

UNIVERZITET U BEOGRADU

MEDICINSKI FAKULTET

Ksenija S. Jovanović

**UČESTALOST I FAKTORI RIZIKA  
PREOPERATIVNE ANKSIOZNOSTI  
POVEZANE SA ANESTEZIJOM U  
ZAVISNOSTI OD TEŽINE VASKULARNE  
HIRURŠKE PROCEDURE**

doktorska disertacija

Beograd, 2022.



UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF MEDICINE

Ksenija S. Jovanović

**THE INCIDENCE AND RISK FACTORS OF  
ANESTHESIA-RELATED PREOPERATIVE  
ANXIETY DEPENDING ON THE SEVERITY  
OF THE VASCULAR SURGICAL PROCEDURE**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2022



**Mentor:** Prof. dr Nevena Kalezić, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, u penziji

**Komentor:** Prof. dr Sandra Šipetić Grujičić, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

**Članovi Komisije:**

1. Prof. dr Lazar Davidović, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, predsednik Komisije

2. Prof. dr Vladan Živaljević, vanredni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, član Komisije

3. Prof. dr Jadranka Maksimović, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, član Komisije

4. Prof. dr Milan Latas, vanredni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, član Komisije

5. Prof. dr Aleksandar Pavlović, redovni profesor Medicinskog fakulteta Priština sa sedištem u Kosovskoj Mitrovici, član Komisije

Datum odbrane:



***Htela bih da izrazim svoju neizmernu zahvalnost:***

***Mentoru, prof. dr Neveni Kalezić,*** na tome što je imala bezgranično poverenje u mene, što je svoje znanje, entuzijazam, sistematičnost, doslednost, i, možda najbitnije - upornost nesebično prenela na mene i što je u meni probudila ljubav prema anesteziji i nauci;

***Komentoru, prof. dr Sandri Šipetić Grujičić,*** koja me je naučila osnovama naučno-istraživačkog rada, čiji su brojni (dobronamerni i konstruktivni) komentari umnogome doprineli da disertacija ima ovakav finalni oblik i koja mi je dokazala da u nauci (ali i u životu) nikada ne treba da se zadovoljavam površnim shvatanjima;

***Prof. dr Lazaru Davidoviću,*** na tome što sam, svakodnevno gledajući njegovu bezgraničnu energičnost, trud i zalaganje prema svakom pojedinačnom bolesniku, hirurgiji i medicini uopšte, stasala u anesteziološkom smislu i što je uporno iz mene izvlačilo maksimum – u svakodnevnoj kliničkoj praksi, i u naučno-istraživačkom radu;

***Prof. dr Vladanu Živaljeviću,*** što je nesebično bio tu u najtežim trenucima, kada mi se činilo da je izrada ove disertacije neizvodljiva i što je čvrsto verovao u mene;

***Članovima komisije: prof. dr Jadranki Maksimović, prof. dr Milanu Latasu, i prof. dr Aleksandru Pavloviću,*** koji su korisnim savetima doprineli oblikovanju ove disertacije;

***Doc. dr Zoranu Bukumiriću,*** na velikoj pomoći u statističkoj obradi podataka;

***Službi anestezije Klinike za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju, Univerzitetskog Kliničkog centra Srbije, lekarima i medicinskim tehničarima,*** na čelu sa dr Biljanom Kukić, a posebno dr Milici Savić, dr Milici Vještici Mrdak, dr Jeleni Marinković, dr Maji Novović i kl. ass. dr Ranku Trailoviću, na ogromnoj pomoći u prikupljanju podataka i moralnoj podršci tokom izrade ove teze;

***Svim zaposlenima na Klinici za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju Univerzitetskog Kliničkog centra Srbije,*** na saradnji i razumevanju;

***Mojoj mami Miri,*** na bezgraničnoj ljubavi, na sistemu vrednosti u kojem sam odrasla, na večitom zaraznom, i najčešće neosnovanom optimizmu, na često ponavljanom „ne mogu da budu dva najbolja đaka...“, „videćeš ti kada ja porastem...“, „ja mogu!“ i „strpljen-spašen“, na tome što je uvek bila i biće moja zvezda vodilja u svemu i svuda;

***Mom tati Slobodanu,*** na srčanom bodrenju u najgorim trenucima, na sistemu vrednosti u kojem sam odrasla, na: „Sine, neću da pitam...“, na strpljenju, na tome što je bio toliko „dosadan“ da sam morala da „izguram“ do kraja, uprkos, i u inat svemu;

***Mojoj Mariji,*** koja mi je bila, i biće uzor u svakom pogledu, čija me je безусловna ljubav i; „Sine, ma možeš ti to...“ vodilo i vodiće me na svakom teškom putu;

***Mojoj Emi,*** mojoj Prvenki i Kefalici, zato što postoji, zato što mi je ulepšala život, zato što mi je inspiracija i zato što: „Eme, Te-te, Te-te, Te-te, Eme...“;

***Mom Milanu,*** bez koga ništa nije izvodljivo, a sa čijom ljubavlju, razumevanjem, pomoći i podrškom mogu SVE.

***Takođe se zahvaljujem koautorima radova koji su proizašli kao rezultat istraživanja u okviru ove doktorske teze jer su učestvovali u:***

1. konceptualizaciji - *prof. dr Nevena Kalezić, prof. dr Sandra Šipetić Grujičić, prof. dr Vladan Živaljević, kl. ass. dr Milan Jovanović;*
2. prikupljanju podataka – *dr Milica Savić, kl. ass. dr Ranko Trailović, dr Milica Vještica Mrdak, dr Maja Novović, dr Jelena Marinković, dr Biljana Kukić;*
3. formalnoj analizi: *kl. ass. dr Milan Jovanović, dr Tijana Dimkić Tomić, dr Petar Zlatanović, kl. ass. dr Perica Mutavdžić;*
4. istraživanju: *kl. ass. dr Ranko Trailović, kl. ass. dr Ivan Tomić, kl. ass. dr Miloš Sladojević, dr Maja Novović, dr Jelena Marinković, dr Biljana Kukić;*
5. metodologiji: *prof. dr Sandra Šipetić Grujičić; prof. dr Vladan Živaljević;*
6. administracija projekta: *prof. dr Marko Dragaš, doc. dr Igor Končar, doc. dr Nikola Ilić, prof. dr Slobodan Cvetković, prof. dr Lazar Davidović;*
7. softver: *doc. dr Zoran Bukumirić;*
8. superviziji: *prof. dr Nevena Kalezić, prof. dr Sandra Šipetić Grujičić, prof. dr Vladan Živaljević, prof. dr Slobodan Cvetković, prof. dr Lazar Davidović;*
9. vizuelizaciji: *prof. dr Nevena Kalezić, dr Tijana Dimkić Tomić, doc. dr Igor Končar, prof. dr Lazar Davidović;*
10. pisanju – originalni nacrt: *prof. dr Vladan Živaljević, kl. ass. dr Milan Jovanović;*
11. pisanju – recenzija i uređivanje: *prof. dr Nevena Kalezić, prof. dr Sandra Šipetić Grujičić, prof. dr Vladan Živaljević, prof. dr Slobodan Cvetković, prof. dr Lazar Davidović.*



***Mom Ognjenu:***  
*tvoj osmeh mi je pokazao šta zapravo znači sreća*

***Mom Mlađem:***  
*jedva te čekamo*



# UČESTALOST I FAKTORI RIZIKA PREOPERATIVNE ANKSIOZNOSTI POVEZANE SA ANESTEZIJOM U ZAVISNOSTI OD TEŽINE VASKULARNE HIRURŠKE PROCEDURE

## SAŽETAK

### UVOD

Preoperativna anksioznost predstavlja značajan problem tokom perioperativnog perioda, jer pored toga što može dovesti do brojnih postoperativnih komplikacija, može čak i ugroziti ishod hirurškog lečenja. Razni faktori mogu biti odgovorni za razvoj preoperativne anksioznosti, ali pogrešna uverenja bolesnika i slabo opšte znanje o anesteziji (i hirurgiji), koji dovode do nastanka osećaja straha u preoperativnom periodu, mogu doprineti njenom nastanku. Za procenu intenziteta preoperativne anksioznosti dostupne su brojne skale, ali, do sada, nijedna nije validirana za srpsku populaciju. Pored toga, broj studija koje su istraživale preoperativnu anksioznost kod vaskularnih hirurških bolesnika u savremenoj literaturi je ograničen.

Stoga je prvi cilj ove studije prevod na srpski jezik, kulturološka adaptacija i validacija Amsterdamske skale za ispitivanje preoperativne anksioznosti i informisanosti (APAIS). Drugi cilj je bio identifikacija glavnih uzroka straha povezanih sa anestezijom, kao i procena znanja vaskularnih hirurških bolesnika o anesteziji i ulozi anesteziologa. Na kraju, imali smo za cilj da procenimo učestalost javljanja preoperativne anksioznosti kod vaskularnih hirurških bolesnika, identifikujemo nezavisne značajne faktore koji doprinose njenom nastanku i da ispitamo povezanost preoperativne anksioznosti sa nastankom postoperativnih komplikacija u vaskularnoj hirurgiji.

### MATERIJAL I METODE

Nakon odobrenja Etičkog komiteta Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu (br. 1550/V-18), na Klinici za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju Univerzitetskog Kliničkog centra Srbije, u periodu od februara do oktobra 2019. godine, sprovedena je studija preseka.

U studiju je uključeno 385 bolesnika, operisanih zbog oboljenja abdominalne aorte, karotidnih i perifernih arterija, u uslovima opšte i regionalne anestezije. Demografski podaci od interesa i pitanja u vezi sa strahovima bolesnika, znanjem i percepcijom anestezije prikupljeni su kroz intervju. Ostali podaci od interesa za studiju, dobijeni su iz baze podataka koja se primenjuje u svakodnevnoj praksi i medicinske dokumentacije bolesnika.

Nakon prevoda originalne APAIS skale i inicijalne evaluacije srpske verzije, procenjene su psihometrijske karakteristike, te je ona korišćena za procenu nivoa preoperativne anksioznosti, jedan dan pre planirane hirurške procedure. Na osnovu intenziteta preoperativne anksioznosti (prema graničnim vrednostima), bolesnici su podeljeni u grupe sa niskim i visokim nivoom anksioznosti.

## REZULTATI

Srpska verzija APAIS skale ima specifičnu strukturu i sastoji se od dve sub-skale: APAIS-anestezija (APAIS-a) i APAIS-operacija (APAIS-o), koje zasebno procenjuju anksioznost povezanu sa anestezijom i hirurgijom. Cela skala, kao i APAIS-anestezija i APAIS-operacija sub-skale pokazale su adekvatan nivo interne konzistentnosti (Kronbah (*Cronbach*)  $\alpha$  koeficijent, po redu: 0,787, 0,806 i 0,805). Između APAIS-anestezija sub-skale i Vizuelno-analogne skale za procenu anksioznosti (VAS-A) postojao je visok stepen konkurentne validnosti ( $\rho=0,628$ ,  $p<0,001$ ), dok je između APAIS-operacija sub-skale i VAS-A skale primećena umerena korelacija ( $\rho=0,537$ ,  $p<0,001$ ). Površina ispod krive (*engl. Area under curve, AUC*) za APAIS-anestezija sub-skalu iznosila je 0,815 (95% CI: 0,773-0,853,  $p<0,001$ ) sa graničnom vrednošću od 9 poena. Za APAIS-operacija sub-skalu, pri graničnoj vrednosti od 8 poena, AUC je iznosila 0,772 (95% CI: 0,727-0,813,  $p<0,001$ ).

Osnovni razlozi straha kod vaskularnih bolesnika bili su hirurgija (kod 53,2%), komplikacije (kod 46,5%) i anestezija (kod 40%). Ženski pol je bio prediktor nastanka straha povezanog i sa hirurgijom i sa anestezijom (OR=3,07, 95% CI: 1,84-5,1,  $p=0,001$ ; OR=2,4, 95% CI: 1,4-4,1,  $p=0,001$ ). Bolesnici koji su se podvrgavali aortnoj i karotidnoj hirurgiji su se više plašili nastanka infarkta miokarda (OR=4,44, 95% CI: 1,59-12,4,  $p=0,004$ ), dok su bolesnici operisani usled karotidne bolesti više plašili nastanka šloga (OR=3,8, 95% CI: 1,18-12,23,  $p=0,025$ ). Tip anestezioološke tehnike bio je povezan sa nastankom straha od infarkta miokarda: bolesnici koji su se operisali u uslovima opšte anestezije su ispoljili veći stepen straha od nastanka ove komplikacije (OR=5,63, 95% CI: 1,96-16,17,  $p=0,001$ ). Bolesnici koji su se već podvrgavali nekoj vrsti hirurškog lečenja imali su veći strah od hirurgije (OR=0,65, 95% CI: 0,44-0,96,  $p=0,031$ ), anestezije (OR=0,6, 95% CI: 0,4-0,91,  $p=0,017$ ), pospanosti posle operacije (OR=0,48, 95% CI: 0,26-0,88,  $p=0,018$ ) i gubitka pamćenja (OR=0,61, 95% CI: 0,37-1,  $p=0,048$ ). Lično poznavanje anestezijologa bilo je povezano sa manjim stepenom straha od anestezije (OR=2,53, 95% CI: 1,43-4,48,  $p=0,001$ ) i nastanka infarkta miokarda (OR=2,57, 95% CI: 1,28-5,15,  $p=0,001$ ). Iako je 73% ispitanika znalo da je anestezijolog lekar, samo 17,7% njih je znalo gde anestezijolog zapravo radi. Isti procenat ispitanika je smatrao da

anesteziolozi nemaju nikakav uticaj na ishod operacije, dok je čak tri četvrtine ispitanika verovalo da anesteziolozi nisu potrebni van operacione sale. Stepen obrazovanja i mesto stanovanja uticali su na znanje ispitanika o anesteziji.

Incidencija preoperativne anksioznosti povezane sa anestezijom iznosila je 31,2%, dok je nešto veći procenat bolesnika bio anksiozan usled predstojeće operacije (43,4%). Nezavisni prediktori nastanka preoperativne anksioznosti povezane sa anestezijom bili su nemanje potomstva (OR=0,443, 95% CI: 0,239–0,821, p=0,010), prethodno loše iskustvo sa anestezijom (OR=2,294, 95% CI: 1,043–5,045, p=0,039) i duže vreme proteklo od inicijalne dijagnoze (OR=1,634, 95% CI: 1,023–2,61, p=0,040). Ženski pol je bio nezavisni prediktor nastanka preoperativne anksioznosti povezane sa operacijom (OR=2,387, 95% CI: 1,432–3,979, p=0,001). Pokazana je pozitivna korelacija između višeg nivoa anksioznosti povezane sa anestezijom i nastanka postoperativnih psihičkih poremećaja ( $r_{pb}=0,193$ , p=0,001) i postoperativnih respiratornih komplikacija ( $r_{pb}=0,104$ , p=0,042), dok su nastanak mučnine postoperativno ( $r_{pb}=0,111$ , p=0,03) i postoperativni psihički poremećaji ( $r_{pb}=0,160$ , p=0,002) bili povezani sa višim nivoom preoperativne anksioznosti povezane sa operacijom.

## **ZAKLJUČCI**

Struktura srpske verzije bitno se razlikuje od originalne APAIS skale i omogućava zasebno procenjivanje anksioznosti povezane sa anestezijom i anksioznosti povezane sa operacijom. Srpska verzija APAIS skale je jasan, valjan i pouzdan instrument za procenu preoperativne anksioznosti. Kod vaskularnih hirurških bolesnika, hirurgija plaši bolesnike više od anestezije. Na strahove povezane sa anestezijom utiču pol, vrsta operacije i anesteziološke tehnike, prethodne operacije i lično poznavanje anesteziologa. Opšte znanje o anesteziji je slabo i anesteziolozi nisu adekvatno percipirani od strane vaskularnih hirurških bolesnika. Preoperativna anksioznost je povezana sa pojavom postoperativnih komplikacija u vaskularnoj hirurgiji. Da bi se smanjila učestalost javljanja tih komplikacija, posebnu pažnju treba obratiti na osobe ženskog pola, bolesnike bez dece, one koji su prethodno imali loša iskustva sa anestezijom i one koji duže znaju za svoju bolest.

**Ključne reči:** preoperativna anksioznost, APAIS skala, postoperativne komplikacije, strahovi bolesnika, znanje o anesteziji, uloga anesteziologa.

**Naučna oblast:** Medicina

**Uža naučna oblast:** Epidemiologija

**UDK broj:**

# **THE INCIDENCE AND RISK FACTORS OF ANESTHESIA-RELATED PREOPERATIVE ANXIETY DEPENDING ON THE SEVERITY OF THE VASCULAR SURGICAL PROCEDURE**

## **SUMMARY**

### **INTRODUCTION**

Preoperative anxiety is an important problem in perioperative settings, since it may lead to various postoperative complications and even compromise the outcome of surgical treatment. Various factors may trigger preoperative anxiety, but patients' erroneous beliefs and poor knowledge of anesthesia (and surgery) which lead to preoperative fears may contribute to its occurrence. Although several tools are available for the identification of patients with preoperative anxiety, to date none of them have been adapted for the Serbian population. Furthermore, when it comes to vascular surgery patients, contemporary literature data are limited.

Thus, the primary aim of the present study was to translate and validate the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) for the Serbian population. The second objective was to identify the main causes of anesthesia-related fears and to investigate patients' knowledge and perceptions of anesthesia and anesthesiologists' role. Finally, we aimed to investigate the incidence of preoperative anxiety, to determine predictors of its development, and to assess its relationship with postoperative complications in vascular surgery.

### **MATERIALS AND METHODS**

A single-center cross-sectional study was conducted at the Clinic for Vascular and Endovascular Surgery, University Clinical Center of Serbia, following approval of the Ethics Committee of the Faculty of Medicine, University of Belgrade (No 1550/V-18).

A total of 385 consecutive patients who have undergone surgery of the abdominal aorta, carotid and peripheral arteries, under both general and regional anesthesia, from February until October 2019, were included. Demographic data of interest and questions regarding patients' fears, knowledge, and perceptions of anesthesia were collected in personal interviews. Other relevant clinical data were obtained from the database implemented in daily practice and patients' medical records.

Following translation, initial evaluation, and assessment of psychometric properties of the Serbian version of the APAIS scale, the Serbian version was used to examine the level of

preoperative anxiety, one day before the planned procedure. Based on the level of preoperative anxiety (and cut-off points), patients were divided into groups with low and high anxiety levels.

## RESULTS

The Serbian version of APAIS has a specific structure: it consists of two subscales, APAIS-anesthesia (APAIS-a) and APAIS-procedure (APAIS-p), which separately measure anesthesia- and procedure-related anxieties. The whole scale, APAIS-anesthesia, and APAIS-procedure subscales showed an adequate level of internal consistency (Cronbach's  $\alpha$ : 0.787, 0.806, and 0.805, respectively). High concurrent validity was observed between APAIS-anesthesia and Visual Analogue Scale for Anxiety (VAS-A) ( $\rho=0.628$ ,  $p<0.001$ ). A moderate correlation was found between APAIS-procedure and VAS-A scale ( $\rho=0.537$ ,  $p<0.001$ ). At the cut-off point of 9, the area under the curve (AUC) of APAIS-anesthesia was 0.815 (95% CI: 0.773-0.853,  $p<0.001$ ). For the APAIS-procedure, AUC was 0.772 (95% CI: 0.727-0.813,  $p<0.001$ ) at the cut-off point of 8.

The main causes of preoperative fear were surgery (in 53.2%), complications (in 46.5%), and anesthesia (in 40%). Female gender was a predictor of surgery- and anesthesia-related fear (OR=3.07, 95% CI: 1.84-5.1,  $p=0.001$ ; OR=2.4, 95% CI: 1.4-4.1,  $p=0.001$ , respectively). Patients who were undergoing aortic and carotid surgery were more afraid of a heart attack during surgery, (OR=4.44, 95% CI: 1.59-12.4,  $p=0.004$ ), while those who were undergoing carotid surgery had a greater fear of stroke (OR=3.8, 95% CI: 1.18-12.23,  $p=0.025$ ). Type of anesthesia was associated with the fear of heart attack: patients who were undergoing surgery under general anesthesia showed a higher level of fear of this complication (OR=5.63, 95% CI: 1.96-16.17,  $p=0.001$ ). Patients who have already had some kind of surgical intervention showed higher level of fear of surgery (OR=0.65, 95% CI: 0.44-0.96,  $p=0.031$ ), anesthesia (OR=0.6, 95% CI: 0.4-0.91,  $p=0.017$ ), drowsiness (OR=0.48, 95% CI: 0.26-0.88,  $p=0.018$ ), and memory loss following surgery (OR=0.61, 95% CI: 0.37-1,  $p=0.048$ ). Personal knowledge of an anesthesiologist was associated with a lower level of fear of anesthesia (OR=2.53, 95% CI: 1.43-4.48,  $p=0.001$ ) and heart attack during anesthesia (OR=2.57, 95% CI: 1.28-5.15,  $p=0.001$ ). Although 73% of patients knew that an anesthesiologist is a physician, only 17.7% knew where anesthesiologists actually work. The same percentage of patients felt that anesthesiologists do not influence the outcome of surgical procedure at all, while three-quarters of respondents believed that anesthesiologists were not needed outside the

operating room. The level of education and place of residence affect patients' knowledge of anesthesia.

The incidence of anesthesia-related anxiety was 31.2%, while a slightly higher number of patients (43.4%) felt anxious due to forthcoming surgical procedure. Independent predictors of the high level of preoperative anxiety related to anesthesia were childlessness (OR=0.443, 95% CI: 0.239–0.821,  $p=0.010$ ), previous personal bad experiences with anesthesia (OR=2.294, 95% CI: 1.043–5.045,  $p=0.039$ ) and a longer time since the initial diagnosis (OR=1.634, 95% CI: 1.023–2.61,  $p=0.040$ ). Female gender was an independent predictor of high level surgery-related preoperative anxiety (OR=2.387, 95% CI: 1.432–3.979,  $p=0.001$ ). A higher level of anesthesia-related anxiety significantly correlated with the occurrence of postoperative psychological alterations ( $r_{pb}=0.193$ ,  $p=0.001$ ) and postoperative pulmonary complications ( $r_{pb}=0.104$ ,  $p=0.042$ ), while postoperative nausea ( $r_{pb}=0.111$ ,  $p=0.03$ ) and psychological alterations ( $r_{pb}=0.160$ ,  $p=0.002$ ) were associated with a higher level of preoperative anxiety related to surgery.

## **CONCLUSIONS**

The structure of the Serbian version of the APAIS scale substantially differs from the original and allows separate measurement of anesthesia- and procedure-related anxieties. The Serbian version of APAIS scale is a comprehensive, valid, and reliable instrument for the measurement of preoperative anxiety. In vascular patients, surgery seems to frighten patients more than anesthesia. Anesthesia-related fears are affected by gender, type of surgery and type of anesthesia, previous surgery, and personal knowledge of an anesthesiologist. Knowledge of anesthesia is poor and anesthesiologists are inadequately perceived. This study supports the hypothesis that preoperative anxiety is associated with the occurrence of postoperative complications in vascular surgery. In order to reduce the rate of those complications special attention should be paid to females, patients without children, those who have had previous bad experiences with anesthesia, and those who know about their disease longer.

**Keywords:** preoperative anxiety, APAIS scale, postoperative complications, patients' fears, anesthesia knowledge, anesthesiologists' role.

**Scientific field:** Medicine

**Scientific subfield:** Epidemiology

**UDK number:**



## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Definicija anksioznosti i anksioznih poremećaja</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Epidemiologija</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Etiologija i faktori rizika za nastanak anksioznih poremećaja</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4 Patogeneza anksioznih poremećaja</b> .....	<b>9</b>
<b>1.5 Klinička prezentacija anksioznih poremećaja</b> .....	<b>12</b>
<b>1.6 Klasifikacija, dijagnoza i diferencijalna dijagnoza anksioznih poremećaja</b> .....	<b>13</b>
<b>1.7 Osnove terapije anksioznih poremećaja</b> .....	<b>17</b>
<b>1.8 Anksioznost i strah u preoperativnom periodu</b> .....	<b>19</b>
<b>2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA</b> .....	<b>25</b>
<b>3. MATERIJAL I METODE</b> .....	<b>26</b>
<b>3.1 Tip studije</b> .....	<b>26</b>
<b>3.2 Mesto i vreme izvođenja istraživanja</b> .....	<b>26</b>
<b>3.3 Veličina uzorka ispitanika</b> .....	<b>26</b>
<b>3.4 Prikupljanje podataka od interesa</b> .....	<b>26</b>
<b>3.5 Hirurško lečenje i tehnike anestezije</b> .....	<b>27</b>
<b>3.6 Instrumenti merenja</b> .....	<b>28</b>
<b>3.6.1 Opšti upitnik</b> .....	<b>28</b>
<b>3.6.2 Sedmostepeni upitnik o generalizovanoj anksioznosti</b> .....	<b>32</b>
<b>3.6.3 APAIS skala</b> .....	<b>32</b>
<b>3.6.4 Vizuelno-analogna skala za merenje anksioznosti</b> .....	<b>33</b>
<b>3.6.5 Upitnik za evaluaciju srpske verzije APAIS skale</b> .....	<b>33</b>
<b>3.7 Proces izrade srpske verzije APAIS skale</b> .....	<b>34</b>
<b>3.8 Selekcija ispitanika</b> .....	<b>34</b>
<b>3.9 Podela ispitanika u grupe</b> .....	<b>35</b>

<i>3.10 Statistička analiza</i> .....	36
<b>4. REZULTATI</b> .....	<b>38</b>
<i>4.1 Demografske i kliničke karakteristike ispitanika</i> .....	38
<i>4.2 Validacija srpske verzije APAIS skale</i> .....	46
<i>4.3 Anksioznost u preoperativnom periodu</i> .....	50
<b>4.3.1 Sedmostepeni upitnik o generalizovanoj anksioznosti</b> .....	<b>50</b>
<b>4.3.2 VAS skala</b> .....	<b>51</b>
<b>4.3.3 APAIS skala</b> .....	<b>51</b>
<u>4.3.3.1 APAIS-anestezija</u> .....	56
4.3.3.1.1 <i>Multivarijantna logistička regresiona analiza za APAIS-a</i> .....	67
<u>4.3.3.2 APAIS-operacija</u> .....	68
4.3.3.2.1 <i>Multivarijantna logistička regresiona analiza za APAIS-o</i> .....	79
<u>4.3.3.3 APAIS-ukupan skor</u> .....	80
4.3.3.3.1 <i>Multivarijantna logistička regresiona analiza za APAIS-u</i> .....	90
<i>4.4 Strah od anestezije</i> .....	92
<b>4.4.1 Multivarijantna ordinalna logistička regresiona analiza za strah</b> .....	<b>116</b>
<i>4.5 Rezultati hirurškog lečenja</i> .....	131
<i>4.6 Povezanost preoperativne anksioznosti i postoperativnih komplikacija</i> .....	133
<b>4.6.1 Karotidna arterija</b> .....	<b>136</b>
<b>4.6.2 Abdominalna aorta</b> .....	<b>139</b>
<b>4.6.3 Periferne arterije</b> .....	<b>142</b>
<i>4.7 Znanje vaskularnih hirurških bolesnika o anesteziji i ulozi anesteziologa</i> .....	145
<b>5. DISKUSIJA</b> .....	<b>152</b>
<b>6. ZAKLJUČCI</b> .....	<b>166</b>
<b>7. LITERATURA</b> .....	<b>167</b>

## 1. UVOD

### 1.1 Definicija anksioznosti i anksioznih poremećaja

Anksioznost postoji od davnina i o njoj se diskutuje već hiljadama godina (Stone, 2010; McReynolds, 1985). Ipak, u medicinskoj literaturi anksiozni poremećaji bivaju prepoznati kao poseban klinički entitet u okviru psihijatrijskih oboljenja tek u 20. veku (Crocq, 2015). Danas se anksiozni poremećaji definišu kao „*nepsihotični mentalni poremećaji kod kojih je anksioznost jedini ili vodeći simptom, pri čemu ona nije uzrokovana organskim oboljenjima mozga ili drugim psihijatrijskim oboljenjima*“ (Latas i Jašović Gašić, 2007), odnosno to su mentalni poremećaji kod kojih je anksioznost najizraženiji simptom (Latas, 2018; American Psychiatric Association, 2013).

Sam termin „*anksioznost*“ vodi poreklo od latinske reči *anxietas* – strepnja, bojazan, odnosno od grčkog *ανησυχία* – briga, zabrinutost. U širem smislu, anksioznost se opisuje osećajem bojazni, strepnje, uznemirenosti, zabrinutosti i teskobe, a najčešće se poistovećuje upravo sa osećajem straha. I strah i anksioznost su averzivna stanja usredsređena na neku pretnju, karakterišu se negativnim emocionalnim reakcijama i intenzivnim telesnim manifestacijama. Pored toga, i strah i anksioznost uključuju razmišljanja o pretnji, aberantne fiziološke aktivnosti, naglašene negativne emocije i izbegavanje. Iako se ova dva stanja preklapaju i ponekad ih je teško razlikovati, to ipak nisu sinonimi. Strah je primitivni odgovor, ali i odgovor od vitalnog značaja na neposrednu opasnost. Podrazumeva brojne fiziološke i psihološke reakcije koje pomažu pojedincu da odgovori na situaciju koja ga ugrožava. Te reakcije su obično intenzivne i ograničene (Hyde, et al., 2019). Dok strah označava opasnost od predstojeće katastrofe i intenzivan poriv za odbranom organizma, pre svega izlaskom, begom iz date situacije, anksioznost se opisuje kao neprijatan, neugodan osećaj slutnje nekog lošeg događaja (Lader and Marks, 1973). Kod straha postoji jasna, očigledna (mada ne nužno i jasno uočena) opasnost koja se nalazi u prostoru i vremenu i sa kojom se treba suočiti, dok su kod anksioznosti priroda i lokacija pretnje nejasnije, pa ih je teško savladati aktivnim odbrambenim mehanizmima (Öhman, 2008). Strah je normalan emocionalni odgovor na stvarnu, postojeću ili opaženu neposrednu pretnju, koji je praćen reakcijama autonomnog nervnog sistema (npr. tahikardija, tahipneja, napetost mišića) koje pripremaju organizam na borbu ili bekstvo (*engl. fight or flight*). Sa druge strane, anksioznost najčešće podrazumeva osećaj bojazni i brige, koji ima slične, ali intenzivnije manifestacije kao i strah od objektivne

opasnosti, a javlja se kada objektivna opasnost ne postoji ili kada emocionalni odgovor nije u srazmeri sa realnom opasnošću. Dakle, anksioznost je rezultat anticipacije nekog, potencijalno nepovoljnog, rizičnog ili neprijatnog događaja ili ishoda, i za razliku od straha, nema ulogu u neposrednoj zaštiti organizma pripremom za borbu ili bekstvo. Strah praktično predstavlja signal koji se javlja u cilju upozoravanja i pripreme organizma u slučaju postojanja spoljašnje i dobro definisane opasnosti koja pretili da ugrozi organizam, dok je anksioznost nesrazmerni odgovor na unutrašnju i nedovoljno jasno definisanu pretnju (Latas, 2018).

Odgovori na pitanja „kada anksioznost prerasta u anksiozni poremećaj?“ i „da li je anksioznost uvek patološke prirode?“ predstavljaju dileme koje prožimaju čitavu psihijatriju, odnosno predstavljaju predmet debata u užim naučnim krugovima. Anksioznost, kao stanje zabrinutosti, neizvesnosti, povećane budnosti i napetosti, praćeno nizom somatskih odbrambenih reakcija, predstavlja iskustvo dobro poznato svakom pojedincu (Babaev, et al., 2018). Ona stimuliše osobu na razmišljanje o potencijalnoj pretnji, na njeno otkrivanje i praćena je nizom psiholoških, bihejvioralnih i bioloških reakcija organizma (Giacobbe and Flint, 2018). Iz tog razloga, pojedini autori smatraju da je nizak nivo anksioznosti čak i koristan (LeDoux, 2015), da predstavlja „normalnu“, fiziološku ili adaptivnu reakciju (Tovote, et al., 2015), pa čak da može i da motiviše osobu u dostizanju određenih ciljeva (Xu, et al., 2016). Sa druge strane, postoje i suprotna mišljenja, prema kojima je anksioznost „manifestacija patološkog straha“, što ujedno predstavlja i najjednostavniju definiciju anksioznosti prihvaćenu u stručnoj literaturi (Latas, 2018). U svakom slučaju, prolazna anksioznost se razlikuje od one anksioznosti koja se viđa u sklopu anksioznih poremećaja po dužini trajanja, intenzitetu simptoma i učestalosti javljanja. Kada postane nezavisna od konteksta, česta, dugotrajna i preterana, prelazi u patološko stanje (Giacobbe and Flint, 2018). Dakle, ukoliko je hronična, značajno narušava socijalnu, profesionalnu i druge bitne sfere funkcionisanja, i ometa blagostanje individue, anksioznost predstavlja simptom anksioznog poremećaja (American Psychiatric Association, 2013).

## 1.2 Epidemiologija

U poslednjih nekoliko decenija, prevalencija anksioznih poremećaja pokazuje značajan porast. Prema Američkoj asocijaciji psihijatarata (*engl. American Psychiatric Association, APA*), procenjeno je da je 2 do 4% opšte populacije u nekom momentu imalo poremećaj koji bi se prema tadašnjem, trećem izdanju Dijagnostičkog i statističkog priručnika o mentalnim poremećajima (*engl. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM*) iz 1980. godine klasifikovao kao anksiozni poremećaj (American Psychiatric Association, 1980). Dvadeset pet godina kasnije, velika američka studija sprovedena na uzorku od preko devet hiljada ispitanika, pokazala je iznenađujuće rezultate: prevalencija anksioznih poremećaja u odrasloj populaciji tokom života iznosi čak 28,8% (Kessler, et al., 2005). Definitivno objašnjenje za ovakvo, mnogostruko povećanje prevalencije za sada nije poznato (Horwitz and Wakefield, 2012). Jedan od razloga može biti značajno povećanje broja savremenih epidemioloških istraživanja, koja su rezultat povećanog interesovanja za ove mentalne poremećaje, usled veće svesti o posledicama do kojih oni mogu dovesti, uključujući i značajno povećan rizik od mortaliteta (Meier, et al., 2016). Drugi razlog značajnog povećanja prevalencije anksioznih poremećaja može biti stil života u savremenom svetu, koji se karakteriše brojnim modernim obrascima, koji mogu negativno uticati na (psihičko) zdravlje. O tome svedoči i činjenica da pojedini autori čak 21. vek nazivaju „vremenom anksioznosti“ (Bandelow and Michaelis, 2015; McNaughton, 2019).

Danas, anksiozni poremećaji predstavljaju najčešće mentalne poremećaje (Bandelow and Michaelis, 2015). Pokazano je da su prisutni kod preko 275 miliona osoba, dok se na godišnjem nivou ustanovi približno 42 miliona incidentnih slučajeva širom sveta (GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators, 2017). Velika meta-analiza, koja je obuhvatila 87 studija iz 44 zemlje pokazala je da prevalencija anksioznih poremećaja na globalnom nivou iznosi 7,3% i da varira u rasponu od 0,9% do 28,3% (Baxter, et al., 2013). Godišnja prevalencija anksioznih poremećaja značajno varira u različitim zemljama, pri čemu je najviša u Sjedinjenim Američkim Državama - 18,1% (Kessler and Wang, 2008), u Iranu - 15,6% (Hajebi, et al., 2018), u evropskim zemljama - 13,6% (Alonso and Lepine, 2007), i u Australiji - 11,8% (McEvoy, et al., 2011). Nešto niža stopa godišnje prevalencije pokazana je u Južnoj Koreji - 6,8% (Cho, et al., 2015), Španiji - 6% (Villagrasa, et al., 2019) i u Japanu - 4,9% (Ishikawa, et al., 2015). Bez obzira na ovu heterogenost u različitim populacijama, koja, pored

kulturoloških i socio-demografskih karakteristika, može biti posledica i drugačijih metodologija korišćenih u različitim studijama, anksiozni poremećaji su svakako veoma česti.

Značaj anksioznih poremećaja ogleda se u činjenici da oni predstavljaju šesti po redu vodeći uzrok nesposobnosti širom sveta, u smislu godina života proživljenih sa invaliditetom (*engl. years of life lived with disability, YLDs*) (Baxter, et al., 2014). Na globalnom nivou, anksiozni poremećaji su odgovorni za 390 godina života korigovanih u odnosu na invaliditet (*engl. disability-adjusted life years, DALYs*) na sto hiljada osoba (Baxter, et al., 2014), odnosno odgovorni su za približno čak 15% DALYs koji se pripisuju svim mentalnim poremećajima (Whiteford, et al., 2013). Anksiozni poremećaji predstavljaju veliki javno-zdravstveni problem, jer umnogome opterećuju zdravstvene sisteme i značajan su izvor troškova. Procenjeno je da ti troškovi, na godišnjem nivou, u evropskim zemljama iznose čak 74,4 milijardi evra (Olesen, et al., 2012). Pored toga, značaj anksioznih poremećaja ogleda se i u tome što oni mogu doprineti nastanku drugih oboljenja. Naime, rezultati meta-analize Batelana (*Batelaan*) i saradnika (2016), koja je obuhvatila čak 37 studija i preko milion i po ispitanika, ukazuju da je anksioznost povezana sa povećanjem incidencije kardio-vaskularnih oboljenja za čak 52%: odnos rizika (*engl. hazard ratio, HR*)  $HR=1,52$ , 95% interval poverenja, (*engl. confidence interval, CI*)  $CI\ 1,36-1,71$ . Još veća meta-analiza koja je obuhvatila 46 kohortnih studija i preko dva miliona ispitanika, koju su iste godine sproveli Emdin (*Emdin*) i saradnici (2016), potvrdila je rezultate prethodnih autora: anksioznost je povezana sa povećanim rizikom za nastanak koronarne bolesti, srčane insuficijencije i povećanog mortaliteta od kardio-vaskularnih bolesti. Takođe je pokazano da anksiozni poremećaji doprinose i povećanju rizika za nastanak drugih oboljenja, kao što su cerebrovaskularni insult (Pérez-Piñar, et al., 2017), Alchajmerova bolest i vaskularna demencija (Becker, et al., 2018), incidentalni dijabetes (Smith, et al., 2018), hronični bol i hronična opstruktivna bolest pluća (HOBP) (Scott, et al., 2016), pa čak i suicidalne misli i pokušaji samoubistva (Kanwar, et al., 2013).

Još jedna značajna karakteristika anksioznih poremećaja jeste veliki stepen komorbidnosti. Naime, često se dešava da jedna osoba pati od više različitih tipova anksioznih poremećaja, kao i da pored anksioznog poremećaja istovremeno bude prisutan i neki poremećaj raspoloženja, zloupotreba psihoaktivnih supstanci ili neki drugi mentalni poremećaj (American Psychiatric Association, 2013). Istraživanja koja su se bavila ovom temom pokazala su da prevalencija anksioznih poremećaja i konkomitantnih poremećaja raspoloženja u opštoj populaciji tokom života iznosi 5%, odnosno 3% kada je u pitanju komorbidnost anksioznih

poremećaja i zloupotreba psihoaktivnih supstanci (Slade, et al., 2015). Ovakva istovremena pojava anksioznih poremećaja i drugih mentalnih oboljenja odlikuje se težom kliničkom slikom, dužim trajanjem, zahtevnijim terapijskim merama i povećanim stepenom invaliditeta (Hofmeijer-Sevink, et al., 2012).

Anksiozni poremećaji negativno utiču i na bolesnika i na njegovu porodicu, najpre usled hroničnog toka, egzacerbacija i, često, ranog početka. Iz tog razloga, značajno ometaju celokupno funkcionisanje pojedinca, i to: subjektivno blagostanje, zadovoljstvo životom, percepciju socijalnih veza i odnosa, somatsko zdravlje, ekonomski status, svakodnevno funkcionisanje i obavljanje dnevnih aktivnosti, uspehe u školovanju, karijeri, ispunjavanju ličnih ciljeva i slično (Sudhir, et al., 2012).

Zbog svega navedenog, jasno je da anksiozni poremećaji značajno doprinose smanjenju kvaliteta života pogođenih osoba, što je i dokazano pre više od jedne decenije (Olatunji, et al., 2007; Cramer, et al., 2005). Anksiozni poremećaji se razlikuju među sobom u uticajima koje ispoljavaju na pojedinačne domene kvaliteta života (Raknes et al., 2017). Težina oboljenja, odnosno stepen anksioznih simptoma ima značajan negativan uticaj na kvalitet života u osoba sa anksioznim poremećajima (Holubova, et al., 2019; Hoff, et al., 2017). Takođe, pokazano je da u značajne negativne prediktore lošijeg kvaliteta života u osoba sa anksioznim poremećajima spadaju konkomitantna depresija, disfunkcionalne kognicije, lošiji socio-ekonomski status, ženski pol, status nacionalne manjine i teže socijalno i prilagođavanje na radu (Sudhir, et al., 2012; Loh, et al., 2015).

Iako česti i veoma značajni, anksiozni poremećaji su ipak nedovoljno dijagnostikovani, nedovoljno lečeni i često neprepoznati kao ozbiljni problemi mentalnog zdravlja (Remes, et al., 2014). To dovodi do još većeg stepena onesposobljenosti, do još većeg opterećenja bolešću i do još većih troškova. Postoji nekoliko faktora usled kojih anksiozni poremećaji ne dobijaju dovoljno pažnje, a tiču se i svakodnevne kliničke prakse i politike javnog zdravlja. Jedan od njih je svakako nedovoljna edukacija opšte populacije u oblasti mentalnog zdravlja. Česta zabluda je da su anksiozni poremećaji rezervisani samo za „veoma zabrinute“ osobe, pa se posmatraju kao mane, pre nego kao poremećaji psihičkog zdravlja. Prolazna priroda nekih strahova koji se javljaju u ranom detinjstvu takođe može dovesti do pogrešnog verovanja u opštoj populaciji da će se anksiozni poremećaj „povući“ vremenom, ili sazrevanjem. Dalje, stigmatizacija može biti jedna od prepreka koja smanjuje broj osoba koje traže pomoć, čime se ujedno i smanjuje broj osoba sa anksioznim poremećajem koje se leče. I na kraju, u manjoj ili većoj meri, sigurno je da postoji jaz između onoga što je zasnovano na dokazima (što nudi

savremena literatura) i onoga što postoji u svakodnevnoj praksi (Hudson, 2017). Da bi se smanjilo globalno opterećenje, neophodno je investirati u preventivne, i programe ranog prepoznavanja, jer je pokazano da psihološke mere i/ili edukacija mogu da budu od koristi u prevenciji nastanka anksioznih poremećaja (Moreno-Peral, et al., 2017).

### **1.3 Etiologija i faktori rizika za nastanak anksioznih poremećaja**

Etiologija anksioznih poremećaja je multifaktorijalna. Oni nastaju kao rezultat složenih interrekcija između brojnih genetskih, psiholoških i socijalnih faktora, kao i karakternih i kognitivnih osobina ličnosti.

Anksiozni poremećaji imaju tendenciju da se javljaju u porodicama, sa verovatnoćom da se jave kod rođaka prvog kolena individue koja ima neki anksiozni poremećaj čak 4 do 6 puta većom u odnosu na osobe koje taj poremećaj nemaju (Smoller, 2016). Pokazano je da postoji genetska predispozicija za nastanak anksioznih poremećaja, sa procenama heritabilnosti od 30 do čak 50% (Shimada-Sugimoto, et al., 2015). Ovi poremećaji mentalnog zdravlja su najverovatnije poligeneske prirode i predstavljaju rezultat mnoštva genskih varijacija, od kojih svaka pojedinačno nosi mali rizik za nastanak oboljenja (Giacobbe and Flint, 2018). Najviše izučavana genska varijacija je polimorfizam u promoterskoj regiji gena za serotoninški transporter. Osobe koje su homo- ili heterozigoti za kratki alel ovog gena imaju povećanu reaktivnost amigdala na emocionalne i preteće stimulse, usled čega razvijaju predispoziciju za nastanak anksioznih, ili poremećaja raspoloženja (Murphy, et al., 2013). Pored toga, pokazano je da i polimorfizmi drugih gena mogu uticati na razvoj anksioznih poremećaja: gena za monoamino oksidazu A, katehol-O-metiltransferazu, adenoziński A2A receptor, neuropeptid S receptor i gena za receptor kortikotropin-oslobađajućeg hormona (*engl. corticotropin releasing hormone, CRH*) (Bandelow, et al., 2016; Smoller, 2016). Međutim, uprkos snažnim dokazima koji govore u prilog tome da genetika ispoljava značajan uticaj na nastanak anksioznih poremećaja, do sada je identifikovan je samo delić „rizičnih“ gena koji doprinose razvoju anksioznih poremećaja (Schiele and Domschke, 2018).

Anksiozni poremećaji se obično javljaju u detinjstvu (Burkholder, et al., 2016), što sugeriše da je ovo je važan razvojni period u toku koga može doći do nastanka ovih poremećaja. Stresni događaji, posebno u ovom životnom dobu, mogu precipitirati nastanak poremećenih emocionalnih odgovora, posebno ukoliko su povezani sa opasnošću ili pretnjom, kada, tipično,



dovode do razvoja anksioznih poremećaja (Craske and Stein, 2016). Pojedini loši događaji, kao što su zlostavljanje ili zanemarivanje, dovode do nastanka jasne predispozicije za razvoj anksioznih poremećaja. Takođe, rana smrt ili napuštanje od strane roditelja povećavaju rizik za nastanak anksioznih poremećaja kod deteta. Čak se smatra da postoji sinergistička veza između prethodnih loših događaja u detinjstvu i reakcije na stresne događaje kasnije tokom života: veće nevolje u detinjstvu dovode do lošijih reakcija na stres kasnije tokom života (McLaughlin, et al., 2010). Pokazano je da ekstremni oblici zlostavljanja, zanemarivanja i sl., dovode do jasnih promena u neuronskim krugovima odgovornim za procesuiranje straha i drugih emocija kod dece (Gee, et al., 2013). Na taj način, negativna iskustva u ranom detinjstvu direktno mogu uticati na menjanje razvojnog puta regulacionih neuronskih krugova, što dovodi do izmenjene reakcije na stresne stimulse i pretnje, odnosno do izmenjenog emocionalnog odgovora. Dakle, traumatski i drugi stresni događaji, naročito tokom detinjstva, mogu biti okidač za razvoj anksioznih poremećaja, posebno kod osoba koje su im podložne zbog istovremenog postojanja drugih doprinosećih genetskih, psiholoških i socijalnih faktora.

Pojedina ponašanja roditelja i načini vaspitavanja deteta mogu doprineti razvoju anksioznosti u dečjem uzrastu. Prekomerno zaštitnički ili prekomerno oštri i hladni stavovi roditelja, odbacivanje, česti sukobi među roditeljima, perfekcionizam i neadekvatno modelovanje reakcija na negativne, stresne i nepredvidive stimulse od strane roditelja se smatraju nepoželjnim, jer se dovode u vezu sa nastankom anksioznih poremećaja (Beesdo-Baum and Knappe, 2012).

Temperament, kao urođena osnova ličnosti, može značajno doprineti razvoju anksioznih poremećaja. U tom smislu, od posebnog je značaja temperamentni konstrukt bihevioralne inhibicije, koji se razvija još u ranom detinjstvu i predstavlja genetski predodređenu osobinu ličnosti (Latas, 2018). Karakteriše se plašljivošću, izbegavanjem (povlačenjem) u novim, nepoznatim situacijama, stidljivošću i hiperreaktivnošću autonomnog nervnog sistema, pa kao takav pripada dimenziji anksioznosti i povezan je sa povećanim rizikom za nastanak anksioznih poremećaja u toku života (Clauss, et al., 2015), tj. smatra se jednim od najsnažnijih faktora rizika za nastanak anksioznih poremećaja (Sandstrom, et al., 2020). Ipak, kako neće sva deca sa bihevioralnom inhibicijom razviti neki anksiozni poremećaj u toku života, jasno je da značajan uticaj imaju i dodatni faktori, kao što su način vaspitavanja deteta (stil roditeljstva u smislu odbacivanja, sputavanja ili prezaštićenosti), uticaji okoline (Hudson et al., 2018) i genetska predispozicija (Talati, et al., 2017).

U etiologiji anksioznosti, značajnu ulogu imaju i kognitivni faktori. Percepcija pojedinca, odnosno način na koji osoba tumači stresne događaje ili razmišlja o njima, predstavlja veoma bitan faktor u razvoju anksioznosti, jer upravo ona može pojačati ili umanjiti odgovor na stresne stimuluse (Adwas, et al., 2019). Iskrivljena percepcija dovodi do promena u kognitivnim procesima, odnosno do kognitivnih distorzija. One se karakterišu nastankom negativnih misli, pogrešnih uverenja osobe o sebi i o svom okruženju, pogrešnih interpretacija događaja, razvojem automatskih i repetitivnih misli, što za rezultat ima značajan negativan uticaj na procese razmišljanja, emocije i ponašanje pojedinaca. Iz tog razloga se smatra da kognitivne distorzije imaju centralnu ulogu u razvoju i održavanju anksioznih poremećaja, i ujedno predstavljaju i jedan od ciljeva kognitivno-bihevioralnih intervencija (Kaplan, et al., 2017; Begić, 2016).

Brojnim epidemiološkim studijama je pokazano da pojedine demografske i kliničke karakteristike predstavljaju faktore rizika za nastanak anksioznih poremećaja. Na prvom mestu, ovo se donosi na ženski pol. Anksiozni poremećaji se mogu videti dva puta češće kod žena nego kod muškaraca. Ipak, još uvek se ne zna da li je ovakva raspodela po polu posledica isključivo bioloških faktora, odnosno dejstva polnih hormona, ili nastaje sekundarno, usled činjenice da žene doživljavaju širi spektar događaja kao stresne, u poređenju sa muškarcima (Giacobbe and Flint, 2018; Maeng and Milad, 2015). Pored toga, anksiozni poremećaji su česti i u toku trudnoće (Viswasam, et al., 2019), što takođe može doprineti većoj zastupljenosti ovih oboljenja kod žena. Dalje, niži nivo obrazovanja, nezaposlenost, kao i lošija finansijska situacija se povezuju sa nastankom anksioznih poremećaja. Bračni status takođe utiče na razvoj anksioznih poremećaja, jer je pokazano da razvod, smrt supružnika i život u vanbračnim zajednicama takođe predstavljaju faktore rizika za nastanak ovih mentalnih poremećaja (Mina, 2019; Michael, et al., 2007). Pridružena oboljenja kao što su dijabetes melitus, bolesti štitaste žlezde, depresija, neurološka, kardio-vaskularna i oboljenja respiratornog sistema, i brojna druga medicinska stanja, takođe se smatraju faktorima rizika, jer neizvesnost i preterana briga oko postojećeg somatskog medicinskog stanja takođe mogu dovesti do razvoja anksioznih poremećaja (Latas, et al., 2019).

Pored pobrojanih, svoje mesto u etiologiji anksioznih poremećaja imaju i faktori rizika na koje se može uticati. Oni su od značaja, jer se delovanjem na njih može smanjiti prevalencija anksioznih poremećaja. Rezultati sistematskog pregleda iz 2020. godine, koji je obuhvatio 19 studija, pokazuju da zloupotreba alkohola, pušenje, upotreba kanabisa, izbegavanje i negativna shvatanja o stresnim životnim događajima, kao i profesionalni faktori rizika

doprinosu razvoju anksioznih poremećaja. Sa druge strane, fizička aktivnost, bavljenje sportom, socijalna podrška i sposobnost suočavanja sa životnim situacijama predstavljaju protektivne faktore (Zimmermann, et al., 2020).

U brojnim pokušajima da se u potpunosti razjasni i do tačnije definiše kompleksna i multifaktorijalna etiologija anksioznih poremećaja, razvijen je i pojam preosetljivosti na simptome anksioznosti (*engl. anxiety sensitivity*). U suštini, preosetljivost na simptome anksioznosti podrazumeva uverenje da simptomi anksioznosti i somatske senzacije povezane sa anksioznošću imaju negativne (štetne) psihološke, somatske i socijalne posledice (Reiss, 1991). Usled takvog razmišljanja, dolazi do razvoja straha od nastanka anksiozne simptomatologije. Osobe sa visokim stepenom preosetljivosti na simptome anksioznosti se plaše senzacija anksioznosti zbog njihovih loših, očekivanih posledica. Iz tog razloga su simptomi anksioznosti sami po sebi uznemirujući i održavaju visok nivo anksioznosti kod ovih osoba. Značaj preosetljivosti na simptome anksioznosti ogleda se u činjenici da u savremenoj literaturi postoji sve više dokaza koji ukazuju da ona predstavlja faktor rizika za nastanak i održavanje anksioznih poremećaja (Mantar, et al., 2011; Noël and Francis, 2011; Wauthia, et al., 2019).

#### **1.4 Patogeneza anksioznih poremećaja**

S obzirom da anksiozne poremećaje odlikuje široki dijapazon simptoma i znakova, koji uključuju kognitivnu, emocionalnu i somatsku komponentu (American Psychiatric Association, 2013), jasno je da multipli regioni centralnog nervnog sistema čine patoanatomski supstrat ovih mentalnih oboljenja. Savremene neurološke studije ukazuju da anksioznost predstavlja „problem celoga mozga“, jer uključuje aktivaciju kortikalnih, limbičkih i regiona moždanog stabla (Fox and Kalin, 2014; Brühl, et al., 2014). Ipak, pojedine strukture mozga označene su kao najodgovornije za nastanak i održavanje anksioznih poremećaja. Na prvom mestu, ovo se odnosi na dorzomedijalni prefrontalni korteks, insulu, hipokampus i amigdalnu, koje učestvuju u percepciji pretećih stimulusa (Williams, 2017). Recipročne i mnogobrojne neuronske veze koje se formiraju između ovih struktura ulaze u sastav tzv. „petlje straha“. Tačni mehanizmi koji dovode do anksioznih poremećaja nisu u potpunosti poznati, ali je pokazano je da preteći stimulusi aktiviraju ove neuronske krugove kod zdravih osoba (Vytal, et al., 2014), dok se kod osoba sa anksioznim poremećajem

primećuje pojačana aktivacija (hiperekscitabilnost) ove petlje, koja pozitivno korelira sa nivoom anksioznosti (Robinson, et al., 2014). O značaju ovih struktura u anksioznim poremećajima svedoče i nalazi neuro-vizuelizacionih studija, koji pokazuju da abnormalnosti u regionu amigdale, insule, dorzalnog prefrontalnog korteksa, hipokampusa i unkusa predstavljaju prediktore uspešnog odgovora na kognitivno-bihejvioralnu terapiju (Santos, et al., 2019).

Pored toga, u nastanku anksioznosti važnu ulogu imaju i pojedini neurotransmiteri, koji su zaduženi za komunikaciju među ovim moždanim strukturama i njihovu regulaciju. Tako, pojačana aktivnost „petlje straha“ u osoba sa anksioznim poremećajima može biti posledica disbalansa neurotransmitera, i to usled smanjene inhibitorne ili pojačane ekscitatorne neurotransmisije. Za  $\gamma$  aminobuternu kiselinu (*engl.  $\gamma$ -amino-butyric-acid, GABA*), serotonin, noradrenalin i dopamin se smatra da imaju vodeće uloge u patogenezi anksioznih poremećaja.

U savremenoj literaturi postoji veliki broj dokaza da je patogeneza anksioznih poremećaja barem jednim delom povezana sa disfunkcijom glavnog inhibitornog neurotransmiterskog sistema u centralnom nervnom sistemu (CNS) - GABA-ergičkog sistema (Bandelow, et al., 2017a). Procesuiranje informacija u amigdali je u velikoj meri zavisno od inhibitorne kontrole, a tačni mehanizmi kojima GABA-ergički neuroni i sinapse u amigdali regulišu anksiozna ponašanja tek se otkrivaju (Babaev, et al., 2018). Čak i najmanja atenuacija GABA-ergičke transmisije rezultira nemirom, nesanicom, uzbuđenjem i anksioznošću (Nutt, 2006), a potpuna destrukcija bazo-lateralne amigdale, a samim tim i GABA-ergičke inhibicije, dovodi do hiperekscitabilnog ponašanja, kao što su emocionalna disregulacija, nastanak epileptičnih napada i izrazita anksioznost (Prager, et al., 2016). Neuro-vizuelizacionim studijama su pokazani smanjeni nivoi GABA kod osoba sa anksioznim poremećajima (Goddard, 2016). Anksiolitički efekti lekova koji deluju preko GABA receptora (na prvom mestu benzodijazepini, a potom i gabapentin, pregabalin, valproat i sl.) predstavljaju najjače dokaze da disfunkcija ovog neurotransmiterskog sistema predstavlja jednu od neurobioloških osnova anksioznih poremećaja (Bandelow, et al., 2017a).

Pored toga što utiče na regulaciju brojnih funkcija u organizmu, kao što su kontrola bola, emocije, spavanje, raspoloženje i socijalno ponašanje, serotoniniski sistem je takođe uključen u patogenezu anksioznih poremećaja (Venkatraman, et al., 2017). Jedra rafe (*lat. nuclei raphe*) predstavljaju glavni izvor serotonina u mozgu, koji ima modulirajući efekat na plavo jedro (*lat. locus coeruleus*) i njegove projekcije u amigdali. Osim pomenute genske varijacije (polimorfizam u promoterskoj regiji gena za serotoniniski transporter), serotoniniski sistem

može dovesti do nastanka anksioznih poremećaja i na druge načine. Pokazano je da snižena koncentracija serotonina povećava stepen anksioznosti (Albert, et al., 2014). Poremećaji serotoninergičke transmisije mogu da dovedu do inhibicije „borba-bekstvo“ odgovora na pretnje, koji je posredovan periakvaduktalnom sivom masom. Oni imaju ulogu u nastanku specifičnih fobija, socijalnog anksioznog poremećaja i paničnog poremećaja, sa ili bez agorafobije, dok je nastanak generalizovanog anksioznog poremećaja potpomognut reakcijama koje su posredovane amigdalom (Bandelow, et al., 2017a).

S obzirom da većina somatskih simptoma anksioznosti nastaje kao rezultat aktivacije adrenergičkog sistema, jasno je da postoji važna uloga noradrenalina u patogenezi anksioznih poremećaja. Kontinuirana stimulacija *locus coeruleus-a* rezultuje nastankom simptoma anksioznosti, a oslobađanje noradrenalina indukovano stresom olakšava nastanak anksioznih reakcija (Soodan and Arya, 2015). Takođe, u uslovima stresa, CRH može dovesti do aktivacije noradrenergičkih puteva u *locus coeruleus-u* i oslobađanja noradrenalina, što dovodi do nastanka anksioznih simptoma (Ned, et al., 2016). Dalje, primećeno je da u osoba sa anksioznim poremećajima postoje povećane koncentracije kateholamina, prevashodno eksces noradrenalina (Reader, et al., 2015), a novija istraživanja pokazuju da jednonukleotidni polimorfizam adrenergičkog receptora predstavlja faktor vulnerabilnosti za nastanak generalizovanog anksioznog poremećaja (Zhang, et al., 2017).

Dopaminergička neurotransmisija takođe je povezana sa anksioznim poremećajima i ima ulogu u regulaciji anksioznosti u različitim delovima mozga (Vicario, et al, 2017). Smanjena funkcija dopaminskih receptora može onemogućiti provođenje inhibitornih signala sa prefrontalnog korteksa na amigdalu, usled čega dolazi do hiperekscitabilnosti amigdale, što za posledicu ima nastanak patološkog straha, tj. anksioznosti (Liu, et al., 2018a).

Iako prethodno pomenuta četiri neurotransmitterska sistema i dalje predstavljaju glavni fokus u istraživanjima koja se bave patofiziologijom, ali i terapijom anksioznih poremećaja, novija istraživanja pažnju sve više usmeravaju na značaj balansa i odnosa među ovim sistemima. Takođe, sve se više naglašava i uloga drugih transmitera i medijatora koji mogu doprineti nastanku anksioznosti, kao što su: glutamat, acetilholin, holecistokinin, adenzin, kanabinoidi i supstanca P, kao i njihovi odnosi sa serotoninergičkim, dopaminergičkim, noradrenergičkim i GABA-ergičkim sistemom.

Pored neurotransmitera i medijatora, u patogenezu anksioznih poremećaja uključen je i neuroendokrini odgovor, u kome centralnu ulogu ima hipotalamo-hipofizno-adrenalna osovina (HHA). HHA osovina predstavlja jedan od glavnih odgovora organizma na stres.

Alteracije u njenom funkcionisanju, odnosno disbalans krajnjeg glukokortikoidnog produkta HHA osovine – kortizola, čest je patofiziološki nalaz u anksioznim poremećajima (Fischer and Cleare, 2017). Ključni regulatorni faktor HHA osovine je CRH. Ovaj neuropeptid ispoljava neuromodulatorne efekte, koji su od značaja za nastanak anksioznih poremećaja (Kormos and Gaszner, 2013). Naime, moždane strukture uključene u razvoj ovih mentalnih poremećaja, primarno amigdala, prefrontalni korteks i hipokampus, pokazuju prekomernu ekspresiju CRH receptora (Ventura-Silva, et al., 2020). Ukratko, obradom stresnih stimulusa u limbičkom sistemu, pod čijom se kontrolom nalazi HHA osovina, iz hipotalamusa se oslobađa CRH i putem hipotalamo-hipofiznog krvotoka dospeva u hipofizu, gde kontroliše oslobađanje adreno-kortikotropnog hormona (*engl. adrenocorticotropic hormone, ACTH*). On biva transportovan sistemskom cirkulacijom do nadbubrežne žlezde, gde stimuliše produkciju glukokortikoida, na prvom mestu kortizola (Naughton, et al., 2014). Studije koje su se bavile istraživanjima nivoa kortizola kod bolesnika sa anksioznim poremećajima, pokazuju inkonzistentne rezultate, najverovatnije usled velikih razlika u metodologiji, veličini uzorka, načinu i vremenu merenja ovog hormona (Elnazer and Baldwin, 2014). Tako je, na primer, hiperkortizolemija viđena kod osoba sa paničnim poremećajem i agorafobijom (Vreeburg, et al., 2010; Tafet and Nemeroff, 2020), dok su značajno niži nivoi kortizola pokazani kod osoba sa generalizovanim anksioznim poremećajem (*engl. generalized anxiety disorder, GAD*) i socijalnom anksioznošću (Staufenbiel, et al., 2013; Zorn, et al., 2017). Dakle, iako za sada nije sasvim razjašnjeno da li se anksiozna stanja karakterišu povišenom ili sniženom koncentracijom kortizola, disfunkcija HHA osovine svakako doprinosi nastanku anksioznih poremećaja (Gerritsen, et al., 2019).

### **1.5 Klinička prezentacija anksioznih poremećaja**

Pojedini anksiozni poremećaji se među sobom razlikuju po simptomima i načinima kliničke prezentacije. Ipak, osnovna karakteristika zajednička za sve njih jeste prisustvo intenzivnog osećaja anksioznosti. Anksioznost kao simptom anksioznih poremećaja odlikuje se multidimenzionalnošću, jer obuhvata četiri osnovne komponente: kognitivnu, fiziološku, emocionalnu i bihevioralnu (Latas, 2018). Kognitivna komponenta je povezana sa misaonim obrascem koji je u većini slučajeva negativan ili iracionalan. Podrazumeva neprijatan doživljaj osećaja straha, zabrinutosti ili iščekivanja, zatim konfuziju, poteškoće u pamćenju i koncentraciji i slično (Erić, 2015). Fiziološke reakcije nastaju kao posledica aktivacije

autonomnog nervnog sistema i ogledaju se u nastanku niza neprijatnih telesnih simptoma, kao što su: tahikardija, palpitacije, prekomerno znojenje, tremor, mišićna napetost i grčevi, glavobolja, vrtoglavica, nesvestica, mučnina, bol u abdomenu, tahipneja, osećaj gušenja ili nedostatka daha, i dr. Emocionalni elementi anksioznosti podrazumevaju uplašenost, napetost, razdražljivost i nervozu, ali i osećaj užasa i panike. Bihevioralne reakcije se odnose disfunkcionalno ponašanje (Latas, 2018), koje podrazumeva izbegavanje, (panično) bežanje, preteranu aktivnost ili pasivnost, povučenost, stereotipije i sl. Sve ovo može dovesti do izrazitog ograničavanja aktivnosti osobe i na taj način do narušavanja svakodnevnog funkcionisanja.

### ***1.6 Klasifikacija, dijagnoza i diferencijalna dijagnoza anksioznih poremećaja***

Prema poslednjem, petom izdanju DSM, iz 2013. godine, koji je priredila Američka asocijacija psihijatarata, u anksiozne poremećaje spadaju: panični poremećaj, agorafobija, generalizovani anksiozni poremećaj, socijalni anksiozni poremećaj, specifična fobija, selektivni mutizam, separacioni anksiozni poremećaj, anksiozni poremećaji indukovani zloupotrebom psihoaktivnih supstanci/lekova, anksiozni poremećaj nastao zbog drugog medicinskog stanja, drugi specifični anksiozni poremećaj i nespecifični anksiozni poremećaj (American Psychiatric Association, 2013).

Za razliku od ranijih izdanja DSM, prema poslednjoj klasifikaciji u DSM-5, panični poremećaj je zasebna dijagnoza, odvojena od agorafobije. Panični poremećaj se karakteriše rekurentnim i neočekivanim napadima panike, a napad panike se definiše kao nagli nalet intenzivnog straha ili jake nelagodnosti, koji dostiže vrhunac u roku od nekoliko minuta i praćen je brojnim simptomima, uključujući palpitacije, tahikardiju, znojenje, mučninu, vrtoglavice, gušenje i gubitak daha, treperenje, parestezije i osećaj straha od gubitka kontrole ili smrti. Da bi se postavila dijagnoza paničnog poremećaja, potrebno je da postoje rekurentni i neočekivani napadi panike, da je najmanje jedan napad praćen osećajem konstantne zabrinutosti za pojavu novih napada panike i njihovih posledica, ili značajnim maladaptivnim promenama u ponašanju vezanim za napade (koje se odnose na izbegavanje). Pri tome, neophodno je da pojava napada bude u trajanju od barem jednog meseca, da napadi ne nastaju kao posledica zloupotrebe psihoaktivnih supstanci/lekova ili nekog drugog medicinskog stanja, i da se dati poremećaj ne može bolje objasniti drugim mentalnim

poremećajem (American Psychiatric Association, 2013). Sa druge strane, agorafobija se karakteriše izraženim strahom od većeg broja karakterističnih situacija, npr. javnog prevoza, otvorenih ili zatvorenih javnih mesta, stajanja u redu, gužve i sl. (Latas, 2018). Osoba se plaši ili izbegava ovakve situacije usled razmišljanja da bi odlazak (bekstvo) sa datog prostora bilo teško ili da pristizanje pomoći na to mesto ne bi bilo pravovremeno u slučaju pojave simptoma sličnih napadu panike ili drugih onesposobljavajućih simptoma (American Psychiatric Association, 2013).

Generalizovani anksiozni poremećaj podrazumeva stanje prekomerne i dugotrajne anksioznosti o nizu događaja ili aktivnosti, koje se manifestuje intenzivnom brigom, uznemirenošću i napetošću vezanom za nastanak nekog neželjenog događaja (ishoda) (American Psychiatric Association, 2013). Ovi događaji se uglavnom odnose na svakodnevne, rutinske životne okolnosti, kao što su poslovne obaveze i odgovornosti, lično zdravlje i zdravlje članova porodice, finansije, blagostanje dece, pa čak i na manje događaje (kašnjenje na sastanke, kućne poslove, itd.). Intenzitet, trajanje ili učestalost anksioznosti nije proporcionalno stvarnoj verovatnoći od nastanka datog događaja, a osobi je teško da kontroliše tu zabrinutost i da ne dozvoli da je ona ometa u obavljanju drugih aktivnosti. (Giacobbe and Flint, 2018). Za razliku od ne-patološke brige, kod GAD, anksioznost je prožimajuća, sveprisutna, uznemirujuća i duže traje. Takođe, u GAD prisutna su barem tri od sledećih simptoma: uznemirenost, osećaj intenzivne napetosti ili osećaj nezavidnog položaja („na ivici“), razdražljivost, lako zamaranje, poteškoće u koncentraciji, mišićna napetost i poremećaj sna (Craske, et al., 2017).

Osnovna karakteristika socijalnog anksioznog poremećaja (socijalne fobije) je anksioznost usled negativne procene ili kritike drugih, u situacijama u kojima se osoba oseća izloženo. Primeri takvih situacija su brojne društvene interakcije, uključujući upoznavanje novih ljudi, razgovori, javni nastupi, skupovi i sl. Osobe sa socijalnim anksioznim poremećajem imaju iracionalan strah da bi u datom okruženju mogle biti okarakterisane kao neadekvatne, što bi dovelo do osećaja sramote ili poniženja, te izbegavaju socijalne situacije koje mogu provocirati anksioznost (Latas, 2018).

Smatra se da je specifična fobija najčešća forma anksioznih poremećaja u opštoj populaciji. Ona podrazumeva postojanje patološkog straha od pojedinih, specifičnih situacija, objekata, mesta ili aktivnosti, koje skoro svaki put momentalno provociraju nastanak anksioznih simptoma i dovode do značajne nelagodnosti. Zbog tog straha, osobe sa specifičnom fobijom



najčešće izbegavaju situacije koje provociraju datu anksioznost ili ih teško podnose (Shah and Han, 2015).

Selektivni mutizam se može dijagnostikovati ukoliko osoba ne može da govori u određenim situacijama, u kojima se to od nje očekuje, uz prisustvo normalne sposobnosti govora u drugim okolnostima. Nastaje u uzrastu od dve do pet godina i najčešće se ispoljava u školi, usled čega nastaju značajne poteškoće u prilagođavanju u socijalnoj i akademskoj sferi (Giacobbe and Flint, 2018).

Separacioni anksiozni poremećaj se odlikuje preteranom anksioznošću u pogledu odvajanja od važnih osoba, koje je razvojno neprimereno i prisutno kod deteta ili adolescenta najmanje 4 nedelje, ili najmanje 6 meseci kod odrasle osobe. To dovodi do klinički značajne nelagodnosti ili poremećaja u socijalnom, akademskom, profesionalnom ili drugim važnim područjima funkcionisanja (American Psychiatric Association, 2013).

Anksiozni poremećaj indukovano zloupotrebom psihoaktivnih supstanci/lekova i anksiozni poremećaj koji nastaje zbog drugog medicinskog stanja imaju nekoliko zajedničkih karakteristika: a) u kliničkoj slici dominiraju simptomi anksioznosti ili napada panike, b) iz anamneze, fizikalnog pregleda ili laboratorijskih analiza se može videti da je poremećaj nastao kao direktna posledica psihoaktivnih supstanci/lekova, odnosno drugog oboljenja, c) poremećaj se ne može bolje objasniti drugim mentalnim poremećajima i d) dovodi do klinički značajno lošeg funkcionisanja u socijalnoj, profesionalnoj ili drugim važnim životnim sferama (American Psychiatric Association, 2013).

Drugi specifični i nespecifični anksiozni poremećaji se takođe odlikuju klinički značajno lošim funkcionisanjem u važnim životnim sferama, koje ne ispunjava u potpunosti kriterijume za bilo koji drugi anksiozni poremećaj. Kod drugog specifičnog anksioznog poremećaja, lekar jasno zapisuje razlog zbog koga dati poremećaj ne ispunjava kriterijume nekog od ostalih poremećaja anksioznosti. Sa druge strane, dijagnoza nespecifičnog anksioznog poremećaja se koristi u situacijama kada lekar izabere da ne navede jasan razlog zbog koga dati poremećaj ne ispunjava kriterijume nekog od ostalih poremećaja anksioznosti, ili u situacijama kada ne postoji dovoljno informacija da bi se postavila preciznija dijagnoza anksioznog poremećaja (American Psychiatric Association, 2013).

U svakodnevnoj kliničkoj praksi, dijagnoza anksioznih poremećaja postavlja se na osnovu kliničkog intervjuja, pregleda, anamnestičkih i heteroanamnestičkih podataka, uz poštovanje savremenih dijagnostičkih kriterijuma. Radi objektivnije procene stanja bolesnika i radi

preciznijeg praćenja toka bolesti, razvijeni su i dijagnostički instrumenti, koji se zasnivaju na strukturiranim intervjuima. Neki od najpoznatijih su: Složeni međunarodni dijagnostički intervju (*engl. Composite International Diagnostic Interview*), Kratki međunarodni neuropsihijatrijski registar (*engl. Mini International Neuropsychiatric Inventory*) i Strukturirani klinički intervju za DSM-5 (*engl. Structured Clinical Interview DSM-5*) (Craske and Stein, 2016). Ipak, njihova upotreba je u većini slučajeva rezervisana samo za istraživanja, najčešće zbog vremena koje je potrebno za njihovu primenu. Za dijagnostikovanje i procenu težine anksioznih poremećaja koriste se i brojni upitnici za samoprocenu. Za procenu intenziteta simptoma opšte anksioznosti, najčešće se koriste: Bekov upitnik za anksioznost (*engl. Beck Anxiety Inventory*), Hamiltonova skala anksioznosti (*engl. Hamilton Rating Scale for Anxiety*), Bolnička skala anksioznosti i depresije (*engl. Hospital Anxiety and Depression Scale*) i Spilbergerova skala anksioznosti (*engl. Spielberger's State-Trait Anxiety*). Pored toga, za procenu postojanja i intenziteta simptoma specifične anksioznosti koriste se instrumenti posebno konstruisani za tu vrstu poremećaja, kao što su Sedmostepeni upitnik za procenu generalizovanog anksioznog poremećaja (*engl. Generalized Anxiety Disorder 7-Item Scale, GAD-7*), Upitnik za separacionu anksioznost odraslih (*engl. Adult Separation Anxiety Questionnaire*) ili Upitnik za anksioznost tokom letenja avionom (*engl. Flight Anxiety Modality Questionnaire*) (Latas, 2018).

Diferencijalna dijagnoza anksioznih poremećaja nije jednostavna. Anksioznost nije specifičan simptom anksioznih poremećaja, već je prisutna kod mnogih drugih mentalnih poremećaja, a klinička prezentacija anksioznih poremećaja slična je kliničkoj slici brojnih somatskih i psihijatrijskih oboljenja (Bandelow, et al., 2017b). Diferencijalno-dijagnostički, potrebno je isključiti prisustvo drugih mentalnih poremećaja kao što su depresija, psihoze i poremećaji ličnosti. Takođe, važno je proceniti isključiti postojanje somatskih oboljenja, kao na primer: angine pektoris, aritmija, plućnih bolesti, hipertireoze, feohromocitoma, epilepsije, akutnog gastritisa, hijatus hernije i sl. Pored toga, simptomi anksioznih poremećaja mogu nastati i kao rezultat zloupotrebe psihoaktivnih supstanci i lekova, pa je važno proceniti i isključiti njihovo prisustvo (Latas, 2018).

## **1.7 Osnove terapije anksioznih poremećaja**

Ukoliko su praćeni blagim, kratkotrajnim i prolaznim simptomima, i ukoliko ne dovode do značajnog narušavanja u socijalnom i profesionalnom funkcionisanju, anksiozni poremećaji ne zahtevaju terapiju. Međutim, kod onih anksioznih poremećaja koji su praćeni izraženim simptomima, koji značajno narušavaju funkcionisanje ili koji dovode do sekundarnih komplikacija (npr. sekundarna depresija, suicidalne ideje ili zloupotreba alkohola), terapija je indikovana (Bandelow, et al., 2017b). Leče se uglavnom ambulantno, a indikacije za hospitalizaciju uključuju suicidalnost, loš odgovor na standardnu terapiju ili postojanje značajnih komorbiditeta (npr. teška depresija, poremećaji ličnosti ili zloupotreba supstanci). Dva osnovna pristupa u terapiji anksioznih poremećaja čine farmakoterapija i psihoterapija. Izbor terapijske opcije zavisi od preferencija i motivisanosti bolesnika, prethodnih pokušaja lečenja, težine poremećaja, prisutnosti drugih značajnih komorbiditeta, dostupnosti i troškova tretmana i drugih faktora (Latas, 2018). Pre započinjanja terapije trebalo bi edukovati bolesnike o samoj dijagnozi, mogućoj etiologiji njihovog poremećaja, kao i o načinima delovanja mogućih terapijskih pristupa, a zatim napraviti detaljan plan i cilj lečenja.

Farmakoterapija anksioznih poremećaja usko je povezana sa neurotransmiterima koji učestvuju u patogenetskim mehanizmima nastanka ovih oboljenja. Osnovu farmakoterapije čine antidepressivi: selektivni inhibitori ponovnog preuzimanja serotonina (*engl. selective serotonin reuptake inhibitors, SSRI*) i inhibitori ponovnog preuzimanja noradrenalina i serotonina (*engl. selective serotonin norepinephrine reuptake inhibitors, SNRI*). Smatra se da su SSRI i SNRI lekovi prvog izbora u terapiji anksioznih poremećaja, jer su brojnim studijama pokazani njihovi benefiti (Bandelow, et al., 2015; Goodwin, et al. 2017; Manassis, et al., 2016). Mehanizam dejstva SSRI podrazumeva povećavanje dostupnosti serotonina, inhibicijom presinaptičkog preuzimanja, dok se dejstvo SNRI ispoljava na sličan način, ali uključuje i serotonin i noradrenalin. Najčešće propisivani lekovi iz SSRI grupe su citalopram, escitalopram, fluoksetin, paroksetin i sertralin, a iz grupe SNRI - venlafaksin i duloksetin. Zbog specifičnih farmakoloških osobina, ovi lekovi imaju odložen početak dejstva, najčešće u trajanju od 2 do 4 nedelje. Doziranje se vrši postepeno, a doza se lagano povećava do postizanja zadovoljavajućeg terapijskog efekta. Na taj način se umanjuje šansa za nastanak tzv. aktivacionog sindroma, koji podrazumeva pogoršanje simptoma anksioznosti. Prilikom prekida terapije, takođe je bitno postepeno ukidanje, radi izbegavanja sindroma prekida ovih lekova (Latas, 2018).

Triciklični antidepresivi i inhibitori monoamino oksidaze su ranije bili široko korišćeni lekovi u terapiji anksioznih poremećaja. Sigurnosni profili, nedovoljna efikasnost i neželjeni efekti ovih lekova dali su veliku prednost primeni SSRI i SNRI u terapiji anksioznih poremećaja (Bandelow, et al., 2017b).

Efikasnost benzodijazepina u terapiji anksioznih poremećaja je dobro dokumentovana, pa se oni preporučuju kao lekovi druge ili treće linije u terapiji ovih oboljenja (Katzman, et al., 2014; Baldwin, et al., 2014). Imajući u vidu potencijalne neželjene efekte njihove primene, potrebno je pažljivo razmotriti rizike i koristi od njihove primene kod svakog bolesnika sa anksioznim poremećajima ponaosob. Ipak, benzodijazepini imaju veliku terapijsku širinu i malu toksičnost, brz početak dejstva i dobro su prihvaćeni od strane bolesnika. Iz tog razloga je njihova primena u terapiji anksioznih poremećaja, u kombinaciji sa antidepresivima i psihoterapijom od velikog značaja (Latas, 2018).

U terapiji anksioznih poremećaja mogu se koristiti i drugi lekovi. Gabapentin i pregabalin predstavljaju antiepileptike koji moduliraju GABA neurotransmisiju i mogu se primenjivati u kod anksioznih poremećaja kao alternativa benzodijazepinima, kada postoji rizik od njihove zloupotrebe (Craske, et al., 2017). Atipični antipsihotici, kao što su risperidon, kvetiapin i olanzapin, takođe mogu se primenjivati u terapiji anksioznih poremećaja, posebno kao dodatak lekovima iz grupe SSRI ili SNRI. Zbog neželjenih efekata i ograničenih literaturnih podataka o korisnosti ovih lekova, oni su rezervisani za one bolesnike kod kojih lekovi prve linije nisu dali zadovoljavajuće rezultate (Latas, 2018). Za ne-benzodijazepinski anksiolitik – buspiron pokazano je da je efikasan u terapiji generalizovanog anksioznog poremećaja, ali nije od značaja za terapiju ostalih anksioznih poremećaja (Giacobbe and Flint, 2018). Primena blokatora  $\beta$  adrenergičkih receptora ograničena je na specifične situacije, najčešće kod osoba sa socijalnom fobijom, radi kontrole somatskih simptoma. Za sada ne postoje dokazi dovoljnog kvaliteta koji podržavaju njihovu rutinsku primenu u terapiji anksioznih poremećaja (Steenen, et al., 2016).

Osnovni ciljevi kognitivno-bihevioralne terapije (KBT) su smanjenje preterano negativnih interpretacija različitih situacija, zamena izbegavajućeg ponašanja suočavanjem i smanjenje nivoa napetosti i aktivacije autonomnog nervnog sistema (Stein and Craske, 2017). KBT smanjuje emocionalnu reaktivnost i promoviše adaptivnu emocionalnu regulaciju pomoću procesa kognitivne kontrole (Messina, et al., 2016). Intervencije koje se koriste u KBT uključuju kognitivnu restrukturuaciju (kroz proces evaluacije i uklanjanja pogrešnih uverenja), procese postepenog izlaganja i sistematske desentizacije (situacijama ili objektima koje

predstavljaju izvor anksioznosti), modelovanje (usvajanje ponašanja uzora - modela), preplavljanje (intenzivno izlaganje), tehnike relaksacije, a od velike važnosti su domaći zadaci i vođenje terapijskog dnevnika (Giacobbe and Flint, 2018; Latas, 2018). Pokazano je da KBT ima najviše uspeha u tretmanu anksioznih poremećaja kod svih starosnih grupa (Higa-McMillan, et al., 2016; Hans and Hiller, 2013), odnosno da predstavlja efektivnu i na dokazima zasnovanu terapiju anksioznih poremećaja. Pored toga, ona značajno poboljšava kvalitet života osoba sa anksioznim poremećajima (Wilner, et al., 2020), u čemu se ponajviše ogleda njen značaj. Nedavna meta-analiza Springera (*Springer*) i saradnika (2018) istraživala je stepen remisije kod bolesnika sa anksioznim poremećajem. Naime, kada je remisija bila definisana kao stanje zadovoljavajućeg funkcionisanja ili stanje koje više ne ispunjava uslove za inicijalnu dijagnozu anksioznog poremećaja, ukupna srednja stopa remisije je iznosila je 51%. Iako je među obuhvaćenim studijama bilo dosta razlika u pogledu same definicije pojma „remisija bolesti“, demografskim i kliničkim karakteristikama ispitanika, ova meta-analiza je ukazala na činjenicu da veliki broj bolesnika ipak ne uđe u stanje remisije. Dakle, ovi rezultati pokazuju da iako predstavlja jednu od osnovnih načina terapije anksioznih poremećaja, i u oblasti KBT ima prostora za poboljšanje.

### **1.8 Anksioznost i strah u preoperativnom periodu**

Preoperativni period je stresno razdoblje, koje se karakteriše nastankom specifičnih emocionalnih, kognitivnih i psihičkih odgovora na iščekivanje predstojeće operacije (Sigdel, 2015). U najčešće emocionalne odgovore u ovom periodu spadaju strah i anksioznost. Strah koji doživljavaju bolesnici izazvan je psihološkim stresom kojem su izloženi usled potrebe za hirurškim lečenjem (Pritchard, 2009), a preoperativna anksioznost podrazumeva neprijatno stanje nelagodnosti prouzrokovano predstojećom operacijom, anestezijom, samim oboljenjem ili hospitalizacijom (Yilmaz, et al., 2012). Dok neke studije pokazuju da oni u najvećoj meri nastaju zbog same operacije (Aust, et al., 2018; Ruhaiyem, et al., 2016; Kuzminskaitė, et al., 2019), rezultati drugih autora pokazuju da je zapravo anestezija pravi uzrok njihovog nastanka (Mavridou, et al., 2013; Mitchell, 2012). Pokazano je da su ova osećanja prisutna barem sedam dana pre planirane operacije (Ruiz-López, et al., 2000). Dalje, pokazano je da čak 75% hirurških bolesnika oseća strah i anksioznost kontinuirano, još od momenta kada im je saopšteno da moraju da se operišu, pa sve do ulaska u operacionu salu (Millán, et al., 2010). Njihov intenzitet se povećava kako se smanjuje vreme koje je preostalo do zakazane operacije,

da bi svoj maksimum dostigao u momentu prevođenja bolesnika sa odeljenja u operacioni blok (Kumar, et al., 2019).

Period pre operacije je nepredvidiv i karakteriše se okolnostima koje su potencijalno opasne. Naime, hirurgija podrazumeva invazivni tretman, koji je blisko povezan sa krvarenjem, potrebom za transfuzijom krvi i produkata krvi, bolom, pa čak i smrtnim ishodom. Sa druge strane, povezanost anestezije sa strahom i anksioznošću opisana je pre skoro 50 godina (Ramsay, 1972). Većina bolesnika taj strah opisuje kao strah od nepoznatog i/ili strah od gubitka kontrole. Karlton (*Carleton*) (2016) je definisao strah od nepoznatog kao „sklonost pojedinca da iskusi strah izazvan doživljajem odsustva informacija”. Dakle, strah od nepoznatog proizilazi iz nedovoljnog znanja i mnogih neodgovorenih pitanja u vezi sa osnovnim principima anestezije (Masjedi, et al., 2017). Dalje, s obzirom da je pojam „anestezija“ obično povezan sa gubitkom svesti, najverovatniji uzrok nastanka straha od gubitka kontrole koji je povezan sa anestezijom može se naći u osnovnim karakteristikama nesvesnog stanja, a to su: odsustvo svesti o sebi i o okruženju. Iz tog razloga, mali stepen anksioznosti i straha u preoperativnom periodu se mogu donekle smatrati normalnom reakcijom, posebno u bolesnika koji se po prvi put podvrgavaju hirurškoj intervenciji (Jawaid, et al., 2007; Bedaso and Ayalew, 2019). Ipak, ova osećanja mogu biti toliko izražena da navode bolesnike na odlaganje, ili čak odbijanje hirurškog lečenja u potpunosti (De Oliveira Jr, et al., 2014).

Ukoliko intenzitet straha i preoperativne anksioznosti budu takvi da prevazilaze normalne okvire, oni mogu dovesti do brojnih posledica. Na prvom mestu, anksioznost i strah mogu značajno uticati na bolesnikov psihički status, jer mogu dovesti do promena ponašanja, od nervoze pa sve do agitiranosti. Dalje, posredstvom simpatičke, parasimpatičke i endokrine stimulacije, strah i anksioznost mogu doprineti razvoju brojnih komplikacija, počev od minornih u vidu nemogućnosti kanulacije perifernih vena usled simpatičke vazokonstrikcije, preko odložene relaksacije mastikatornih mišića i pojačanog refleksa kašlja u toku uvida u anesteziju, hemodinamskih fluktuacija i povećane potrebe za anestetičkim agensima intraoperativno, pa sve do učestalije pojave mučnine i povraćanja, povećanih potreba za analgeticima, produžene mehaničke ventilacije i hospitalizacije u postoperativnom periodu, kao i do povećanog rizika za nastanak infekcija (Pokharel, et al., 2011; Williams, et al. 2013; Uysal, et al., 2020). Pored toga, pokazano je da preoperativna anksioznost predstavlja i nezavistan prediktor za nastanak povećanog intrahospitalnog mortaliteta i morbiditeta od kardio-vaskularnih bolesti u bolesnika koji se podvrgavaju kardio-hirurškim operacijama

(Williams, et al. 2013). Takođe je utvrđena snažna korelacija između preoperativne anksioznosti i kasnijeg nezadovoljstva hirurškim lečenjem (Ali, et al., 2017). Dakle, strah i preoperativna anksioznost u velikoj meri mogu uticati na ishode hirurškog lečenja. O značaju preoperativne anksioznosti svedoči i činjenica da su poslednji vodiči Evropskog udruženja anesteziologa (*engl. European society of anaesthesiology, ESA*) iz 2018. godine uključili procenu anksioznosti kao nezaobilazan faktor na koji treba obratiti pažnju u sklopu preoperativne pripreme i procene bolesnika za operaciju (De Hert, et al., 2018).

Koncept preoperativne anksioznosti, kao neprijatnog osećaja brige kod bolesnika koji se podvrgava hirurškom lečenju odavno je poznat (Williams and Jones, 1968). Danas je perioperativna anksioznost označena kao ubedljivo najgori aspekt lečenja za hirurške bolesnike, gori čak i od bola, o čemu svedoče rezultati velike opservacione studije iz 2016. godine, na preko 15000 bolesnika (Walker, et al., 2016). Prema dosadašnjim podacima, učestalost preoperativne anksioznosti je veoma visoka, i varira u rasponu od 70% pa čak do 94% (Nigussie, et al., 2014; Hernández-Palazón, et al., 2015). Studija preseka koju su sprovedi Aust (*Aust*) i saradnici (2018) na preko 3000 ispitanika, pokazala je da se samo nešto manje od 8% bolesnika u perioperativnom periodu uopšte ne oseća anksiozno. Drugim rečima, većina hirurških bolesnika preoperativno oseća bar neki stepen anksioznosti. U najznačajnije faktore rizika za njen nastanak ubrajaju se: starije životno doba, ženski pol, lošiji socio-ekonomski status, niži nivo obrazovanja (Basak, et al. 2015), tip i ekstenzivnost hirurške procedure, prethodna negativna iskustva i nedovoljno poznavanje anestezioloških i hirurških tehnika (Nigussie, et al., 2014; Caumo, et al., 2001; Burkle, et al, 2014).

Iako do sada nije identifikovan specifičan faktor koji najviše doprinosi nastanku straha i perioperativne anksioznosti povezanih sa anestezijom (Eberhart, et al., 2020), smatra se da ipak, u najvećoj meri, oni predstavljaju posledicu nedovoljne informisanosti i nedovoljnog znanja o ovoj, relativno mladoj grani medicine (Nagrampa, et al., 2015). To dovodi do pogrešnih shvatanja koja rezultiraju negativnim, nepovoljnim i pogrešnim stavovima o anesteziji u opštoj populaciji, te je značaj anesteziologa pri hirurškim intervencijama potcenjen. Ovo, opet, doprinosi nastanku osećaja straha i anksioznosti u perioperativnom periodu i na taj način se stvara „začarani krug“ (*lat. circulus vitiosus*). S obzirom da strah i anksioznost u preoperativnom periodu mogu dovesti do brojnih posledica, potrebno je uticati na smanjenje njihove učestalosti, a samim tim i na smanjenje komplikacija do kojih oni mogu da dovedu. Ovo podrazumeva psihološku pripremu i edukaciju opšte populacije i hirurških bolesnika, pravovremenu i detaljnu preoperativnu anesteziološku vizitu, odgovarajuću

premedikaciju, ali, pre svega, identifikaciju osoba koje imaju povećan rizik za razvoj straha i preoperativne anksioznosti.

S obzirom da preoperativna anksioznost predstavlja čest problem tokom hirurškog lečenja, kako za bolesnike, tako i za medicinske radnike, potrebno je uticati na smanjenje njene incidencije. U tu svrhu se mogu primeniti različite mere i intervencije, počevši od edukacije bolesnika, preko konvencionalne farmakoterapije, pa sve do alternativnih metoda – aromaterapije, akupunktura i muzikoterapije.

Edukacija bolesnika, odnosno pružanje informacija o celokupnom procesu hirurškog lečenja predstavlja najvažniji i najčešće primenjivan način za smanjenje učestalosti preoperativne anksioznosti. Putem edukacije hirurški bolesnici dobijaju uvid u, do tada, nepoznate stvari, okolnosti i pojmove vezane za čitav perioperativni period, i na taj način se familijarizuju sa mnogim procesima koji ih očekuju. Rezultati brojnih studija pokazuju nesumnjive dobrobiti edukacije bolesnika u cilju smanjenja nivoa preoperativne anksioznosti (Alanazi, 2014; Huber, et al., 2013; Lemos, et al., 2019). Postoji širok dijapazon mogućih načina edukacije hirurških bolesnika, sa različitim stepenom efikasnosti. Naime, dok pojedini autori smatraju da je edukacija ličnim kontaktom i verbalnim putem najbolji izbor (Shamloo, et al., 2018), druge studije pokazuju da se bolesnici mogu edukovati i preko pisanih (kucanih) tekstova (Tabrizi, et al., 2015), putem televizije i telefona (Kesänen, et al., 2017), pomoću video materijala (Craveiro and Caldeira, 2020), preko aplikacija (Ji, et al., 2016), pa čak i pomoću virtuelne realnosti (Hendricks, et al., 2020). Zanimljive rezultate pokazala je randomizovana kontrolisana studija Lina (*Lin*) i saradnika (2016), koja je obuhvatila 100 ispitanika, podeljenih u dve grupe: eksperimentalnu, kojoj je prikazivan osmominutni edukacioni video o anesteziji, i kontrolnu, koja je dobila samo standardne informacije o anesteziji, u sklopu anesteziološke ambulante. Naime, ovo istraživanje je pokazalo da ne samo da je stepen preoperativne anksioznosti značajno manji u eksperimentalnoj, u poređenju sa kontrolnom grupom, već je i sveukupno zadovoljstvo bolesnika koji su bili posebno edukovani bilo značajno veće. Dakle, edukaciju bolesnika je neophodno sprovoditi, jer osim što utiče na prevenciju i smanjenje intenziteta anksioznosti u preoperativnom periodu, ona dovodi i do poboljšanja zadovoljstva bolesnika hirurškim lečenjem. Ujedno, mere edukacije dovode i do podizanja svesti i odgovornosti o sopstvenom zdravlju, jer bolesnici, dobijajući informacije od značaja i stičući znanja, uzimaju aktivne uloge u sistemu zdravstvene zaštite, usled čega mogu samostalno, aktivno i pozitivno da utiču na ishode hirurškog lečenja (Jerofke, et al., 2014).



Postoje bolesnici kod kojih primena nefarmakoloških mera ipak ne daje rezultate, tj. ne dovodi do smanjenja stepena preoperativne anksioznosti. Za takvu subpopulaciju bolesnika (sa visokim nivoom anksioznosti) na raspolaganju su brojne grupe lekova: na prvom mestu i najčešće primenjivani jesu lekovi iz grupe benzodijazepina (alprazolam, midazolam, diazepam) (Liang, et al., 2017; Bansal, et al., 2015), potom simpatikolitici (klonidin) (Poudel, et al., 2018), gabapentinoidi (pregabalin i gabapentin) (Clarke, et al., 2013) i antidepresivi (mitrazapin) (Bhattacharjee, et al., 2019). Novije studije pokazuju da čak i primena hormona melatonina može povoljno uticati na smanjenje stepena preoperativne anksioznosti. Naime, nedavni sistematski pregled Madsena (*Madsen*) i saradnika (2020), koji je obuhvatio čak 27 randomizovanih kontrolnih studija i preko 2000 ispitanika, pokazao je da oralna ili sublingvalna primena melatonina, u sklopu premedikacije, ima klinički relevantan uticaj na smanjenje preoperativne anksioznosti, u poređenju sa placebom. Ipak, postoje studije koje čak i opovrgavaju anksiolitičke efekte često primenjivanih lekova (Jeon, et al., 2018; Bucx, et al., 2016). Takođe, treba imati u vidu da farmakoterapija nosi sa sobom rizik od nastanka potencijalnih neželjenih efekata, te je potrebno temeljno razmotriti odnos rizika i benefita pre primene lekova u cilju smanjenja incidencije preoperativne anksioznosti.

Kako edukacija bolesnika zahteva vreme, a farmakoterapija ima svoja ograničenja i povećava troškove lečenja, razvilo se interesovanje za alternativnim i jeftinijim metodama za smanjenje učestalosti preoperativne anksioznosti. Iz ovih razloga se u savremenoj literaturi mogu naći brojni dokazi o efikasnosti primene ovakvih strategija. Tako, brojne studije pokazuju da aromaterapija, koja podrazumeva primenu raznih prirodnih biljnih esencija u terapijske svrhe, značajno može smanjiti incidenciju preoperativne anksioznosti (Jaruzel, et al., 2019; Wotman, et al., 2017; Dagli, et al., 2019). Rezultati meta-analize Gua (*Guo*) i saradnika (2020), pokazali su da aromaterapija može značajno umanjiti preoperativnu anksioznost u odraslih bolesnika, i to posebno kod onih koji se podvrgavaju kardio-hirurškim operacijama i niskorizičnoj hirurgiji, pri čemu najveće benefite pokazuju ulje lavande, preparati citrusa i ružino ulje, primenjeni bilo inhalacijama, masažom ili oralnim putem. Dalje, slušanje muzike dovodi do supresije simpatičkog dela autonomnog nervnog sistema, koji je aktiviran anksioznošću (Palmer, et al., 2015), i prema Bradtu (*Bradt*) i saradnicima (2013) predstavlja valjanu alternativu primeni sedativa i drugih anksiolitika. Uz to, pokazano je da osim što smanjuje nivo preoperativne anksioznosti, slušanje muzike dovodi i do smanjenja sistolnog i dijastolnog krvnog pritiska, srčane frekvence i nivoa kortizola (Uğraş, et al., 2018). Iako veliki broj studija pokazuje da akupunktura takođe ima svoje mesto u pogledu smanjenja preoperativne anksioznosti (Abadi, et al., 2018; Bae, et al., 2014), rezultati meta-analize Tonga

(Tong) i saradnika (2020) ukazuju da su ipak potrebna dalja, kvalitetnija istraživanja, na većem uzorku ispitanika, koja bi to potvrdila.

Pošto za sada ne postoje studije koje su poredile efekte svih dostupnih mera za smanjenje anksioznosti i straha kod bolesnika u preoperativnom periodu, klinička procena je od najvećeg značaja. Iz tog razloga, pre primene neke od dostupnih intervencija, potrebno je adekvatno proceniti stepen preoperativne anksioznosti kod svakog bolesnika ponaosob, a u obzir treba uzeti i dostupnost pojedinih intervencija, vreme koje je na raspolaganju, prisustvo kontraindikacija, činjenicu da je pojedinim bolesnicima potreban i multimodalni pristup, i, što je najvažnije, preferencije samog bolesnika.

## **2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA**

Ciljevi ovog istraživanja bili su:

1. prevod na srpski jezik, kulturološka adaptacija i validacija Amsterdamske skale za ispitivanje preoperativne anksioznosti i informisanosti o anesteziji,
2. procena učestalosti javljanja preoperativne anksioznosti kod vaskularnih hirurških bolesnika i identifikacija nezavisnih značajnih faktora koji doprinose nastanku preoperativne anksioznosti,
3. ispitivanje povezanosti preoperativne anksioznosti sa pojavom postoperativnih komplikacija, kao i znanja vaskularnih hirurških bolesnika o anesteziji i ulozi anesteziologa.

### **3. MATERIJAL I METODE**

#### **3.1 Tip studije**

Sprovedena je studija preseka (*engl. cross-sectional study*), koja je obuhvatila ispitanike podvrgnute vaskularnom hirurškom lečenju oboljenja abdominalne aorte, karotidnih i perifernih arterija. Sprovedenje ove studije odobrio je Etički komitet Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu (broj odluke 1550/V-18), a pisani informisani pristanak dobijen je od svakog ispitanika uključenog u studiju.

#### **3.2 Mesto i vreme izvođenja istraživanja**

Studija je sprovedena u periodu od 01. februara do 01. oktobra 2019. godine, na Klinici za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju Univerzitetskog Kliničkog centra Srbije (KVEH UKCS).

#### **3.3 Veličina uzorka ispitanika**

Veličina uzorka je određena prema pretpostavci da je prevalencija preoperativne anksioznosti kod hirurških bolesnika 70,3% (Nigussie, et al., 2014),  $z_{\frac{\alpha}{2}}=1,96$  za 95% interval poverenja i marginalna greška  $d=5\%$ , prema formuli.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 P(1-P)}{d^2},$$

Minimalna veličina uzorka iznosila je 321. Uzimajući u obzir da 20% bolesnika može da odbije učešće u studiji, konačna izračunata veličina uzorka je bila 385.

#### **3.4 Prikupljanje podataka od interesa**

Ispitanici su popunjavali upitnike jedan dan pre zakazane, elektivne operacije, u prisustvu jednog od šest lekara Službe anestezije (3 lekara specijalista i 3 specijalizanta). Pored

upitnika, pojedini podaci od interesa su prikupljeni po završetku hirurškog lečenja, uvidom u medicinsku dokumentaciju (istorije bolesti). Razgovor sa bolesnicima o svim aspektima operativnog lečenja (prevažodno o planu operacije i mogućim komplikacijama) obavljao je ordinirajući hirurg. Informacije o anesteziji (tehnikama koje će biti primenjene, načinu primene i mogućim komplikacijama) davao je anesteziolog u sklopu preoperativne anesteziološke vizite. Nakon toga, bolesnici su davali svoj pristanak na operaciju i anesteziju, a ispitivanje bolesnika za potrebe ove studije vršeno je po obavljenim razgovorima, najčešće od strane dežurnog anesteziologa. Premedikacija nije uticala na odgovore bolesnika, jer se ona, prema protokolu KVEH UKCS, primenjuje ujutro na dan operacije.

### ***3.5 Hirurško lečenje i tehnike anestezije***

Prema protokolu KVEH UKCS, bolesnici kojima je indikovano hirurško lečenje karotidne bolesti, bivaju hospitalizovani 1-3 dana pre planirane elektivne operacije. Odluku o tome da li će bolesnik biti kandidat za otvorenu hiruršku rekonstrukciju karotidne arterije ili stenting proceduru, donosi ordinirajući hirurg u dogovoru sa interventnim radiologom, uz saglasnost Konzilijuma KVEH UKCS. Stenting procedure su izvođene u uslovima lokalne infiltrativne anestezije, dok su se rekonstrukcije karotidne arterije izvodile u regionalnoj anesteziji, u uslovima bloka cervikalnog pleksusa. Ukoliko su postojale medicinske kontraindikacije za ovu vrstu anestezije (uključujući i odbijanje od strane bolesnika), primenjivana je opšta endotrahealna anestezija (OETA).

Bolesnici kojima je indikovano hirurško lečenje periferne arterijske bolesti na KVEH UKCS bivaju hospitalizovani 3-5 dana pre operacije. Kod svih bolesnika koji su uključeni u ovu studiju, primenjen je otvoreni hirurški tretman periferne arterijske bolesti. Ove operacije su izvođene u uslovima spinalne anestezije, a kada su postojale medicinske kontraindikacije ili odbijanje od strane bolesnika, primenjivala se OETA ili epiduralna anestezija.

Kada postoji indikacija za hirurškim lečenjem abdominalne aorte, bilo zbog Lerišove bolesti ili aneurizme, prema protokolu KVEH UKCS, bolesnici bivaju hospitalizovani minimum sedam dana pre planirane intervencije. Kod svih takvih bolesnika koji su uključeni u ovu studiju primenjena je otvorena hirurška tehnika u uslovima OETA ili OETA+epiduralna anestezija.

### 3.6 Instrumenti merenja

Za prikupljanje podataka korišćeni su opšti upitnik i četiri specifična upitnika, i to: Sedmostepeni upitnik o generalizovanoj anksioznosti (*engl. Generalized Anxiety Disorder-7, GAD-7*) (Prilog 1) (Spitzer, et al., 2006), Amsterdamska skala za ispitivanje preoperativne anksioznosti i informisanosti (*engl. Amsterdam preoperative anxiety and information scale – APAIS*) (Moerman, et al., 1996) (Prilog 2), Vizuelno-analogna skala za merenje anksioznosti (*engl. Visual Analogue Scale for Anxiety, VAS-A*) (Prilog 3) (Hornblow and Kidson, 1976) i upitnik za inicijalnu evaluaciju srpske verzije Amsterdamske skale za ispitivanje preoperativne anksioznosti i informisanosti (Prilog 4).

#### 3.6.1 Opšti upitnik

Opštim upitnikom dobijeni su socio-demografski podaci, podaci iz lične anamneze i podaci o navikama, mišljenju bolesnika o značaju i ulozi anesteziologa u procesu lečenja hirurških bolesnika, kao i podaci o postoperativnim komplikacijama.

Prvi deo upitnika se odnosio na demografske karakteristike ispitanika. Notirani su ime i prezime bolesnika, broj istorije bolesti, pol, datum rođenja i zanimanje bolesnika. Podatak o obrazovanju dobijen je tako što su bolesnici birali jedan od sledećih pet ponuđenih odgovora: *nepismen(a)/nepotpuna osnovna škola, osnovna škola, srednja škola, visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat*. Na pitanje o radnom odnosu ponuđeni odgovori su bili *u radnom odnosu/nezaposlen*, a na pitanje o penziji ponuđeni odgovori su bili *da/ne*. Podatak o bračnom stanju dobijen je tako što su bolesnici birali jedan od četiri sledeća ponuđena odgovora: *oženjen (udata), neoženjen (neudata), razveden/a, udovac (udovica)*. U obzir su uzeti i podaci o broju dece, mestu stanovanja (*grad/selo*) i da li ispitanik živi sam, i ako ne sa koliko članova porodice živi u zajedničkom domaćinstvu. Na pitanje o socio-ekonomskim uslovima ponuđeni odgovori su bili *dobri, srednji i loši*. Pitanje o pušačkom statusu imalo je tri ponuđena odgovora: *pušač, nepušač i bivši pušač*, dok je pitanje o konzumaciji alkohola/psihoaktivnih supstanci imalo ponuđen dihotomni odgovor - *da/ne*. Uzet je i podatak o korišćenju sedativa: ukoliko je odgovor na pitanje o korišćenju sedativa bio potvrđan, notirani su i podaci o tipu, dužini i razlozima njihove primene.

Opštim upitnikom obuhvaćena su i pitanja koja se odnose na prethodna iskustva vezana za operaciju i anesteziju. Na pitanje o prethodnim operacijama bio je ponuđen dihotomni odgovor – *da/ne*. Ukoliko je odgovor bio potvrđan, u obzir su uzimani i podaci koji se odnose broj prethodnih operacija. Ispitanicima koji su već operisani, postavljana su i pitanja koja se odnose na prethodna loša iskustva sa anestezijom i operacijom. Ta dva pitanja su imala ponuđene dihotomne odgovore: *da/ne*. Ukoliko je bolesnik imao loše iskustvo sa anestezijom ili operacijom, beleženi su i podaci o tipu takvog iskustva. Pored toga, postavljano je i pitanje o lošim iskustvima sa anestezijom i operacijom koje se odnosi na bliske osobe iz ispitanikove okoline. Ponuđeni odgovori su takođe bili dihotomnog tipa (*da/ne*).

Opštim upitnikom uzimani su i podaci koji se odnose na dužinu čekanja za operaciju, dužinu hospitalizacije pre operacije i na vreme koje je bolesnik upoznat da boluje od bolesti zbog koje će tada biti operisan. Na pitanje: „*da li je do sada vraćen iz bolnice*“, ponuđeni odgovori su bili *da/ne*. Ukoliko je odgovor bio potvrđan, od bolesnika je traženo i da navede razlog prethodnog otpusta iz bolnice. Pitanje o postojanju bolova u momentu sprovođenja intervjuja imalo je ponuđene odgovore *da/ne*. Kada je odgovor bio potvrđan, od bolesnika je uziman i podatak o lokalizaciji tog bola.

Na osnovu uvida u medicinsku dokumentaciju, uzimani su, i u drugi deo opšteg upitnika popunjavani podaci koji se odnose na osnovnu dijagnozu (oboljenje zbog koga se bolesnik operiše), veličinu aneurizme abdominalne aorte (njen maksimalni dijametar u mm), stepen stenoze (na osnovu ultrazvučnog nalaza, u procentima) i tip stenoze karotidne arterije (simptomatska/asimptomatska). U ovom delu upitnika notirani su i podaci o komorbiditetima, i to: hipertenziji, infarktu miokarda, angini pektoris, aritmijama, hroničnoj opstruktivnoj bolesti pluća, astmi, šećernoj bolesti, bubrežnoj insuficijenciji, cerebrovaskularnom insultu, malignim tumorima, psihijatrijskim oboljenjima i dr. Za oboljenja koja su bila prisutna kod datog bolesnika, uzimani su i podaci o dužini njihovog trajanja i aktuelnoj terapiji. Notiran je i podatak o fizikalnom statusu bolesnika prema Američkom udruženju anesteziologa (*engl. American Society of Anesthesiologists, ASA status*).

Treći deo opšteg upitnika sadržao je pitanja koja se odnose na procenu straha od anestezije (Prilog 5) i to: „*koliko se plašite operacije?*“, „*koliko se plašite anestezije?*“, „*da li se plašite igala i injekcija potrebnih za anesteziju?*“, „*da li se plašite bola posle operacije?*“, „*da li se plašite mučnine i povraćanja posle operacije?*“, „*da li se plašite glavobolje posle operacije?*“, „*da li se plašite da ćete biti pospani posle operacije?*“, „*da li se plašite da ćete se probuditi u toku operacije?*“, „*da li se plašite da ćete pričati u snu u toku operacije?*“, „*da li se plašite da se nećete*

*probuditi posle operacije?*“, „*da li se plašite da će anesteziolog napustiti salu u toku operacije?*“, „*da li se plašite gubitka pamćenja zbog anestezije?*“, „*da li se plašite infarkta srca u toku anestezije?*“, „*da li se plašite šloga u toku anestezije?*“, i „*da li se plašite komplikacija operacije?*“. Sva ova pitanja su bodovana po principu Likertove (*Likert*) skale u rasponu od 0 (*ne uopšte*) do 5 (*ekstremno*).

U četvrtom delu opšteg upitnika nalazila su se pitanja koja su se odnosila na bolesnikova mišljenja o značaju i ulozi anesteziologa u procesu lečenja hirurških bolesnika, kao i pitanja koja procenjuju opšte znanje o anesteziji (Prilog 6). Na pitanje „*da li anesteziolog mora da ima završen Medicinski fakultet*“ ponuđeni odgovori su bili *da/ne/ne znam*. Na pitanje o mestu rada anesteziologa, ponuđeni odgovori su bili: *operaciona sala, šok soba, ambulanta reanimacije, sve navedeno, ništa od navedenog i ne znam*. Na pitanja: „*ko uspavljuje bolesnika za operaciju?*“, „*ko budi bolesnika na kraju operacije?*“ i „*ko prati rad vitalnih organa za vreme operacije?*“, ponuđeni odgovori su bili: *hirurg, sestra, anesteziolog i ne znam*. Na pitanje: „*u kojim fazama operacije se anesteziolog brine o bolesniku?*“, ispitanici su se odlučivali za jedan od sledećih ponuđenih odgovora: *na početku operacije, na kraju operacije, tokom cele operacije, u „šok“ sobi, sve navedeno, ništa od navedenog i ne znam*. Sledeće pitanje se odnosilo na postojanje razlike između anesteziologa i anestetičara, a ponuđeni odgovori su bili: *su isto/nisu isto/ne znam*. Dalje, od ispitanika je traženo da se izjasne o tome da li sestra na anesteziji ima isto znanje kao i druge sestre ili mora biti posebno edukovana. U obzir je uzeto i mišljenje bolesnika o uticaju anesteziologa na ishod operacije, tako što su birali jedan od sledećih ponuđenih odgovora: *anesteziolog ne utiče uopšte, utiče, ali manje od hirurga, utiče isto koliko i hirurg, utiče više od hirurga i ne znam*. Na kraju, bolesnici su bili upitani da li lično poznaju nekog anesteziologa (*da/ne*), da li znaju ime (ili prezime) hirurga koji ih je prethodni put operisao (ako su imali neku prethodnu operaciju) (*da/ne/nisam do sada operisan(a)*), da li znaju ime (ili prezime) sestre sa odeljenja na kom su bili hospitalizovani zbog prethodne operacije (*da/ne/nisam do sada operisan(a)*) i da li znaju ime (ili prezime) anesteziologa koji im je prethodni put vodio anesteziju (*da/ne/nisam do sada operisan(a)*).

Pitanja iz trećeg i četvrtog dela opšteg upitnika (o strahu i o ulozi anesteziologa) razvijena su od strane ekspertskeog tima, posle temeljnog pregleda literature i u skladu sa prethodno validiranim upitnicima, korišćenim u prethodnim sličnim studijama (Mavridou, et al., 2013; Garcia-Marcinkiewicz, et al., 2014; Nagrampa, et al., 2015).

Poslednji, peti deo opšteg upitnika se odnosio na postoperativni period i sadržao je podatke o postoperativnim dešavanjima: o vrsti izvedene hirurške intervencije, ishodu operacije



(živ/letalan ishod u operacionoj sali/letalan ishod u roku od 24h), ukupnoj dužini hospitalizacije i otpustu bolesnika (na kućno lečenje/u drugu ustanovu/smrti ishod u bolnici). Pored toga, ovaj deo opšteg upitnika sadržao je i podatke o postoperativnim komplikacijama, i to o pojavi: postoperativne mučnine/povraćanja (*da/ne*), reintervenciji (zbog poremećaja hemostaze, tromboze ili drugo) (*da/ne*), psihičkom statusu bolesnika (*neizmenjen/uznemiren/agitiran/delirantan*), hemodinamskim poremećajima (*srčani zastoj/infarkt miokarda/hipertenzija/hipotenzija/ poremećaji srčanog ritma/drugi hemodinamski poremećaji*), respiratornim poremećajima (*akutni bronhospazam/pleuralni izliv/pneumonija/reintubacija/hipoksemija/hiperkarbija*), neurološkim poremećajima (*cerebrovaskularni insult/tranzitorni ishemijski atak/drugi neurološki poremećaji*), akutnoj bubrežnoj insuficijenciji (*da/ne*), gastrointestinalnim komplikacijama (*dijareja/hematemeza/melena*) i prisustvu površne infekcije rane. Za potrebe ove studije, postoperativna uznemirenost je ustanovljena klinički, od strane dežurnog anesteziologa, agitacija je definisana prema kriterijumima Američke asocijacije za urgentnu psihijatriju (*engl. American Association for Emergency Psychiatry BETA project guidelines*) kao ekstremna forma ekscitacije koja je povezana sa povećanom verbalnom i motornom aktivnošću (Nordstrom, et al., 2012), dok je delirijum bio definisan prema APA DSM-5 kriterijumima (American Psychiatric Association, 2013) i postojanju dokumentacije o primeni neuroleptika. Postoperativna hipertenzija je bila definisana kao povećanje sistolnog krvnog pritiska preko 180 mmHg, koje je zahtevalo terapijske mere, a pod hipotenzijom je bilo podrazumevano smanjenje sistolnog krvnog pritiska ispod 90 mmHg, koje je zahtevalo terapijske mere. Dijagnoza postoperativne akutne bubrežne insuficijencije postavljena je u skladu sa *KDIGO* vodičima (*engl. Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) kao povećanje nivoa serumskog kreatinina za  $\geq 26.5 \mu\text{mol/L}$  tokom 48h, ili povećanje početne vrednosti kreatinina za  $\geq 1,5$  put za koje se zna ili pretpostavlja da je nastalo u toku prethodnih sedam dana, ili diureza  $< 0,5 \text{ ml/kg/h}$  tokom 6h (Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group, 2012). Površna infekcija rane bila je definisana kao crvenilo, bol i/ili drenaža na mestu rane, uz povećanje infektivnih parametara, sa ili bez febrilnosti  $> 38^{\circ}\text{C}$ .

### 3.6.2 Sedmostepeni upitnik o generalizovanoj anksioznosti

Da bi se procenilo postojanje generalizovanog anksioznog poremećaja, korišćen je Sedmostepeni upitnik o generalizovanoj anksioznosti (*engl. Generalized Anxiety Disorder-7, GAD-7*) (Prilog 1) (Spitzer, et al., 2006). Ovaj upitnik konstruisan je za ispitivanje postojanja generalizovanog anksioznog poremećaja, ali i intenziteta anksioznih simptoma. Sastoji se od 7 izjava koje se odnose na osnovne simptome GAD, npr.: „*Nisam u stanju da zaustavim ili kontrolišem zabrinutost*“. Ispitanik treba da odgovori koliko je neki od navedenih simptoma (izjava) bio prisutan tokom poslednje dve nedelje, a odgovori se boduju po principu Likertove (*Likert*) skale u rasponu od 0 (uopšte ne) do 3 (skoro svaki dan). Ukupan skor  $\geq 10$  označava postojanje generalizovanog anksioznog poremećaja, sa senzitivnošću od 89% i specifičnošću od 82% (Spitzer, et al., 2006). Intenzitet anksioznih simptoma može se rangirati u četiri kategorije, na osnovu ukupnog skora ovog upitnika: skor 0-4 ukazuje na minimalni nivo anksioznosti, od 5 do 9 na blagi, od 10 do 14 na umereni, a od 15 do 21 na visok intenzitet anksioznosti. GAD-7 se pokazao kao validan i senzitivnan upitnik za procenu postojanja i intenziteta simptoma GAD na različitim uzorcima ispitanika i na različitim jezicima (Kertz, et al., 2013; Sousa, et al., 2015; Donker, et al., 2011).

### 3.6.3 APAIS skala

Preoperativna anksioznost ispitivana je srpskom verzijom Amsterdamske skale za ispitivanje preoperativne anksioznosti i informisanosti (*engl. Amsterdam preoperative anxiety and information scale – APAIS*) (Moerman, et al., 1996) (Prilog 2). Originalna APAIS skala se sastoji od šest pitanja, od kojih su četiri namenjena za merenje preoperativne anksioznosti i dva za merenje potrebe za informacijama u vezi sa anestezijom i hirurgijom. Pitanja su grupisana u dve komponente: prva koja meri anksioznost (vezanu za anesteziju i vezanu za operaciju) i druga koja meri potrebu za informacijama. Sva pitanja se boduju od 1 do 5 na osnovu Likertove (*Likert*) metode, pri čemu 1 označava „ne uopšte“, a 5 - „ekstremno mnogo“. Opseg rezultata je od 4 do 20 za deo skale koji se odnosi na anksioznost i od 2 do 10 za deo skale koji se odnosi na potrebu za informacijama. Veći skor govori u prilog višem nivou anksioznosti i većoj potrebi za informacijama. Prema delu skale koji se odnosi na preoperativnu anksioznost, bolesnik sa skorom  $\geq 11$  doživljava anksioznost; prema delu skale koja se odnosi

na potrebu za informacijama u vezi sa anestezijom i hirurgijom bolesnici se klasifikuju na one koji imaju male ili nemaju uopšte potrebe za informacijama (skor 2-4), one koji imaju prosečne (skor 5-7) i one koji imaju velike zahteve za informacijama (skor 8-10). S obzirom da u savremenoj literaturi postoje snažni dokazi o validnosti i pouzdanosti (Aust, et al., 2018), pojedini autori smatraju da APAIS skala predstavlja „zlatni standard“ za merenje preoperativne anksioznosti (Eberhart, et al., 2020).

#### **3.6.4 Vizuelno-analogna skala za merenje anksioznosti**

Za procenu intenziteta anksioznih simptoma i procenu konkurentne validnosti prema srpskoj verziji APAIS skale, korišćena je Vizuelno-analogna skala za merenje anksioznosti (*engl. Visual Analogue Scale for Anxiety, VAS-A*) (Prilog 3) (Hornblow, et al., 1976). Ova skala se sastoji od 100 mm dugačke horizontalne linije, koja na svom levom kraju ima oznaku 0 (odnosno: „Nisam uopšte anksiozan/anksiozna“), a na desnoj strani oznaku 100 (odnosno: „Ekstremno sam anksiozan/anksiozna“). Od ispitanika je traženo da ucrtavanjem vertikalne linije na skalu pokažu koliko se anksiozno osećaju u momentu ispitivanja, pri čemu linija ucrtana bliže desnom kraju označava veći stepen anksioznosti. Ova skala nema precizno ustanovljenu graničnu vrednost (Stamenkovic, et al., 2018). Međutim, prema radu Faka (*Facco*) i saradnika (2013), skor preko 46 mm označava klinički značajnu anksioznost, dok je za skor  $\geq 70$  mm pokazano da korelira sa veoma visokim nivoom anksioznosti (Hernández-Palazón, et al., 2015).

#### **3.6.5 Upitnik za evaluaciju srpske verzije APAIS skale**

U procesu prevođenja na srpski jezik Amsterdamske skale za ispitivanje preoperativne anksioznosti i informisanosti, a u svrhu inicijalne evaluacije i procene razumevanja pred-finalne srpske verzije APAIS skale od strane ispitanika, sprovedena je pilot studija, koja je obuhvatila prvih 30 ispitanika. Od njih je traženo da popune specijalno konstruisan i jednostavan upitnik koji se sastojao od pet pitanja, (Prilog 4) koja su rangirana po principu Likertove (*Likert*) skale: od 1 („nimalo“) do 5 („izuzetno“). Upitnik je obuhvatio sledeće aspekte: razumljivost („Da li su Vam pitanja iz ovog upitnika bila jasna?“), prikladnost („Da li su Vam pitanja iz ovog upitnika bila neprijatna?“), opširnost („Da li su Vam pitanja iz ovog

upitnika bila preopširna?“), vreme potrebno za popunjavanje („Da li Vam je ovaj upitnik oduzeo previše vremena?“) i važnost teme koju obrađuje („Da li smatrate da je tema koju obrađuje ovaj upitnik bitna?“).

### **3.7 Proces izrade srpske verzije APAIS skale**

Od autora originalne APAIS skale, Neli Mormana (*Nelly Moerman*) dobijena je saglasnost za korišćenje, odnosno za kulturološku adaptaciju i validaciju srpske verzije. Proces prevođenja i adaptacije ove skale urađeni su u skladu sa Internacionalno prihvaćenim metodološkim smernicama za prevod i kulturološku adaptaciju upitnika (Sousa and Rojjanasrirat, 2011) i obuhvatao je 6 koraka, koji su kontrolisani od strane ekspertskeg tima. Ekspertskeg tim se sastojao od autora originalne skale, glavnog istraživača, epidemiologa, dva profesionalna prevodioca i jednog lekara kliničara. Skala je prvo prevedena „unapred“, odnosno sa engleskog na srpski, od strane dva nezavisna profesionalna prevodioca. Potom je, ekspertskeg tim sastavio dve inicijalne prevedene verzije u jednu, semantički i konceptualno što je moguće sličniju originalnoj verziji APAIS skale, a u isto vreme najpogodniju za kulturno okruženje srpske populacije. Potom je ova verzija korišćena za prevod „unazad“, sa srpskog na engleski jezik. Članovi ekspertskeg tima su procenili adekvatnost tako dobijene engleske verzije i uporedili je sa originalnom skalom. Pošto nisu viđene razlike koje bi mogle da promene značaj pitanja, nisu rađene dalje ispravke i prihvaćena je pred-finalna verzija srpske skale. Na osnovu rezultata pilot studije kojom je ova verzija je evaluirana, a koji nisu pokazali potrebu za daljim izmenama u sadržaju skale, ekspertskeg tim je prihvatio datu verziju i proglasio je za finalnu srpsku verziju Amsterdamske skale za ispitivanje preoperativne anksioznosti i informisanosti (Prilog 7).

### **3.8 Selekcija ispitanika**

U studiju su uključeni bolesnici stariji od 18 godina, kod kojih je po prvi put planirana elektivna operacija abdominalne aorte, operacija karotidnih arterija ili operacija perifernih arterija. Iz studije su isključeni bolesnici mlađi od 18 godina, osobe koje su već imale dijagnostikovani neki anksiozni poremećaj bilo kog tipa, osobe koje su već bile podvrgnute nekoj vaskularnoj operaciji, osobe koje su na GAD skali imale skor  $\geq 10$ , osobe sa kojima nije

bilo moguće uspostaviti svrsishodnu komunikaciju i osobe koje nisu želele dobrovoljno učestvovati u ispitivanju.

Od ukupno 402 ispitanika bolesnika, 17 je isključeno iz studije jer nisu ispunjavali inkluzivne kriterijume: pet ispitanika je već bilo podvrgnuto nekoj vaskularnoj intervenciji od značaja (četiri operacijama karotidnih arterija, dok je jedan bolesnik bio podvrgnut perifernoj arterijskoj rekonstrukciji), jedan bolesnik je odbio da učestvuje u studiji, kod dva bolesnika je preoperativno postojala dijagnoza anksioznog poremećaja (kod jednog bolesnika socijalni anksiozni poremećaj i kod jednog panični poremećaj), a 9 ispitanika je isključeno jer su na GAD skali imali skor  $\geq 10$  (što je indikativno za postojanje generalizovanog anksioznog poremećaja). Konačno, definitivni uzorak je obuhvatio 385 ispitanika.

### ***3.9 Podela ispitanika u grupe***

Za potrebe studije, ispitanici su podeljeni u dve grupe: sa niskim i visokim nivoom anksioznosti. Skor od  $\geq 70$  mm na VAS skali služio je za određivanje graničnih vrednosti na APAIS sub-skalama.

Da bi se ispitalo da li postoje razlike u pogledu nivoa anksioznosti između bolesnika koji su se podvrgavali vaskularnim hirurškim procedurama različite težine, izražene preko stepena rizika za nastanak neželjenih kardio-vaskularnih događaja (Kristensen, et al., 2014), bolesnici su podeljeni u grupe na sledeći način: prvu grupu su činili bolesnici koji su podvrgnuti niskorizičnoj hirurgiji (rizik ispod 1%), drugu grupu bolesnici podvrgnuti intermedijerno rizičnoj hirurgiji (rizik 1-5%) i treću grupu – bolesnici podvrgnuti visoko rizičnoj hirurgiji (rizik veći od 5%). U prvu grupu svrstani su bolesnici koji su podvrgnuti operacijama karotidnih arterija i stenting procedurama na karotidnim arterijama, koje su asimptomatske, slučajno otkrivene. U drugu grupu, grupu intermedijernog rizika, svrstani su bolesnici podvrgnuti operacijama i stenting procedurama na karotidnim arterijama, zbog simptomatske karotidne bolesti. Treću, visokorizičnu grupu činili su bolesnici podvrgnuti operacijama abdominalne aorte, kao i operacijama perifernih arterija.

### 3.10 Statistička analiza

Podaci dobijeni upitnicima i uvidom u medicinsku dokumentaciju uneti su u elektronsku bazu podataka i potom analizirani. Za statističku obradu podataka korišćen je softverski paket SPSS (*engl. Statistical Package for Social Sciences*) za Windows, verzija 22.0. (Chicago, IL, USA) i AMOS (*engl. Analysis of Moment Structure*), verzija 21.0.0 (Meadville, PA, USA). Statistička značajnost postavljena je na nivo  $p < 0,05$ .

Za prikaz demografskih karakteristika korišćene su metode deskriptivne statistike. Kontinuirane varijable predstavljene su kao srednje vrednosti ( $\bar{x}$ )  $\pm$  standardna devijacija (SD) i medijana. Kategoričke varijable predstavljene su kao apsolutni brojevi (n) i frekvencije (%). Radi provere normalnosti distribucije kontinuiranih varijabli korišćen je Kolmogorov-Smirnov (*Kolmogorov-Smirnov*) test. Studentov (*Student*) t-test korišćen je za poređenje među grupama kontinuiranih varijabli sa normalnom distribucijom, kao i ANOVA (*engl. Analysis of variance*). Pirsonov (*Pearson*)  $\chi^2$  test i MekNemarov (*McNemar*) test su korišćeni za poređenje frekvencija kod kategoričkih varijabli između različitih grupa. Za poređenje među grupama kontinuiranih varijabli koje nemaju normalnu distribuciju i kategoričkih varijabli upotrebljavani su neparametarski testovi: Man Vitni (*Mann-Whitney*) U test, Kruskal Volis (*Kruskal-Wallis*) i Vilkoksonov (*Wilcoxon*) test rangova.

U procesu psihometrijskog testiranja srpske verzije APAIS skale, procenjivana su sledeća četiri domena: interna konzistentnost, valjanost konstrukta, konkurentna validnost i prognostička kriterijumska validnost. Interna konzistentnost analizirana je određivanjem Kronbahovog (*Cronbach*)  $\alpha$  koeficijenta. Zadovoljavajuća validnost je prisutna ako je Kronbah  $\alpha$  koeficijent veći od 0,7. Da bismo proverili da li originalna APAIS skala zadržava svoju strukturu kada se primeni na srpsku populaciju, primenjena je konfirmatorna faktorska analiza (*engl. confirmatory factor analysis, CFA*). Za prihvatanje modela korišćene su sledeće vrednosti apsolutnih indeksa uklapanja: odnos hi-kvadrata i stepena slobode ( $\chi^2/DF$ ) manji od 2, RMSEA (*engl. root mean square error of approximation*) manji od 0,08, GFI (*engl. goodness fit index*) veći od 0,9, AGFI (*engl. adjusted GFI*) veći od 0,9, NFI (*engl. normed fit index*) veći od 0,9 i CFI (*engl. comparative fit index*) veći od 0,9 (Hu and Bentler, 1999). Potom je primenjena eksploratorna faktorska analiza (*engl. exploratory factor analysis, EFA*), da bi se utvrdila održiva faktorska struktura, korišćenjem analize glavnih komponenti i Varimax rotacije faktora. Prikladnost podataka za EFA procenjena je na osnovu vrednosti Kajzer-Mejer-Olkinove (*Kaiser-Meyer-Olkin*) mere adekvatnosti uzorka i rezultata Bartletovog

(*Bartlett*) testa sferičnosti. Da bi se procenila konkurentna validnost, određivan je stepen korelacije između srpske verzije APAIS i VAS-A skale, izražen preko Spirmanovog (*Spearman*) koeficijenta korelacije ( $\rho$ ). Prognostička kriterijumska validnost evaluirana je analizom ROC krive (*engl. receiver operating curve*), pri čemu je VAS-A skala je korišćena kao „zlatni standard“, a skor  $\geq 70$  mm kao granična vrednost za izdvajanje anksioznih ispitanika.

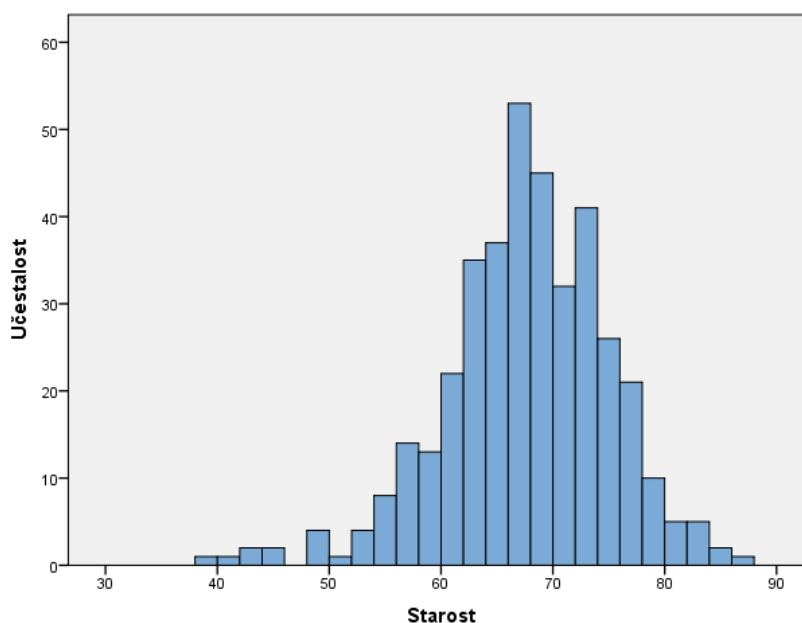
Multivarijantna ordinalna logistička regresiona analiza je korišćena za kreiranje modela za procenu uticaja demografskih i kliničkih karakteristika ispitanika na pojedine strahove. Za svako pitanje o strahu urađena je posebna multivarijantna ordinalna logistička regresiona analiza.

Za identifikaciju varijabli povezanih sa nastankom visokog nivoa preoperativne anksioznosti, korišćena je multivarijantna regresiona analiza. Model je uključio sve varijable koje su bile statistički značajne u univarijantnoj analizi, na nivou značajnosti  $p \leq 0,1$ . Smer i jačina povezanosti između preoperativne anksioznosti (na osnovu skorova srpske verzije APAIS skale) i postoperativnih komplikacija analizirana je *point-biserial* korelacijom. Na osnovu vrednosti korelacionog koeficijenta ( $r_{pb}$ ), korelacija je označena kao slaba ( $r_{pb}$  u rasponu od 0,1 do 0,3), umerena (0,3-0,5) i jaka ( $> 0,5$ ) (Cohen, 1988).

## 4. REZULTATI

### 4.1 Demografske i kliničke karakteristike ispitanika

Tokom perioda od osam meseci, u studiju je uključeno ukupno 385 ispitanika, 305 muškog pola (79,2%) i 80 osoba ženskog pola (20,8%). Prosečna starost u trenutku operacije je iznosila  $67,1 \pm 7,4$  godine (Grafikon 1). Nije postojala statistički značajna razlika u pogledu starosti ispitanika muškog i ženskog pola (66,9 u odnosu na 67,8 godina,  $p=0,346$ ).



Grafikon 1. Distribucija ispitanika u odnosu na starost u trenutku operacije

Najveći broj ispitanika imao je završenu srednju školu kao najviši stepen obrazovanja (55,6%) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribucija ispitanika prema najvišem stepenu obrazovanja

Najviši stepen obrazovanja	Broj	Procenat
Nepismen/nepotpuna osnovna škola	15	3,9 %
Osnovna škola	72	18,7%
Srednja škola	214	55,6%
Visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat	84	21,8%



U trenutku operacije najveći broj ispitanika je bio u penziji (70,9%), dok je u radnom odnosu bilo 18,4% (Tabela 2).

*Tabela 2. Distribucija ispitanika prema radnom statusu*

<b>Radni status</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Penzija	273	70,9%
Radni odnos	71	18,4%
Nezaposlen	41	10,7%

Kada je u pitanju bračni status, najveći procenat ispitanika je bio u bračnoj zajednici (70,4%) (Tabela 3).

*Tabela 3. Distribucija ispitanika prema bračnom statusu*

<b>Bračni status</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Oženjen/udata	271	70,4%
Neoženjen/neudata	33	8,6%
Razveden/a	29	7,5%
Udovac/udovica	52	13,5%

Preko 80% ispitanika je živelo u višečlanom domaćinstvu (Tabela 4). Skoro polovina ispitanika je imala dvoje dece (47,8%), dok 14% ispitanika nije imalo potomstvo (Tabela 5).

*Tabela 4. Distribucija ispitanika prema broju članova domaćinstva*

<b>Broj članova domaćinstva</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Živi sam	67	17,4%
Živi u višečlanom domaćinstvu	318	82,6%

*Tabela 5. Distribucija ispitanika prema broju dece*

<b>Broj dece</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Bez dece	54	14,0%
1	80	20,8%
2	184	47,8%
3	52	13,5%
4	11	2,9%
5	1	0,25%
6	1	0,25%
7	1	0,25%
8	1	0,25%

U trenutku sprovođenja studije, dve trećine ispitanika stanovalo je u gradskom području (Tabela 6), a najveći broj se izjasnio da ima srednje socio-ekonomske uslove (Tabela 7).

*Tabela 6. Distribucija ispitanika prema mestu stanovanja*

<b>Mesto stanovanja</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Grad	252	65,5%
Selo	133	34,5%

*Tabela 7. Distribucija ispitanika prema socio-ekonomskim uslovima*

<b>Socio-ekonomski uslovi</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Dobri	156	40,5%
Srednji	180	46,8%
Loši	49	12,7%

Većina ispitanika je imala prethodno iskustvo sa operativnim lečenjem (62,1%) (Tabela 8), a više od polovine ispitanika koji su već operisani, imali su jednu operaciju (Tabela 9).

*Tabela 8. Distribucija ispitanika u odnosu na prethodne operacije*

<b>Prethodne operacije</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Ne	145	37,7%
Da	240	62,3%

*Tabela 9. Broj prethodnih operacija*

<b>Broj prethodnih operacija</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
1	129	53,8%
2	73	30,4%
3	27	11,3%
4	9	3,8%
5	1	0,3%
6	1	0,3%

Loše iskustvo sa anestezijom imala su 33 ispitanika (8,6%) (Tabela 10). Raspodela vrste lošeg iskustva sa anestezijom, prema uzroku, u našoj studiji bila je podjednaka (Tabela 11).

*Tabela 10. Distribucija ispitanika u odnosu na prethodno loše iskustvo sa anestezijom*

<b>Loše iskustvo sa anestezijom</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Da	33	8,6%
Ne	352	91,4%

Tabela 11. Distribucija ispitanika u odnosu na vrstu lošeg iskustva sa anestezijom

Vrsta lošeg iskustva sa anestezijom	Broj	Procenat
Bol	11	33,3%
Produženo buđenje	11	33,3%
Mučnina i povraćanje	10	30,3%
Ostalo	1	3%

Loše iskustvo sa operacijom je prijavilo 11 ispitanika (Tabela 12). Razlozi lošeg iskustva su bili reoperacija i infekcija rane (Tabela 13).

Tabela 12. Distribucija ispitanika u odnosu na loše iskustvo sa operacijom

Loše iskustvo sa operacijom	Broj	Procenat
Da	11	2,9%
Ne	374	97,1%

Tabela 13. Distribucija ispitanika u odnosu na loše iskustvo sa operacijom

Vrsta lošeg iskustva sa operacijom	Broj	Procenat
Reoperacija	5	45,5%
Infekcija	6	54,5%

Loše iskustvo sa anestezijom nekog bliskog člana u porodici je prijavilo 5,5% ispitanika (Tabela 14), dok je loše iskustvo sa operacijom nekog bliskog člana u porodici prijavilo 1,8% (Tabela 15).

Tabela 14. Distribucija ispitanika u odnosu na loše iskustvo člana porodice sa anestezijom

Loše iskustvo sa anestezijom nekog člana porodice	Broj	Procenat
Da	21	5,5%
Ne	364	94,5%

Tabela 15. Distribucija ispitanika u odnosu na loše iskustvo člana porodice sa operacijom

Loše iskustvo sa operacijom nekog člana porodice	Broj	Procenat
Da	7	1,8%
Ne	378	98,2%

Prosečna dužina bolesti (vreme od postavljanja inicijalne dijagnoze) iznosila je  $537,8 \pm 891$  dan, dok je prosečno vreme proteklo od zakazivanja operacije iznosilo  $17,6 \pm 16,5$  dana. Od trenutka prijema u bolnicu do operacije prosečno je prošlo  $2,9 \pm 2,3$  dana (Tabela 16).

*Tabela 16. Prosečne vrednosti dužine bolesti, vremena proteklog od zakazivanja operacije i dužine hospitalizacije pre operacije*

	<b>Dani</b>	<b>Opseg</b>
Dužina bolesti	537,8±891	1-5475
Vreme proteklo od zakazivanja operacije	17,6±16,5	2-210
Dužina hospitalizacije pre operacije	2,9±2,3	1-20

Kod 12,2% ispitanika je operacija odložena i vraćeni su iz bolnice u okviru prethodne hospitalizacije (Tabela 17). Razlozi za odlaganje operacije su bili dopunska dijagnostika, akutno oboljenje druge prirode i tehnički razlozi (Tabela 18).

*Tabela 17. Broj ispitanika kojima je odložena operacija u okviru prethodne hospitalizacije*

<b>Odložena operacija</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Da	47	12,2%
Ne	336	87,3%

*Tabela 18. Razlozi za odlaganje operacije u toku prethodne hospitalizacije*

<b>Razlozi odlaganja operacije</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Dopunska dijagnostika	15	3,9%
Akutno oboljenje druge prirode	22	5,7%
Tehnički razlozi	10	2,6%

Ukupno 69 ispitanika je imalo bolove preoperativno (17,9%) (Tabela 19), koji su najčešće bili lokalizovani u donjim ekstremitetima, kod 87% bolesnika (Tabela 20).

*Tabela 19. Broj ispitanika koji su se žalili na bolove preoperativno*

<b>Bolovi</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Da	69	17,9%
Ne	316	82,1%

*Tabela 20. Lokalizacija bolova kod ispitanika u toku preoperativnog perioda*

<b>Lokalizacija bolova</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Donji ekstremiteti	60	87%
Stomak	8	11,6%
Vrat i glava	1	1,4%

U trenutku operacije, čak polovina ispitanika spadala je u kategoriju aktivnih pušača, dok je još 36,9% ispitanika pripadalo kategoriji bivših pušača (Tabela 21).

*Tabela 21. Distribucija ispitanika u odnosu na pušački status*

<b>Pušački status</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Pušač	193	50,1%
Bivši pušač	142	36,9%
Nepušač	50	13%

Redovno korišćenje sedativa prijavilo je 44,2% ispitanika (Tabela 22). Najčešće korišćen lek bio je bromazepam, kod preko 60% ispitanika (Tabela 23). Prosečna dužina korišćenja sedativa je iznosila  $8,9 \pm 9,3$  godina, a kao najčešći razlog upotrebe sedativa ispitanici su naveli "za spavanje" (53%) i "za smirenje" (38,2%) (Tabela 24).

*Tabela 22. Broj ispitanika koji su redovno koristili sedative*

<b>Korišćenje sedativa</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Da	170	44,2%
Ne	215	55,8%

*Tabela 23. Distribucija ispitanika u odnosu na vrstu upotrebljavanog sedativa*

<b>Vrsta sedativa</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Bromazepam	103	60,6%
Diazepam	28	16,5%
Midazolam	2	1,2%
Lorazepam	19	11,2%
Alprazolam	18	10,6%

*Tabela 24. Razlozi upotrebe sedativa*

<b>Razlog upotrebe sedativa</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Za spavanje	90	53%
Za smirenje	65	38,2%
Za hipertenziju	15	8,8%

Redovnu upotrebu alkohola je prijavilo 34,5% ispitanika, dok je upotrebu psihoaktivnih supstanci prijavilo 4,4% (Tabele 25 i 26).

*Tabela 25. Broj ispitanika koji su prijavili redovno konzumiranje alkohola*

<b>Konzumiranje alkohola</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Da	133	34,5%
Ne	252	65,5%

Tabela 26. Broj ispitanika koji su prijavili redovno konzumiranje psihoaktivnih supstanci

<b>Psihoaktivne supstance</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Da	17	4,4%
Ne	368	95,6%

U ispitivanje su uključeni ispitanici sa oboljenjima karotidnih arterija, abdominalne aorte i perifernih arterijskih sudova. Najveći broj ispitanika je operisan zbog promena na karotidnoj arteriji (40,8%) (Tabela 27).

Tabela 27. Distribucija ispitanika u odnosu na lokalizaciju vaskularnog oboljenja koje se operiše

<b>Lokalizacija vaskularnog oboljenja</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Karotidna arterija	157	40,8%
Abdominalna aorta	143	37,1%
Periferne arterije	85	22,1%

Zbog aneurizme abdominalne aorte operisano je 123 ispitanika. Prosečna veličina aneurizmatškog proširenja iznosila je  $64,1 \pm 13,3$  mm (opseg 38-117 mm), dok je zbog Lerišove (*Leriche*) bolesti operisano 20 bolesnika (5,2%). Zbog patološkog procesa na karotidnoj arteriji, operisano je ukupno je 157 bolesnika, pri čemu je većina bolesnika imala asimptomatsku formu bolesti, (63,7%) (Tabela 28). Prosečni stepen suženja karotidne arterije iznosio je  $85,5 \pm 10,3\%$ , opseg 60-99%. Kod 26 ispitanika bila je indikovana i operacija kontralateralne arterije (16,6% ispitanika), u trenutku prve operacije.

Tabela 28. Distribucija bolesnika u odnosu na vaskularnu patologiju

<b>Lokalizacija i tip vaskularnog oboljenja</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Asimptomatska stenozna karotidne arterije	100	26%
Simptomatska stenozna karotidne arterije	57	14,8%
Aneurizma abdominalne aorte	123	31,9%
Lerišova ( <i>Leriche</i> ) bolest	20	5,2%
Stenozna perifernih arterija	85	22,1%

Stepen težine hirurške intervencije na osnovu procenjenog rizika za nastanak neželjenih kardio-vaskularnih događaja (Kristensen, et al., 2014) klasifikovan je kao nizak kod 26%, srednji kod 14,8% i visok kod 59,2% ispitanika (Tabela 29). Prema ASA klasifikaciji najveći broj bolesnika je procenjen kao ASA 3 (82,3%) (Tabela 30).

Tabela 29. Stepen procenjenog rizika operativnog lečenja

Stepen rizika	Broj	Procenat
Nizak	100	26%
Srednji	57	14,8%
Visok	228	59,2%

Tabela 30. Distribucija bolesnika na osnovu ASA klasifikacije

ASA status	Broj	Procenat
2	68	17,7%
3	317	82,3%

Podaci o komorbiditetima i hroničnoj terapiji prikazani su na Tabeli 31. Najveći deo bolesnika je znao da boluje od arterijske hipertenzije (HTA) (88,8%), prosečno unazad 126,6±103,9 meseci. Na redovnoj terapiji je bilo 81,6% bolesnika. U terapiji su najčešće korišćeni ACE inhibitori i β-blokatori. Preležani infarkt miokarda imala su 63 ispitanika (16,4%), dok je na redovnoj terapiji bilo 13,5% ispitanika. Vreme proteklo od infarkta miokarda je prosečno iznosilo 73,8±74,1 meseci. Od angine pektoris je bolovala jedna petina bolesnika, unazad 45±55,2 meseci, a terapiju su redovno uzimala 53 bolesnika. Različite tipove poremećaja srčanog ritma imalo je 77 ispitanika. Najčešći tip je bila aritmija apsoluta (8,3%). Na terapiji zbog aritmije je bilo 49 ispitanika (12,7%). HOBP je imalo 86 ispitanika, dok je redovnu terapiju za ovo oboljenje uzimala samo polovina tih ispitanika (11,2%). Prosečna dužina trajanja bolesti je iznosila 40,5 meseci. Od astme je bolovalo pet ispitanika, dok je na redovnoj terapiji bilo njih troje. Prosečno trajanje bolesti je iznosilo 66 meseci. Dijabetes melitus je imalo 32,5% bolesnika, unazad prosečno 80,5 meseci. Najveći broj bolesnika je bio na oralnoj terapiji (19%). Od hronične bubrežne insuficijencije (HBI) bolovalo je 8,6% bolesnika, od kojih je dvoje bilo na programu hronične dijalize. Kada su neurološke bolesti u pitanju, 24,4% ispitanika je doživelo cerebrovaskularni insult (CVI) ili tranzitorni ishemijski atak (TIA), dok je na terapiji bilo njih 25 (6,5%). Devetnaest bolesnika je imalo neku vrstu maligniteta u prošlosti. Operativno lečenje je primenjeno kod 17 bolesnika, a kod 4 zračna terapija. Psihijatrijske bolesti su bile prisutne kod 2,9% bolesnika, i to depresija kod 10 bolesnika i psihoza kod jednog bolesnika. Deset bolesnika je bilo na hroničnoj psihijatrijskoj terapiji. Hiperlipidemija je bila dijagnostikovana kod 157 ispitanika.

Tabela 31. Podaci o učestalosti pojedinih komorbiditeta

Komorbiditet	Broj	Procenat
HTA	342	88,8%
Preležani infarkt miokarda	63	16,4%
Angina pektoris	77	20%
Poremećaji srčanog ritma	77	20%
HOBP	86	22,3%
Astma	5	1,3%
Dijabetes melitus	12	32,5%
Hronična bubrežna insuficijencija	33	8,6%
CVI ili TIA	94	24,4%
Malignitet	19	4,9%
Psihijatrijske bolesti	11	2,9%
Hiperlipidemija	157	40,8%

#### 4.2 Validacija srpske verzije APAIS skale

Prvih 30 ispitanika koji su uključeni u istraživanje, učestvovalo je u pilot studiji u cilju evaluacije APAIS skale na srpskom jeziku. Svih 30 ispitanika je odgovorilo na pet pitanja. Rezultati pilot studije pokazuju da je većina ispitanika (93,3%) dobro prihvatila srpsku verziju ove skale, i ocenila je razumljivom. Isti procenat ispitanika smatralo je da pitanja ovog upitnika nisu neprijatna. Prema 96,7% ispitanika, pitanja nisu oduzimala puno vremena, dok je 86,7% njih smatralo da upitnik nije previše opširan. Takođe, 60% ispitanika smatralo je da je tema kojom se bavi ova skala važna.

Valjanost konstrukta ispitivana je faktorskom analizom. Rezultati CFA pokazali su neprihvatljive vrednosti indeksa uklapanja:  $\chi^2=364,34$ ,  $p<0,001$ ,  $\chi^2/DF=45,54$ ,  $RMSEA=0,341$ ,  $GFI=0,756$ ,  $AGFI=0,360$ ,  $NFI=0,613$  i  $CFI=0,615$ , te je dvo-faktorni model, predložen od strane autora originalne skale bio odbačen. Izračunata vrednost Kajzer-Mejer-Olkinove (*Kaiser-Meyer-Olkin*) mere adekvatnosti uzorka od 0,71 i statistički značajan rezultat Bartletovog (*Bartlett*) testa sferičnosti ( $\chi^2=934,778$ ,  $p<0,001$ ) pokazuju da se podaci mogu podvrgnuti EFA. Identifikacija faktora vršena je na osnovu analize glavnih komponenti i *Varimax* rotacijom faktora. Eksploratorna faktorska analiza pokazala je prisustvo dva faktora, koja zajedno objašnjavaju 72,25% ukupne varijanse, sa karakterističnim vrednostima iznad 1, što se vidi na dijagramu prevoja (*engl. scree plot*). (Figura 1) U rotiranoj matrici faktora prva tri ajtema pokazuju najveću povezanost sa prvom komponentom, dok su ajtemi 4-6 bili povezani sa drugom komponentom. Karakteristična vrednost prvog faktora bila je 2,92, koji je nazvan



APAIS-anestezija jer se odnosi na anksioznost i potrebu za informacijama vezanu za anesteziju, i obuhvatao je pitanja 1, 2 i 3, objašnjavajući 48,66% varijanse. Karakteristična vrednost drugog faktora, označenog kao APAIS-operacija bila je 1,415, obuhvatao je preostala tri pitanja i objašnjavao je 23,58% varijanse (Tabela 32).

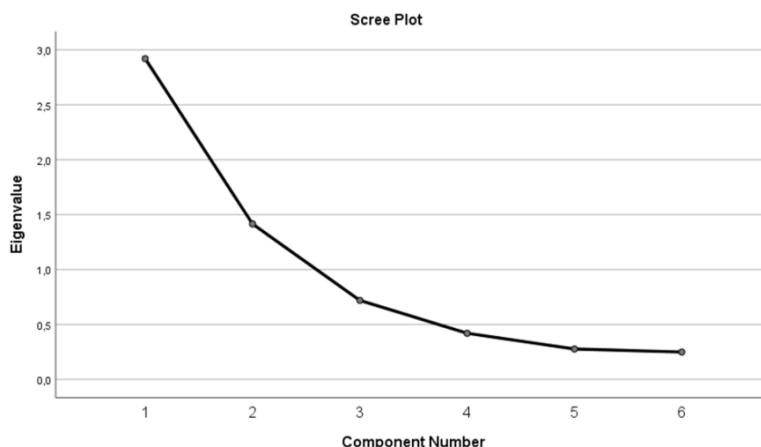


Figura 1. Dijagram karakterističnih vrednosti faktora

Tabela 32. Struktura faktora, karakteristične vrednosti i varijansa srpske verzije Amsterdamske skale za ispitivanje preoperativne anksioznosti i informisanosti

Faktori	Ajtemi	Kronbah (Cronbach) $\alpha$	Faktorsko opterećenje
Faktor 1	1	0,806	0,886
	2		0,880
	3		0,738
Faktor 2	4	0,805	0,850
	5		0,878
	6		0,771
Ukupni Kronbah (Cronbach) $\alpha$		0,787	
	Varijanse pojedinačnih faktora	Karakteristične vrednosti	
Faktor 1	48,661	2,920	
Faktor 2	23,584	1,415	
Ukupna varijansa	72,245		

Na osnovu vrednosti Kronbahovog (Cronbach)  $\alpha$  koeficijenta od 0,787 zaključuje se da srpska verzija APAIS skale ima adekvatan nivo interne konzistentnosti. Pored toga, oba ekstrahovana faktora pokazala su visok nivo interne konzistentnosti, to: APAIS-anestezija  $\alpha=0,806$  i APAIS-operacija  $\alpha=0,805$ . Izostavljanjem ajtema ne dolazi do značajnog povećanja pouzdanosti srpske verzije APAIS skale, a nijedna vrednost korelacije nije ispod 0,30, te su svi ajtemi zadržani za dalju analizu (Tabela 33).

Tabela 33. Interna konzistentnost i homogenost srpske verzije APAIS skale

Ajtemi	Srednja vrednost ako se izbaci ajtem	Varijansa skale ako se izbaci ajtem	Korigovana korelacija ajtem-total	Kronbah (Cronbach) $\alpha$ ako se izbaci ajtem
1	12,51	27,803	0,542	0,754
2	12,77	27,907	0,591	0,743
3	12,65	29,232	0,475	0,770
4	12,38	27,498	0,590	0,742
5	12,38	26,976	0,573	0,746
6	12,75	29,555	0,456	0,774

Prognostička kriterijumska validnost procenjavana je analizom ROC krive. Površina ispod krive (*engl. Area under curve, AUC*) za APAIS-anestezija sub-skalu iznosila je 0,815 (95% CI: 0,773-0,853,  $p < 0,001$ ). Pri graničnoj vrednosti od 9 poena, senzitivnost je iznosila 63%, a specifičnost 83% (Figura 2). Dakle, ispitanici koji ostvare preko 9 poena na APAIS-anestezija sub-skali imaju 63% verovatnoću da osećaju anksioznost povezanu sa anestezijom, dok oni koji ostvare 9 i manje poena, imaju 83% šansu da preoperativno ne budu anksiozni vezano za anesteziju. Za APAIS-operacija sub-skalu, pri graničnoj vrednosti od 8 poena, AUC je iznosila 0,772 (95% CI: 0,727-0,813,  $p < 0,001$ ), sa senzitivnošću od 72% i specifičnošću od 69% (Figura 3). Dakle, ispitanici koji imaju preko 8 na APAIS-operacija sub-skali, imaju verovatnoću od 72% da osećaju anksioznost povezanu sa operacijom, dok oni koji imaju 8 i manje poena imaju 69% verovatnoću da ne budu anksiozni zbog operacije u preoperativnom periodu. Za APAIS-ukupan skor, pri graničnoj vrednosti 17, AUC je iznosila 0,864 (95% CI: 0,828-0,900,  $p < 0,001$ ), uz senzitivnost od 73% i specifičnost od 81% (Figura 4).

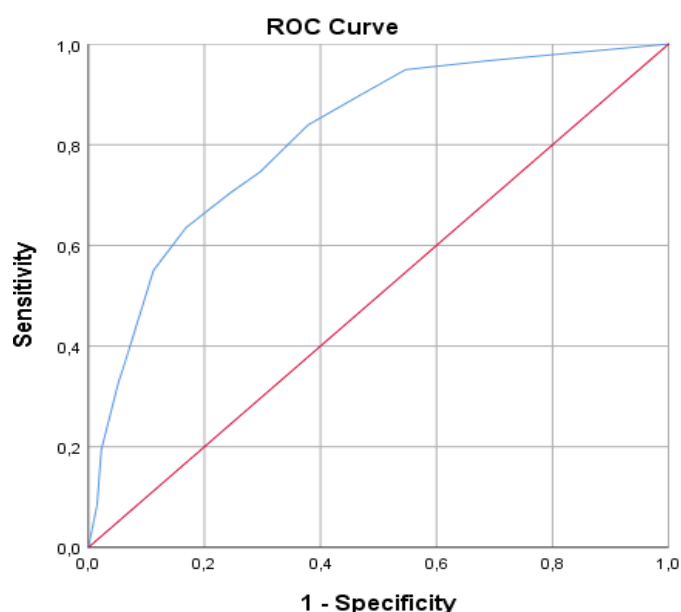


Figura 2. Prediktivna validnost APAIS-anestezija sub-skale

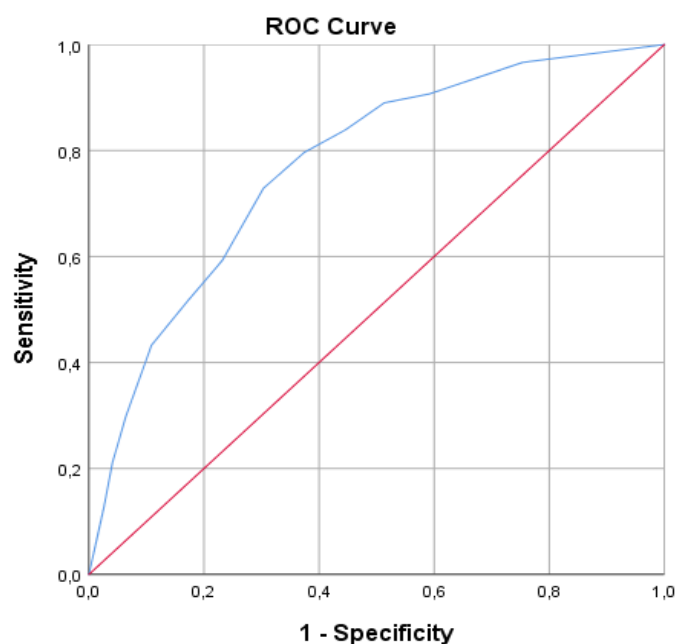


Figura 3. Prediktivna validnost APAIS-operacija sub-skale

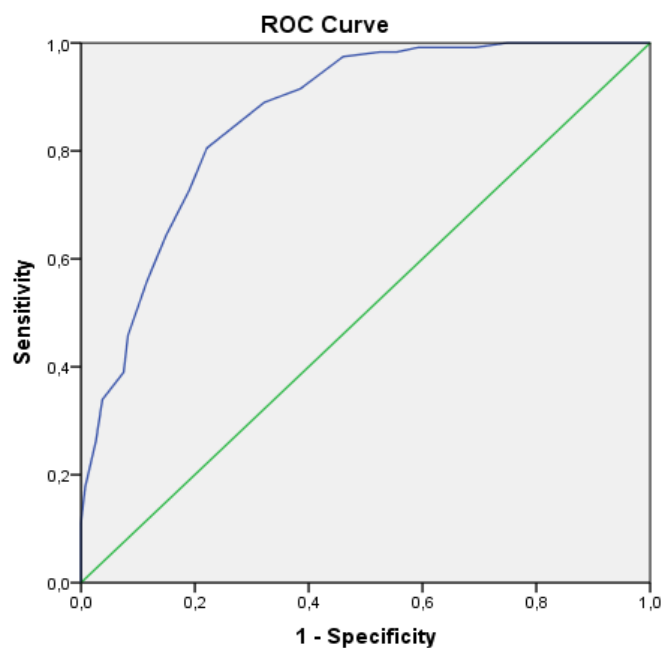


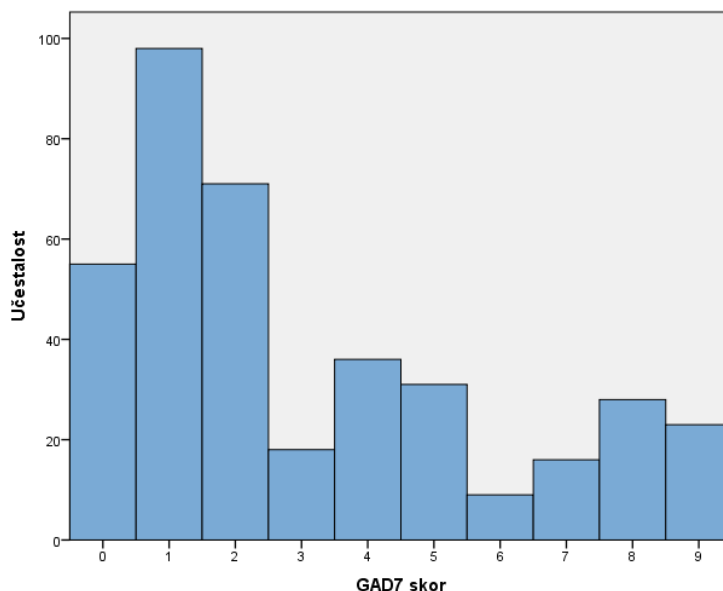
Figura 4. Prediktivna validnost APAIS-ukupnog skora

Prema APAIS-anestezija sub-skali, procenat bolesnika koji su se osećali anksiozno zbog anestezije u našoj studiji iznosio je 31,2% (skor > 9). Na osnovu APAIS-operacija sub-skale, 43,3% bolesnika je bilo anksiozno zbog predstojeće operacije. Sa druge strane, prema VAS-A skali 30,6% bolesnika sa osećalo anksiozno u preoperativnom periodu (skor  $\geq$  70 mm). Između APAIS-anestezija i VAS-A skale postojao je visok stepen konkurentne validnosti: Spirmanov (*Spearman*) koeficijent korelacije iznosio je 0,628,  $p < 0,001$ , a između APAIS-operacija i VAS-A skale dobijena je umerena korelacija:  $\rho = 0,537$ ,  $p < 0,001$ .

### 4.3 Anksioznost u preoperativnom periodu

#### 4.3.1 Sedmostepeni upitnik o generalizovanoj anksioznosti

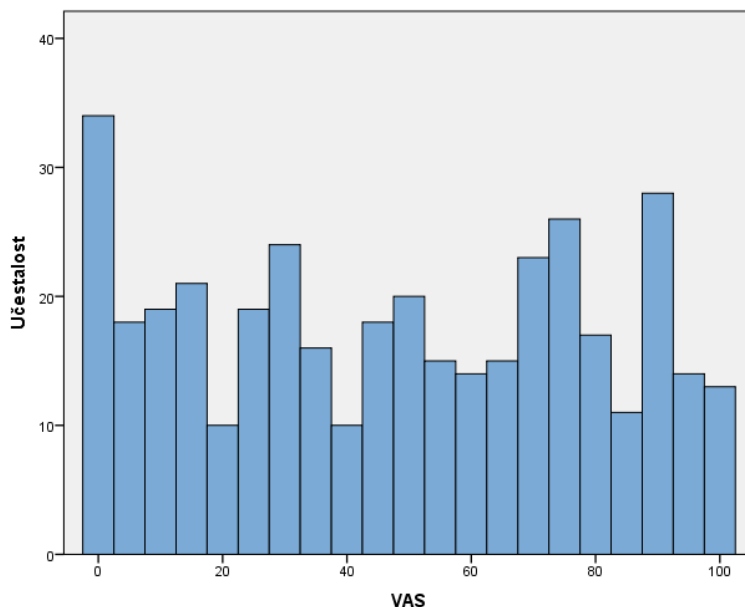
Pre započinjanja ispitivanja anksioznosti srpskom verzijom APAIS skale, kod svih ispitanika je procenjeno prisustvo generalizovanog anksioznog poremećaja korišćenjem Sedmostepenog upitnika o generalizovanoj anksioznosti (GAD-7), u cilju otkrivanja bolesnika sa ovim poremećajem koji još uvek nije dijagnostikovano. Svi koji su imali skor na GAD-7 skali 10 i više poena (ukupno 9 ispitanika), isključeni su iz studije. Prosečna vrednost rezultata prema GAD-7 skali je iznosila  $3,1 \pm 2,8$ . Najčešći rezultat kod četvrtine bolesnika je bio 1 (Grafikon 2).



Grafikon 2. Distribucija ispitanika prema GAD-7 skor

### 4.3.2 VAS skala

Prosečna vrednost na VAS-A skali iznosila je  $47,5 \pm 31,3$  mm (medijana 49 mm) (Grafikon 3). Prema graničnoj vrednosti  $\geq 70$  mm, 30,6% bolesnika je imalo preoperativnu anksioznost.



Grafikon 3. Distribucija učestalosti skorova za VAS-A skalu

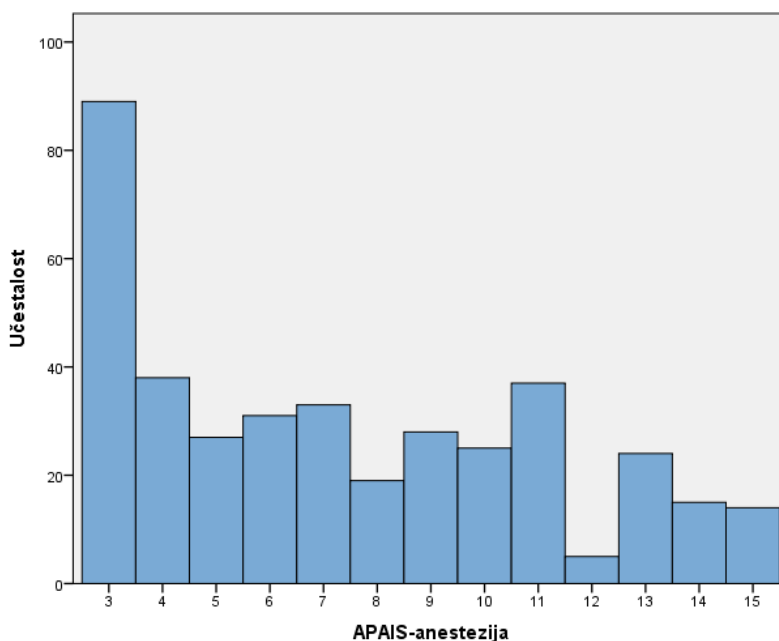
### 4.3.3 APAIS skala

U Tabeli 34 prikazani su odgovori na pojedinačna pitanja u okviru srpske verzije APAIS skale. Najčešći odgovor za sva pitanja je bio 1, odnosno „ne uopšte“.

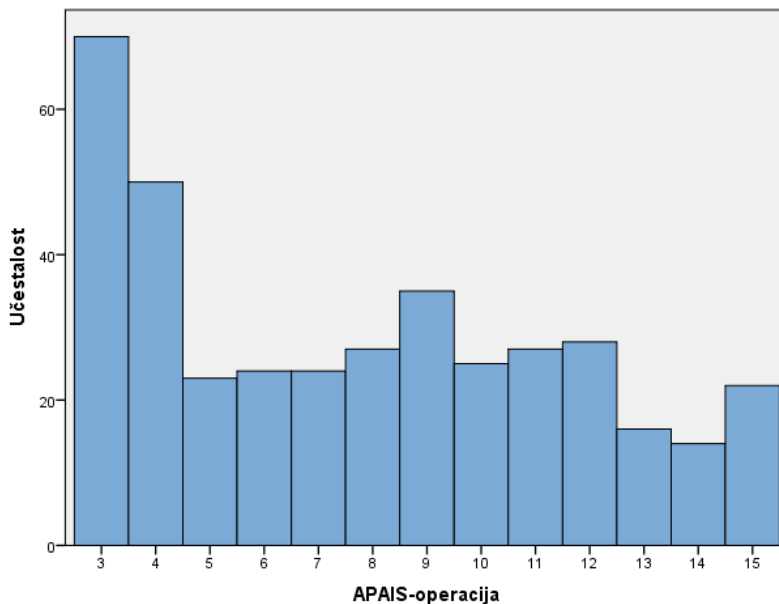
Tabela 34. Odgovori na pojedinačna pitanja u okviru srpske verzije APAIS skale

Pitanje	$\bar{x}$	Odgovor (%)				
		1	2	3	4	5
1. Zabrinut(a) sam zbog anestezije	2,6	39%	13%	15,6%	15,8%	16,6%
2. Stalno mislim na anesteziju	2,3	43,9%	16,9%	13,5%	14,8%	10,9%
3. Voleo(la) bih da znam što više o anesteziji	2,4	40,5%	16,4%	15,8%	13,8%	13,5%
4. Zabrinut(a) sam zbog operacije	2,7	32,7%	15,1%	17,4%	18,7%	16,1%
5. Stalno mislim na operaciju	2,7	36,4%	14,5%	11,4%	17,4%	20,3%
6. Voleo(la) bih da znam što više o operaciji	2,3	43,4%	16,4%	16,6%	9,9%	13,8%

Medijana odgovora prema faktoru 1 APAIS skale koji se odnosi na anksioznost povezanu sa anestezijom (APAIS-a) iznosila je 7, dok je za faktor 2, odnosno anksioznost povezanu sa operacijom (APAIS-o) iznosila 8 poena (Grafikoni 4 i 5).

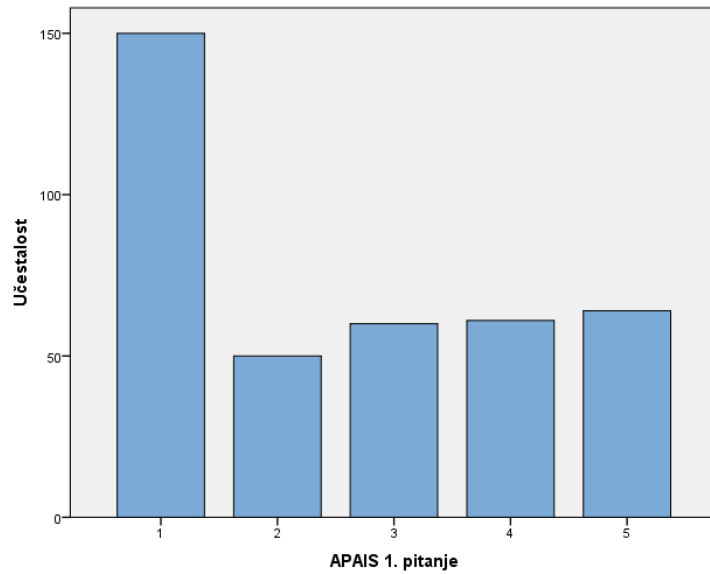


Grafikon 4. Distribucija učestalosti skorova na APAIS-anestezija sub-skali

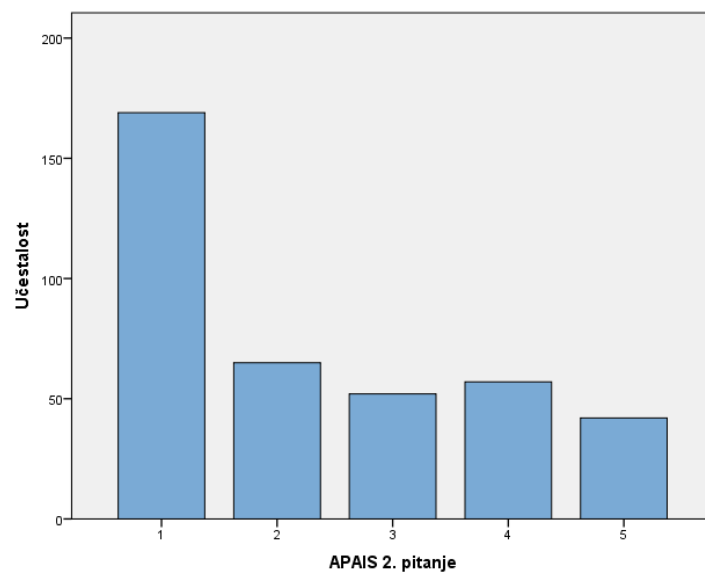


Grafikon 5. Distribucija učestalosti skorova na APAIS-operacija sub-skali

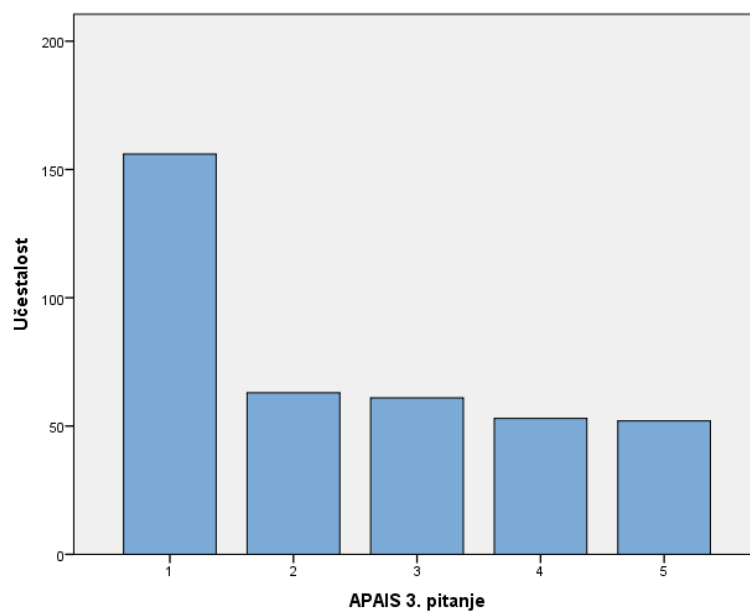
Na Grafikonima 6-11 prikazane su učestalosti pojedinačnih odgovora na pitanja iz APAIS upitnika.



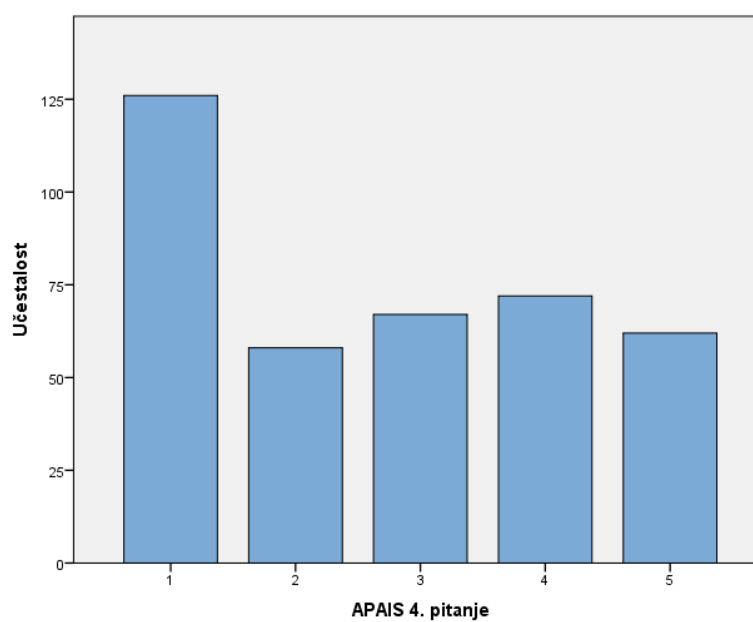
*Grafikon 6. Distribucija odgovora na prvo pitanje iz APAIS upitnika  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



*Grafikon 7. Distribucija odgovora na drugo pitanje iz APAIS upitnika  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*

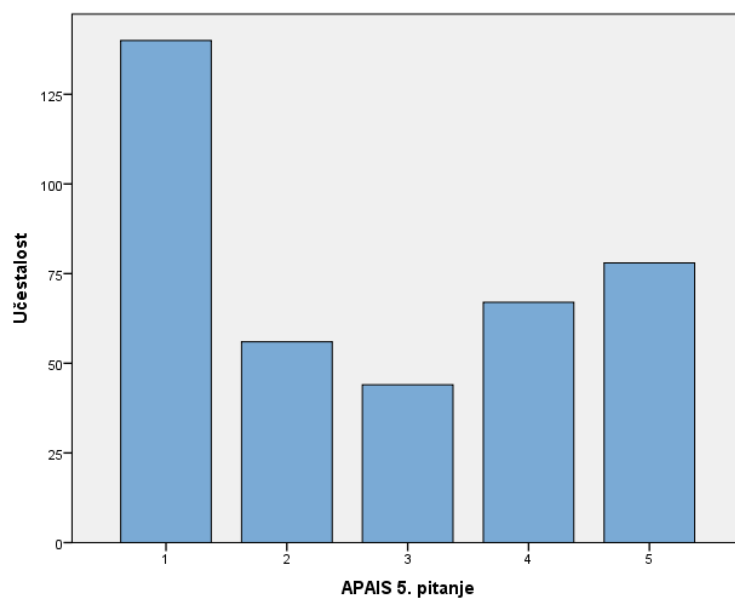


*Grafikon 8. Distribucija odgovora na treće pitanje iz APAIS upitnika  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*

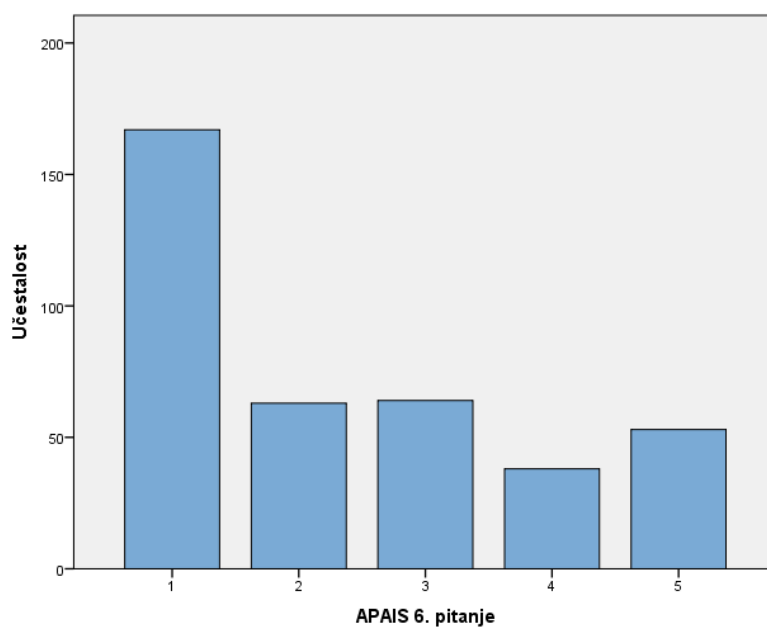


*Grafikon 9. Distribucija odgovora na četvrto pitanje iz APAIS upitnika  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*





*Grafikon 10. Distribucija odgovora na peto pitanje iz APAIS upitnika  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



*Grafikon 11. Distribucija odgovora na šesto pitanje iz APAIS upitnika  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*

#### 4.3.3.1 APAIS-anestezija

Na osnovu granične vrednosti za APAIS-a (vrednost > 9) koja je određena na osnovu skora od  $\geq 70$  mm na VAS-A skali, ispitanici su podeljeni u dve grupe, na sledeći način: grupa sa niskim nivoom anksioznosti (APAIS-a skor  $\leq 9$ ) i grupa sa visokim nivoom anksioznosti (APAIS-a skor 10 i više). Nizak nivo anksioznosti je imalo 265 ispitanika (68,8%), dok je visok nivo anksioznosti imalo 120 (31,2%) ispitanika.

Nije bilo statistički značajne razlike u nivou anksioznosti povezane sa anestezijom kada se porede ispitanici u odnosu na pol (Tabela 35).

Tabela 35. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na pol

Pol	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Muški	214 (80,8%)	91 (75,8%)	0,27
Ženski	51 (19,2%)	29 (24,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se analizira nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na starost ispitanika i u odnosu na stepen obrazovanja, takođe nije bilo statističke značajne razlike (Tabele 36 i 37).

Tabela 36. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na starost

Starost	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
<65 godina	88 (33,2%)	39 (32,5%)	0,891
$\geq 65$ godina	177 (66,8%)	81 (67,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Tabela 37. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na obrazovanje

Nivo obrazovanja	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Nepismen/nepotpuna osnovna škola	11 (4,2%)	4 (3,3%)	0,163
Osnovna škola	44 (16,6%)	28 (23,3%)	
Srednja škola	145 (54,7%)	69 (57,5%)	
Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	65 (24,5%)	19 (15,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom se nije razlikovao u odnosu na radni status (Tabela 38).

Tabela 38. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na radnom statusu

Radni status	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Penzija	195 (73,6%)	78 (65%)	0,180
Radni odnos	46 (17,4%)	25 (20,8%)	
Nezaposlen	24 (9,1%)	17 (14,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se porede ispitanici u odnosu na bračni status nije bilo statistički značajne razlike u učestalosti onih sa niskim i visokim nivoom anksioznosti (Tabela 39).

Tabela 39. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na bračni status

Bračni status	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
U braku	186 (70,2%)	85 (70,8%)	0,116
Neoženjen/neudata	20 (7,5%)	13 (10,8%)	
Razveden/a	17 (6,4%)	12 (10%)	
Udovac/udovica	42 (15,8%)	10 (8,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Udeo ispitanika koji su živeli sami se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na ispitivani nivo anksioznosti povezane sa anestezijom (Tabela 40).

Tabela 40. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na broj članova domaćinstva

Broj članova domaćinstva	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Živi sam	44 (16,6%)	26 (21,7%)	0,233
U višečlanom domaćinstvu	221 (83,4%)	94 (78,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Učestalost ispitanika koji nisu imali dece je bio statistički značajno veći u grupi sa visokim nivoom anksioznosti (22,5%) (Tabela 41).

Tabela 41. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na broj dece

Broj dece	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
0	27 (10,2%)	27 (22,5%)	0,001
≥1	238 (89,8%)	93 (77,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se porede ispitanici u odnosu na mesto stanovanja nije zabeležena statistički značajna razlika u odnosu nivo anksioznosti povezane sa anestezijom (Tabela 42).

Tabela 42. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na mesto stanovanja

Mesto stanovanja	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Grad	173 (65,3%)	79 (65,8%)	0,916
Selo	92 (34,7%)	41 (34,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na socio-ekonomski status naših ispitanika (Tabela 43).

Tabela 43. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na socio-ekonomski status

Socio-ekonomski status	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Dobar	105 (39,5%)	51 (42,5%)	0,641
Srednji	128 (48,3%)	52 (43,3%)	
Loš	32 (12,1%)	17 (14,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Procenat ispitanika koji su imali prethodne operacije je bio veći u grupi ispitanika sa niskim nivoom anksioznosti u odnosu na grupu sa visokim nivoom anksioznosti povezane sa anestezijom, ali ta razlika nije bila statistički značajna ( $p=0,076$ ) (Tabela 44).

Tabela 44. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na prethodne operacije

Prethodne operacije	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	92 (34,7%)	53 (44,2%)	0,076
Da	173 (65,3%)	67 (55,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Učestalost ispitanika koji su imali loše iskustvo sa anestezijom je bio statistički značajno veći u grupi sa visokim nivoom anksioznosti, u odnosu na grupu sa niskim nivoom anksioznosti (13,3% u odnosu na 6,4%) (Tabela 45).

Tabela 45. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na loše iskustvo sa anestezijom

Loše iskustvo sa anestezijom	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	248 (93,6%)	104 (86,7%)	0,025
Da	17 (6,4%)	16 (13,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prethodno loše iskustvo sa operacijom nije imalo statistički značajan uticaj na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom kod naših ispitanika (Tabela 46).

Tabela 46. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na loše iskustvo sa operacijom

Loše iskustvo sa operacijom	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	258 (97,4%)	116 (96,7%)	0,745
Da	7 (2,6%)	4 (3,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Ukoliko je neka bliska osoba ispitanika imala loše iskustvo sa anestezijom to je značajno uticalo na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom, pa je učestalost ispitanika koji su imali ovakvo iskustvo statistički značajno veći u grupi sa visokim nivoom anksioznosti (Tabela 47).

Tabela 47. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu

Loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	255 (96,2%)	109 (90,8%)	0,031
Da	10 (3,8%)	11 (9,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kao što lično loše iskustvo sa operacijom nije uticalo, tako i loše iskustvo neke bliske osobe nije uticalo na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom kod naših ispitanika (Tabela 48).

Tabela 48. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na loše iskustvo sa operacijom za blisku osobu

Loše iskustvo sa operacijom za blisku osobu	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	259 (97,7%)	119 (99,2%)	0,443
Da	6 (2,3%)	1 (0,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se ispitanici podele na dve grupe u odnosu na dužinu hospitalizacije pre operacije (0-2 dana, i 3 i više dana, u odnosu na medijanu trajanja hospitalizacije) i kada se porede u odnosu na nivo anksioznosti, nije bilo statistički značajne razlike (Tabela 49).

*Tabela 49. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na dužinu hospitalizacije pre operacije*

Dužina hospitalizacije	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
0-2 dana	134 (50,6%)	56 (46,7%)	0,478
3 i više dana	131 (49,4%)	64 (53,3%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Ispitanici su podeljeni u dve grupe u odnosu na dužinu bolesti pre operacije, a kao prelomna tačka je uzeta medijana, 120 dana. Udeo ispitanika koji su imali veću dužinu bolesti je bila veća u grupi sa visokim nivoom anksioznosti, i ova razlika je bila na granici statističke značajnosti ( $p=0,051$ ) (Tabela 50).

*Tabela 50. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na dužinu bolesti pre operacije*

Dužina bolesti	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
0-120 dana	152 (57,4%)	56 (46,7%)	0,051
121 i više dana	113 (42,6%)	64 (53,3%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Vreme proteklo od zakazivanja operacije nije imalo statistički značajni uticaj na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom kod naših ispitanika (Tabela 51).

*Tabela 51. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na vreme proteklo od zakazivanja operacije*

Vreme od zakazivanja	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
0-14 dana	117 (44,2%)	60 (50%)	0,286
15 i više dana	148 (55,8%)	60 (50%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Ispitanici koji su prethodno iz nekog razloga vraćeni iz bolnice i odložena im je operacija imali su manju učestalost visokog nivoa anksioznosti povezane sa anestezijom, ali ova razlika je bila na granici statističke značajnosti ( $p=0,058$ ) (Tabela 52).

Tabela 52. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na to da li su ranije vraćeni iz bolnice

Ranije vraćeni iz bolnice	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	227 (85,7%)	111 (92,5%)	0,058
Da	38 (14,3%)	9 (7,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Postojanje bolova preoperativno nije uticalo na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom kod ispitanika u ovoj studiji (Tabela 53).

Tabela 53. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na prisustvo bola

Bolovi	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	214 (80,8%)	102 (85%)	0,314
Da	51 (19,2%)	18 (15%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Procenat pušača je bio statistički značajno veći u grupi ispitanika sa visokim nivoom anksioznosti u odnosu na grupu sa niskim nivoom anksioznosti (62,5% u odnosu na 44,5%) (Tabela 54), dok upotreba sedativa nije uticala na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u našoj studiji (Tabela 55).

Tabela 54. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na pušački status

Pušački status	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Pušač	118 (44,5%)	75 (62,5%)	0,004
Bivši pušač	107 (40,4%)	35 (29,2%)	
Nepušač	40 (15,1%)	10 (8,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Tabela 55. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na korišćenje sedativa

Sedativi	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	153 (57,7%)	62 (51,7%)	0,267
Da	112 (42,3%)	58 (48,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na hroničnu upotrebu alkohola (Tabela 56) i psihoaktivnih supstanci (Tabela 57).

Tabela 56. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na hroničnu upotrebu alkohola

Upotreba alkohola	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	85 (32,1%)	48 (40%)	0,130
Da	180 (67,9%)	72 (60%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Tabela 57. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na upotrebu psihoaktivnih supstanci

Upotreba psihoaktivnih supstanci	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Ne	254 (95,8%)	114 (95%)	0,707
Da	11 (4,2%)	6 (5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na osnovnu dijagnozu vaskularne patologije zbog koje su izvođene operacije (Tabela 58).

Tabela 58. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na osnovnu dijagnozu

Lokalizacija vaskularnog oboljenja	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Karotidna arterija	107 (40,4%)	50 (41,7%)	0,922
Abdominalna aorta	98 (37%)	45 (37,5%)	
Periferne arterije	60 (22,6%)	35 (20,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Vrsta anestezije koja je planirana kod ispitanika nije uticao na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u toku preoperativnog perioda (Tabela 59).

Tabela 59. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na vrstu anestezije

Vrsta anestezije	APAIS-a, n (%)		P*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Regionalna	157 (59,2%)	68 (56,7%)	0,634
Opšta	108 (40,8%)	52 (43,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.



Kada se porede ispitanici u odnosu na nivo rizika za nastanak neželjenih kardio-vaskularnih događaja (Kristensen, et al., 2014), odnosno prema težini vaskularne hirurške procedure, nije bilo statistički značajne razlike u grupama sa niskim i visokim nivoom anksioznosti povezane sa anestezijom (Tabela 60).

*Tabela 60. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na nivo rizika*

Nivo rizika	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Nizak	71 (26,8%)	29 (24,2%)	0,578
Srednji	36 (13,6%)	21 (17,5%)	
Visok	158 (59,6%)	70 (58,3%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Takođe, nivo anksioznosti povezane sa anestezijom se nije razlikovao u odnosu na ASA status ispitanika (Tabela 61).

*Tabela 61. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na ASA status*

ASA status	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
2	44 (16,6%)	24 (20%)	0,418
3	221 (83,4%)	96 (80%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Kod ispitanika kod kojih je planirana operacija aneurizme abdominalne aorte, veličina aneurizme nije uticala na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom (Tabela 62).

*Tabela 62. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na veličinu aneurizme abdominalne aorte*

Veličina aneurizme abdominalne aorte (mm)	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
≤62	45 (51,7%)	19 (52,8%)	0,915
>62	42 (48,3%)	17 (47,2%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Kod ispitanika kod kojih je planirana operacija na karotidnoj arteriji, udeo simptomatske forme bolesti se nije statistički značajno razlikovao između grupa sa različitim nivoom anksioznosti (Tabela 63).

Tabela 63. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na vrstu karotidne bolesti

Karotidna bolest	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Asimptomatska	71 (66,4%)	29 (58%)	0,310
Simptomatska	36 (33,6%)	21 (42%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kod ispitanika kojima je planirana operacija karotidne arterije, ispitivana je i karotidna arterija sa kontralateralne strane. Među ispitanicima sa visokim nivoom anksioznosti bila je veća učestalost onih kojima je bila potrebna operacija kontralateralne karotidne arterije, ali ova razlika nije bila statistički značajna (Tabela 64).

Tabela 64. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na potrebu za operacijom kontralateralne karotidne arterije

Kontralateralna karotidna arterija	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Za operaciju	14 (13,6%)	12 (24%)	0,108
Nije za operaciju	89 (86,4%)	38 (76%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prisustvo arterijske hipertenzije nije značajno uticalo na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u preoperativnom periodu kod naših ispitanika (Tabela 65).

Tabela 65. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na arterijsku hipertenziju

Arterijska hipertenzija	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	236 (89,1%)	106 (88,3%)	0,835
Ne	29 (10,9%)	14 (11,7%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Preležani infarkt miokarda i lečenje angine pektoris nije uticalo na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom kod ispitanika u našoj studiji (Tabele 66 i 67).

Tabela 66. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na preležani infarkt miokarda

Preležani infarkt miokarda	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	39 (14,7%)	24 (20%)	0,194
Ne	226 (85,3%)	96 (80%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Tabela 67. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu anginu pektoris

Angina pektoris	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	51 (19,2%)	26 (21,7%)	0,582
Ne	214 (80,8%)	94 (78,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom se nije razlikovao u odnosu na to da li su ispitanici imali aritmije ili ne (Tabela 68).

Tabela 68. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na poremećaje srčanog ritma

Poremećaji srčanog ritma	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	50 (18,9%)	27 (22,5%)	0,409
Ne	215 (81,1%)	93 (77,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prisustvo hronične opstruktivne bolesti pluća nije uticao na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom kod ispitanika u našoj studiji (Tabela 69).

Tabela 69. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na HOBP

HOBP	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	60 (22,6%)	26 (21,7%)	0,832
Ne	205 (77,4%)	94 (78,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na prisustvo dijabetes melitusa, niti hronične bubrežne insuficijencije (HBI) (Tabele 70 i 71).

Tabela 70. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na dijabetes melitus

Dijabetes melitus	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	87 (32,8%)	38 (31,7%)	0,821
Ne	178 (67,2%)	82 (68,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Tabela 71. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na HBI

HBI	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	20 (7,5%)	13 (10,8%)	0,286
Ne	245 (92,5%)	107 (89,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na prethodno preležani cerebrovaskularni insult ili tranzitorni ishemijski atak (Tabela 72).

Tabela 72. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na preležani CVI ili TIA

CVI/TIA	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	61 (23%)	33 (27,5%)	0,343
Ne	204 (77%)	87 (72,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prethodno lečeni malignitet nije imao uticaj na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom pre operacije kod ispitanika u našoj studiji (Tabela 73).

Tabela 73. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na prethodno lečeni malignitet

Malignitet	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	15 (5,7%)	4 (3,3%)	0,329
Ne	250 (94,3%)	116 (96,7%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prisustvo psihijatrijskih bolesti nije statistički značajno uticalo na nivo anksioznosti povezane sa anestezijom pre operacije (Tabela 74).

Tabela 74. Nivo anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na psihijatrijske bolesti

Psihijatrijske bolesti	APAIS-a, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-9)	Visok nivo anksioznosti (>9)	
Da	8 (3%)	3 (2,5%)	0,535
Ne	257 (97%)	117 (97,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

#### 4.3.3.1.1 Multivarijantna logistička regresiona analiza za APAIS-a

U model multivarijantne logističke regresije uključeni su oni prediktori postojanja visokog nivoa anksioznosti povezane sa anestezijom (APAIS-a skor > 9), koji su u modelima univarijantne logističke regresije bili statistički značajni na nivou značajnosti od  $p < 0,1$ , i to: broj dece, prethodne operacije, loše lično i loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu, dužina bolesti, ranije vraćanje iz bolnice i pušački status. Model sadrži 7 prediktora (Tabela 75) koji su upoređeni na 385 ispitanika, od kojih je 120 imalo ishod od interesa, odnosno visok nivo anksioznosti povezane sa anestezijom. Ceo model (sa svim prediktorima) bio je statistički značajan ( $p < 0,001$ ). Ne postoji značajna multikolinearnost između prediktora.

Tabela 75. Rezultati multivarijantne logističke regresione analize - prediktori postojanja visokog nivoa anksioznosti povezane sa anestezijom

Nezavisne varijable	B	p	OR	95% interval poverenja	
				donja granica	gornja granica
Broj dece (0 vs. $\geq 1$ )	-0,815	<b>0,010</b>	0,443	0,239	0,821
Prethodne operacije (ne vs. da)	-0,413	0,082	0,65	0,4	1,056
Loše iskustvo sa anestezijom (ne vs. da)	0,83	<b>0,039</b>	2,294	1,043	5,045
Loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu (ne vs. da)	0,863	0,068	2,37	0,939	5,983
Dužina bolesti (0-120 dana vs. $\geq 121$ dan)	0,491	<b>0,040</b>	1,634	1,023	2,61
Ranije vraćen iz bolnice (ne vs. da)	-0,801	0,052	0,449	0,2	1,006
Pušački status					
Pušač	<i>referentna kategorija</i>				
Bivši pušač	-0,457	0,075	0,633	0,382	1,048
Nepušač	-0,744	0,060	0,475	0,219	1,032

U modelu multivarijantne logističke regresije statistički značajni prediktori postojanja visokog nivoa anksioznosti povezane sa anestezijom su:

- **broj dece** ( $B = -0,815$ ,  $p = 0,010$ ), sa odnosom šansi  $OR = 0,443$ ; to pokazuje da su ispitanici koji su imali dece imali preko 50% manju šansu za razvoj visokog nivoa anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na one koji nisu imali dece, uz kontrolu svih ostalih faktora u modelu,
- **loše iskustvo sa anestezijom** ( $B = 0,83$ ,  $p = 0,039$ ), sa odnosom šansi  $OR = 2,294$ ; ovo pokazuje da su ispitanici koji su imali loše iskustvo sa anestezijom imali skoro 2,3 puta

veće šanse za razvoj visokog nivoa anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na one koji nisu imali takvo iskustvo, uz kontrolu svih ostalih faktora u modelu, i

- **dužina bolesti** ( $B=0,491$ ,  $p=0,040$ ), sa odnosom šansi  $OR=1,634$ ; to pokazuje da su ispitanici koji su znali za bolest duže od 120 dana imali 1,6 puta veće šanse za razvoj visokog nivoa anksioznosti povezane sa anestezijom u odnosu na one koji su kraće znali za bolest, uz kontrolu svih ostalih faktora u modelu.

#### 4.3.3.2 APAIS-operacija

Na osnovu granične vrednosti za APAIS-o (8 poena), koja je određena na osnovu vrednosti na VAS-A skali od  $\geq 70$  mm, ispitanici su podeljeni u dve grupe prema vrednosti APAIS-o skora: nizak nivo anksioznosti (APAIS-o skor 3-8) i visok nivo anksioznosti (APAIS-o skor 9 i više). Nizak nivo anksioznosti je imalo 218 ispitanika (56,6%), dok je visok nivo anksioznosti imalo 167 (43,4%) ispitanika.

Udeo ispitanika ženskog pola bio je statistički značajno veći u grupi sa visokim nivoom anksioznosti u odnosu na grupu sa niskim nivoom anksioznosti (Tabela 76).

*Tabela 76. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na pol*

Pol	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Muški	187 (85,8%)	118 (70,7%)	<b>0,001</b>
Ženski	31 (14,2%)	49 (29,3%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Kada se analizira nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na starost ispitanika, nije bilo statističke značajne razlike (Tabela 77).

*Tabela 77. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na starost*

Starost	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
<65 godina	73 (33,5%)	54 (32,3%)	0,812
$\geq 65$ godina	145 (66,5%)	113 (67,7%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Nivo obrazovanja ispitanika nije imao statistički značajan uticaj u pogledu nivoa anksioznosti povezane sa operacijom (Tabela 78).

Tabela 78. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na obrazovanje

Nivo obrazovanja	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Nepismen/nepotpuna osnovna škola	7 (3,2%)	8 (4,8%)	0,682
Osnovna škola	38 (17,4%)	34 (20,4%)	
Srednja škola	126 (57,8%)	88 (52,7%)	
Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	47 (21,6%)	37 (22,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Radni status, kao ni bračni status ispitanika nisu uticali na razlike u nivou anksioznosti povezane sa operacijom u našoj studiji (Tabele 79 i 80).

Tabela 79. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na radni status

Radni status	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Penzija	151 (69,3%)	122 (73,1%)	0,704
Radni odnos	43 (19,7%)	28 (16,8%)	
Nezaposlen	24 (11%)	17 (10,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Tabela 80. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na bračni status

Bračni status	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
U braku	156 (71,6%)	115 (68,9%)	0,361
Neoženjen/neudata	22 (10,1%)	11 (6,6%)	
Razveden/a	14 (6,4%)	15 (9%)	
Udovac/udovica	26 (11,9%)	26 (15,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Procenat ispitanika koji su živeli sami se nije razlikovao među grupama sa različitim nivoom anksioznosti povezane sa operacijom (Tabela 81).

Tabela 81. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na broj članova domaćinstva

Broj članova domaćinstva	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Živi sam	37 (17%)	33 (19,8%)	0,482
U višečlanom domaćinstvu	181 (83%)	134 (80,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa operacijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na to da li su ispitanici imali dece (Tabela 82).

*Tabela 82. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na broj dece*

Broj dece	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Bez dece	30 (13,8%)	24 (14,4%)	0,864
≥1	188 (86,2%)	143 (85,6%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Kada se porede ispitanici u odnosu na mesto stanovanja nije zabeležena statistički značajna razlika u grupama ispitanika sa različitim nivoom anksioznosti (Tabela 83).

*Tabela 83. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na mesto stanovanja*

Mesto stanovanja	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Grad	141 (64,7%)	111 (66,5%)	0,715
Selo	77 (35,3%)	56 (33,5%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Nivo anksioznosti povezane sa operacijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na socio-ekonomski status naših ispitanika (Tabela 84).

*Tabela 84. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na socio-ekonomski status*

Socio-ekonomski status	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Dobar	85 (39%)	71 (42,5%)	0,417
Srednji	108 (49,5%)	72 (43,1%)	
Loš	25 (11,5%)	24 (14,4%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Udeo ispitanika koji su imali prethodno iskustvo sa operativnim lečenjem se nije statistički značajno razlikovao u grupama sa različitim nivoom anksioznosti povezane sa operacijom (Tabela 85).

*Tabela 85. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na prethodne operacije*

Prethodne operacije	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	85 (39%)	60 (35,9%)	0,539
Da	133 (61%)	107 (64,7%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*



Prethodno loše iskustvo sa anestezijom nije imalo uticaja na nivo anksioznosti povezane sa operacijom (Tabela 86).

Tabela 86. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na loše iskustvo sa anestezijom

Loše iskustvo sa anestezijom	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	198 (90,8%)	154 (92,2%)	0,629
Da	20 (9,2%)	13 (7,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Udeo ispitanika sa lošim iskustvom sa operacijom je bio nešto veći u grupi ispitanika sa visokim nivoom anksioznosti povezane sa operacijom, ali ova razlika nije bila statistički značajna ( $p=0,324$ ) (Tabela 87).

Tabela 87. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na loše iskustvo sa prethodnom operacijom

Loše iskustvo sa operacijom	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	213 (97,7%)	161 (96,4%)	0,324
Da	5 (2,3%)	6 (3,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Loše iskustvo sa anestezijom neke od bliskih osoba nije imalo uticaja na nivo anksioznosti povezane sa operacijom kod naših ispitanika (Tabela 88).

Tabela 88. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na prethodno loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu

Loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	205 (94%)	159 (95,2%)	0,615
Da	13 (6%)	8 (4,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kao što loše lično iskustvo sa operacijom nije uticalo, tako i loše iskustvo neke bliske osobe nije uticalo na nivo anksioznosti povezane sa operacijom kod naših ispitanika (Tabela 89).

Tabela 89. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na loše iskustvo sa operacijom za blisku osobu

Loše iskustvo sa operacijom za blisku osobu	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	214 (98,2%)	164 (98,2%)	0,643
Da	4 (1,8%)	3 (1,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se ispitanici podele na dve grupe u odnosu na dužinu hospitalizacije pre operacije (0-2 dana i 3 i više dana, u odnosu na medijanu trajanja hospitalizacije) i kada se na osnovu ove dve grupe porede ispitanici sa različitim nivoom anksioznosti povezane sa operacijom, nije bilo statistički značajne razlike (Tabela 90).

Tabela 90. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na dužinu hospitalizacije pre operacije

Dužina hospitalizacije	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
0-2 dana	111 (50,9%)	79 (47,3%)	0,482
3 i više dana	107 (49,1%)	88 (52,7%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Ispitanici su podeljeni u dve grupe u odnosu na dužinu bolesti pre operacije, a kao prelomna tačka je uzeta medijana, 120 dana. Nije bilo statistički značajne razlike u odnosu na nivo anksioznosti povezane sa operacijom između ispitanika koji su kraće ili duže čekali na operaciju (Tabela 91).

Tabela 91. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na dužinu bolesti pre operacije

Dužina bolesti	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
0-120 dana	122 (56%)	86 (51,5%)	0,384
121 i više dana	96 (44%)	81 (48,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Vreme proteklo od zakazivanja operacije nije imalo statistički značajni uticaj na nivo anksioznosti povezane sa operacijom kod naših ispitanika (Tabela 92).

Tabela 92. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na vreme proteklo od zakazivanja operacije

Vreme od zakazivanja	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
0-14 dana	105 (48,2%)	72 (43,1%)	0,324
15 i više dana	113 (51,8%)	95 (56,9%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nije bilo statistički značajne razlike u nivou anksioznosti povezane sa operacijom kada se porede ispitanici u odnosu na to da li su ranije vraćeni iz bolnice ili ne (Tabela 93).

Tabela 93. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na to da li su ranije vraćeni iz bolnice

Ranije vraćeni iz bolnice	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	188 (86,2%)	150 (89,8%)	0,287
Da	30 (13,8%)	17 (10,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Postojanje bolova preoperativno nije uticalo na nivo anksioznosti povezane sa operacijom kod ispitanika u ovoj studiji (Tabela 94).

Tabela 94. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na prisustvo bola

Bolovi	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	184 (84,4%)	132 (79%)	0,174
Da	34 (15,6%)	35 (21%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Pušački status, kao ni upotreba sedativa, nisu imali uticaja na nivo anksioznosti povezane sa operacijom (Tabele 95 i 96).

Tabela 95. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na pušački status

Pušački status	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Pušač	101 (46,3%)	92 (55,1%)	0,206
Bivši pušač	85 (39%)	57 (34,1%)	
Nepušač	32 (14,7%)	18 (10,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Tabela 96. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na korišćenje sedativa

Sedativi	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	122 (56%)	93 (55,7%)	0,957
Da	96 (44%)	74 (44,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa operacijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na hroničnu upotrebu alkohola (Tabela 97).

Tabela 97. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na hroničnu upotrebu alkohola

Upotreba alkohola	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	81 (37,2%)	52 (31,1%)	0,218
Da	137 (62,8%)	115 (68,9%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Upotreba psihoaktivnih supstanci kod ispitanika nije uticala na nivo anksioznosti povezane sa operacijom u toku preoperativnog perioda (Tabela 98).

Tabela 98. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na upotrebu psihoaktivnih supstanci

Upotreba psihoaktivnih supstanci	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Ne	207 (95%)	161 (96,4%)	0,492
Da	11 (5%)	6 (3,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Grupe sa različitim nivoom anksioznosti povezane sa operacijom se nisu statistički značajno razlikovale u odnosu na osnovnu dijagnozu vaskularne patologije zbog koje se planira operacija (Tabela 99).

Tabela 99. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na osnovnu dijagnozu

Lokalizacija vaskularnog oboljenja	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Karotidna arterija	91 (41,7%)	66 (39,5%)	0,904
Abdominalna aorta	80 (36,7%)	63 (37,7%)	
Periferne arterije	47 (21,6%)	38 (22,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Vrsta anestezije nije uticala na nivo anksioznosti povezane sa operacijom (Tabela 100).

Tabela 100. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na planiranu vrstu anestezije

Vrsta anestezije	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Regionalna	129 (59,2%)	96 (57,5%)	0,739
Opšta	89 (40,8%)	71 (42,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

U pogledu stepena rizika za nastanak neželjenih kardio-vaskularnih događaja (Kristensen, et al., 2014), nije bilo statistički značajne razlike u grupama niskog i visokog nivoa anksioznosti povezane sa operacijom (Tabela 101).

Tabela 101. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na nivo rizika

Nivo rizika	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Nizak	58 (26,6%)	42 (25,1%)	0,908
Srednji	33 (15,1%)	24 (14,4%)	
Visok	127 (58,3%)	101 (60,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Takođe, nivo anksioznosti povezane sa operacijom se nije razlikovao u odnosu na ASA status ispitanika (Tabela 102).

Tabela 102. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na ASA status

ASA status	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
2	38 (17,4%)	30 (18%)	0,892
3	180 (82,6%)	137 (82%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kod ispitanika kod kojih je planirana operacija aneurizme abdominalne aorte, veličina aneurizme nije uticala na nivo anksioznosti povezane sa operacijom (Tabela 103).

Tabela 103. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na veličinu aneurizme abdominalne aorte

Veličina aneurizme abdominalne aorte (mm)	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
≤62	31 (46,3%)	33 (58,9%)	0,162
>62	36 (53,7%)	23 (41,1%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kod ispitanika kod kojih je planirana operacija na karotidnoj arteriji, nivo anksioznosti povezane sa operacijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na simptomatsku ili asimptomatsku formu bolesti (Tabela 104).

*Tabela 104. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na vrstu karotidne bolesti*

Karotidna bolest	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Asimptomatska	58 (63,7%)	42 (63,6%)	0,990
Simptomatska	33 (36,3%)	24 (36,4%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Takođe, nije postojala statistički značajna razlika u nivou anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na to da li je bila indikovana operacija kontralateralne karotidne arterije (Tabela 105).

*Tabela 105. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na potrebu za operacijom kontralateralne karotidne arterije*

Kontralateralna karotidna arterija	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Za operaciju	15 (17%)	11 (16,9%)	0,984
Nije za operaciju	73 (83%)	54 (83,1%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Udeo ispitanika koji su bolovali od arterijske hipertenzije se nije statistički značajno razlikovao u grupama sa različitim nivoom anksioznosti povezane sa operacijom u preoperativnom periodu (Tabela 106).

*Tabela 106. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na arterijsku hipertenziju*

Arterijska hipertenzija	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	192 (88,1%)	150 (89,8%)	0,590
Ne	26 (11,9%)	17 (10,2%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Preležani infarkt miokarda i lečenje angine pektoris nisu uticali na nivo anksioznosti povezane sa operacijom kod ispitanika u našoj studiji (Tabele 107 i 108).

Tabela 107. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na preležani infarkt miokarda

Preležani infarkt miokarda	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	34 (15,6%)	29 (17,4%)	0,642
Ne	184 (84,4%)	138 (82,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Tabela 108. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu anginu pektoris

Angina pektoris	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	44 (20,2%)	33 (19,8%)	0,918
Ne	174 (79,8%)	134 (80,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa operacijom se nije razlikovao u odnosu na to da li su ispitanici imali aritmije ili ne (Tabela 109).

Tabela 109. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na poremećaje srčanog ritma

Poremećaji srčanog ritma	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	48 (22%)	29 (17,4%)	0,258
Ne	170 (78%)	138 (82,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Procenat ispitanika koji su imali HOBP bio je veći u grupi ispitanika sa niskim nivoom anksioznosti povezane sa operacijom, ali ova razlika je bila na granici statističke značajnosti (p=0,071) (Tabela 110).

Tabela 110. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na HOBP

HOBP	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	56 (25,7%)	30 (18%)	0,071
Ne	162 (74,3%)	137 (82%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa operacijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na prisustvo dijabetesa melitusa (Tabela 111).

Tabela 111. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na dijabetes melitus

Dijabetes melitus	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	66 (30,3%)	59 (35,3%)	0,294
Ne	152 (69,7%)	108 (64,7%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

U grupi ispitanika koja je imala visok nivo anksioznosti povezane sa operacijom bio je statistički značajno veći procenat onih sa hroničnom bubrežnom insuficijencijom (p=0,037) (Tabela 112).

Tabela 112. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na HBI

HBI	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	13 (6%)	20 (12%)	0,037
Ne	205 (94%)	147 (88%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo anksioznosti povezane sa operacijom se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na prethodno preležani cerebrovaskularni insult ili tranzitorni ishemijski atak (Tabela 113).

Tabela 113. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na preležani CVI/TIA

CVI/TIA	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	53 (24,3%)	41 (24,6%)	0,957
Ne	165 (75,7%)	126 (75,4%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prethodno lečeni malignitet nije imao uticaj na nivo anksioznosti povezane sa operacijom kod ispitanika u našoj studiji (Tabela 114).

Tabela 114. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na prethodno lečeni malignitet

Malignitet	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	13 (6%)	6 (36%)	0,287
Ne	205 (94%)	161 (96,4%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prisustvo psihijatrijskih bolesti nije statistički značajno uticao na nivo anksioznosti povezane sa operacijom (Tabela 115).



Tabela 115. Nivo anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na psihijatrijske bolesti

Psihijatrijske bolesti	APAIS-o, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (3-8)	Visok nivo anksioznosti (>8)	
Da	4 (1,8%)	7 (4,2%)	0,169
Ne	214 (98,2%)	160 (95,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

#### 4.3.3.2.1 Multivarijantna logistička regresiona analiza za APAIS-o

U model multivarijantne logističke regresije uključeni su oni prediktori postojanja visokog nivoa anksioznosti povezane sa operacijom (APAIS-o skor preko 8), koji su u modelima univarijantne logističke regresije bili statistički značajni na nivou značajnosti od 0,1, i to: pol, hronična opstruktivna bolest pluća i hronična bubrežna insuficijencija. Model sadrži 3 prediktora (Tabela 116), koji su upoređeni na 385 ispitanika, od kojih je 167 imalo ishod od interesa, odnosno visok nivo anksioznosti povezane sa operacijom. Ceo model (sa svim prediktorima) bio je statistički značajan ( $p < 0,001$ ). Ne postoji značajna multikolinearnost između prediktora.

Tabela 116. Multivarijantna logistička regresiona analiza – prediktori postojanja visokog nivoa anksioznosti povezane sa operacijom

Nezavisne varijable	B	p	OR	95% interval poverenja	
				donja granica	gornja granica
Pol (muški vs. ženski)	0,870	<b>0,001</b>	2,387	1,432	3,979
HOBP (da vs. ne)	0,365	0,159	1,441	0,867	2,394
HBI (da vs. ne)	-0,718	0,059	0,488	0,231	1,028

U modelu multivarijantne logističke regresije statistički značajan prediktor postojanja visokog nivoa anksioznosti povezane sa operacijom je:

- **pol** (B=0,870, p=0,001), sa odnosom šansi OR=2,387, što pokazuje da su ispitanice imale skoro 2,5 puta veću šansu za razvoj visokog nivoa anksioznosti povezane sa operacijom u odnosu na muški pol, uz kontrolu svih ostalih faktora u modelu.

#### 4.3.3.3 APAIS-ukupan skor

Na osnovu prelomne vrednosti za APAIS ukupni skor (APAIS-u) (medijana je iznosila 16), koja je određena na osnovu vrednosti na VAS-A skali od  $\geq 70$  mm, ispitanici su podeljeni u dve grupe prema vrednosti APAIS-u skora: nizak nivo anksioznosti (APAIS-u skor 6-16) i visok nivo anksioznosti (APAIS-u skor 17 i više). Nizak nivo anksioznosti je imalo 231 ispitanika (60%), dok je visok nivo anksioznosti imalo 154 (40%) ispitanika.

Procenat ispitanika ženskog pola je bio statistički značajno veći u grupi sa visokim nivoom anksioznosti u odnosu na grupu sa niskim nivoom, 27,9% u odnosu na 16% (Tabela 117).

Tabela 117. Ukupni nivo anksioznosti u odnosu na pol

Pol	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
Muški	194 (84%)	111 (72,1%)	0,005
Ženski	37 (16%)	43 (27,9%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se analizira ukupan nivo anksioznosti u odnosu na starost ispitanika, nije bilo statističke značajne razlike (Tabela 118).

Tabela 118. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na starost

Starost	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
<65 godina	71 (30,7%)	56 (36,4%)	0,250
$\geq 65$ godina	160 (69,3%)	98 (63,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo obrazovanja ispitanika nije imao statistički značajan uticaj na ukupni nivo anksioznosti kod naših ispitanika (Tabela 119).

Tabela 119. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na obrazovanje

Nivo obrazovanja	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
Nepismen/nepotpuna osnovna škola	9 (3,9%)	6 (3,9%)	0,795
Osnovna škola	39 (16,9%)	33 (21,4%)	
Srednja škola	129 (55,8%)	85 (55,2%)	
Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	54 (23,4%)	30 (19,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se porede ispitanici u odnosu na radni i bračni status, nije bilo statistički značajne razlike u učestalosti u grupama sa niskim i visokim nivoom ukupne anksioznosti (Tabele 120 i 121).

Tabela 120. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na radni status

Radni status	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
Penzija	166 (71,9%)	107 (69,5%)	0,837
Radni odnos	42 (18,2%)	29 (18,8%)	
Nezaposlen	23 (10%)	18 (11,7%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Tabela 121. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na bračni status

Bračni status	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
U braku	164 (71%)	107 (69,5%)	0,822
Neoženjen/neudata	20 (8,7%)	13 (8,4%)	
Razveden/a	15 (6,5%)	14 (9,1%)	
Udovac/udovica	32 (13,9%)	20 (13%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Udeo ispitanika koji su živeli sami nije se statistički razlikovao u grupama sa niskim i visokim ukupnim nivoom anksioznosti (Tabela 122).

Tabela 122. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na broj članova domaćinstva

Broj članova domaćinstva	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
Živi sam	39 (16,9%)	31 (20,1%)	0,418
U višečlanom domaćinstvu	192 (83,1%)	123 (79,9%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Procenat ispitanika koji nisu imali dece bio je statistički značajno veći u grupi sa visokim nivoom anksioznosti u odnosu na grupu sa niskim nivoom anksioznosti: 18,8% prema 10,8% (Tabela 123).

Tabela 123. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na broj dece

Broj dece	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
Bez dece	25 (10,8%)	29 (18,8%)	0,027
≥1	206 (89,2%)	125 (81,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se porede ispitanici u odnosu na mesto stanovanja nije zabeležena statistički značajna razlika u odnosu ukupan nivo anksioznosti (Tabela 124).

Tabela 124. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na mesto stanovanja

Mesto stanovanja	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
Grad	151 (65,4%)	101 (65,6%)	0,965
Selo	80 (34,6%)	53 (34,4%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nivo ukupne anksioznosti se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na socio-ekonomski status naših ispitanika (Tabela 125).

Tabela 125. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na socio-ekonomski status

Socio-ekonomski status	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
Dobar	90 (39%)	66 (42,9%)	0,579
Srednji	113 (48,9%)	67 (43,5%)	
Loš	28 (12,1%)	21 (13,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nije postojala statistički značajna razlika u nivou ukupne anksioznosti između ispitanika koji su prethodno imali i onih koji nisu imali iskustvo sa operativnim lečenjem (Tabela 126).

Tabela 126. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na prethodne operacije

Prethodne operacije	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
Ne	86 (37,2%)	59 (38,3%)	0,830
Da	145 (62,8%)	95 (61,7%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prethodno loše iskustvo sa anestezijom nije imalo uticaja na ukupan nivo anksioznosti (Tabela 127).

Tabela 127. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na loše iskustvo sa anestezijom

Loše iskustvo sa anestezijom	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>17)	
Ne	214 (92,6%)	138 (89,6%)	0,298
Da	17 (7,4%)	16 (10,4%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Udeo ispitanika koji su imali loše iskustvo sa operacijom nije se razlikovao u grupama sa različitim nivoom anksioznosti (Tabela 128).

Tabela 128. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na loše iskustvo sa operacijom

Loše iskustvo sa operacijom	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Ne	225 (97,4%)	149 (96,8%)	0,708
Da	6 (2,6%)	5 (3,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

U grupi ispitanika sa visokim nivoom anksioznosti bio je veći procenat ispitanika čija je bliska osoba imala loše iskustvo sa anestezijom (7,8% u odnosu na 3,9%), ali ova razlika nije bila statistički značajna (p=0,099) (Tabela 129).

Tabela 129. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu

Loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Ne	222 (96,1%)	142 (92,2%)	0,099
Da	9 (3,9%)	12 (7,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kao što ni loše lično iskustvo sa operacijom nije uticalo, tako i loše iskustvo neke bliske osobe nije uticalo na ukupan nivo anksioznosti kod naših ispitanika (Tabela 130).

Tabela 130. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na loše iskustvo sa prethodnom operacijom za blisku osobu

Loše iskustvo sa operacijom za blisku osobu	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Ne	228 (98,7%)	150 (97,4%)	0,288
Da	3 (1,3%)	4 (2,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se ispitanici podele na dve grupe u odnosu na dužinu hospitalizacije pre operacije (0-2 dana i 3 i više dana, u odnosu na medijanu trajanja hospitalizacije), udeo ovih ispitanika se nije statistički značajno razlikovao u grupama sa niskim i visokim nivoom anksioznosti (Tabela 131).

Tabela 131. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na dužinu hospitalizacije pre operacije

Dužina hospitalizacije	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
0-2 dana	118 (51,1%)	72 (46,8%)	0,405
3 i više dana	113 (48,9%)	82 (53,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Ispitanici su podeljeni u dve grupe u odnosu na dužinu bolesti pre operacije, a kao prelomna tačka je uzeta medijana, 120 dana. Nije bilo statistički značajne razlike u odnosu na ukupan nivo anksioznosti između ispitanika koji su kraće ili duže čekali na operaciju (Tabela 132).

Tabela 132. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na dužinu bolesti pre operacije

Dužina bolesti	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
0-120 dana	128 (55,4%)	80 (51,9%)	0,504
121 i više dana	103 (44,6%)	74 (48,1%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Vreme proteklo od zakazivanja operacije nije imalo statistički značajni uticaj na ukupan nivo anksioznosti kod naših ispitanika (Tabela 133).

Tabela 133. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na vreme proteklo od zakazivanja operacije

Vreme od zakazivanja	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
0-14 dana	104 (45%)	73 (47,4%)	0,646
15 i više dana	127 (55%)	81 (52,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Procenat ispitanika koji su ranije iz nekog razloga vraćani iz bolnice je bio statistički značajno veći u grupi koja je imala nizak nivo anksioznosti, 15,2% prema 7,8% (Tabela 134).

Tabela 134. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na to da li su ranije vraćani iz bolnice

Ranije vraćeni iz bolnice	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Ne	196 (84,8%)	142 (92,2%)	0,031
Da	35 (15,2%)	12 (7,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Postojanje bolova preoperativno nije uticalo na ukupan nivo anksioznosti kod ispitanika u ovoj studiji (Tabela 135).

*Tabela 135. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na prisustvo bola*

Bolovi	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Ne	194 (84%)	122 (79,2%)	0,233
Da	37 (16%)	32 (20,8%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

U grupi ispitanika koja je imala visok nivo ukupne anksioznosti bilo je statistički značajno veći procenat pušača u odnosu na grupu sa niskim nivoom ukupne anksioznosti (Tabela 136), dok hronična upotreba sedativa nije uticala na ukupan nivo anksioznosti (Tabela 137).

*Tabela 136. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na pušački status*

Pušački status	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Pušač	101 (43,7%)	92 (59,7%)	0,007
Bivši pušač	94 (40,7%)	48 (31,2%)	
Nepušač	36 (15,6%)	14 (9,1%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

*Tabela 137. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na korišćenje sedativa*

Sedativi	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Ne	131 (56,7%)	84 (54,5%)	0,675
Da	100 (43,3%)	70 (45,5%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Ukupan nivo anksioznosti se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na hroničnu upotrebu alkohola (Tabela 138).

*Tabela 138. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na hroničnu upotrebu alkohola*

Upotreba alkohola	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Ne	148 (64,4%)	104 (67,5%)	0,484
Da	83 (35,9%)	50 (32,5%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Upotreba psihoaktivnih supstanci kod ispitanika nije uticao na ukupan nivo anksioznosti u toku preoperativnog perioda (Tabela 139).

Tabela 139. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na upotrebu psihoaktivnih supstanci

Upotreba psihoaktivnih supstanci	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Ne	219 (94,8%)	149 (96,8%)	0,362
Da	12 (5,2%)	5 (3,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Ukupan nivo anksioznosti se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na osnovnu dijagnozu zbog koje je planirana operacija (Tabela 140).

Tabela 140. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na osnovnu dijagnozu

Lokalizacija vaskularnog oboljenja	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Karotidna arterija	93 (40,3%)	64 (41,6%)	0,766
Abdominalna aorta	89 (38,5%)	54 (35,1%)	
Periferne arterije	49 (21,2%)	36 (23,4%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Vrsta anestezije kod ispitanika nije uticao na ukupan nivo anksioznosti (Tabela 141).

Tabela 141. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na planiranu vrstu anestezije

Vrsta anestezije	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Regionalna	134 (58%)	91 (59,1%)	0,833
Opšta	97 (42%)	63 (40,9%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kada se porede ispitanici prema težini vaskularne hirurške procedure, odnosno prema stepenu rizika za nastanak neželjenih kardio-vaskularnih događaja (Kristensen, et al., 2014), nije bilo statistički značajne razlike u odnosu na učestalost niskog i visokog nivoa ukupne anksioznosti u preoperativnom periodu (Tabela 142).

Tabela 142. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na nivo rizika

Nivo rizika	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Nizak	60 (26%)	40 (26%)	0,936
Srednji	33 (14,3%)	24 (15,6%)	
Visok	138 (59,7%)	90 (58,4%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.



Također, ukupan nivo anksioznosti se nije razlikovao u odnosu na ASA status ispitanika (Tabela 143).

Tabela 143. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na ASA status

ASA status	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
2	43 (18,6%)	25 (16,2%)	0,548
3	188 (81,4%)	129 (83,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kod ispitanika kod kojih je planirana operacija aneurizme abdominalne aorte, veličina aneurizme nije uticala na ukupan nivo anksioznosti (Tabela 144).

Tabela 144. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na veličinu aneurizme abdominalne aorte

Veličina aneurizme abdominalne aorte (mm)	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
≤62	40 (51,3%)	24 (53,3%)	0,826
>62	38 (48,7%)	21 (46,7%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Kod ispitanika kod kojih je planirana operacija na karotidnoj arteriji, ukupan nivo anksioznosti se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na simptomatsku ili asimptomatsku formu bolesti (Tabela 145).

Tabela 145. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na vrstu karotidne bolesti

Karotidna bolest	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Asimptomatska	60 (64,5%)	40 (62,5%)	0,796
Simptomatska	33 (35,5%)	24 (37,5%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nije postojala statistički značajna razlika u nivou ukupne anksioznosti u odnosu na to da li je bila indikovana ili ne kontralateralna karotidna hirurgija (Tabela 146).

Tabela 146. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na potrebu za operacijom kontralateralne karotidne arterije

Kontralateralna karotidna arterija	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Za operaciju	13 (14,4%)	13 (20,6%)	0,316
Nije za operaciju	77 (85,6%)	50 (79,4%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Učestalost ispitanika koji su bolovali od arterijske hipertenzije se nije razlikovala u grupama sa različitim nivoom anksioznosti (Tabela 147).

*Tabela 147. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na arterijsku hipertenziju*

Arterijska hipertenzija	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	205 (88,7%)	137 (89%)	0,947
Ne	26 (11,3%)	17 (11%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Preležani infarkt miokarda i angina pektoris nisu uticali na ukupan nivo anksioznosti kod ispitanika u našoj studiji (Tabele 148 i 149).

*Tabela 148. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na preležani infarkt miokarda*

Preležani infarkt miokarda	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	36 (15,6%)	27 (17,5%)	0,613
Ne	195 (84,4%)	127 (82,5%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

*Tabela 149. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu anginu pektoris*

Angina pektoris	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	44 (19%)	33 (21,4%)	0,567
Ne	187 (81%)	121 (78,6%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Ukupan nivo anksioznosti se nije razlikovao u odnosu na to da li su ispitanici imali aritmije ili ne (Tabela 150).

*Tabela 150. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na poremećaje srčanog ritma*

Poremećaji srčanog ritma	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	46 (19,9%)	31 (20,1%)	0,959
Ne	185 (80,1%)	123 (79,9%)	

*Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.*

Učestalost ispitanika koji su imali HOBP je bila veća u grupi sa niskim nivoom anksioznosti, ali ova razlika nije bila statistički značajna ( $p=0,177$ ) (Tabela 151).

Tabela 151. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na HOBP

HOBP	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	57 (24,7%)	29 (18,8%)	0,177
Ne	174 (75,3%)	125 (81,2%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Ukupan nivo anksioznosti se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na prisustvo dijabetesa melitusa (Tabela 152).

Tabela 152. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na dijabetes melitus

Dijabetes melitus	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	72 (31,2%)	53 (34,4%)	0,505
Ne	159 (68,8%)	101 (65,6%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Učestalost ispitanika sa HBI je bila veća u grupi sa visokim nivoom anksioznosti u odnosu na grupu sa niskim nivoom, ali ova razlika je bila na granici statističke značajnosti ( $p=0,074$ ) (Tabela 153).

Tabela 153. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na HBI

Hronična bubrežna insuficijencija	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	15 (6,5%)	18 (11,7%)	0,074
Ne	216 (93,5%)	136 (88,3%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Ukupan nivo anksioznosti se nije statistički značajno razlikovao u odnosu na prethodno preležani cerebrovaskularni insult ili tranzitorni ishemijski atak (Tabela 154).

Tabela 154. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na preležani CVI/TIA

CVI/TIA	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	55 (23,8%)	39 (25,3%)	0,735
Ne	176 (76,2%)	115 (74,7%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prethodno lečeni malignitet nije imao uticaj na ukupan nivo anksioznosti pre operacije kod ispitanika u našoj studiji (Tabela 155).

Tabela 155. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na prethodno lečeni malignitet

Malignitet	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	13 (5,6%)	6 (3,9%)	0,442
Ne	218 (94,4%)	148 (96,1%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Prisustvo psihijatrijskih bolesti nije statistički značajno uticao na ukupan nivo anksioznosti pre operacije (Tabela 156).

Tabela 156. Ukupan nivo anksioznosti u odnosu na psihijatrijske bolesti

Psihijatrijske bolesti	APAIS-u, n (%)		p*
	Nizak nivo anksioznosti (6-16)	Visok nivo anksioznosti (>16)	
Da	6 (2,6%)	5 (3,2%)	0,708
Ne	225 (94,7%)	149 (96,8%)	

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

#### 4.3.3.3.1 Multivarijantna logistička regresiona analiza za APAIS-u

U model multivarijantne logističke regresije uključeni su oni prediktori postojanja visokog ukupnog nivoa anksioznosti (APAIS-u skor preko 16) koji su u modelima univarijantne logističke regresije bili statistički značajni na nivou značajnosti od 0,1, i to: pol, broj dece, loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu, ranije vraćanje iz bolnice, pušački status i hronična bubrežna insuficijencija. Model sadrži 6 prediktora (Tabela 157), koji su upoređeni na 385 ispitanika, od kojih je 154 imalo ishod od interesa, odnosno visok nivo ukupne anksioznosti. Ceo model (sa svim prediktorima) bio je statistički značajan ( $p < 0,001$ ). Ne postoji značajna multikolinearnost između prediktora.

Tabela 157. Multivarijantna logistička regresiona analiza - prediktori postojanja visokog nivoa ukupne anksioznosti

Nezavisne varijable	B	p	OR	95% interval poverenja	
				donja granica	gornja granica
Pol (muški vs. ženski)	0,763	<b>0,005</b>	2,144	1,265	3,633
Broj dece (0 vs. ≥1)	-0,584	0,06	0,558	0,304	1,024
Loše iskustvo sa anestezijom za blisku osobu (ne vs. da)	0,633	0,185	1,883	0,739	4,8
Ranije vraćen iz bolnice (ne vs. da)	-0,808	<b>0,028</b>	0,446	0,217	0,916
Pušački status					
Pušač	<i>referentna kategorija</i>				
Bivši pušač	-0,430	0,074	0,651	0,406	1,043
Nepušač	-0,878	<b>0,015</b>	0,415	0,204	0,845
HBI (da vs. ne)	-0,686	0,076	0,504	0,236	1,073

U modelu multivarijantne logističke regresije statistički značajni prediktori postojanja visokog ukupnog nivoa anksioznosti su:

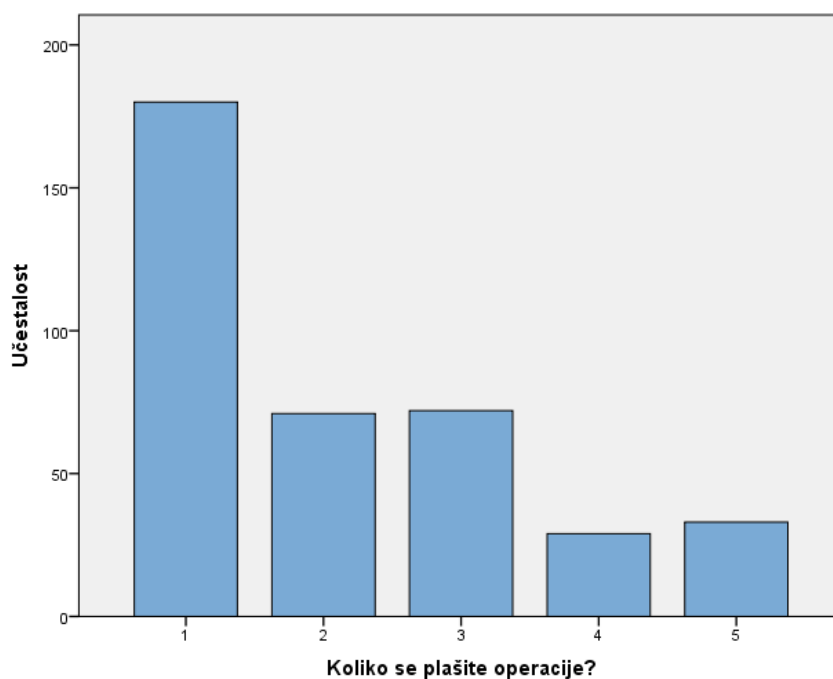
- **pol** (B=0,763, p=0,005), sa odnosom šansi OR=2,144; to pokazuje da su ispitanice imale skoro 2,2 puta veću šansu za razvoj visokog nivoa ukupne anksioznosti u odnosu na ispitanike muškog pola, uz kontrolu svih ostalih faktora u modelu,
- **ranije vraćeni iz bolnice** (B=-0,808, p=0,028), sa odnosom šansi OR=0,446; ovo pokazuje da su ispitanici koji su ranije vraćeni iz bolnice imali preko 50% manju šansu za razvoj visokog nivoa ukupne anksioznosti u odnosu na one koji nisu imali takvo iskustvo, uz kontrolu svih ostalih faktora u modelu, i
- **pušački status, (nepušači)** (B=-0,878, p=0,015), sa odnosom šansi OR=0,415, što pokazuje da su ispitanici koji su bili nepušači imali skoro 60% manju šansu za razvoj visokog ukupnog nivoa anksioznosti u odnosu na pušače kao referentnu kategoriju, uz kontrolu svih ostalih faktora u modelu.

#### 4.4 Strah od anestezije

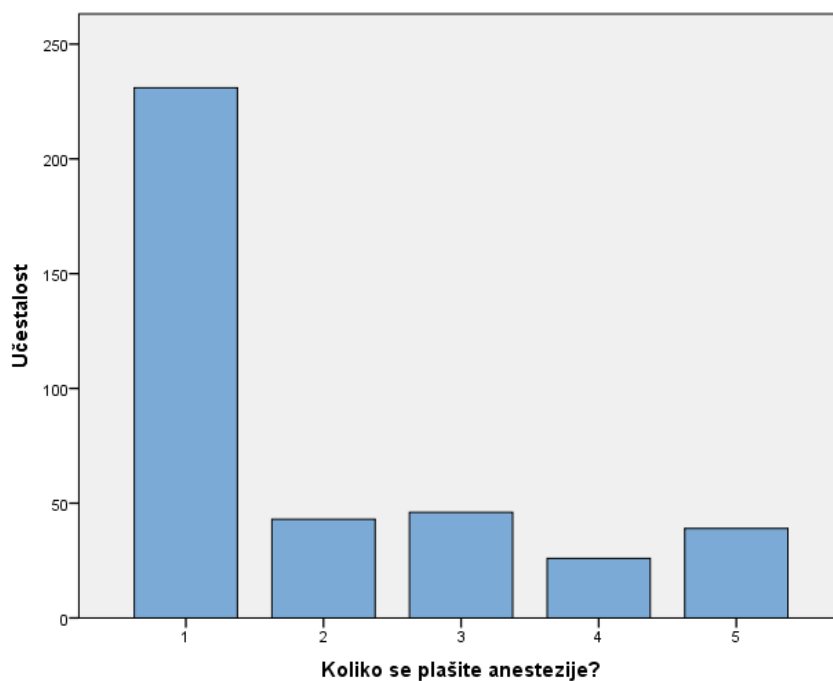
Posebno je kreiran upitnik za procenu straha od anestezije, koji se sastojao od 15 pitanja, sa mogućnošću odgovora od 1 („ne uopšte“) do 5 („ekstremno“). Učestalosti pojedinačnih odgovora na pitanja, kao i medijana i prosečne vrednosti prikazani su na Tabeli 158. Najviši stepen straha kod naših ispitanika je bio prema operaciji, anesteziji i komplikacijama. Distribucije odgovora ispitanika na pojedinačna pitanja date su na Grafikonima 12-26.

*Tabela 158. Učestalosti pojedinačnih odgovora, medijana i prosečne vrednosti odgovora na pitanja iz upitnika o strahu od anestezije*

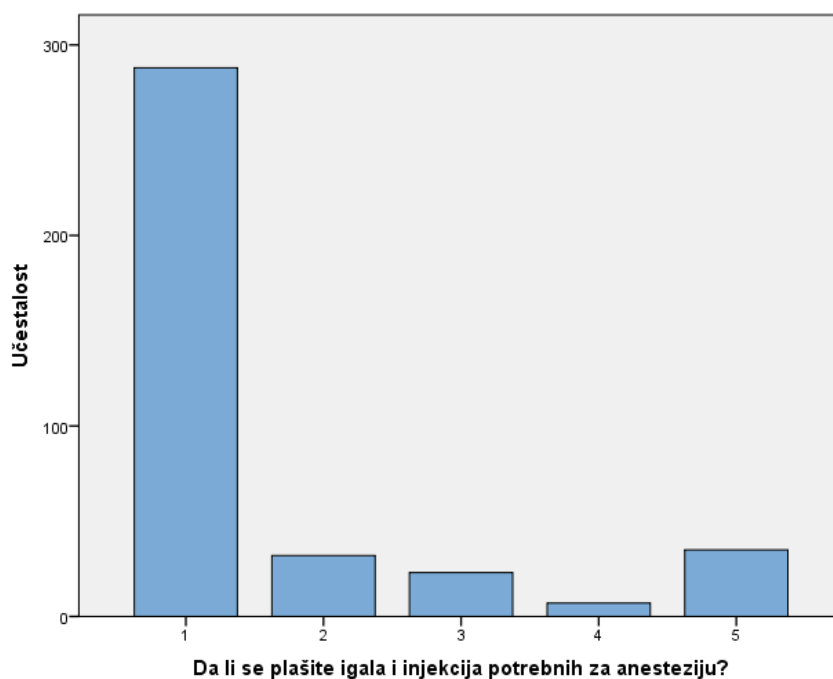
Pitanje	Medijana	$\bar{x}$	Odgovor (%)				
			1	2	3	4	5
1. Koliko se plašite operacije?	2	2,1	46,8%	18,4%	18,7%	7,5%	8,6%
2. Koliko se plašite anestezije?	2	2	60%	11,2%	11,9%	6,8%	10,1%
3. Da li se plašite igala i injekcija potrebnih za anesteziju?	1	1,6	74,8%	8,3%	6%	1,8%	9,1%
4. Da li se plašite bola posle operacije?	1	1,7	63,1%	15,1%	11,4%	4,4%	6%
5. Da li se plašite mučnine i povraćanja posle operacije?	1	1,4	81,3%	8,3%	4,2%	2,3%	3,9%
6. Da li se plašite glavobolje posle operacije?	1	1,4	79,2%	8,8%	5,5%	2,3%	4,2%
7. Da li se plašite da ćete biti pospani posle operacije?	1	1,3	85,7%	5,7%	3,6%	3,4%	1,6%
8. Da li se plašite da ćete se probuditi u toku operacije?	1	1,5	78,7%	5,7%	5,7%	3,1%	6,8%
9. Da li se plašite da ćete pričati u snu u toku operacije?	1	1,2	89,6%	2,9%	3,4%	1,8%	2,3%
10. Da li se plašite da se nećete probuditi posle operacije?	1	1,8	68,1%	8,1%	7,8%	2,9%	13,2%
11. Da li se plašite da će anesteziolog napustiti salu u toku operacije?	1	1,2	89,9%	3,1%	3,6%	1%	2,3%
12. Da li se plašite gubitka pamćenja zbog anestezije?	1	1,6	76,1%	7,8%	4,7%	2,1%	9,4%
13. Da li se plašite infarkta srca u toku anestezije?	1	1,7	72,2%	7,5%	5,7%	3,9%	10,6%
14. Da li se plašite šloga u toku anestezije?	1	1,9	66,8%	10,1%	5,7%	3,9%	13,5%
15. Da li se plašite komplikacija operacije?	1	2	53,5%	19,2%	11,9%	4,2%	11,2%



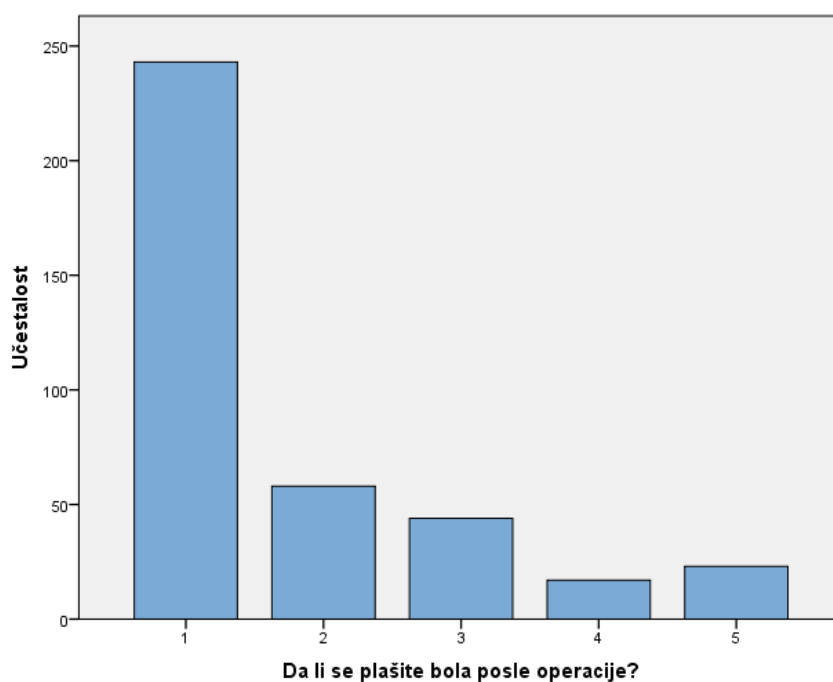
*Grafikon 12. Distribucija odgovora na pitanje: „Koliko se plašite operacije?“  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



*Grafikon 13. Distribucija odgovora na pitanje: „Koliko se plašite anestezije?“  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*

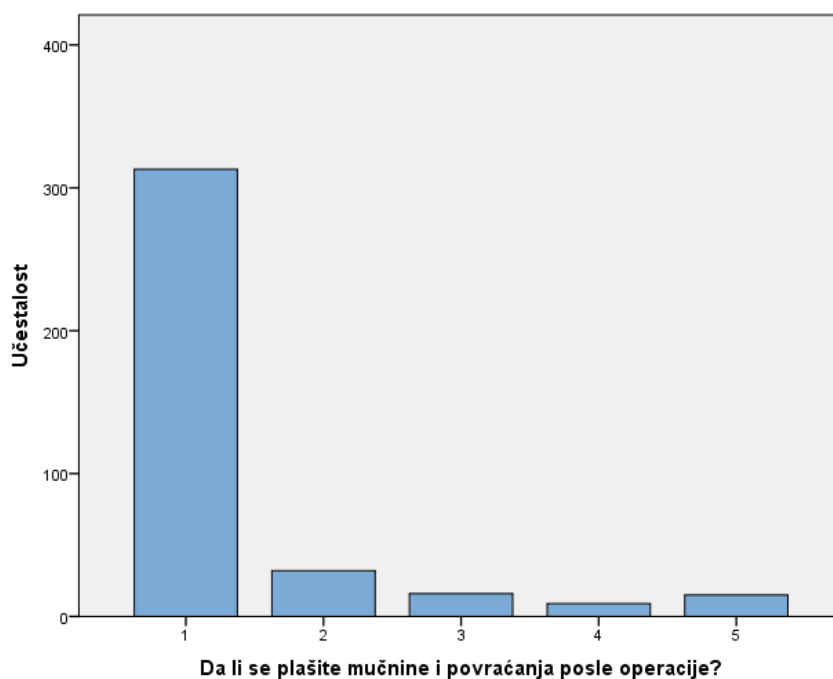


Grafikon 14. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite igala i injekcija potrebnih za anesteziju?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)

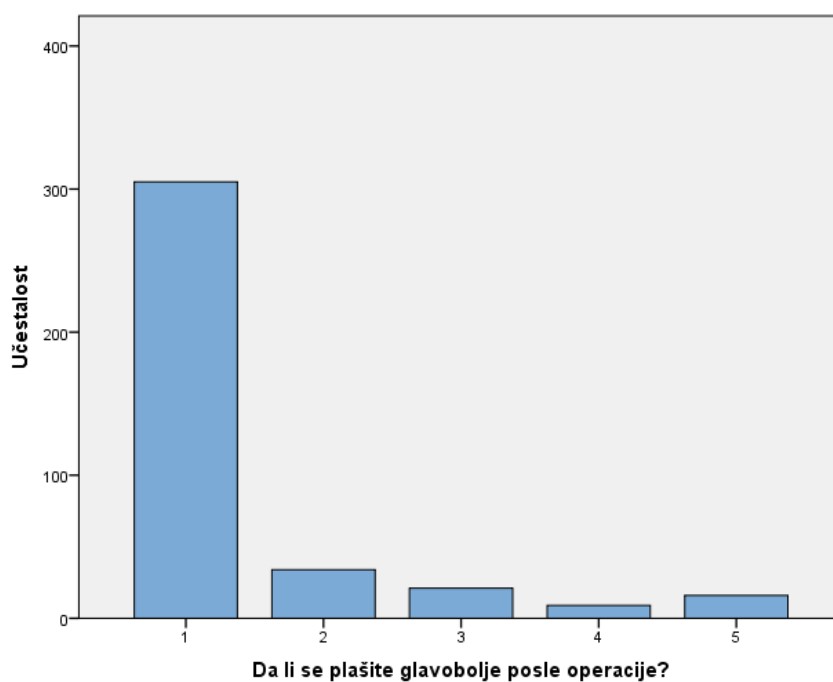


Grafikon 15. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite bola posle operacije?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)

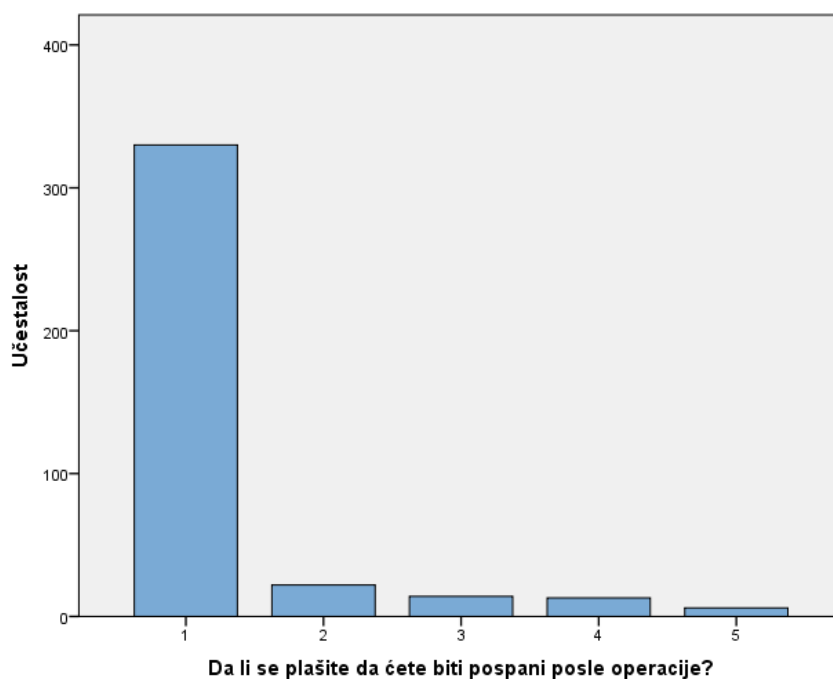




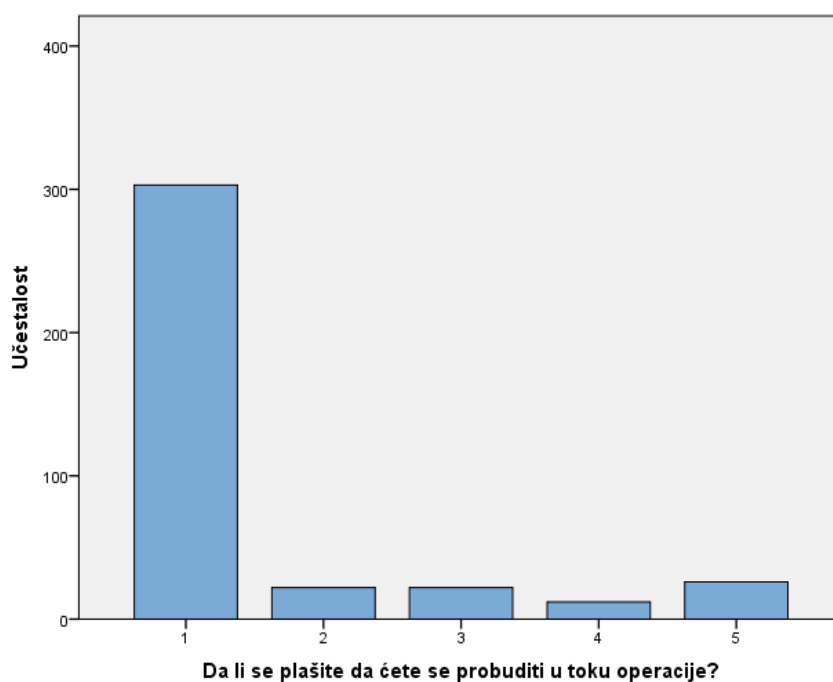
*Grafikon 16. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite mučnine i povraćanja posle operacije?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



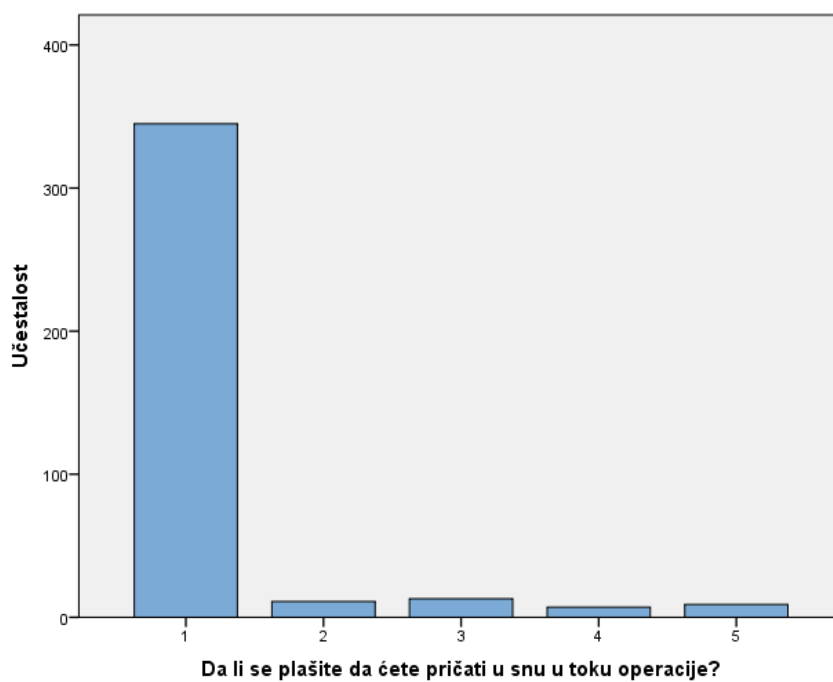
*Grafikon 17. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite glavobolje posle operacije?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



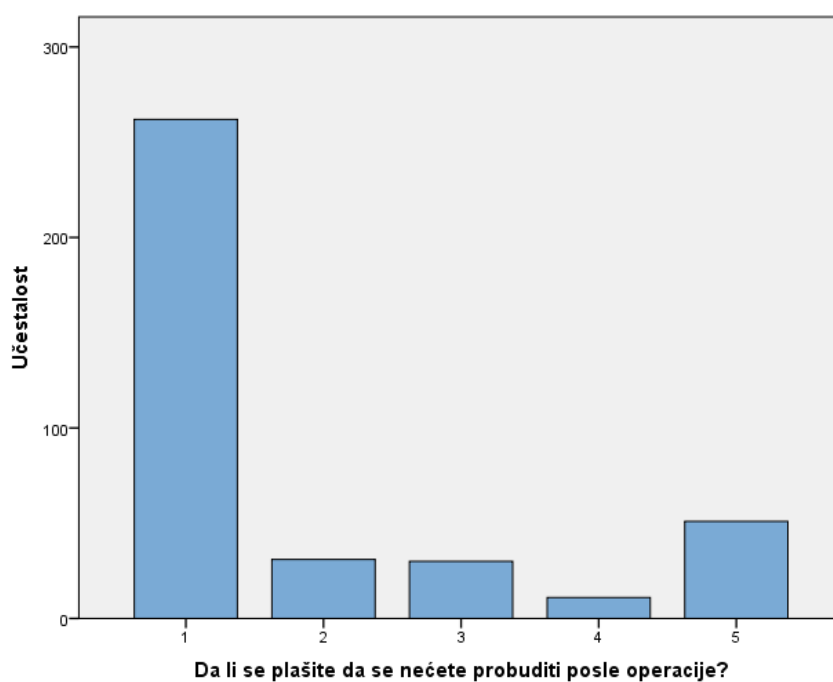
*Grafikon 18. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite da ćete biti pospani posle operacije?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



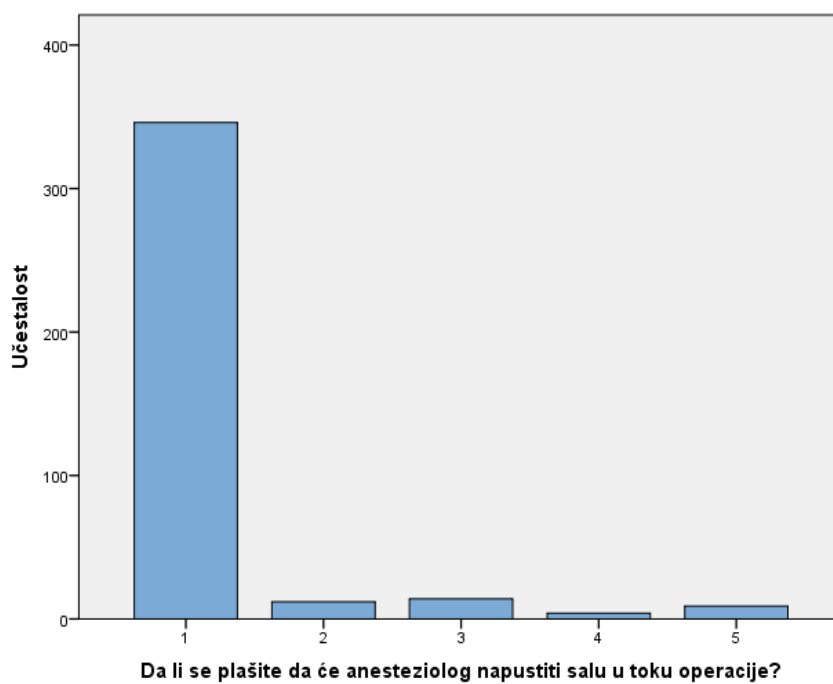
*Grafikon 19. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite da ćete se probuditi u toku operacije?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



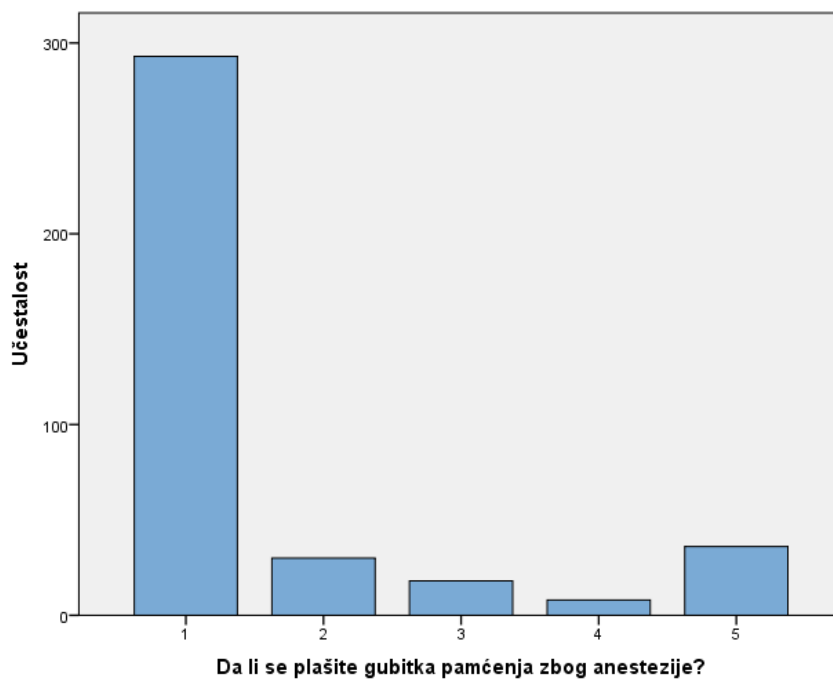
*Grafikon 20. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite da ćete pričati u snu u toku operacije?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



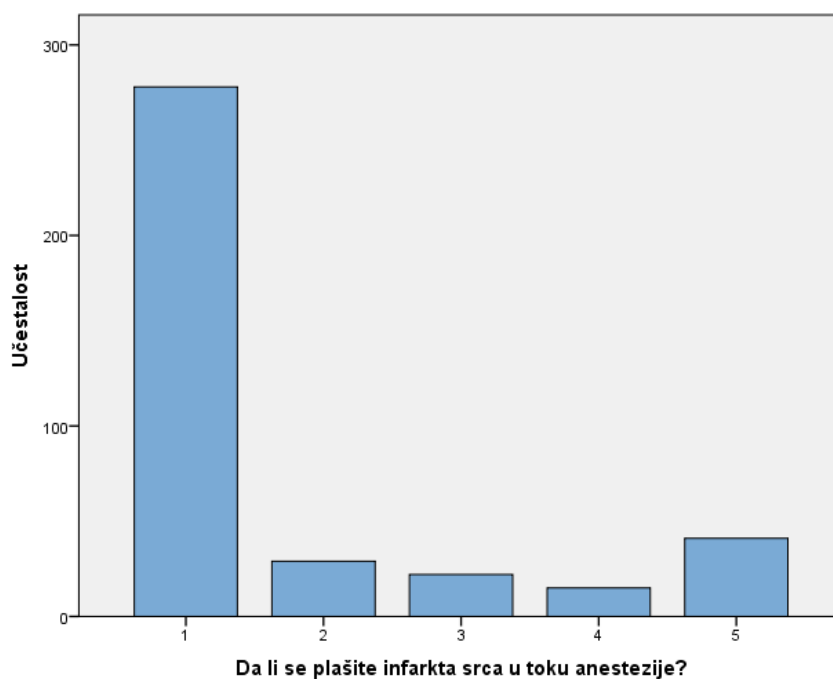
*Grafikon 21. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite da se nećete probuditi posle operacije?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



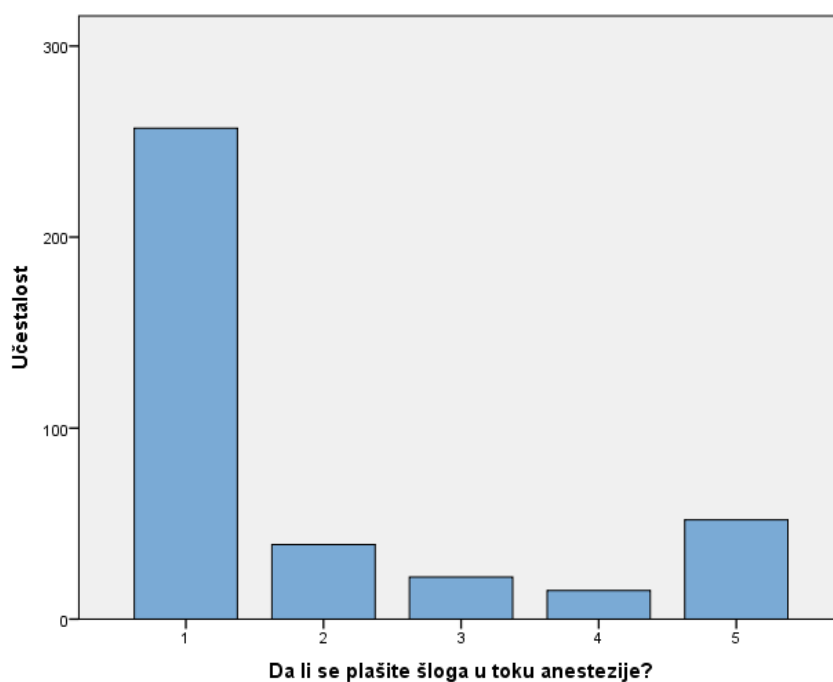
Grafikon 22. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite da će anesteziolog napustiti salu u toku operacije?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)



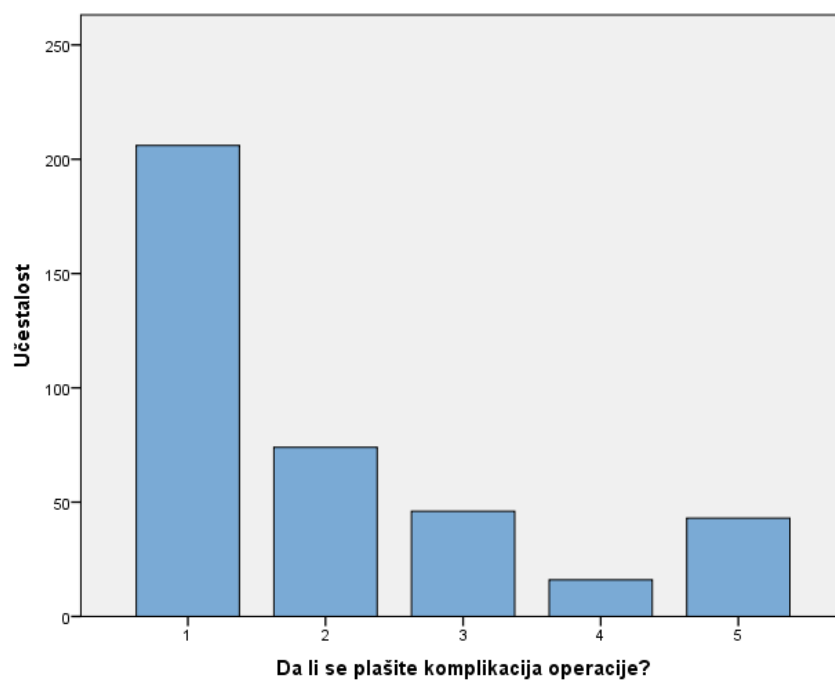
Grafikon 23. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite gubitka pamćenja zbog anestezije?“ (1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)



*Grafikon 24. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite infarkta srca u toku anestezije?“  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



*Grafikon 25. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite šloga u toku anestezije?“  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*



*Grafikon 26. Distribucija odgovora na pitanje: „Da li se plašite komplikacija operacije?“  
(1 – ne uopšte, 5 – ekstremno)*

Za sva pitanja u vezi straha je urađena analiza u odnosu na pojedine demografske karakteristike ispitanika. Na pitanje „Koliko se plašite operacije?“, ispitanici ženskog pola, oni koji žive sami, oni koji žive u gradu i koji nisu imali prethodne operacije pokazali su statistički značajno veći stepen straha (Tabela 159).

Tabela 159. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Koliko se plašite operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika

Varijabla		Medijana	$\bar{x}$	p*
Pol	Ženski	3	2,7	<b>0,001</b>
	Muški	2	2	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	2	2	0,649
	Osnovna škola	1	2,1	
	Srednja škola	2	2,1	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	2	2,2	
Socio-ekonomski status	Dobar	2	2,15	0,156
	Srednji	1,5	2	
	Loš	2	2,5	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	2	2,1	0,360
	U radnom odnosu	2	2,3	
Sa kim živi	Sam	2	2,5	<b>0,009</b>
	U zajednici	2	2	
Mesto stanovanja	Grad	2	2,2	<b>0,050</b>
	Selo	1	2	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	2	2,2	0,630
	Karotidna arterija	2	2,2	
	Abdominalna aorta	2	2	
Vrsta anestezije	Opšta	2	2,1	0,479
	Regionalna	2	2,2	
Prethodne operacije	Da	2	2	<b>0,039</b>
	Ne	2	2,3	
Poznavanje anesteziologa	Ne	2	2,2	0,134
	Da	1	1,9	

Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.

Statistički veći stepen straha od anestezije pokazale su osobe ženskog pola, ispitanici koji žive sami, koji nisu imali prethodne operacije i koji ne poznaju lično nijednog anesteziologa (Tabela 160).

*Tabela 160. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Koliko se plašite anestezije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika*

<b>Varijabla</b>		<b>Medijana</b>	$\bar{x}$	<b>p*</b>
Pol	Ženski	2	2,4	<b>0,002</b>
	Muški	1	1,8	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	2,1	0,902
	Osnovna škola	1	2,1	
	Srednja škola	1	2	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,9	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,9	0,151
	Srednji	1	1,9	
	Loš	1	2,5	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,9	0,072
	U radnom odnosu	1	2,2	
Sa kim živi	Sam	2	2,4	<b>0,006</b>
	U zajednici	1	1,7	
Mesto stanovanja	Grad	1	2	0,643
	Selo	1	1,9	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	2,1	0,486
	Karotidna arterija	1	2	
	Abdominalna aorta	1	1,8	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,9	0,333
	Regionalna	1	2	
Prethodne operacije	Da	1	1,8	<b>0,003</b>
	Ne	1	2,2	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	2,1	<b>0,001</b>
	Da	1	1,5	

*Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.*



Strah od igala i injekcija potrebnih za anesteziju statistički značajno je bio veći kod osoba ženskog pola, nepismenih ispitanika, ispitanika sa lošijim socio-ekonomskim statusom, onih koji žive sami, onih kod kojih je planirana regionalna anestezija i kod onih koji nisu imali prethodne operacije (Tabela 161).

Tabela 161. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite igala i injekcija potrebnih za anesteziju?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika

Varijabla		Medijana	$\bar{x}$	p*
Pol	Ženski	1	1,9	<b>0,012</b>
	Muški	1	1,5	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	2	2,5	<b>0,035</b>
	Osnovna škola	1	1,5	
	Srednja škola	1	1,6	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,7	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,6	<b>0,013</b>
	Srednji	1	1,5	
	Loš	1	2,1	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,6	0,700
	U radnom odnosu	1	1,7	
Sa kim živi	Sam	1	1,9	<b>0,025</b>
	U zajednici	1	1,6	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,6	0,495
	Selo	1	1,6	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,7	0,058
	Karotidna arterija	1	1,7	
	Abdominalna aorta	1	1,4	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,5	<b>0,018</b>
	Regionalna	1	1,7	
Prethodne operacije	Da	1	1,5	<b>0,044</b>
	Ne	1	1,8	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,7	0,173
	Da	1	1,5	

Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.

Statistički veći strah od bola posle operacije imale su osobe ženskog pola i ispitanici sa lošijim socio-ekonomskim statusom (Tabela 162).

Tabela 162. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite bola posle operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika

Varijabla		Medijana	$\bar{x}$	p*
Pol	Ženski	1	2,2	0,002
	Muški	1	1,6	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	1,9	0,229
	Osnovna škola	1	1,6	
	Srednja škola	1	1,7	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	2	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,9	0,002
	Srednji	1	1,5	
	Loš	1	2	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,7	0,987
	U radnom odnosu	1	1,8	
Sa kim živi	Sam	1	1,9	0,178
	U zajednici	1	1,7	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,8	0,241
	Selo	1	1,7	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,7	0,588
	Karotidna arterija	1	1,8	
	Abdominalna aorta	1	1,8	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,8	0,337
	Regionalna	1	1,7	
Prethodne operacije	Da	1	1,7	0,843
	Ne	1	1,7	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,7	0,881
	Da	1	1,8	

Legenda: \*p vrednost za *Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova*.

Strah od mučnine i povraćanja nakon operacije je bio veći kod osoba ženskog pola u odnosu na muškarce. U odnosu na ostale ispitivane demografske varijable nije bilo statistički značajne razlike (Tabela 163).

*Tabela 163. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite mučnine i povraćanja posle operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika*

<b>Varijabla</b>		<b>Medijana</b>	$\bar{x}$	<b>p*</b>
Pol	Ženski	1	1,7	<b>0,011</b>
	Muški	1	1,3	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	1,4	0,600
	Osnovna škola	1	1,6	
	Srednja škola	1	1,3	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,4	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,4	0,556
	Srednji	1	1,4	
	Loš	1	1,6	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,4	0,250
	U radnom odnosu	1	1,3	
Sa kim živi	Sam	1	1,5	0,094
	U zajednici	1	1,4	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,4	0,782
	Selo	1	1,3	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,4	0,968
	Karotidna arterija	1	1,4	
	Abdominalna aorta	1	1,4	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,4	0,745
	Regionalna	1	1,4	
Prethodne operacije	Da	1	1,4	0,702
	Ne	1	1,5	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,4	0,548
	Da	1	1,3	

*Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.*

Na pitanje „*Da li se plašite glavobolje posle operacije?*“ statistički značajno veći nivo straha su pokazale osobe ženskog pola u odnosu na muškarce (Tabela 164).

*Tabela 164. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite glavobolje posle operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika*

<b>Varijabla</b>		<b>Medijana</b>	$\bar{x}$	<b>p*</b>
Pol	Ženski	1	1,7	<b>0,035</b>
	Muški	1	1,4	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	1,8	0,595
	Osnovna škola	1	1,4	
	Srednja škola	1	1,4	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,4	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,5	0,206
	Srednji	1	1,3	
	Loš	1	1,7	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,4	0,490
	U radnom odnosu	1	1,5	
Sa kim živi	Sam	1	1,6	0,245
	U zajednici	1	1,4	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,5	0,904
	Selo	1	1,4	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,4	0,560
	Karotidna arterija	1	1,5	
	Abdominalna aorta	1	1,4	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,4	0,207
	Regionalna	1	1,5	
Prethodne operacije	Da	1	1,4	0,188
	Ne	1	1,5	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,5	0,209
	Da	1	1,3	

*Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.*

Strah od pospanosti nakon operacije je bio statistički veći kod osoba koje dolaze iz ruralnih krajeva i kod onih koji ranije nisu imali operacije (Tabela 165).

*Tabela 165. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite da ćete biti pospani posle operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika*

<b>Varijabla</b>		<b>Medijana</b>	$\bar{x}$	<b>p*</b>
Pol	Ženski	1	1,4	0,301
	Muški	1	1,3	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	1,4	0,914
	Osnovna škola	1	1,3	
	Srednja škola	1	1,3	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,3	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,4	0,227
	Srednji	1	1,2	
	Loš	1	1,4	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,3	0,394
	U radnom odnosu	1	1,3	
Sa kim živi	Sam	1	1,4	0,070
	U zajednici	1	1,3	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,2	<b>0,032</b>
	Selo	1	1,4	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,3	0,735
	Karotidna arterija	1	1,3	
	Abdominalna aorta	1	1,2	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,3	0,404
	Regionalna	1	1,3	
Prethodne operacije	Da	1	1,2	<b>0,012</b>
	Ne	1	1,4	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,3	0,080
	Da	1	1,2	

*Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.*

Osobe ženskog pola, ispitanici sa lošim socio-ekonomskim statusom, oni koji žive sami i koji ne poznaju lično nijednog anesteziologa pokazali su statistički značajno veći nivo straha da će se probuditi u toku operacije (Tabela 166).

*Tabela 166. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite da ćete se probuditi u toku operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika*

<b>Varijabla</b>		<b>Medijana</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>p*</b>
Pol	Ženski	1	1,8	<b>0,003</b>
	Muški	1	1,5	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	1,9	0,397
	Osnovna škola	1	1,6	
	Srednja škola	1	1,5	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,6	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,5	<b>0,034</b>
	Srednji	1	1,5	
	Loš	1	2	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,6	0,435
	U radnom odnosu	1	1,4	
Sa kim živi	Sam	1	1,8	<b>0,011</b>
	U zajednici	1	1,5	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,5	0,890
	Selo	1	1,6	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,6	0,922
	Karotidna arterija	1	1,5	
	Abdominalna aorta	1	1,5	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,6	0,907
	Regionalna	1	1,5	
Prethodne operacije	Da	1	1,5	0,251
	Ne	1	1,6	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,6	<b>0,025</b>
	Da	1	1,3	

*Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.*

Odgovori na pitanje „Da li se plašite da ćete pričati u snu u toku operacije?“ se nisu statistički značajno razlikovali u odnosu na ispitivane demografske karakteristike (Tabela 167).

Tabela 167. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite da ćete pričati u snu u toku operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika

Varijabla		Medijana	$\bar{x}$	p*
Pol	Ženski	1	1,3	0,161
	Muški	1	1,2	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	1,3	0,576
	Osnovna škola	1	1,3	
	Srednja škola	1	1,2	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,4	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,3	0,820
	Srednji	1	1,2	
	Loš	1	1,3	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,2	0,947
	U radnom odnosu	1	1,3	
Sa kim živi	Sam	1	1,4	0,113
	U zajednici	1	1,2	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,3	0,536
	Selo	1	1,2	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,3	0,681
	Karotidna arterija	1	1,2	
	Abdominalna aorta	1	1,3	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,3	0,360
	Regionalna	1	1,2	
Prethodne operacije	Da	1	1,2	0,386
	Ne	1	1,4	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,3	0,058
	Da	1	1,1	

Legenda: \*p vrednost za *Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova*.

Strah od toga da se neće probuditi nakon operacije, odnosno strah od smrti, je bio statistički značajno veći kod osoba ženskog pola, kod ispitanika sa lošim socio-ekonomskim statusom i kod onih koji žive sami (Tabela 168).

*Tabela 168. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite da se nećete probuditi posle operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika*

<b>Varijabla</b>		<b>Medijana</b>	$\bar{x}$	<b>p*</b>
Pol	Ženski	1	2,2	<b>0,005</b>
	Muški	1	1,8	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	1,9	0,890
	Osnovna škola	1	2	
	Srednja škola	1	1,8	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,8	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,7	<b>0,008</b>
	Srednji	1	1,8	
	Loš	1	2,5	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,8	0,794
	U radnom odnosu	1	1,9	
Sa kim živi	Sam	1	2,3	<b>0,002</b>
	U zajednici	1	1,7	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,8	0,781
	Selo	1	1,9	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,9	0,386
	Karotidna arterija	1	1,8	
	Abdominalna aorta	1	1,9	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,9	0,182
	Regionalna	1	1,8	
Prethodne operacije	Da	1	1,8	0,703
	Ne	1	1,9	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,9	0,089
	Da	1	1,5	

*Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.*



Osobe ženskog pola su imale statistički značajno veći strah da će anesteziolog napustiti salu u toku operacije (Tabela 169).

*Tabela 169. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite da će anesteziolog napustiti salu u toku operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika*

<b>Varijabla</b>		<b>Medijana</b>	$\bar{x}$	<b>p*</b>
Pol	Ženski	1	1,4	<b>0,005</b>
	Muški	1	1,2	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	1,1	0,459
	Osnovna škola	1	1,2	
	Srednja škola	1	1,3	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,3	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,2	0,305
	Srednji	1	1,2	
	Loš	1	1,4	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,2	0,446
	U radnom odnosu	1	1,3	
Sa kim živi	Sam	1	1,2	0,433
	U zajednici	1	1,2	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,2	0,872
	Selo	1	1,2	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,3	0,323
	Karotidna arterija	1	1,2	
	Abdominalna aorta	1	1,2	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,2	0,498
	Regionalna	1	1,2	
Prethodne operacije	Da	1	1,2	0,648
	Ne	1	1,3	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,2	0,091
	Da	1	1,2	

*Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.*

Strah od gubitka pamćenja zbog anestezije je bio statistički značajno veći kod osoba ženskog pola, nepismenih ispitanika, ispitanika lošeg socio-ekonomskog statusa, kod onih koji žive sami, kod onih kod kojih je planirana operacija karotidne arterije i kod onih kod kojih je planirana operacija u regionalnoj anesteziji (Tabela 170).

Tabela 170. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite gubitka pamćenja zbog anestezije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika

Varijabla		Medijana	$\bar{x}$	p*
Pol	Ženski	1	2	<b>0,002</b>
	Muški	1	1,5	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	2,2	<b>0,013</b>
	Osnovna škola	1	1,9	
	Srednja škola	1	1,4	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,8	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,6	<b>0,011</b>
	Srednji	1	1,5	
	Loš	1	2	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,6	0,684
	U radnom odnosu	1	1,7	
Sa kim živi	Sam	1	2	<b>0,002</b>
	U zajednici	1	1,5	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,7	0,251
	Selo	1	1,5	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,6	<b>0,033</b>
	Karotidna arterija	1	1,8	
	Abdominalna aorta	1	1,4	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,4	<b>0,037</b>
	Regionalna	1	1,7	
Prethodne operacije	Da	1	1,5	0,067
	Ne	1	1,7	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,7	0,058
	Da	1	1,3	

Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.

Strah od infarkta srca je bio statistički značajno veći kod osoba ženskog pola, kod ispitanika sa lošim socio-ekonomskim statusom, kod onih koji žive sami i kod onih koji ne poznaju lično nijednog anesteziologa (Tabela 171).

Tabela 171. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite infarkta srca u toku anestezije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika

Varijabla		Medijana	$\bar{x}$	p*
Pol	Ženski	1	2,2	<b>0,001</b>
	Muški	1	1,6	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	2,6	0,108
	Osnovna škola	1	1,9	
	Srednja škola	1	1,6	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,7	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,6	<b>0,020</b>
	Srednji	1	1,7	
	Loš	1	2,2	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,7	0,575
	U radnom odnosu	1	1,8	
Sa kim živi	Sam	1	2,1	<b>0,008</b>
	U zajednici	1	1,6	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,7	0,955
	Selo	1	1,8	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,7	0,195
	Karotidna arterija	1	1,9	
	Abdominalna aorta	1	1,6	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,7	0,607
	Regionalna	1	1,8	
Prethodne operacije	Da	1	1,7	0,148
	Ne	1	1,8	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,8	<b>0,002</b>
	Da	1	1,3	

Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.

Na pitanje „Da li se plašite šloga u toku anestezije?“ statistički značajno veći strah je bio kod ispitanica, nepismenih ispitanika, ispitanika lošeg socio-ekonomskog statusa, kod onih koji žive sami, kod onih kod kojih je planirana operacija karotidne arterije, kod kojih je planirana operacija u regionalnoj anesteziji, koji nisu imali prethodne operacije i koji ne poznaju lično nijednog anesteziologa (Tabela 172).

Tabela 172. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite šloga u toku anestezije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika

Varijabla		Medijana	$\bar{x}$	p*
Pol	Ženski	2	2,5	<b>0,001</b>
	Muški	1	1,7	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	2	2,7	<b>0,019</b>
	Osnovna škola	1	2,1	
	Srednja škola	1	1,7	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	1,9	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	1,9	<b>0,012</b>
	Srednji	1	1,7	
	Loš	2	2,4	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	1,8	0,404
	U radnom odnosu	1	2	
Sa kim živi	Sam	1	2,2	<b>0,011</b>
	U zajednici	1	1,8	
Mesto stanovanja	Grad	1	1,9	0,375
	Selo	1	1,8	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	1,8	<b>0,002</b>
	Karotidna arterija	1	2,2	
	Abdominalna aorta	1	1,6	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,7	<b>0,023</b>
	Regionalna	1	2	
Prethodne operacije	Da	1	1,8	<b>0,038</b>
	Ne	1	2	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	1,9	<b>0,042</b>
	Da	1	1,6	

Legenda: \*p vrednost za Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova.

Strah od komplikacija operacije je bio statistički značajno veći kod osoba ženskog pola i kod onih koji nisu lično poznavali nijednog anesteziologa (Tabela 173).

Tabela 173. Medijana i prosečna vrednost odgovora na pitanje: „Da li se plašite komplikacija operacije?“, u odnosu na demografske karakteristike ispitanika

Varijabla		Medijana	$\bar{x}$	p*
Pol	Ženski	2	2,6	<b>0,001</b>
	Muški	1	1,8	
Obrazovanje	Nepismen/nepotpuna osnovna škola	1	2,1	0,306
	Osnovna škola	2	2,3	
	Srednja škola	1	1,9	
	Visoka škola/fakultet/magist./doktorat	1	2	
Socio-ekonomski status	Dobar	1	2	0,093
	Srednji	1	1,9	
	Loš	2	2,4	
Zaposlenje	Van radnog odnosa	1	2	0,962
	U radnom odnosu	1	2	
Sa kim živi	Sam	2	2,3	0,057
	U zajednici	1	1,9	
Mesto stanovanja	Grad	1	2,1	0,131
	Selo	1	1,9	
Osnovna dijagnoza	Periferne arterije	1	2	0,295
	Karotidna arterija	2	2,2	
	Abdominalna aorta	1	1,8	
Vrsta anestezije	Opšta	1	1,9	0,335
	Regionalna	1	2,1	
Prethodne operacije	Da	1	1,9	0,079
	Ne	2	2,1	
Poznavanje anesteziologa	Ne	1	2,1	<b>0,025</b>
	Da	1	1,7	

Legenda: \*p vrednost za *Vilkoksonov (Wilcoxon) test rangova*.

#### 4.4.1 Multivarijantna ordinalna logistička regresiona analiza za strah

Na osnovu rezultata multivarijantne ordinalne logističke regresione analize za pitanje „Koliko se plašite operacije?“ kao nezavisni prediktori višeg skora izdvojili su se: ženski pol (OR=3,07), odsustvo drugih članova domaćinstva (OR=1,72), dok je protektivni faktor, odnosno prediktor nižeg skora bilo prisustvo prethodnih operacija (OR=0,65) (Tabela 174).

Tabela 174. Multivarijantna ordinalna logistička regresiona analiza za pitanje:

„Koliko se plašite operacije?“

<b>1. Koliko se plašite operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski vs. muški)	<b>3,07</b>	<b>1,84-5,1</b>	<b>0,001</b>
Starost (u godinama)	0,99	0,96-1,02	0,581
Obrazovanje*	1,31	0,99-1,74	0,056
Socio-ekonomski status**	1,09	0,81-1,45	0,577
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,72	0,42-1,25	0,241
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	<b>1,72</b>	<b>1,06-2,81</b>	<b>0,029</b>
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1,27	0,81-1,96	0,297
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	1,78	0,69-4,55	0,23
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	1,72	0,66-4,48	0,162
Prethodne operacije (da vs. ne)	<b>0,65</b>	<b>0,44-0,96</b>	<b>0,031</b>
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,41	0,87-2,28	0,162

Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.

Rezultati multivarijantne ordinalne logističke regresione analize za pitanje „Koliko se plašite anestezije?“ izdvojili su sledeće nezavisne faktore za veći nivo straha: ženski pol (OR=2,4) i nepoznavanje anesteziologa lično (2,53), dok se prisustvo prethodnih operacija izdvojilo kao protektivni faktor (OR=0,6) (Tabela 175).

*Tabela 175. Multivarijantna ordinalna logistička regresiona analiza za pitanje: „Koliko se plašite anestezije?“*

<b>2. Koliko se plašite anestezije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski vs. muški)	<b>2,4</b>	<b>1,4-4,1</b>	<b>0,001</b>
Starost (u godinama)	0,98	0,95-1,01	0,254
Obrazovanje*	1,14	0,85-1,54	0,382
Socio-ekonomski status**	1,16	0,85-1,58	0,343
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,58	0,32-1,03	0,061
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,65	0,99-2,75	0,053
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1,06	0,66-1,7	0,806
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	1,76	0,65-4,77	0,265
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	1,79	0,65-4,9	0,259
Prethodne operacije (da vs. ne)	<b>0,6</b>	<b>0,4-0,91</b>	<b>0,017</b>
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	<b>2,53</b>	<b>1,43-4,48</b>	<b>0,001</b>

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.*

Na osnovu rezultata multivarijantne logističke regresione analize za pitanje „Da li se plašite igala i injekcija potrebnih za anesteziju?“ nisu se izdvojili nezavisni prediktivni faktori (Tabela 176).

*Tabela 176. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:  
„Da li se plašite igala i injekcija potrebnih za anesteziju?“*

<b>3. Da li se plašite igala i injekcija potrebnih za anesteziju?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	1,75	0,91-3,18	0,065
Starost (u godinama)	0,98	0,95-1,02	0,275
Obrazovanje*	1,07	0,76-1,51	0,712
Socio-ekonomski status**	1,2	0,84-1,71	0,307
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,95	0,48-1,87	0,882
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,57	0,89-2,76	0,122
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1,22	0,7-2,12	0,471
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	0,43	0,48-5,35	0,437
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	0,93	0,28-3,09	0,91
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,65	0,4-1,05	0,079
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,33	0,71-2,49	0,377

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.*



Nezavisni prediktivni faktor na osnovu multivarijantne regresione logističke analize za pitanje „Da li se plašite bola posle operacije?“ predstavlja samo ženski pol (OR=2,59) (Tabela 177).

Tabela 177. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:

„Da li se plašite bola posle operacije?“

<b>4. Da li se plašite bola posle operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	<b>2,59</b>	<b>1,51-4,45</b>	<b>0,001</b>
Starost (u godinama)	0,99	0,96-1,02	0,538
Obrazovanje*	1,34	0,99-1,82	0,062
Socio-ekonomski status**	0,86	0,62-1,18	0,344
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,93	0,51-1,7	0,81
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,5	0,89-2,55	0,131
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1	0,62-1,61	0,989
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	1,67	0,63-4,42	0,303
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	1,69	0,89-3,2	0,108
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,93	0,61-1,44	0,759
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,06	0,64-1,76	0,828

Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. Loš; 2. Srednji; 3. dobar.

Na osnovu rezultata multivarijantne logističke regresione analize za pitanje „*Da li se plašite mučnine i povraćanja posle operacije?*“ za viši stepen straha kao nezavisni faktor izdvojio se ženski pol (OR=2,39) (Tabela 178).

*Tabela 178. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:*

*„Da li se plašite mučnine i povraćanja posle operacije?“*

<b>5. Da li se plašite mučnine i povraćanja posle operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	<b>2,39</b>	<b>1,24-4,59</b>	<b>0,009</b>
Starost (u godinama)	1	0,96-1,04	0,977
Obrazovanje*	0,94	0,64-1,37	0,729
Socio-ekonomski status**	0,9	0,61-1,35	0,729
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	1,39	0,61-3,16	0,436
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,41	0,76-2,64	0,28
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	0,85	0,47-1,55	0,604
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	0,24	0,03-1,9	0,176
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	0,21	0,03-2,15	0,147
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,87	0,5-1,49	0,603
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,1	0,56-2,15	0,788

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.*

Na osnovu rezultata multivarijantne logističke regresione analize za pitanje „*Da li se plašite glavobolje posle operacije?*“ nisu se izdvojili nezavisni prediktivni faktori (Tabela 179).

*Tabela 179. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:  
„Da li se plašite glavobolje posle operacije?“*

<b>6. Da li se plašite glavobolje posle operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	1,84	0,98-3,47	0,057
Starost (u godinama)	0,99	0,96-1,03	0,77
Obrazovanje*	0,99	0,69-1,43	0,974
Socio-ekonomski status**	1,04	0,71-1,51	0,852
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,76	0,37-1,54	0,447
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,24	0,67-2,29	0,501
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	0,99	0,55-1,76	0,964
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	0,56	0,12-2,69	0,467
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	0,5	0,1-2,41	0,386
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,73	0,44-1,22	0,226
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,38	0,7-2,69	0,351

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.*

Rezultati multivarijantne regresione analize za pitanje „Da li se plašite da ćete biti pospani posle operacije?“ izdvojili su sledeće nezavisne faktore za niži nivo straha: mesto stanovanja - grad (OR=0,41) i prethodne operacije (OR=0,48) (Tabela 180).

*Tabela 180. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:  
„Da li se plašite da ćete biti pospani posle operacije?“*

<b>7. Da li se plašite da ćete biti pospani posle operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	1,69	0,8-3,57	0,173
Starost (u godinama)	1	0,96-1,05	0,837
Obrazovanje*	1,31	0,85-2,01	0,22
Socio-ekonomski status**	0,74	0,47-1,16	0,184
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,73	0,32-1,65	0,447
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,67	0,83-3,34	0,148
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	<b>0,41</b>	<b>0,21-0,8</b>	<b>0,009</b>
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	0,96	0,21-4,51	0,862
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	0,77	0,17-3,55	0,737
Prethodne operacije (da vs. ne)	<b>0,48</b>	<b>0,26-0,88</b>	<b>0,018</b>
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,89	0,79-4,53	0,153

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.*

Nezavisni prediktivni faktor na osnovu multivarijantne regresione logističke analize za pitanje „Da li se plašite da ćete se probuditi u toku operacije?“ za viši nivo straha predstavlja samo ženski pol (OR=2,45) (Tabela 181).

Tabela 181. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:

„Da li se plašite da ćete se probuditi u toku operacije?“

<b>8. Da li se plašite da ćete se probuditi u toku operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	<b>2,45</b>	<b>1,3-4,61</b>	<b>0,006</b>
Starost (u godinama)	0,97	0,94-1,01	0,14
Obrazovanje*	0,95	0,66-1,38	0,796
Socio-ekonomski status**	1,27	0,87-1,84	0,219
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	1,29	0,6-2,75	0,51
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,64	0,91-2,97	0,102
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1,04	0,59-1,85	0,868
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	0,77	0,48-1,23	0,272
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	1,56	0,49-4,99	0,451
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,82	0,49-1,38	0,458
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,98	0,95-4,11	0,068

Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.

Na osnovu rezultata multivarijantne logističke regresione analize za pitanje „Da li se plašite da ćete pričati u snu u toku operacije?“ nisu se izdvojili nezavisni prediktivni faktori (Tabela 182).

Tabela 182. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:

„Da li se plašite da ćete pričati u snu u toku operacije?“

<b>9. Da li se plašite da ćete pričati u snu u toku operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	2,05	0,87-4,79	0,099
Starost (u godinama)	0,97	0,92-1,02	0,237
Obrazovanje*	1,1	0,66-1,81	0,72
Socio-ekonomski status**	1,01	0,61-1,67	0,978
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	1,02	0,39-2,71	0,963
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,57	0,71-3,47	0,261
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1,28	0,59-2,82	0,533
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	2,05	0,52-8,16	0,308
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	2,72	0,64-11,46	0,44
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,82	0,41-1,62	0,564
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	2,85	0,95-8,53	0,061

Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.

Na osnovu rezultata multivarijantne logističke regresione analize za pitanje „*Da li se plašite da se nećete probuditi posle operacije?*“ kao nezavisni faktori za viši nivo straha izdvojili su se ženski pol (OR=2,46), loš socio-ekonomski status (OR=1,55) i odsustvo drugih članova domaćinstva (OR=1,87) (Tabela 183).

*Tabela 183. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:  
„Da li se plašite da se nećete probuditi posle operacije?“*

<b>10. Da li se plašite da se nećete probuditi posle operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	<b>2,46</b>	<b>1,38-4,37</b>	<b>0,002</b>
Starost (u godinama)	0,99	0,96-1,02	0,609
Obrazovanje*	1,08	0,78-1,49	0,649
Socio-ekonomski status**	<b>1,55</b>	<b>1,11-2,15</b>	<b>0,009</b>
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,78	0,41-1,47	0,44
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	<b>1,87</b>	<b>1,1-3,18</b>	<b>0,022</b>
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	0,97	0,59-1,6	0,918
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	0,91	0,3-2,75	0,871
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	1,89	0,95-3,75	0,069
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,98	0,62-1,54	0,923
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,47	0,82-2,61	0,192

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.*

Rezultati multivarijantne regresione analize za pitanje „Da li se plašite da će anesteziolog napustiti salu u toku operacije?“ izdvojili su sledeće nezavisne faktore za veći nivo straha: ženski pol (OR=3,37), nepismenost (OR=1,79) i planirana operacija perifernih arterija (OR=5) (Tabela 184).

*Tabela 184. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:  
„Da li se plašite da će anesteziolog napustiti salu u toku operacije?“*

<b>11. Da li se plašite da će anesteziolog napustiti salu u toku operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	<b>3,37</b>	<b>1,48-7,88</b>	<b>0,005</b>
Starost (u godinama)	1,03	0,97-1,08	0,366
Obrazovanje*	<b>1,79</b>	<b>1,06-3</b>	<b>0,028</b>
Socio-ekonomski status**	1,47	0,87-2,49	0,146
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,46	0,17-1,25	0,129
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,16	0,49-2,76	0,738
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	0,85	0,38-1,92	0,701
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	<b>5</b>	<b>1,28-20,53</b>	<b>0,026<sup>1</sup></b>
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	3,3	0,85-12,84	0,084
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,81	0,4-1,67	0,571
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	2,38	0,82-6,9	0,112

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.*



Na osnovu rezultata multivarijantne logističke regresione analize za pitanje „*Da li se plašite gubitka pamćenja zbog anestezije?*“ kao nezavisni faktori za viši stepen straha izdvojili su se: ženski pol (OR=1,95) i odsustvo drugih članova domaćinstva (OR=2,02), dok su protektivni faktori, za razvoj nižeg stepena straha bili nezaposlenost (OR=0,49) i prethodne operacije (OR=0,61) (Tabela 185).

*Tabela 185. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:  
„Da li se plašite gubitka pamćenja zbog anestezije?“*

<b>12. Da li se plašite gubitka pamćenja zbog anestezije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	<b>1,95</b>	<b>1,07-3,54</b>	<b>0,028</b>
Starost (u godinama)	1,04	1-1,08	0,067
Obrazovanje*	0,89	0,63-1,24	0,483
Socio-ekonomski status**	1,33	0,92-1,89	0,131
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	<b>0,49</b>	<b>0,24-0,99</b>	<b>0,046</b>
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	<b>2,02</b>	<b>1,14-3,58</b>	<b>0,016</b>
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1,54	0,87-2,74	0,142
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	2,67	0,85-8,41	0,092
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	1,96	0,63-6,14	0,246
Prethodne operacije (da vs. ne)	<b>0,61</b>	<b>0,37-1</b>	<b>0,048</b>
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,41	0,73-2,76	0,309

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.*

Na pitanje „*Da li se plašite infarkta srca u toku anestezije?*“ u multivarijantnoj logističkoj regresionoj analizi kao nezavisni prediktori višeg stepena straha izdvojili su se: ženski pol (OR=2,16), loš socio-ekonomski status (OR=1,47), odsustvo drugih članova domaćinstva (OR=1,77), planirana operacija aorte i karotidne arterije (OR=4,44), planirana operacija u opštoj anesteziji (OR=5,63), i nepoznavanje anesteziologa lično (OR=2,57) (Tabela 186).

*Tabela 186. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:*

*„Da li se plašite infarkta srca u toku anestezije?“*

<b>13. Da li se plašite infarkta srca u toku anestezije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	<b>2,16</b>	<b>1,21-3,85</b>	<b>0,01</b>
Starost (u godinama)	1,01	0,97-1,04	0,646
Obrazovanje*	0,92	0,66-1,27	0,611
Socio-ekonomski status**	<b>1,47</b>	<b>1,04-2,07</b>	<b>0,03</b>
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,57	0,29-1,1	0,093
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	<b>1,77</b>	<b>1,01-3,09</b>	<b>0,045</b>
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1,26	0,74-2,15	0,398
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	<b>4,44</b>	<b>1,59-12,4</b>	<b>0,004<sup>1</sup></b>
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	<b>5,63</b>	<b>1,96-16,17</b>	<b>0,001</b>
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,77	0,48-1,23	0,272
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	<b>2,57</b>	<b>1,28-5,15</b>	<b>0,001</b>

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar; <sup>1</sup>aorta i karotida.*

Rezultati multivarijantne regresione analize za pitanje „Da li se plašite šloga u toku anestezije?“ izdvojili su sledeće nezavisne faktore za veći nivo straha: ženski pol (OR=2,41) i planirana operacija karotidne arterije (OR=3,8), dok je protektivni faktor za niži nivo straha bila nezaposlenost (OR=0,46) (Tabela 187).

Tabela 187. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:  
„Da li se plašite šloga u toku anestezije?“

14. Da li se plašite šloga u toku anestezije?	OR	95% CI	p
Pol (ženski/muški)	<b>2,41</b>	<b>1,41-4,15</b>	<b>0,002</b>
Starost (u godinama)	1,02	0,99-1,06	0,221
Obrazovanje*	0,88	0,65-1,2	0,43
Socio-ekonomski status**	1,25	0,9-1,73	0,181
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	<b>0,46</b>	<b>0,24-0,85</b>	<b>0,014</b>
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,66	0,97-2,84	0,63
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1,36	0,82-2,27	0,24
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	<b>3,8</b>	<b>1,18-12,23</b>	<b>0,025<sup>1</sup></b>
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	2,38	0,82-6,88	0,11
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,64	0,41-1	0,052
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,47	0,82-2,64	0,195

Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar; <sup>1</sup>karotida.

Nezavisni prediktivni faktor na osnovu multivarijantne regresione logističke analize za pitanje „Da li se plašite komplikacija operacije?“ za viši nivo straha bio je ženski pol (OR=2,61) (Tabela 188).

*Tabela 188. Multivarijantna logistička regresiona analiza za pitanje:*

*„Da li se plašite komplikacija operacije?“*

<b>15. Da li se plašite komplikacija operacije?</b>	<b>OR</b>	<b>95% CI</b>	<b>p</b>
Pol (ženski/muški)	<b>2,61</b>	<b>1,56-4,38</b>	<b>0,001</b>
Starost (u godinama)	1,02	0,99-1,05	0,189
Obrazovanje*	0,99	0,75-1,31	0,945
Socio-ekonomski status**	1,26	0,94-1,7	0,129
Zaposlenje (nije u radnom odnosu vs. u radnom odnosu)	0,66	0,37-1,17	0,158
Sa kim živi (sam vs. u zajednici)	1,36	0,83-2,24	0,226
Mesto stanovanja (grad vs. selo)	1,43	0,91-2,24	0,123
Osnovna dijagnoza (periferija vs. karotida vs. aorta)	1,76	0,67-4,61	0,248
Vrsta anestezije (opšta vs. regionalna)	1,76	0,66-4,68	0,257
Prethodne operacije (da vs. ne)	0,69	0,46-1,04	0,075
Poznavanje anesteziologa (ne vs. da)	1,6	0,96-2,65	0,072

*Legenda: \*obrazovanje: 1. nepismen/nepotpuna osnovna škola; 2. osnovna škola; 3. srednja škola; 4. visoka škola/fakultet/magisterijum/doktorat; \*\*socio-ekonomski status: 1. loš; 2. srednji; 3. dobar.*

#### 4.5 Rezultati hirurškog lečenja

U toku izvođenja studije, kod ispitanika sa oboljenjem karotidne arterije izvršena je 141 operacija endarterektomije u regionalnoj anesteziji, kao i 16 *stenting* procedura. Kod 140 bolesnika je izvršena otvorena aortna rekonstrukcija, dok je kod 88 načinjena rekonstrukcija perifernih arterija. Nije bilo nijednog smrtnog ishoda (Tabela 189).

*Tabela 189. Distribucija vrste hirurške intervencije*

<b>Vrsta hirurške intervencije</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Endarterektomija karotidne arterije	141	36,6%
Stenting karotidne arterije	16	4,2%
Otvorena aortna rekonstrukcija	143	37,1%
Periferna rekonstrukcija	85	22,1%

Regionalna anestezija (cervikalni blok, epiduralna ili spinalna anestezija) je primenjena kod 225 ispitanika, dok je opšta endotrahealna anestezija primenjena kod 160 ispitanika (Tabela 190).

*Tabela 190. Distribucija anestezioloških tehnika*

<b>Vrsta anestezije</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Lokalna infiltrativna anestezija	16	4,2%
Cervikalni blok	138	35,8%
OETA	146	37,9%
Epiduralna anestezija	5	1,3%
Spinalna anestezija	66	17,1%
OETA+epiduralna anestezija	14	3,6%

Postoperativno na mučninu se žalilo 12,2% ispitanika, dok je 9,9% ispitanika imalo povraćanje (Tabela 191). Kod 26 ispitanika bila je potrebna reintervencija: zbog tromboze, ishemije kolona i poremećaja hemostaze. Postoperativne hemodinamske poremećaje je imalo 38,2% ispitanika, i to: srčani zastoj, hipertenziju, hipotenziju, infarkt miokarda, poremećaje srčanog ritma i drugo. Respiratorne komplikacije je u toku postoperativnog perioda imalo 58 ispitanika: akutni bronhospazam, pleuralni izliv, pneumonija, hiperkarbija/hipoksija i potreba za reintubacijom. Kod 15 ispitanika se, u toku postoperativnog perioda, javio neki od neuroloških poremećaja: CVI, TIA i druge neurološke komplikacije. Akutnu bubrežnu insuficijenciju je imalo 15 ispitanika, dok se površna infekcija rane razvila kod 44 ispitanika (11,4%).

Tabela 191. Distribucija ispitanika u odnosu na javljanje postoperativnih komplikacija

Postoperativne komplikacije	Broj	Procenat
<b>Mučnina</b>	47	12,2%
<b>Povraćanje</b>	38	9,9%
<b>Reintervencija</b>	26	6,8%
tromboza	5	1,4%
ishemija kolona	2	0,3%
poremećaj hemostaze	20	5,2%
<b>Hemodinamski poremećaji</b>	147	38,2%
srčani zastoj	4	1%
hipertenzija	96	24,9%
hipotenzija	44	11,4%
infarkt miokarda	3	0,8%
poremećaj srčanog ritma	22	5,8%
drugo	18	14,7%
<b>Respiratorne komplikacije</b>	58	15,1%
bronhospazam	17	4,5%
pleuralni izliv	2	0,5%
pneumonija	13	3,4%
potrebna reintubacija	10	2,6%
hipoksija/hiperkarbija	27	7,1%
<b>Neurološke komplikacije</b>	15	3,9%
CVI	5	1,3%
TIA	7	1,8%
drugo	3	0,9%
<b>Gastrointestinalne komplikacije</b>	4	1,1%
melena	1	0,3%
dijareja	2	0,5%
hematemeza	1	0,3%
<b>Akutna bubrežna insuficijencija</b>	15	3,9%
<b>Površna infekcija rane</b>	44	11,4%

Većina ispitanika je imala neizmenjen postoperativni psihički status (56,4%). U grupi bolesnika koji su imali promenu psihičkog statusa postoperativno, najviše je bilo onih koji su bili uznemireni (Tabela 192).

Tabela 192. Distribucija ispitanika u odnosu na postoperativni psihički status

Postoperativni psihički status	Broj	Procenat
Neizmenjen	217	56,4%
Uznemirenost	91	23,6%
Agitiranost	56	14,5%
Delirijum	21	5,5%

Prosečna dužina hospitalizacije nakon operacije iznosila je  $7,4 \pm 5,3$  dana (od 2 do 42 dana). Mehanička ventilacija je prosečno primenjivana 384,6 minuta (6,4h). Većina ispitanika je otpuštena na dalje kućno lečenje (85,2%), dok su ostali upućeni na dalje lečenje u neku drugu zdravstvenu ustanovu (14,8%).

#### 4.6 Povezanost preoperativne anksioznosti i postoperativnih komplikacija

U cilju ispitivanja povezanosti stepena anksioznosti (prema srpskoj verziji APAIS skale) i nastanka postoperativnih komplikacija upotrebljena je *Point-biserial* korelacija.

Kada se analizira korelacija između APAIS-a skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, veći skor anksioznosti povezane sa anestezijom je bio povezan sa:

- **postoperativnim psihičkim poremećajima**, ( $r_{pb}=0,193$ ,  $p=0,001$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa anestezijom sa pojavom psihičkih poremećaja u postoperativnom periodu, i
- **postoperativnim respiratornim komplikacijama**, ( $r_{pb}=0,104$ ,  $p=0,042$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa anestezijom sa pojavom respiratornih poremećaja u postoperativnom periodu (Tabela 193).

Tabela 193. Point biserial korelacija između APAIS-a skora i postoperativnih komplikacija

Postoperativna komplikacija	APAIS-a	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	0,066	0,196
Povraćanje (ne vs. da)	0,098	0,055
Reintervencija (ne vs. da)	-0,024	0,639
Psihički poremećaji (ne vs. da)	<b>0,193</b>	<b>0,001</b>
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	0,051	0,319
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	<b>0,104</b>	<b>0,042</b>
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,057	0,264
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	0,007	0,890
Površna infekcija rane (ne vs. da)	0,001	0,991
Dužina hospitalizacije (dani)	-0,021	0,678
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	-0,092	0,243

Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.

Kada se analizira korelacija između APAIS-o skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, veći skor anksioznosti povezane sa operacijom je bio povezan sa:

- **postoperativnom mučninom**, ( $r_{pb}=0,111$ ,  $p=0,03$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa operacijom sa pojavom mučnine u postoperativnom periodu, i
- **postoperativnim psihičkim poremećajima**, ( $r_{pb}=0,160$ ,  $p=0,002$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa operacijom sa pojavom psihičkih poremećaja u postoperativnom periodu (Tabela 194).

Tabela 194. Point biserial korelacija između APAIS-o skora i postoperativnih komplikacija

Postoperativna komplikacija	APAIS-o	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	<b>0,111</b>	<b>0,03</b>
Povraćanje (ne vs. da)	0,094	0,066
Reintervencija (ne vs. da)	0,017	0,735
Psihički poremećaji (ne vs. da)	<b>0,160</b>	<b>0,002</b>
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	0,021	0,677
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,025	0,622
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,055	0,282
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-0,078	0,126
Površna infekcija rane (ne vs. da)	0,049	0,341
Dužina hospitalizacije (dani)	0,005	0,929
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	-0,005	0,952

Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.



Kada se analizira korelacija između APAIS-u skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, veći ukupan skor anksioznosti je bio povezan sa:

- **postoperativnom mučninom**, ( $r_{pb}=0,108$ ,  $p=0,034$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora ukupne anksioznosti sa pojavom mučnine u postoperativnom periodu,
- **postoperativnim povraćanjem**, ( $r_{pb}=0,117$ ,  $p=0,022$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora ukupne anksioznosti sa pojavom povraćanja u postoperativnom periodu, i
- **postoperativnim psihičkim poremećajima**, ( $r_{pb}=0,215$ ,  $p=0,001$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora ukupne anksioznosti sa pojavom psihičkih poremećaja u postoperativnom periodu (Tabela 195).

*Tabela 195. Point biserial korelacija između APAIS-u skora i postoperativnih komplikacija*

Postoperativna komplikacija	APAIS-u	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	<b>0,108</b>	<b>0,034</b>
Povraćanje (ne vs. da)	<b>0,117</b>	<b>0,022</b>
Reintervencija (ne vs. da)	-0,004	0,941
Psihički poremećaji (ne vs. da)	<b>0,215</b>	<b>0,001</b>
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	0,044	0,392
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,078	0,127
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,068	0,181
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-0,044	0,391
Površna infekcija rane (ne vs. da)	0,030	0,553
Dužina hospitalizacije (dani)	-0,010	0,845
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	-0,060	0,445

*Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.*

#### 4.6.1 Karotidna arterija

Kada se izdvoje samo ispitanici kod kojih je operisana karotidna arterija i analizira korelacija između APAIS-a skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, veći skor anksioznosti povezane sa anestezijom je bio povezan sa:

- **postoperativnom mučninom**, ( $r_{pb}=0,163$ ,  $p=0,041$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa anestezijom sa pojavom mučnine u postoperativnom periodu,
- **postoperativnim povraćanjem**, ( $r_{pb}=0,165$ ,  $p=0,039$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa anestezijom sa pojavom povraćanja u postoperativnom periodu i
- **postoperativnim psihičkim poremećajima**, ( $r_{pb}=0,232$ ,  $p=0,004$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa anestezijom sa pojavom psihičkih poremećaja u postoperativnom periodu (Tabela 196).

*Tabela 196. Point biserial korelacija između APAIS-a skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika kojima je operisana karotidna arterija*

Postoperativna komplikacija	APAIS-a	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	<b>0,163</b>	<b>0,041</b>
Povraćanje (ne vs. da)	<b>0,165</b>	<b>0,039</b>
Reintervencija (ne vs. da)	-0,096	0,230
Psihički poremećaji (ne vs. da)	<b>0,232</b>	<b>0,004</b>
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	0,141	0,078
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,143	0,074
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,115	0,150
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-	-
Površna infekcija rane (ne vs. da)	0,046	0,567
Dužina hospitalizacije (dani)	0,148	0,064
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	-0,359	0,382

*Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.*

Kod ispitanika kojima je operisana karotidna arterija, kada se analizira korelacija između APAIS-o skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, veći skor anksioznosti povezane sa operacijom je bio povezan sa:

- **postoperativnom mučninom**, ( $r_{pb}=0,200$ ,  $p=0,012$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa operacijom sa pojavom mučnine u postoperativnom periodu,
- **postoperativnim povraćanjem**, ( $r_{pb}=0,236$ ,  $p=0,003$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa operacijom sa pojavom povraćanja u postoperativnom periodu, i
- **postoperativnim psihičkim poremećajima**, ( $r_{pb}=0,188$ ,  $p=0,018$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa operacijom sa pojavom psihičkih poremećaja u postoperativnom periodu (Tabela 197).

*Tabela 197. Point biserial korelacija između APAIS-o skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika kojima je operisana karotidna arterija*

Postoperativna komplikacija	APAIS-o	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	<b>0,200</b>	<b>0,012</b>
Povraćanje (ne vs. da)	<b>0,236</b>	<b>0,003</b>
Reintervencija (ne vs. da)	-0,098	0,221
Psihički poremećaji (ne vs. da)	<b>0,188</b>	<b>0,018</b>
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	0,001	0,986
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	-0,095	0,239
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,049	0,541
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-	-
Površna infekcija rane (ne vs. da)	-0,023	0,776
Dužina hospitalizacije (dani)	-0,048	0,551
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	-0,562	0,147

*Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.*

Kod ispitanika kojima je operisana karotidna arterija, kada se analizira korelacija između APAIS-u skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, skor ukupne anksioznosti je bio povezan sa:

- **postoperativnom mučninom**, ( $r_{pb}=0,220$ ,  $p=0,006$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora ukupne anksioznosti sa pojavom mučnine u postoperativnom periodu,
- **postoperativnim povraćanjem**, ( $r_{pb}=0,243$ ,  $p=0,002$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora ukupne anksioznosti sa pojavom povraćanja u postoperativnom periodu, i
- **postoperativnim psihičkim poremećajima**, ( $r_{pb}=0,254$ ,  $p=0,001$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora ukupne anksioznosti sa pojavom psihičkih poremećaja u postoperativnom period (Tabela 198).

*Tabela 198. Point biserial korelacija između APAIS-u skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika kojima je operisana karotidna arterija*

Postoperativna komplikacija	APAIS-u	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	<b>0,220</b>	<b>0,006</b>
Povraćanje (ne vs. da)	<b>0,243</b>	<b>0,002</b>
Reintervencija (ne vs. da)	-0,118	0,141
Psihički poremećaji (ne vs. da)	<b>0,254</b>	<b>0,001</b>
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	0,085	0,289
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,027	0,733
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,099	0,216
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-	-
Površna infekcija rane (ne vs. da)	0,013	0,867
Dužina hospitalizacije (dani)	0,059	0,482
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	-0,510	0,197

*Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.*

#### 4.6.2 Abdominalna aorta

Kada se izdvoje samo ispitanici kod kojih je operisana abdominalna aorta i analizira korelacija između APAIS-a skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, veći skor anksioznosti povezane sa anestezijom nije bio povezan sa pojedinačnim postoperativnim komplikacijama (Tabela 199).

*Tabela 199. Point biserial korelacija između APAIS-a skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika kojima je operisana abdominalna aorta*

Postoperativna komplikacija	APAIS-a	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	-0,054	0,521
Povraćanje (ne vs. da)	0,033	0,695
Reintervencija (ne vs. da)	-0,093	0,271
Psihički poremećaji (ne vs. da)	0,102	0,225
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	-0,029	0,734
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,090	0,284
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	-0,007	0,934
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	0,066	0,435
Površna infekcija rane (ne vs. da)	-0,145	0,084
Dužina hospitalizacije (dani)	-0,014	0,864
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	-0,092	0,276

*Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.*

Kod ispitanika kojima je operisana abdominalna aorta, kada se analizira korelacija između APAIS-o skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, veći skor anksioznosti povezane sa operacijom nije bio povezan sa pojedinačnim komplikacijama (Tabela 200).

*Tabela 200. Point biserial korelacija između APAIS-o skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika kojima je operisana abdominalna aorta*

Postoperativna komplikacija	APAIS-o	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	0,078	0,355
Povraćanje (ne vs. da)	-0,017	0,842
Reintervencija (ne vs. da)	-0,019	0,820
Psihički poremećaji (ne vs. da)	0,053	0,532
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	0,098	0,246
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,083	0,323
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,048	0,566
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-0,150	0,074
Površna infekcija rane (ne vs. da)	0,065	0,439
Dužina hospitalizacije (dani)	0,050	0,553
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	0,003	0,974

*Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.*

Kod ispitanika kojima je operisana abdominalna aorta, kada se analizira korelacija između APAIS-u skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, skor ukupne anksioznosti nije bio povezan sa pojedinačnim komplikacijama (Tabela 201).

*Tabela 201. Point biserial korelacija između APAIS-u skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika kojima je operisana abdominalna aorta*

Postoperativna komplikacija	APAIS-u	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	0,015	0,856
Povraćanje (ne vs. da)	0,010	0,906
Reintervencija (ne vs. da)	-0,070	0,407
Psihički poremećaji (ne vs. da)	0,097	0,250
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	0,044	0,605
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,109	0,196
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,026	0,757
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-0,054	0,525
Površna infekcija rane (ne vs. da)	-0,049	0,558
Dužina hospitalizacije (dani)	0,023	0,789
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	-0,055	0,511

*Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.*

### 4.6.3 Periferne arterije

Kada se izdvoje samo ispitanici kod kojih su operisane periferne arterije i analizira korelacija između APAIS-a skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, veći skor anksioznosti povezane sa anestezijom je bio povezan sa:

- **psihičkim poremećajima**, ( $r_{pb}=0,319$ ,  $p=0,003$ ), umerena povezanost, statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa anestezijom sa pojavom psihičkih poremećaja u postoperativnom periodu, i
- **površnom infekcijom rane**, ( $r_{pb}=0,252$ ,  $p=0,020$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa anestezijom sa pojavom infekcije u postoperativnom periodu (Tabela 202).

Tabela 202. Point biserial korelacija između APAIS-a skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika kojima su operisane periferne arterije

Postoperativna komplikacija	APAIS-a	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	0,148	0,177
Povraćanje (ne vs. da)	0,094	0,390
Reintervencija (ne vs. da)	0,205	0,060
Psihički poremećaji (ne vs. da)	<b>0,319</b>	<b>0,003</b>
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	0,034	0,755
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,189	0,082
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	-0,012	0,917
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-0,081	0,464
Infekcija (ne vs. da)	<b>0,252</b>	<b>0,020</b>
Dužina hospitalizacije (dani)	-0,078	0,477
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	0,220	0,515

Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.



Kod ispitanika kojima su operisane periferne arterije, kada se analizira korelacija između APAIS-o skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, veći skor anksioznosti povezane sa operacijom je bio povezan sa:

- **postoperativnim psihičkim poremećajima**, ( $r_{pb}=0,306$ ,  $p=0,004$ ), umerena povezanost, statistički značajna, većeg skora anksioznosti povezane sa operacijom sa pojavom psihičkih poremećaja u postoperativnom periodu (Tabela 203).

*Tabela 203. Point biserial korelacija između APAIS-o skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika kojima su operisane periferne arterije*

Postoperativna komplikacija	APAIS-o	
	$r_{pb}^*$	p
Mučnina (ne vs. da)	-0,001	0,995
Povraćanje (ne vs. da)	-0,001	0,996
Reintervencija (ne vs. da)	0,187	0,087
Psihički poremećaji (ne vs. da)	<b>0,306</b>	<b>0,004</b>
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	-0,054	0,622
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,066	0,549
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,136	0,214
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-0,015	0,895
Infekcija (ne vs. da)	0,092	0,403
Dužina hospitalizacije (dani)	-0,104	0,345
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	0,023	0,947

*Legenda: \* $r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.*

Kod ispitanika kojima su operisane periferne arterije, kada se analizira korelacija između APAIS-u skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika u našoj studiji, skor ukupne anksioznosti je bio povezan sa:

- **reintervencijom**, ( $r_{pb}=0,231$ ,  $p=0,033$ ), slaba povezanost, ali statistički značajna, većeg skora ukupne anksioznosti sa reintervencijom u postoperativnom periodu, i
- **postoperativnim psihičkim poremećajima**, ( $r_{pb}=0,368$ ,  $p=0,001$ ), umerena povezanost, statistički značajna, većeg skora ukupne anksioznosti sa pojavom psihičkih poremećaja u postoperativnom periodu (Tabela 204).

*Tabela 204. Point biserial korelacija između APAIS-u skora i postoperativnih komplikacija kod ispitanika kojima su operisane periferne arterije*

Postoperativna komplikacija	APAIS-u	
	$r_{pb}^*$	<b>p</b>
Mučnina (ne vs. da)	0,086	0,436
Povraćanje (ne vs. da)	0,055	0,619
Reintervencija (ne vs. da)	<b>0,231</b>	<b>0,033</b>
Psihički poremećaji (ne vs. da)	<b>0,368</b>	<b>0,001</b>
Hemodinamska nestabilnost (ne vs. da)	-0,012	0,911
Respiratorni poremećaji (ne vs. da)	0,150	0,171
Neurološki poremećaji (ne vs. da)	0,075	0,497
Akutna bubrežna insuficijencija (ne vs. da)	-0,056	0,613
Infekcija (ne vs. da)	0,202	0,064
Dužina hospitalizacije (dani)	-0,108	0,327
Dužina mehaničke ventilacije (minuti)	0,141	0,678

*Legenda:  $*r_{pb}$  – r faktor za Point biserial korelaciju.*

#### 4.7 Znanje vaskularnih hiruskih bolesnika o anesteziji i ulozi anesteziologa

Poslednjim delom upitnika procenjivano je znanje ispitanika o anesteziji i njihovo mišljenje o ulozi anesteziologa. Manje od tri četvrtine ispitanika je znalo da anesteziolog mora da ima završen fakultet (Tabela 205), dok je tačno radno mesto anesteziologa znalo tek 17,7% ispitanika (Tabela 206).

Tabela 205. Znanje ispitanika o potrebnom obrazovanju anesteziologa

Da li anesteziolog mora da ima završen Medicinski fakultet?	Broj	Procenat
Da	282	73,2%
Ne	89	23,1%
Ne znam	14	3,6%

Tabela 206. Znanje ispitanika o radnom mestu anesteziologa

Gde radi anesteziolog?	Broj	Procenat
U operacionoj sali	287	74,5%
U „šok“ sobi	12	3,1%
U ambulanti reanimacije	4	1%
Sve navedeno	68	17,7%
Ništa od navedenog	4	1%
Ne znam	10	2,6%

Tačnu informaciju o osobi koja uspavljuje bolesnika za operaciju znala je većina ispitanika (88,1%) (Tabela 207).

Tabela 207. Znanje o osobi koja uspavljuje bolesnika za operaciju

Ko uspavljuje bolesnika za operaciju?	Broj	Procenat
Hirurg	12	3,1%
Sestra	31	8,1%
Anesteziolog	339	88,1%
Ne znam	3	0,8%

Sa druge strane, tek malo više od polovine ispitanika je znalo da anesteziolog nakon operacije bude bolesnika iz anestezije (Tabela 208).

*Tabela 208. Znanje ispitanika o osobi koja bude bolesnika na kraju operacije*

<b>Ko bude bolesnika na kraju operacije?</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Hirurg	44	11,4%
Sestra	118	30,6%
Anesteziolog	207	53,8%
Ne znam	16	4,2%

Adekvatnu informaciju o tome ko prati radi vitalnih organa za vreme operacije znalo je tek nešto više od polovine ispitanika (Tabela 209).

*Tabela 209. Znanje ispitanika o osobi koja prati rad vitalnih organa za vreme operacije*

<b>Ko prati rad vitalnih organa za vreme operacije?</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Hirurg	108	28,1%
Sestra	51	13,2%
Anesteziolog	209	54,3%
Ne znam	17	4,4%

Nešto više od polovine ispitanika smatralo je da anesteziolog brine o bolesniku tokom cele operacije (Tabela 210).

*Tabela 210. Znanje ispitanika o tome u kojoj fazi operacije anesteziolog brine o bolesniku*

<b>U kojim fazama operacije se anesteziolog brine o bolesniku?</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Na početku operacije	68	17,7%
Na kraju operacije	8	2,1%
Tokom cele operacije	213	55,3%
U „šok“ sobi	8	2,1%
Sve navedeno	78	20,3%
Ništa od navedenog	5	1,3%
Ne znam	5	1,3%

Jedna trećina ispitanika je smatrala da su anesteziolog i anestetičar isto (Tabela 211).

*Tabela 211. Znanje ispitanika o tome da li su anesteziolog i anestetičar isto*

<b>Anesteziolog i anestetičar su isto?</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Jesu isto	134	34,8%
Nisu isto	171	44,4%
Ne znam	80	20,8%

Skoro jedna trećina ispitanika je smatrala da sestra na anesteziji ne mora da bude posebno edukovana, čak 16,9% je bilo mišljenja da anesteziolog uopšte ne utiče na ishod operacije, a većina ispitanika nije lično poznavala nekog anesteziologa (Tabele 212-214).

*Tabela 212. Znanje ispitanika o edukaciji sestara koje rade na anesteziji*

<b>Sestra na anesteziji:</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Ima isto znanje kao i druge sestre	118	30,6%
Mora biti posebno edukovana	246	63,9%
Ne znam	21	5,5%

*Tabela 213. Znanje ispitanika o uticaju anesteziologa na tok operacije*

<b>U kojoj meri anesteziolog utiče na ishod operacije?</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Ne utiče uopšte	65	16,9%
Utiče, ali manje od hirurga	90	23,4%
Utiče isto koliko i hirurg	188	48,8%
Utiče više od hirurga	35	9,1%
Ne znam	7	1,8%

*Tabela 214. Lično poznavanje anesteziologa*

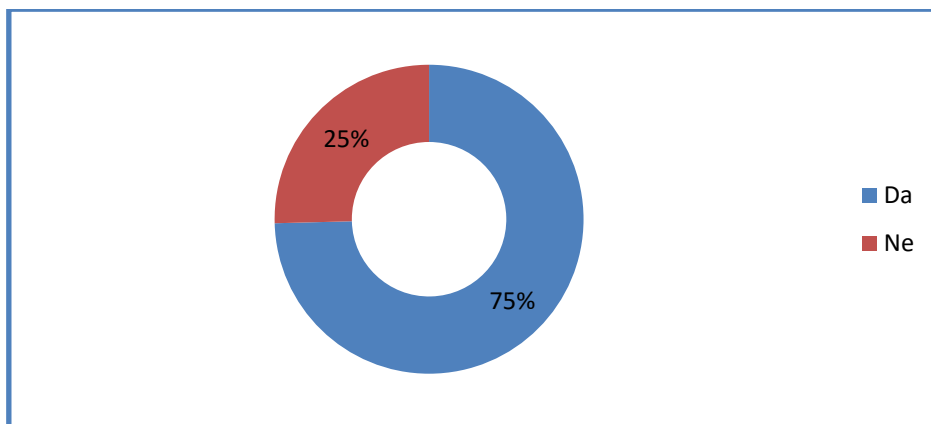
<b>Da li lično poznajete nekog anesteziologa?</b>	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
Da	83	21,6%
Ne	302	78,4%

Ispitanicima su postavljena pitanja i o tome da li se sećaju imena hirurga, sestre i anesteziologa kada su prethodni put operisani. Skoro polovina ispitanika je znala ime hirurga, dok je samo 3,9% znalo ime anesteziologa koji im je vodio anesteziju (Tabela 215).

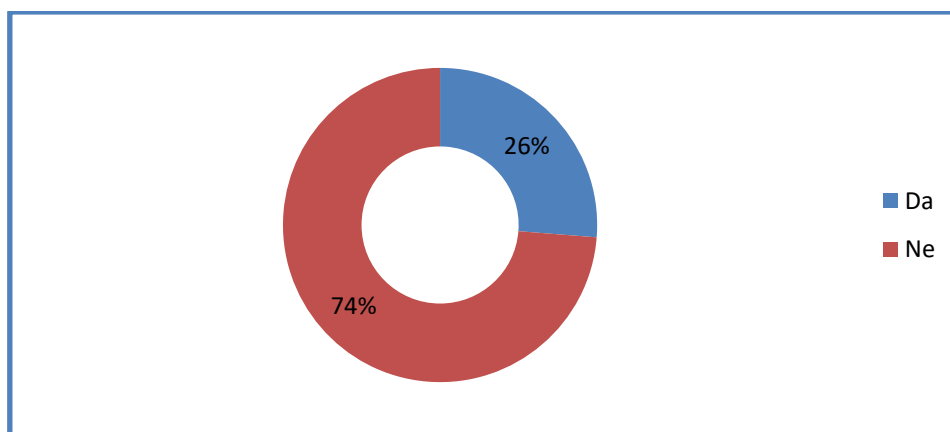
*Tabela 215. Znanje imena hirurga, sestre i anesteziologa iz prethodne hospitalizacije*

	<b>Broj</b>	<b>Procenat</b>
<b>Da li znate ime (ili prezime) hirurga koji Vas je prethodni put operisao?</b>		
Da	179	46,5%
Ne	61	15,8%
Nisam do sada operisan(a)	145	37,7%
<b>Da li znate ime (ili prezime) sestre sa odeljenja na kom ste bili hospitalizovani zbog prethodne operacije?</b>		
Da	63	16,4%
Ne	177	46%
Nisam do sada operisan(a)	145	37,7%
<b>Da li znate ime (ili prezime) anesteziologa koji Vam je prethodni put vodio anesteziju?</b>		
Da	15	3,9%
Ne	225	58,4%
Nisam do sada operisan(a)	145	37,7%

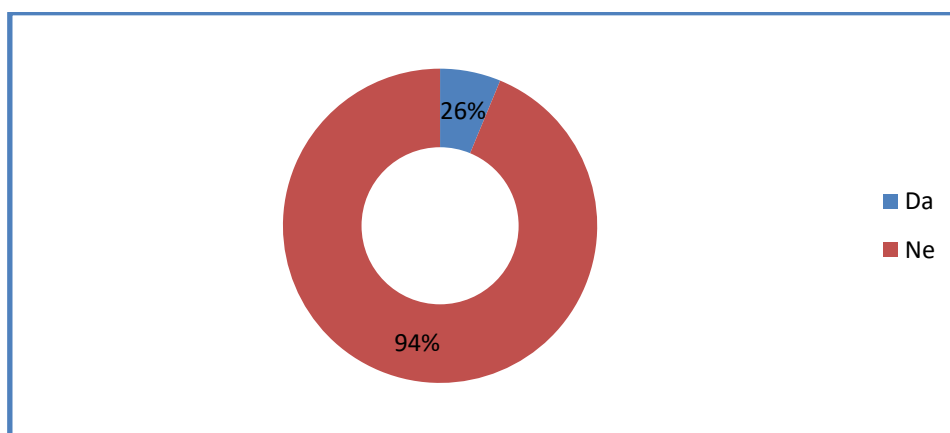
Kada se analiziraju samo ispitanici koji su imali prethodne operacije, tri četvrtine ispitanika je znalo ime hirurga koji ih je operisao, 26% je znalo ime sestre sa odeljenja na kom su ležali, dok je procenat ispitanika koji su znali ime anesteziologa iznosio 6,2% (Grafikoni 27-29).



*Grafikon 27. Udeo ispitanika koji su znali ime hirurga koji ih je operisao, u grupi ispitanika koji su već operisani*



*Grafikon 28. Udeo ispitanika koji su znali ime sestre na odeljenju, u grupi ispitanika koji su već operisani*



*Grafikon 29. Udeo ispitanika koji su znali ime anesteziologa koji im je vodio anesteziju, u grupi ispitanika koji su već operisani*

Kada se porede procenti tačnih odgovora na pitanja o anesteziji u odnosu na pol, pokazalo se da nije bilo statistički značajne razlike, osim na pitanje o tome ko budi bolesnika na kraju operacije. Ispitanici muškog pola su statistički značajno češće znali da anesteziolog budi bolesnika (Tabela 216).

Tabela 216. Procenat tačnih odgovora na pitanja o anesteziji, u odnosu na pol

Pitanje	Pol		p*
	muški	ženski	
Da li anesteziolog mora da ima završen Medicinski fakultet?	73,8%	71,2%	0,65
Gde radi anesteziolog?	18%	16,2%	0,71
Ko uspavljuje bolesnika za operaciju?	87,9%	88,8%	0,829
Ko budi bolesnika na kraju operacije?	<b>57%</b>	<b>41,2%</b>	<b>0,012</b>
Ko prati rad vitalnih organa za vreme operacije?	54,1%	55%	0,885
U kojim fazama operacije se anesteziolog brine o bolesniku?	19,7%	22,5%	0,575
Anesteziolog i anestetičar su isto?	46,6%	36,2%	0,099
Sestra na anesteziji ima stepen obrazovanja?	63,6%	65%	0,817
U kojoj meri anesteziolog utiče na ishod operacije?	50,5%	42,5%	0,203

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Nije bilo statistički značajne razlike u procentu tačnih odgovora o znanju anestezije u odnosu na starost ispitanika (Tabela 217).

Tabela 217. Procenat tačnih odgovora na pitanja o anesteziji, u odnosu na starost

Pitanje	Godine		p*
	≤67	>67	
Da li anesteziolog mora da ima završen Medicinski fakultet?	71,6%	75%	0,448
Gde radi anesteziolog?	18,3%	17%	0,747
Ko uspavljuje bolesnika za operaciju?	89,3%	86,7%	0,425
Ko budi bolesnika na kraju operacije?	53,8%	53,7%	0,987
Ko prati rad vitalnih organa za vreme operacije?	58,4%	50%	0,099
U kojim fazama operacije se anesteziolog brine o bolesniku?	20,8%	19,7%	0,782
Anesteziolog i anestetičar su isto?	47,7%	41%	0,182
Sestra na anesteziji ima stepen obrazovanja?	62,4%	65,4%	0,542
U kojoj meri anesteziolog utiče na ishod operacije?	51,8%	45,7%	0,237

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Ispitanici koji su imali preko 8 godina školovanja, pokazali su statistički značajno veći procenat tačnih odgovora na većinu pitanja o anesteziji: gde radi anesteziolog, ko uspavljuje i ko budi bolesnika, ko prati rad vitalnih organa, da anesteziolog i anestetičar nisu isto, potrebnom obrazovanju anestetičara i u kojoj meri utiče anesteziolog na operaciju (Tabela 218).

Tabela 218. Procenat tačnih odgovora na pitanja o anesteziji, u odnosu na obrazovanje

Pitanje	Obrazovanje		p*
	≤8 g	>8 g	
Da li anesteziolog mora da ima završen Medicinski fakultet?	69%	74,5%	0,305
Gde radi anesteziolog?	10,3%	19,8%	<b>0,042</b>
Ko uspavljuje bolesnika za operaciju?	74,7%	91,9%	<b>0,001</b>
Ko budi bolesnika na kraju operacije?	31%	60,4%	<b>0,001</b>
Ko prati rad vitalnih organa za vreme operacije?	39,1%	58,7%	<b>0,001</b>
U kojim fazama operacije se anesteziolog brine o bolesniku?	13,8%	22,1%	0,088
Anesteziolog i anestetičar su isto?	28,7%	49%	<b>0,001</b>
Sestra na anesteziji ima stepen obrazovanja?	52,9%	67,1%	<b>0,015</b>
U kojoj meri anesteziolog utiče na ishod operacije?	32,2%	53,7%	<b>0,001</b>

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

Stanovnici urbanih sredina pokazali su statistički značajno veće znanje o anesteziji u odnosu na stanovnike ruralnih sredina: gde radi anesteziolog, ko uspavljuje i budi bolesnika, ko prati vitalnih organa, da anesteziolog i anestetičar nisu isto, stepena obrazovanja anestetičara i u kojoj meri utiče anesteziolog na operaciju (Tabela 219).

Tabela 219. Procenat tačnih odgovora na pitanja o anesteziji, u odnosu na mesto stanovanja

Pitanje	Mesto stanovanja		p*
	grad	selo	
Da li anesteziolog mora da ima završen Medicinski fakultet?	75,8%	68,4%	0,12
Gde radi anesteziolog?	21,8%	9,8%	<b>0,003</b>
Ko uspavljuje bolesnika za operaciju?	91,7%	81,2%	<b>0,003</b>
Ko budi bolesnika na kraju operacije?	57,5%	46,6%	<b>0,041</b>
Ko prati rad vitalnih organa za vreme operacije?	58,7%	45,9%	<b>0,016</b>
U kojim fazama operacije se anesteziolog brine o bolesniku?	23%	15%	0,064
Anesteziolog i anestetičar su isto?	49,2%	35,3%	<b>0,009</b>
Sestra na anesteziji ima stepen obrazovanja?	69,8%	52,6%	<b>0,001</b>
U kojoj meri anesteziolog utiče na ishod operacije?	53,6%	39,8%	<b>0,01</b>

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.



Ispitanici koji su već operisani su imali statistički značajno veći procenat tačnih odgovora na pitanja o tome ko budi bolesnika i ko prati rad vitalnih organa tokom operacije (Tabela 220).

Tabela 220. Procenat tačnih odgovora na pitanja o anesteziji, u odnosu na prethodne operacije

Pitanje	Prethodne operacije		p*
	ne	da	
Da li anesteziolog mora da ima završen Medicinski fakultet?	69,7%	75,4%	0,216
Gde radi anesteziolog?	16,6%	18,3%	0,657
Ko uspavljuje bolesnika za operaciju?	87,6%	88,3%	0,827
Ko budi bolesnika na kraju operacije?	44,8%	59,2%	<b>0,006</b>
Ko prati rad vitalnih organa za vreme operacije?	47,6%	58,3%	<b>0,04</b>
U kojim fazama operacije se anesteziolog brine o bolesniku?	20,7%	20%	0,807
Anesteziolog i anestetičar su isto?	42,8%	45,4%	0,611
Sestra na anesteziji ima stepen obrazovanja?	60,7%	65,8%	0,309
U kojoj meri anesteziolog utiče na ishod operacije?	46,2%	50,4%	0,423

Legenda: \*p vrednost za  $\chi^2$  test.

## 5. DISKUSIJA

Pored toga što može smanjiti zadovoljstvo bolesnika hirurškim lečenjem (Walker, et al., 2016; Ali, et al., 2017), preoperativna anksioznost može negativno uticati i na ishode hirurškog lečenja (Uysal, et al., 2020; Ma, et al., 2021; Rodrigues, et al., 2018; Majumdar, et al., 2019; Ren, et al., 2021; Oteri, et al., 2021; Li et al., 2021; Takagi, et al., 2017; Wiliams, et al., 2013). Istovremeno, preoperativna anksioznost negativno utiče na celokupne zdravstvene sisteme, povećavajući troškove lečenja hirurških bolesnika (Rasouli, et al., 2016). Ove činjenice naglašavaju značaj preoperativne anksioznosti i objašnjavaju zašto ona i dalje predstavlja fokus brojnih istraživanja. Ipak, kada su u pitanju vaskularni bolesnici, podaci iz savremene literature su ograničeni.

Podstaknuta time, ova studija je dizajnirana i sprovedena da bi se ispitalo da li je preoperativna anksioznost povezana sa nastankom postoperativnih komplikacija u vaskularnih hirurških bolesnika. S obzirom da, do momenta započinjanja ove studije, nijedna skala za ispitivanje preoperativne anksioznosti nije bila prilagođena za srpsku populaciju, da bismo ispitali uticaj preoperativne anksioznosti na ishode hirurškog lečenja, ali i faktore koji doprinose njenom nastanku, inicijalno je na srpski jezik prevedena i validirana APAIS skala. Studijom smo obuhvatili ukupno 385 bolesnika, predominantno muškog pola, prosečne starosti 67,1 godinu, koji su se podvrgavali elektivnim operacijama abdominalne aorte, karotidnih i perifernih arterija, a kod kojih je dan pre operacije, korišćenjem srpske verzije APAIS skale, ispitivano prisustvo anksioznosti. Istovremeno smo ispitivali razloge odgovorne za nastanak straha povezanog sa anestezijom, ali i znanje vaskularnih hirurških bolesnika o anesteziji i ulozi anesteziologa.

Prema našim saznanjima, ovo je prva studija koja prikazuje proces prevođenja APAIS skale na srpski jezik i njenu validaciju u srpskoj populaciji. Srpska verzija APAIS skale značajno se razlikuje od originalnog upitnika. Kao što su pokazali autori ove skale, Morman N. (*Moerman*) i saradnici (1996), izvorna verzija se karakteriše postojanjem dve sub-dimenzije: a) skala koja se odnosi na anksioznost, sa pripadajućim ajtemima 1, 2, 4 i 5 i b) skala koja se odnosi na potrebu za informacijama, kojoj pripadaju pitanja 3 i 6. Iako se ova originalna verzija odlikuje odličnim psihometrijskim karakteristikama i predstavlja validan instrument za evaluaciju preoperativne anksioznosti, osnovno ograničenje skale ogleda se u činjenici da ona ne može da diferencira sveukupnu anksioznost na onu koja je povezana sa anestezijom i onu koja je u

vezi sa operacijom. Autori ovo objašnjavaju pretpostavkom da preoperativna anksioznost predstavlja pomešan osećaj anksioznosti povezane sa anestezijom i anksioznosti koja nastaje usled same hirurške procedure. Sa druge strane, srpska verzija APAIS skale takođe ima dva faktora, ali se oni u potpunosti razlikuju od onih koji su se izdvojili u izvornom upitniku. Faktor 1 odnosi se na anksioznost i potrebu za informacijama povezane sa anestezijom, uključuje pitanja 1, 2 i 3 i nazvan je APAIS-anestezija. Drugi faktor opisuje anksioznost i potrebu za informacijama povezane sa operacijom, obuhvata pitanja 4-6 i nazvan je APAIS-operacija. Dakle, srpska verzija APAIS skale se karakteriše modifikovanom strukturom, koja se ogleda u postojanju dve odvojene i nezavisne sub-skale za merenje preoperativne anksioznosti. Prednost ovakve modifikovane strukture jeste činjenica da ova skala može jasno da odvoji i precizno izmeri stepen anksioznosti koja nastaje zbog anestezije i stepen anksioznosti povezane sa operacijom.

Postoji više razloga koji bi mogli da objasne ovakvu specifičnu strukturu srpske verzije APAIS skale. Jedno od njih verovatno leži u pojedinim kulturološkim karakteristikama srpske populacije. Naime, modifikacija strukture upitnika može biti posledica kulturoloških aspekata koji se odnose na strah i anksioznost i način na koji se osobe nose sa tim osećanjima. U prilog tome govori činjenica da se struktura srpske verzije ne razlikuje samo od originalne APAIS skale, već i od italijanske (Buonanno, et al., 2017), japanske (Nishimori, et al., 2002), kineske (Wu, et al., 2020) i francuske verzije (Maurice-Szamburski, et al., 2013). Dalje, prema našim saznanjima, jedina validaciona studija koja je pokazala identičnu dvo-faktorsku strukturu sa jasno odvojenim anestezija/operacija sub-skalama je studija grčkih autora (Bakalaki, et al., 2017). Pored činjenice da jedan upitnik može različito da meri u različitim populacijama (Grassi and Riba, 2012), drugo objašnjenje za identičnu strukturu dobijenu u našoj i studiji grčkih autora može se ogledati u sličnostima koje postoje između ove dve nacije (Tokić, 2012). U isto vreme, srpska populacija se značajno razlikuje od drugih, gore pomenutih nacija u pogledu kulturoloških, emocionalnih i religioznih karakteristika. Potom, prema popisima Republičkog zavoda za statistiku, Srbija se i dalje odlikuje postojanjem visoke stope nepismenih (2,67%) i osoba sa nezavršenom osnovnom školom (10,83%) (Statistički kalendar Republike Srbije, 2020). Visok procenat nepismenih i osoba sa nedovoljnim obrazovanjem takođe je prisutan i u našoj studiji. Ovo je moglo da dovede do nedovoljnog opšteg znanja, ali i informisanosti o osnovnim anesteziološkim tehnikama i hirurškim principima, što je moglo doprineti nastanku preoperativne anksioznosti. Takođe, hirurgija i anestezija se odvojeno posmatraju u našoj zemlji. Za razliku od hirurgije, koja je oduvek bila

više cenjena grana medicine, anestezija je uvek bila potcenjivana i marginalizovana od strane srpskog stanovništva, možda usled apstraktnih karakteristika koje je prate. Uz to, rezultati naše studije su pokazali da su hirurški bolesnici jako slabo informisani o osnovnim pojmovima vezanih za anesteziju. Sve to skupa bi moglo da objasni ovako jasnu separaciju osećanja povezanih sa operacijom i sa anestezijom i, posledično, specifičnu strukturu srpske verzije APAIS skale.

Naši rezultati pokazuju da srpska verzija APAIS skale poseduje odlične psihometrijske karakteristike. Naime, ona se odlikuje adekvatnim stepenom interne konzistentnosti: dobijena vrednost Kronbahovog (*Cronbach*)  $\alpha$  koeficijenta iznosi 0,787. Slične vrednosti ovog koeficijenta dobijene su i u drugim studijama (Buonanno, et al., 2017; Zeleníková, et al., 2017; Vergara-Romero, et al., 2017). U originalnoj APAIS studiji (Moerman, et al., 1996),  $\alpha$  koeficijent je računat samo za dve dobijene sub-skale, ali ne i za skalu u celosti, a kako se struktura srpske verzije značajno razlikuje od izvorne, ove vrednosti se ne mogu porediti. Sub-skale koje su dobijene u našoj studiji - APAIS-anestezija i APAIS-operacija takođe se karakterišu visokim stepenom interne konzistentnosti ( $\alpha=0,806$ , odnosno 0,805), što pokazuje da se te dve vrste anksioznosti mogu posebno meriti.

Iako pojedini autori „zlatnim standardom“ za merenje anksioznosti smatraju druge skale (Goebel and Mehdorn, 2018; Lemos, et al., 2019; Vergara-Romero, et al., 2017; Tulloch and Rubin, 2019), pokazano je da je VAS-A skala efikasna i pouzdana, da se može koristiti i u svrhu naučnog istraživanja i u svakodnevnoj kliničkoj praksi (Kindler, et al., 2000; Homzová and Zeleníková, 2015; Hernandez-Palazon, et al., 2015). Rezultati naše studije pokazuju da postoji jaka korelacija između APAIS-anestezija i VAS-A skale ( $\rho=0,628$ ,  $p<0,001$ ), odnosno umerena korelacija između APAIS-operacija i VAS-A skale ( $\rho=0,537$ ,  $p<0,001$ ). Ova povezanost opisuje konkurentnu validnost srpske verzije APAIS i VAS-A skale, koja pokazuje da se ona može koristiti za merenje preoperativne anksioznosti.

Kao što je prethodno pomenuto, u literaturi postoje različiti podaci koji se odnose na incidenciju preoperativne anksioznosti. Ipak, većina autora se slaže da je ona veoma česta. U našoj studiji preoperativna anksioznost se može videti kod preko 40% bolesnika, što je u saglasnosti sa nalazima sličnih studija (Kuzminskaitė, et al., 2019; Nigussie, et al., 2014; Woldegerima, et al., 2018).

Kada se posmatra prognostička kriterijumska validnost, odnosno, granične vrednosti dobijene u našoj studiji (9 za APAIS-anestezija i 8 za APAIS-operacija sub-skalu), kao i njihove

senzitivnosti i specifičnosti, vidi se da su one slične, ali ne i identične kao one pokazane od strane Bakalaki (*Bakalaki*) i saradnika (2017). Naime, granične vrednosti u toj studiji bile su 6,5 za APAIS-anestezija, odnosno 8,5 APAIS-hirurgija sub-skalu. Ove razlike bi se delimično mogle objasniti manjom veličinom uzorka, različitom distribucijom po polu (manje muškaraca), mlađim ispitanicima i činjenicom da su bolesnici bili podvrgnuti različitim hirurškim zahvatima u grčkoj studiji. Naša studija obuhvatila je samo vaskularne hirurške bolesnike, pa je procenat „*major*” operacija, koje su Bakalaki i saradnici definisali kao teže procedure, bio znatno veći, što bi takođe moglo doprineti navedenim razlikama.

Pored činjenice da se srpska verzija APAIS karakteriše odličnim psihometrijskim karakteristikama, rezultati inicijalne evaluacione pilot studije pokazali su da je ovaj upitnik kratak, razumljiv i praktičan. S obzirom da nije bilo značajnog nerazumevanja upitnika od strane ispitanika, pogrešnog tumačenja pitanja ili potrebe za dodatnim objašnjavanjem, ovi rezultati takođe govore u prilog mogućnosti primene srpske verzije APAIS skale u proceni preoperativne anksioznosti u srpskoj populaciji.

Incidencija preoperativne anksioznosti povezane sa anestezijom u našoj studiji iznosila je 31,2%, dok je nešto veći procenat bolesnika (43,4%) osećalo anksioznost usled predstojeće operacije. Kao što je napred pomenuto, literaturni podaci pokazuju da incidencija preoperativne anksioznosti varira u rasponu od 70% do 94% (Nigussie, et al., 2014; Hernández-Palazón, et al., 2015). Međutim, veoma mali broj studija je analizirao posebno anksioznost povezanu sa anestezijom i anksioznost povezanu sa hirurgijom. Na primer, studija Mavridu (*Mavridou*) i saradnika (2013), koja je obuhvatila 400 ispitanika, pokazala je da se čak 81% njih preoperativno oseća anksiozno zbog anestezije, dok taj procenat iznosi 77,5% prema rezultatima Masjedija (*Masjedi*) i saradnika (2017). Naši rezultati pokazuju da preko dvostruko manje bolesnika oseća ovaj tip anksioznosti. Kada je u pitanju incidencija preoperativne anksioznosti uopšte (ukupne anksioznosti koja je nastala i zbog anestezije i usled operacije), ona u našoj studiji iznosi 40%, što je takođe nešto niže nego što su pokazali radovi drugih autora (Maheshwari and Ismail, 2015; Hernández-Palazón, et al., 2018). Pored razlika u instrumentima koji su korišćeni za procenu preoperativne anksioznosti i razlika u ispitivanim uzorcima, ovakav nesklad u rezultatima se može objasniti i činjenicom da se incidencija prikazana u našoj studiji odnosi na anksioznost visokog nivoa, dok je većina drugih studija prikazivala ukupnu incidenciju preoperativne anksioznosti. Ipak, velika studija preseka Eberharta (*Eberhart*) i saradnika (2020), koja je takođe koristila APAIS skalu i procenjivala incidenciju visokog nivoa anksioznosti pokazuje skoro identične rezultate kao i

naša studija: visok nivo preoperativne anksioznosti bio je prisutan kod 40,5% ispitanika. Prema našim saznanjima, do ovog momenta ne postoje studije koje su posebno istraživale anksioznost koja je povezana sa hirurgijom, pa se ovi naši rezultati ne mogu porediti.

Kada su u pitanju faktori koji doprinose nastanku preoperativne anksioznosti, literaturni podaci nisu konzistentni. Brojna istraživanja koja su rađena na tu temu, pokazuju da postoji mnogo različitih predisponirajućih faktora, u zavisnosti od ispitivanog uzorka bolesnika, metodologije i geografskog područja na kom su date studije sprovedene. Tako se nastanak preoperativne anksioznosti dovodi u vezu sa pojedinim demografskim karakteristikama, socio-ekonomskim faktorima (Bakr, et al., 2014; Pan, et al., 2018), komorbiditetima (Liu, et al., 2018; Batista dos Santos, et al., 2014), tipom i ekstenzivnošću procedure, kao i tehnikama anestezije (Hernández-Palazón, et al., 2018; Almalki, et al., 2017; Homzová and Zeleníková, 2015). Na osnovu naših rezultata, osobe koje nemaju dece, bolesnici koji su već imali neko loše iskustvo sa anestezijom, kao i oni koji poznaju nekoga sa takvim iskustvom, pušači, osobe ženskog pola i bolesnici sa hroničnom bubrežnom insuficijencijom podložniji su nastanku visokog nivoa anksioznosti tokom preoperativnog perioda, dok u nezavisne prediktore njenog nastanka spadaju ženski pol, nemanje potomstva, prethodno lično loše iskustvo sa anestezijom i duže vreme proteklo od inicijalne dijagnoze.

Povezanost pušenja i nastanka anksioznosti tokom preoperativnog perioda pokazana je i u drugim studijama (Morud, et al., 2018; Bakhshaie, et al., 2018; Svicher, et al., 2018). Međutim, postavlja se pitanje da li je povišena anksioznost zaista povezana sa samim pušenjem? Bolesnici u bolničkim uslovima nemaju uslova za pušenje cigareta, tako da nagla nikotinska apstinencija svakako doprinosi većem stepenu anksioznosti kod ovih bolesnika, isto kao kod osoba koje naglo prestanu sa pušenjem a ne nalaze se u bolnici (ne čekaju operaciju). Problem naše, a i drugih studija, je u tome što se ne može razdvojiti efekat pušačkog statusa od efekta nagle nikotinske apstinencije.

Većina prethodno objavljenih studija pokazala je da je ženski pol nezavisni prediktor nastanka preoperativne anksioznosti (Celik and Edipoglu, 2018; Mavridou, et al., 2013; Rodrigues, et al., 2018; Mulugeta, et al., 2018; Uysal, et al., 2020). Među malobrojnim studijama koje su se bavile ovom temom na vaskularnim bolesnicima, studija Liua (Liu) i saradnika (2018) koja je obuhvatila 150 bolesnika sa aneurizmom abdominalne aorte, pokazala je da osobe ženskog pola imaju 2,8 puta veću šansu da osete anksioznost u preoperativnom periodu u odnosu na muškarce. Naša studija potvrdila je ove rezultate i pokazala da odnos šansi za žene iznosi 2,4. Osim moguće fluktuacije polnih hormona (Caumo, et al., 2001), pretpostavki da žene imaju

tendenciju ka ispoljavanju naglašenijih emocionalnih reakcija (Keefe, et al., 2004) i da muškarci slabije iskazuju svoje strahove zbog razlika u socijalnim standardima (Mavridou, et al., 2013), prema pojedinim autorima žene su anksioznije preoperativno u odnosu na muškarce zbog toga što razvijaju bliže odnose sa svojim porodicama, pa ih i razdvajanje od porodica tokom preoperativnog perioda više pogađa (Basak, et al., 2015).

Iako, prema našim saznanjima, ne postoje druge studije koje su istraživale uticaj rađanja dece na nastanak preoperativne anksioznosti, naši rezultati pokazuju da su osobe bez dece iskusile značajno veći stepen preoperativne anksioznosti povezane sa anestezijom. Ipak, pokazano je da osobe bez dece doživljavaju značajno veći nivo anksioznosti kada se suoče sa nekim zdravstvenim problemom (Galindo-Vázquez, et al., 2020). Možemo pretpostaviti da bi osobe koje nemaju decu iskazale veću zabrinutost za svoju sopstvenu budućnost u slučaju da dođe do neke postoperativne komplikacije, koja bi eventualno rezultovala prolaznim ili trajnim invaliditetom i potrebom za negom, što može da dovede do povećanog intenziteta anksioznosti.

Prema pojedinim autorima, osobe koje su se već podvrgavale nekoj vrsti hirurgije ili anestezije imaju manji stepen anksioznosti pri sledećem hirurškom lečenju (Kindler, et al., 2000; Caumo, et al., 2001; Celik and Edipoglu, 2018). Ovakva povezanost je i logična, s obzirom da se hirurški bolesnici najčešće plaše nečega što je nepoznato i potencijalno opasno. Iz tog razloga, one osobe koje su već operisane (dobile neku vrstu anestezije), pri ponovnom hirurškom lečenju ne izlažu se u potpunosti nepoznatoj situaciji. Ipak, postavlja se pitanje da li prethodno loše iskustvo sa anestezijom i/ili operacijom utiče na nivo preoperativne anksioznosti pri sledećem hirurškom lečenju? Iz tog razloga, naša studija je procenjivala uticaj lošeg ličnog, ali i lošeg iskustva neke bliske osobe na intenzitet preoperativne anksioznosti pri sadašnjoj operaciji. Na naše iznenađenje i suprotno očekivanjima, prethodno loše iskustvo sa anestezijom, ali ne i sa operacijom, predstavlja prediktor visokog nivoa preoperativne anksioznosti. Možemo pretpostaviti da su obim informacija koje bolesnici dobijaju od hirurga i opšte znanje bolesnika o operaciji i potencijalnim komplikacijama veći, u poređenju sa saznanjima i informacijama o anesteziji, najverovatnije usled češćih i dužih kontakata sa hirurgom tokom preoperativnog perioda, a posebno kod bolesnika koji imaju neku komplikaciju hirurškog lečenja, što bi moglo da rezultira manjim stepenom anksioznosti. Naši rezultati su u saglasnosti sa studijom Eberharta (*Eberhart*) i saradnika (2020), koji su pokazali da prethodno negativno iskustvo sa anestezijom ima snažan uticaj na stepen preoperativne anksioznosti.

U našoj studiji, značajno više bolesnika koji su znali za svoju bolest duže doživelo je viši nivo preoperativne anksioznosti, jer se pokazalo da duže vreme od postavljanja dijagnoze predstavlja nezavisni prediktor za nastanak preoperativne anksioznosti. Ovakva povezanost nije iznenađujuća, jer je pokazano da hirurški bolesnici osećaju anksioznost od momenta kada im je saopšteno da treba da se operišu (Millán, et al., 2010).

Prema rezultatima naše studije, nivo preoperativne anksioznosti se nije razlikovao u odnosu na težinu vaskularne hirurške procedure, koja je izražena preko stepena rizika za nastanak neželjenih kardio-vaskularnih događaja (Kristensen, et al., 2014). Kada je nivo anksioznosti posmatran u odnosu na lokalizaciju i karakteristike vaskularne patologije (simptomatologija karotidne bolesti i veličina aneurizme abdominalne aorte), takođe nisu viđene razlike u nivou preoperativne anksioznosti. Ovakvi rezultati ukazuju da svi vaskularni bolesnici imaju podjednako visok nivo preoperativne anksioznosti, koji je nezavistan od specifičnih karakteristika oboljenja i težine hirurške procedure.

Prema podacima iz literature preoperativna anksioznost je povezana sa mnogim komplikacijama. Na primer, pokazano je da je kod bolesnika koji su bili anksiozni pre operacije, postoperativno povećan nivo bola i potrošnja analgetika (Gorkem, et al., 2016; Ozturk Inal et al., 2020), da je češća pojava postoperativnog delirijuma (Ma J, et al., 2021), i da je češća pojava postoperativne (Rodrigues, et al., 2018), ali i intraoperativne hemodinamske nestabilnosti (Bayrak, et al., 2019). Meta-analiza Takagija (*Takagi*) i saradnika (2017), koja je obuhvatila 16 studija i preko 230 hiljada bolesnika podvrgnutih kardio-hirurškim intervencijama, pokazala je da je anksioznost povezana čak i sa povećanom stopom kasnog postoperativnog mortaliteta. Prema rezultatima naše studije, povišen nivo preoperativne anksioznosti povezan je sa povećanom učestalošću nastanka postoperativne mučnine, postoperativnog povraćanja, promenama u psihičkom statusu i postoperativnim respiratornim komplikacijama. Najznačajnije među njima jesu postoperativne promene psihičkog statusa, s obzirom da su one bile povezane i sa anksioznošću koja je nastala usled anestezije, sa anksioznošću koja je povezana sa operacijom, ali i sa visokim intenzitetom ukupne preoperativne anksioznosti. Jaka korelacija između anksioznosti i postoperativnih mentalnih poremećaja opisana je u brojnim studijama, uključujući postoperativni delirijum (Wada, et al., 2019; Ma, et al., 2021) i agitiranost (Ali, et al., 2014; Caumo, et al., 2002). Definitivan razlog njihovog nastanka kod anksioznih hirurških bolesnika i dalje ostaje nepoznat, ali pojedini autori su opisali da slični inflamatorni procesi mogu doprineti nastanku ova dva klinička entiteta (Vasunilashorn, et al., 2015; Furtado and Katzman, 2015).



Poznato je da anksioznost može pogoršati simptome reaktivnih bolesti disajnih puteva, kao što su astma i hronična opstruktivna bolest pluća (Losappio, et al., 2018). Prospektivna opservaciona studija Kocaturka (*Kocaturk*) i Oguza (*Oguz*) (2017) pokazala je da preoperativna anksioznost povećava verovatnoću za nastanak bronhospazma po uvodu u opštu endotrahealnu anesteziju. Međutim, rezultati naše studije pokazuju da preoperativna anksioznost (koja nastaje usled anestezije) pozitivno korelira sa nastankom postoperativnih respiratornih komplikacija. Do sada, nijedna studija objavila slične rezultate. Pretpostavljamo da je jedinstveni dizajn studije, koja je obuhvatila relativno veliki i homogen uzorak (samo vaskularne bolesnike) i brojne izlazne varijable, omogućio otkrivanje ove povezanosti. Ovo takođe sugeriše da su potrebne dalje studije kako bi se bolje procenila pokazana korelacija.

Kada je u pitanju povezanost preoperativne anksioznosti i pojave postoperativne mučnine, savremeni literaturni podaci su oprečni. Dok pojedini autori pokazuju da ne postoji značajna povezanost (Andersson, et al, 2020; Li, et al., 2021), druge studije opisuju pozitivnu korelaciju između preoperativne anksioznosti i postoperativne mučnine, kao i da bolesnici sa preoperativnom anksioznošću imaju veći intenzitet mučnine postoperativno (Roh, et al., 2014; Sadati, et al., 2013). Naša studija potvrdila je da je visok nivo preoperativne anksioznosti povezane sa operacijom povezan sa nastankom mučnine postoperativno, dok je ukupna anksioznost bila povezana i sa nastankom mučnine i povraćanja postoperativno.

Ovom studijom je ustanovljeno i da korelacija između preoperativne anksioznosti i postoperativnih komplikacija varira u zavisnosti od tipa vaskularne procedure. Pa tako, kod bolesnika koji su operisani usled patološkog procesa na karotidnim arterijama, visok nivo preoperativne anksioznosti dovodio je do nastanka postoperativne mučnine, povraćanja i psihičkih poremećaja, kod bolesnika operisanih usled periferne arterijske bolesti do češćih reintervencija i psihičkih poremećaja, dok preoperativna anksioznost nije imala značajan uticaj na nastanak postoperativnih komplikacija kod bolesnika koji su operisali abdominalnu aortu. Iako su neke studije pokazale da tip hirurške procedure predstavlja prediktor preoperativne anksioznosti (Almaki, et al., 2017; Erkilic, et al., 2017; Woldegerima, et al., 2018), nijedna studija nije ispitivala potencijalne razlike u pogledu uticaja preoperativne anksioznosti na nastanak postoperativnih komplikacija u okviru samo jedne hirurške grane.

Strah povezan sa anestezijom može doprineti razvoju anksioznosti kod bolesnika koji se podvrgavaju hirurškom lečenju. Značaj ovih osećanja ogleda se u činjenici da mogu uticati na vođenje anestezije (Kil, et al., 2012) i da mogu komplikovati postoperativni tok hirurških bolesnika (Kain, et al., 1999; Williams, et al., 2013). Pored toga, uplašeni ili anksiozni bolesnici

osećaju bol većeg intenziteta postoperativno, što može dovesti do produženog boravka bolesnika u Jedinicama intenzivnog lečenja (Bailey, et al., 2010), i samim tim, povećati troškove lečenja. Ranije studije koje su se bavile ovom temom pokazale su da se strahovi kod hirurških bolesnika javljaju iz brojnih razloga. Na primer, bolesnici se plaše postoperativnog bola, zatim, mogućnosti da ostanu paralizovani, igala i injekcija, da se probude u toku operacije i slično (Matthey, et al., 2001; Moro, et al., 2009, Mavridou, et al., 2012; Ruhaiyem, et al., 2016). Rezultati naše studije pokazuju da su operacija, komplikacije hirurgije, anestezija, postoperativni bol, mučnina i povraćanje, moždani udar i smrt (mogućnost da se ne probude posle operacije) osnovni razlozi straha u preoperativnom periodu.

Još davne 1972. godine, Remzi (*Ramsay*) je pokazao da je anestezija osnovni razlog straha kod bolesnika koji se podvrgavaju hirurškom lečenju i da se značajno veći broj bolesnika plaši anestezije nego hirurgije (62% prema 15%) (Ramsay, 1972). Skorije studije govore u prilog ovim rezultatima, jer je procenat bolesnika koji imaju strah od anestezije čak i veći, i varira u rasponu od 76 do čak 81% (Millán, et al., 2010; Mavridou, et al., 2013). Nasuprot tome, rezultati naše studije su pokazali da je strah od anestezije prisutan kod značajno manjeg procenta bolesnika (kod 40%). Razlog koji može objasniti ovakve rezultate verovatno se može pronaći u karakteristikama uzorka ispitivanog u našoj studiji. Naime, većina naših bolesnika (čak 62,3%) je već bila operisana, a pokazano je da prethodno iskustvo sa operacijom i anestezijom značajno smanjuje stepen straha i anksioznosti u preoperativnom periodu, posebno ukoliko nije bilo nikakvih komplikacija prilikom prethodnog hirurškog lečenja (Matthias and Samarasekera, 2012; Fitzgerald and Elder, 2008). Naši rezultati ovo potvrđuju, jer su bolesnici koji su prethodno imali neku operaciju i anesteziju pokazali manji stepen straha i to ne samo od anestezije, već i od hirurgije, pospanosti posle operacije i gubitka pamćenja posle anestezije.

Iako je tri petine naših ispitanika odgovorilo da se ne plaši anestezije uopšte, samo je jedna petina bolesnika dala isti odgovor („ne uopšte“) i na sva preostala pitanja koja su se ticala specifičnih strahova povezanih sa anestezijom. Stoga, možemo zaključiti da je neki stepen preoperativnog straha ili nesigurnosti ipak postojao kod većine naših ispitanika. Možemo pretpostaviti da našim bolesnicima nisu bili poznati svi aspekti strahova povezanih sa anestezijom do momenta dok nisu bili konkretno upitani za njih. Pored toga, rezultati naše studije pokazuju da se više bolesnika plaši hirurgije nego anestezije: operacija je bila razlog za strah kod 53,3% naših ispitanika. Ovakvi rezultati su u saglasnosti sa nalazima Džavada (*Jawaid*) i saradnika (2007) i Ruhajema (*Ruhaiyem*) i saradnika (2016). Činjenica da su naši

bolesnici bili planirani za operacije aorte, karotidnih ili perifernih arterija, koje su, prema pojedinim autorima (Schwarze, et al., 2015), sve označene kao visoko-rizične procedure, bi mogla da razjasni zašto je hirurgija delovala „strašnije“ u odnosu na anesteziju bolesnicima u našoj studiji. Pokazano je da nivo straha zavisi od stepena opsežnosti hirurgije: bolesnici koji se podvrgavaju „*major*“ operacijama pokazuju značajno veći nivo straha od smrti i hirurških komplikacija u odnosu na bolesnike koji se podvrgavaju „*minor*“ procedurama (Burkle, et al., 2014). Potencijalni rizici i komplikacije su temeljnije objašnjene od strane hirurga onim bolesnicima koji se podvrgavaju opsežnijim operacijama, pa se ti bolesnici verovatno i više plaše potencijalnih neželjenih događaja. To se vidi i u rezultatima naše studije, koji su pokazali da tip operacije utiče na strahove bolesnika: bolesnici koji su se podvrgavali operacijama karotidnih arterija su se skoro četverostruko više plašili moždanog udara, u odnosu na druge vaskularne bolesnike. Dakle, rizik za nastanak moždanog udara je najverovatnije detaljnije objašnjavan upravo bolesnicima koji su se podvrgavali karotidnoj hirurgiji, te su se ovi bolesnici i najviše plašili baš ove komplikacije.

Posle straha od same operacije, na drugom mestu prema učestalosti u našoj studiji našao se strah od hirurških komplikacija. Ovaj strah je bio prisutan kod nešto malo manje od polovine naših ispitanika – kod 46,5%. Ovi rezultati nisu u skladu sa nalazima Mulugete (*Mulugeta*) i saradnika (2018), kao ni sa nalazima Akinsulorea (*Akinsulore*) i saradnika (2015), prema kojima strah od hirurških komplikacija zauzima čak prvo mesto na listi najzastupljenijih strahova u preoperativnom periodu. Ipak, za razliku od naše studije, ova dva istraživanja nisu procenjivala strah od operacije *per se*.

Kada je u pitanju strah od postoperativnog bola, podaci iz literature su različiti. Naime, pojedini autori su pokazali da strah od bola posle operacije predstavlja primarni razlog preoperativne anksioznosti (Homzová and Zeleníková, 2015; Mavridou, et al., 2013), dok druge studije pokazuju da se ovaj strah nalazi na trećem mestu (Mulugeta, et al., 2018; Jawaid, et al., 2007). U našoj studiji, ovaj strah se nalazi na četvrtom mestu – nešto više od 36% naših ispitanika se plašilo bola posle operacije. Sa druge strane, prema našim, ali i prema rezultatima drugih autora, bolesnici se manje plaše onih komplikacija koje se češće dešavaju tokom hirurškog lečenja, kao što su mučnina, povraćanje i glavobolja (Matthey, et al., 2001; Bheemanna, et al., 2017).

Iako anestezijologija predstavlja jednu od najmlađih specijalnosti medicine, kada je u pitanju sigurnost bolesnika ona svakako zauzima vodeću poziciju (Mellin-Olsen, et al., 2010). Ova grana medicine je jedina koja se karakteriše značajnim, desetostrukim smanjenjem stope

mortaliteta tokom samo 20 godina (Newland, et al., 2002; Lienhart, et al., 2006). Iako stopa smrtnih slučajeva povezanih sa anestezijom iznosi manje od jedan na 10000 slučajeva (Pollard, et al., 2018; Bainbridge, et al., 2012; Braz, et al., 2009), strah od smrti tokom anestezije ostaje jedan od najčešćih razloga zabrinutosti hirurških bolesnika (Bedaso and Ayalew, 2019; Burkle, et al., 2014). Stopa javljanja ovog straha je različito zastupljena u savremenoj literaturi. U studiji koja je sprovedena u Grčkoj 2013. godine, a koja je obuhvatila 400 hirurških bolesnika (Mavridou, et al., 2013), čak 60% je izrazilo strah od smrti, odnosno strah od pomisli da se neće probuditi iz anestezije. Slične rezultate pokazala je i studija iz Saudijske Arabije, u kojoj je 56,5% ispitanika reklo da se plaši da se neće probuditi posle operacije (Ruhaiyem, et al., 2016), dok je 16% njih iskazalo ekstreman strah od smrti. Sa druge strane, samo nešto preko 30% naših bolesnika je iskusilo strah od smrti, dok je taj strah bio ekstreman kod 13,2%. Ovakve razlike u zastupljenosti ovog straha najverovatnije predstavljaju posledicu uznapredovale starosti naših bolesnika, jer je studija Brklea (*Burkle*) i saradnika pokazala da se strah od smrti smanjuje sa starošću (Burkle, et al., 2014). Naši bolesnici su bili primetno stariji u odnosu na ispitanike iz studija Mavridu (*Mavridou*) i saradnika i Ruhajem (Ruhaiyem) i saradnika (srednja vrednost godina starosti iznosila je 67,1 godinu u našoj studiji, u odnosu na 45 i 30 godina u pomenutim studijama, po redu).

Iako naša studija nije pokazala značajne razlike u pogledu godina starosti, prethodne studije su pokazale da mlađi bolesnici imaju tendenciju da se više plaše strahova povezanih sa anestezijom (Fitzgerald and Elder, 2008; Ruhaiyem, et al., 2016; Mavridou, et al., 2013). Sa druge strane, stariji bolesnici se više plaše moždanog udara, verovatno zbog njegovih mogućih posledica, kao što su invaliditet i zavisnost od drugih osoba (Burkle, et al., 2014). U našoj studiji, 33,2% bolesnika se plašilo moždanog udara. Ovaj rezultat nije iznenađujući, s obzirom da su ispitanici u našoj studiji uglavnom bili starijeg životnog doba i da je 40,8% njih bilo podvrgnuto operacijama karotidnih arterija

Većina studija koja je istraživala strah povezan sa anestezijom zaključila je da ženski pol predstavlja nezavisan prediktor za njegov nastanak. Kod žena je dva do pet puta verovatnije da će se ispoljiti neki strah povezan sa anestezijom u odnosu na muškarce (Ruhaiyem, et al., 2016; Mavridou, et al., 2013; Matthias and Samarasekera, 2012). Slične rezultate je pokazala i naša studija: ženski pol je bio prediktor za veći stepen straha u 11 od 15 postavljenih pitanja. Prema našim rezultatima, kod žena je postojala 3 puta veća šansa da se javi strah od hirurgije i 2,4 puta veća šansa da se javi strah od anestezije, u odnosu na muškarce.

Nivo obrazovanja ima različit uticaj na strah tokom preoperativnog perioda. U pojedinim studijama, obrazovaniji bolesnici pokazuju manji nivo straha od anestezije (Celik and Edipoglu, 2018), dok rezultati drugih studija pokazuju da stepen straha ipak raste sa višim nivoom obrazovanja (Caumo, et al., 2001). U našoj studiji, i u studiji Burklea (*Burkle*) i saradnika (Burkle, et al., 2014), nivo obrazovanja nije imao značajan uticaj na ispoljavanje strahova povezanih sa anestezijom.

Tip anesteziološke tehnike takođe može uticati na strahove bolesnika kojima predstoji hirurško lečenje. Celik (*Celik*) i saradnici su 2018. godine objavili prospektivnu kohortnu studiju koja je obuhvatila 499 hirurških bolesnika (Celik and Edipoglu, 2018). Ova studija je pokazala da su bolesnici koji su se podvrgavali operacijama u uslovima opšte anestezije imali statistički značajno veće skorove na skali za merenje preoperativne anksioznosti, u poređenju sa onima koji su se operisali u uslovima regionalne anestezije. Slično tome, rezultati naše studije su pokazali da su oni bolesnici koji su se operisali u uslovima opšte anestezije imali 5 puta veću šansu da se kod njih ispolji strah od infarkta miokarda.

Takođe, lično poznavanje anesteziologa bilo je povezano sa manjim stepenom straha od anestezije i infarkta u našoj studiji. Na osnovu toga, možemo pretpostaviti da veće znanje o anesteziji smanjuje strahove bolesnika u preoperativnom periodu. Rezultati sudije Ficdžeralda (*Fitzgerald*) i Eldera (*Elder*) (2008) govore u prilog ovoj pretpostavci: pojašnjene informacije o najčešćim strahovima u preoperativnom periodu, na samo jednoj kucanoj strani smanjile su strah od anestezije i hirurgije za čak 40%. Ovo opravdava potrebu za edukacijom bolesnika i promocijom anesteziologije, kako u populaciji hirurških bolesnika, tako i u opštoj populaciji.

Kada je u pitanju znanje opšte populacije o anesteziji i mišljenje o značaju anesteziologa, podaci iz literature su razočaravajući. U razvijenim zemljama, procenat ispitanika koji znaju da anesteziolog mora imati diplomu Medicinskog fakulteta varira u rasponu od 70 do 90% (Goldik and Perel, 2006; Garcia-Marcinkiewicz, et al., 2014; Braun, et al., 2007). Sa druge strane, u slabije razvijenim zemljama, manje bolesnika zna da je anesteziolog lekar. Na primer, u studiji Betajneha (Bataineh) i saradnika (2020), koja je sprovedena u severnom Jordanu, samo 37% bolesnika je znalo da je anesteziolog doktor, dok je u studiji iz Nigerije taj procenat iznosio 50 (Eyelade, et al., 2010). U našoj studiji, 73,3% bolesnika je znalo tačan odgovor na ovo pitanje. Disproporcije u broju anesteziologa mogu delimično objasniti razlike u percepciji ispitanika među razvijenim i nerazvijenim zemljama. Naime, 2015. godine, broj lekara koji se

bave anestezijom na 100 000 osoba iznosio je 0,58 u Nigeriji, 6,58 u Jordanu, 10,73 u Srbiji i 20,82 u Sjedinjenim Američkim Državama (Kempthorne, et al., 2017).

Iako je većina naših ispitanika bila upoznata sa osnovnim kvalifikacijama anesteziologa, naša studija pokazuje da anestezija ipak nije dovoljno cenjena. Dužnosti i odgovornosti anesteziologa izvan operacione sale, njihov značajan uticaj na blagostanje hirurških bolesnika tokom celog perioperativnog perioda, kao i osnovni ciljevi savremene anesteziološke prakse nisu bili poznati ispitanicima u našoj studiji. Iako su skoro svi ispitanici znali da je anesteziolog taj koji uspavljuje bolesnika za operaciju, samo polovina je bila upoznata sa drugim dužnostima anesteziologa, kao što su buđenje iz anestezije i monitoring vitalnih funkcija bolesnika tokom cele operacije. Pored toga, čak tri četvrtine naših ispitanika je pogrešno smatralo da anesteziolozi nisu potrebni van operacione sale, a čak 17% njih je smatralo da anesteziolozi nemaju nikakav uticaj na ishod operacije. Takođe, od 240 bolesnika koji su prethodno imali neku operaciju, samo 15 njih se sećalo imena anesteziologa koji im je vodio anesteziju prethodnog puta, dok se čak 179 bolesnika sećalo imena hirurga koji ih je prethodno operisao. Ovi nalazi su u skladu sa rezultatima drugih, sličnih studija (Bataineh, et al., 2020; Eyalade, et al., 2010; Uma and Hanji, 2013; Nicolescu, et al., 2016) i neki od njih najverovatnije predstavljaju posledicu retkih ličnih kontakata između hirurških bolesnika i anesteziologa pre operacije.

Na žalost, slične percepcije bolesnika o anesteziji opisane su pre čak 26 godina (Swinhoe and Groves, 1994). Ovo sugeriše da su anesteziolozi možda sami delimično krivi što ne rade dovoljno u cilju poboljšanja svoje reputacije u opštoj populaciji. Ovakvi stavovi mogu biti opasni, ne samo usled činjenice da utiču na opštu populaciju i hirurške bolesnike, već mogu uticati i na studente medicine. U nekim zemljama, pokazano je da samo 1% diplomiranih studenata medicine bira anesteziologiju za buduću specijalnost (Goldik and Perel, 2006; Onyeka and Ewuzie, 2010). Ovako nizak nivo interesovanja za anesteziologiju može direktno ugroziti budućnost anesteziološke prakse. Aktivna propaganda i edukacija, kako u opštoj populaciji, tako i među studentima medicine, zajedno sa poboljšanjem uslova rada anesteziologa, trebalo bi da može da promeni odnos prema anesteziologiji.

Nivo obrazovanja i mesto stanovanja imali su značajan uticaj na znanje bolesnika o anesteziji i njihove percepcije o ulozi anesteziologa u našoj studiji. Obrazovaniji bolesnici i oni koji žive u gradskim sredinama imali su značajno više tačnih odgovora na postavljena pitanja. Ovi ispitanici su verovatno imali veću dostupnost informacija o anesteziji. Nivo obrazovanja je bio prediktor većeg znanja o anesteziji i u studijama drugih autora (Sagün, et al., 2013; Eyalade, et

al., 2010). Sa druge strane, prethodna operacija i anestezija su imali minoran uticaj na znanje bolesnika o anesteziji u našoj studiji. Možemo pretpostaviti da ti bolesnici nisu adekvatno bili informisani o osnovnim principima anestezije prethodnog puta kada su operisani. Pol i starost nisu uopšte uticali na odgovore ispitanika u našoj studiji, verovatno usled prirodnih karakteristika vaskularnih bolesnika, koji su uglavnom muškog pola i starijeg životnog doba. Ovi rezultati nisu u skladu sa nalazima drugih studija, koje su pokazale da mlađe životno doba i prethodno iskustvo sa operacijom i anestezijom podrazumevaju veće znanje o anesteziji (Braun, et al., 2007; Sagün, et al., 2013).

## 6. ZAKLJUČCI

1. Adaptirana srpska verzija APAIS skale je validan, pouzdan, jednostavan za primenu i dobro prihvaćen upitnik, koji se efikasno može koristiti u proceni preoperativne anksioznosti u srpskoj populaciji.
2. Struktura srpske verzije se bitno razlikuje od strukture originalne APAIS skale, sa dve sub-skale: APAIS-anestezija i APAIS-operacija koje zasebno mogu procenjivati anksioznost povezanu sa anestezijom i anksioznost povezanu sa hirurzijom.
3. Praktična vrednost srpske verzije APAIS skale ogleda se u činjenici da može istovremeno i nezavisno posmatrati i meriti dve vrste anksioznosti, usled čega se selektovanim bolesnicima mogu individualno baviti hirurzi ili anesteziolozi, pružajući na taj način viši nivo nege za bolesnika, što može doprineti smanjenju incidencije preoperativne anksioznosti.
4. Incidencija visokog nivoa preoperativne anksioznosti povezane sa anestezijom iznosi 31,2%, dok incidencija preoperativne anksioznosti povezane sa operacijom iznosi 43,4%.
5. Značajni nezavisni prediktori nastanaka preoperativne anksioznosti povezane sa anestezijom su nemanje potomstva, duže vreme proteklo od inicijalne dijagnoze i prethodno loše iskustvo sa anestezijom, dok značajni nezavisni prediktor nastanaka preoperativne anksioznosti povezane sa operacijom predstavlja ženski pol.
6. Preoperativna anksioznost može predstavljati značajan problem u hirurških bolesnika, s obzirom da je povezana sa nastankom postoperativnih komplikacija i to: postoperativnim psihičkim poremećajima, postoperativnim respiratornim komplikacijama, postoperativnom mučninom i postoperativnim povraćanjem.
7. U vaskularnoj hirurgiji, bolesnici se više plaše operacije nego anestezije. Ipak, bolesnici imaju strahove povezane sa anestezijom, a na te strahove utiču (ženski) pol, prethodno (negativno) iskustvo sa anestezijom i operacijom, vrsta operacije, vrsta anesteziološke tehnike i lično poznavanje anesteziologa.
8. Opšte znanje o anesteziji je slabo i anesteziolozi nisu adekvatno prepoznati i cenjeni od strane vaskularnih hirurških bolesnika. Osobe koje su obrazovane i one koje žive na gradskim područjima imaju veće znanje o anesteziji i bolju percepciju važnosti anesteziologa.



## 7. LITERATURA

- Abadi F, Abadi F, Fereidouni Z, Amirkhani M, Karimi S, Kalyani MN (2018). Effect of acupressure on preoperative cesarean section anxiety. *J Acupunct Meridian Stud* 11(6):361-6.
- Adwas AA, Jbireal JM, Azab AE (2019). Anxiety: Insights into Signs, Symptoms, Etiology, Pathophysiology, and Treatment. *East African Scholars J Med Sci* 2(10):580-91.
- Akinsulore A, Owojuyigbe AM, Faponle AF, Fatoye FO (2015). Assessment of preoperative and postoperative anxiety among elective major surgery patients in a tertiary hospital in Nigeria. *Middle East J Anaesthesiol* 23(2):235-40.
- Alanazi AA (2014). Reducing anxiety in preoperative patients: a systematic review. *Br J Nurs* 23(7):387-93.
- Albert PR, Vahid-Ansari F, Luckhart C (2014). Serotonin-prefrontal cortical circuitry in anxiety and depression phenotypes: pivotal role of pre-and post-synaptic 5-HT1A receptor expression. *Front Behav Neurosci* 8:199.
- Ali A, Altun D, Oguz BH, Ilhan M, Demircan F, Koltka K (2014). The effect of preoperative anxiety on postoperative analgesia and anesthesia recovery in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *J Anesth* 28:222-7.
- Ali A, Lindstrand A, Sundberg M, Flivik G (2017). Preoperative anxiety and depression correlates with dissatisfaction after total knee arthroplasty: A prospective longitudinal cohort study of 186 patients, with 4-year follow-up. *J Arthroplasty* 32:767-70.
- Almalki MS, Hakami OA, Al-Amri AM (2017). Assessment of preoperative anxiety among patients undergoing elective surgery. *Egypt J Hosp Med* 69(4):2329-33.
- Alonso J, Lepine JP (2007). Overview of key data from the European study of the epidemiology of mental disorders (ESEMeD). *J Clin Psychiatry* 68(2):3-9.
- American Psychiatric Association (1980). *American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 3rd ed. Washington, DC; p. 225.
- American Psychiatric Association (2013). *American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Arlington, VA.

Andersson V, Bergstrand J, Engström Å, Gustafsson S (2020). The impact of preoperative patient anxiety on postoperative anxiety and quality of recovery after orthopaedic surgery. *J Perianesth Nurs* 35(3):260-4.

Aust H, Eberhart L, Sturm T, Schuster M, Nestoriuc Y, Brehm F, et al (2018). A cross-sectional study on preoperative anxiety in adults. *J Psychosom Res* 111:133-9.

Babaev O, Chatain CP, Krueger-Burg D (2018). Inhibition in the amygdala anxiety circuitry. *Exp Mol Med* 50(4):1-6.

Bae H, Bae H, Min BI, Cho S (2014). Efficacy of acupuncture in reducing preoperative anxiety: a meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014:850367.

Bailey L (2010). Strategies for decreasing patient anxiety in the perioperative setting. *AORN J* 92(4):445-57.

Bainbridge D, Martin J, Arango M, Cheng D (2012). Evidence-based Peri-operative Clinical Outcomes Research (EPiCOR) Group. Perioperative and anaesthetic-related mortality in developed and developing countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 380(9847):1075-81.

Bakalaki V, Kostakis I, Lampadariou A, Kyrozis A, Chalkias A, Pandis D (2017). Reliability and validity of a modified Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). *Middle East J Anesthesiol* 24(3):243-51.

Bakhshaie J, Rogers AH, Kauffman BY, Fasteau M, Buckner JD, Schmidt NB, et al (2018). Situational fears: association with negative affect-related smoking cognition among treatment seeking smokers. *Addict Behav* 85:158–63.

Bakr SA, Ali SK, Khudhr SA (2014). Effect of age previous surgery experience on preoperative anxiety. *Kufa J Nurs Sci* 4(1):1–7.

Baldwin DS, Anderson IM, Nutt DJ, Allgulander C, Bandelow B, den Boer JA, et al (2014). Evidence-based pharmacological treatment of anxiety disorders, post-traumatic stress disorder and obsessive-compulsive disorder: a revision of the 2005 guidelines from the British Association for Psychopharmacology. *J Psychopharmacol* 28(5):403-39.

Bandelow B, Baldwin D, Abelli M, Altamura C, Dell’Osso B, Domschke K, et al (2016). Biological markers for anxiety disorders, OCD and PTSD – a consensus statement. Part I: Neuroimaging and genetics. *World J Biol Psychiatry* 17:321–65.

Bandelow B, Baldwin D, Abelli M, Bolea-Alamanac B, Bourin M, Chamberlain SR, et al (2017a). Biological markers for anxiety disorders, OCD and PTSD: A consensus statement. Part II: Neurochemistry, neurophysiology and neurocognition. *World J Biol Psychiatry* 18(3):162-214.

Bandelow B, Michaelis S, Wedekind D (2017b). Treatment of anxiety disorders. *Dialogues Clin Neurosci* 19(2):93-106.

Bandelow B, Michaelis S (2015). Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues Clin Neurosci* 17:327–35.

Bandelow B, Reitt M, Röver C, Michaelis S, Görlich Y, Wedekind D (2015). Efficacy of treatments for anxiety disorders: a meta-analysis. *Int Clin Psychopharmacol* 30(4):183–92.

Bansal R, Joad ASK, Saxena M, Hemrajani M (2015). Oral midazolam is a safe and effective premedication in adult outpatients undergoing brachytherapy for cancer cervix under general anaesthesia: a prospective randomised, double blind placebo-controlled study. *Indian J Anaesth* 59:437-9.

Basak F, Hasbahceci M, Guner S, Sisik A, Acar A, Yucel M, et al (2015). Prediction of anxiety and depression in general surgery inpatients: A prospective cohort study of 200 consecutive patients. *Int J Surg* 23:18-22.

Bataineh AM, Qudaisat IY, El-Radaideh K, Alzoubi RA, Abu-Shehab MI (2020). Patients' perception of the practice of anaesthesia in a teaching hospital in Northern Jordan: a survey. *BMC Anesthesiol* 20:276.

Batelaan NM, Seldenrijk A, Bot M, van Balkom AJ, Penninx BW (2016). Anxiety and new onset of cardiovascular disease: critical review and meta-analysis. *Br J Psychiatry* 208(3):223-31.

Batista dos Santos MM, Amado Martins JC, Nunes Oliveira LM (2014). Anxiety, depression and stress in the preoperative surgical patient. *Rev Bras Enferm* 4(3):7-15.

Baxter AJ, Scott KM, Vos T, Whiteford HA (2013). Global prevalence of anxiety disorders: a systematic review and meta-regression. *Psychol Med* 43(5):897-910.

Baxter AJ, Vos T, Scott KM, Ferrari AJ, Whiteford HA (2014). The global burden of anxiety disorders in 2010. *Psychol Med* 44(11):2363-74.

Bayrak A, Sagiroglu G, Copuroglu E (2019). Effects of Preoperative Anxiety on Intraoperative Hemodynamics and Postoperative Pain. *J Coll Physicians Surg Pak* 29(9):868-73.

- Becker E, Rios CL, Lahmann C, Ruecker G, Bauer J, Boeker M (2018). Anxiety as a risk factor of Alzheimer's disease and vascular dementia. *Br J Psychiatry* 213(5):654-60.
- Bedaso A, Ayalew M (2019). Preoperative anxiety among adult patients undergoing elective surgery: a prospective survey at a general hospital in Ethiopia. *Patient Saf Surg* 13(1):18.
- Beesdo-Baum K, Knappe S (2012). Developmental epidemiology of anxiety disorders. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 21:457–78.
- Begić D (2016). *Psihopatologija – treće nepromijenjeno izdanje*. Zagreb: Medicinska naklada.
- Bhattacharjee D, Doleman B, Lund J, Williams J (2019). Mirtazapine for postoperative nausea and vomiting: systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis. *J PeriAnesth Nurs* 34(4):680-90.
- Bheemanna NK, Channaiah SR, Gowda PK, Shanmugham VH, Chanappa NM (2017). Fears and perceptions associated with regional anesthesia: A study from a Tertiary Care Hospital in South India. *Anesth Essays Res* 11:483-8.
- Bradt J, Dileo C, Shim M (2013). Music interventions for preoperative anxiety. *Cochrane Database Syst Rev* 6:CD006908.
- Braun AR, Leslie K, Morgan C, Bugler S (2007). Patients' knowledge of the qualifications and roles of anaesthetists. *Anaesth Intensive Care* 35(4):570-4.
- Braz LG, Braz DG, Cruz DS, Fernandes LA, Módolo NS, Braz JR (2009). Mortality in anesthesia: a systematic review. *Clinics (Sao Paulo)* 64(10):999-1006.
- Brühl AB, Delsignore A, Komossa K, Weidt S (2014). Neuroimaging in social anxiety disorder - a meta-analytic review resulting in a new neurofunctional model. *Neurosci Biobehav Rev* 47:260–80.
- Bucx MJ, Krijtenburg P, Kox M (2016). Preoperative use of anxiolytic-sedative agents; are we on the right track? *J Clin Anesth* 33:135–40.
- Buonanno P, Laiola A, Palumbo C, Spinelli G, Terminiello V, Servillo G (2017). Italian validation of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale. *Minerva Anesthesiol* 83:705-11.
- Burkholder AR, Koss KJ, Hostinar CE, Johnson AE, Gunnar MR (2016). Early life stress: effects on the regulation of anxiety expression in children and adolescents. *Soc Dev* 25(4):777–93.

Burkle CM, Mann CE, Steege JR, Stokke JS, Jacob AK, Pasternak JJ (2014). Patient fear of anesthesia complications according to surgical type: potential impact on informed consent for anesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 58(10):1249-57.

Carleton RN (2016). Fear of the unknown: One fear to rule them all?. *J Anxiety Disord* 41:5-21.

Caumo W, Hidalgo MP, Schmidt AP, Iwamoto CW, Adamatti LC, Bergmann J, et al (2002). Effect of pre-operative anxiolysis on postoperative pain response in patients undergoing total abdominal hysterectomy. *Anaesthesia* 57:740-6.

Caumo W, Schmidt AP, Schneider CN, Bergmann J, Iwamoto CW, Bandeira D, et al (2001). Risk factors for preoperative anxiety in adults. *Acta Anaesthesiol Scand* 45(3):298-307.

Celik F, Edipoglu IS (2018). Evaluation of preoperative anxiety and fear of anesthesia using APAIS score. *Eur J Med Res* 11;23(1):41.

Cho MJ, Seong SJ, Park JE, Chung IW, Lee YM, Bae A, et al (2015). Prevalence and Correlates of DSM-IV Mental Disorders in South Korean Adults: The Korean Epidemiologic Catchment Area Study 2011. *Psychiatry Investig* 12:164-70.

Clarke H, Kirkham KR, Orser BA, Katznelson R, Mitsakakis N, Ko R, et al. (2013). Gabapentin reduces preoperative anxiety and pain catastrophizing in highly anxious patients prior to major surgery: a blinded randomized placebo-controlled trial. *Can J Anesth* 60(5):432-43.

Clauss JA, Avery SN, Blackford JU (2015). The nature of individual differences in inhibited temperament and risk for psychiatric disease: a review and meta-analysis. *Prog Neurobiol* 127:23-45.

Cohen J (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

Cramer V, Torgersen S, Kringlen E (2005). Quality of life and anxiety disorders: a population study. *J Nerv Ment Dis* 193(3):196-202.

Craske MG, Stein MB (2016). Anxiety. *Lancet* 388(10063):3048-59.

Craske MG, Stein MB, Eley TC, Milad MR, Holmes A, Rapee RM et al (2017). Anxiety disorders. *Nat Rev Dis Primers* 3(1):1-19.

Craveiro MA, Caldeira CL (2020). Influence of an audiovisual resource on the preoperative anxiety of adult endodontic patients: a randomized controlled clinical Trial. *J Endod* 46(7):909-14.

- Crocq MA (2015). A history of anxiety: from Hippocrates to DSM. *Dialogues Clin Neurosci* 17(3):319-25.
- Dagli R, Avcu M, Metin M, Kiyamaz S, Ciftci H (2019). The effects of aromatherapy using rose oil (*Rosa damascena* Mill.) on preoperative anxiety: A prospective randomized clinical trial. *Eur J Integr Med* 26:37-42.
- De Hert S, Staender S, Fritsch G, Hinkelbein J, Afshari A, Bettelli G, et al (2018). Pre-operative evaluation of adults undergoing elective noncardiac surgery. Updated guideline from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 35:407–65.
- De Oliveira Jr GS, Holl JL, McCarthy RJ, Butt ZA, Nouriel J, McCaffery K, et al (2014). Overestimation of mortality risk and preoperative anxiety in patients undergoing elective general surgery procedures: a propensity matched analysis. *Int J Surg* 12(12):1473-7.
- Donker T, van Straten A, Marks I, Cuijpers P (2011). Quick and easy self-rating of generalized anxiety disorder: Validity of the Dutch web-based GAD-7, GAD-2 and GAD-SI. *Psychiatry Res* 188:58–64.
- Eberhart L, Aust H, Schuster M, Sturm T, Gehling M, Euteneuer F, et al (2020). Preoperative anxiety in adults-a cross-sectional study on specific fears and risk factors. *BMC Psychiatry* 20:1-4.
- Elnazer HY, Baldwin DS (2014). Investigation of Cortisol Levels in Patients with Anxiety Disorders: A Structured Review. In: Pariante C, Lapidus M, editors. *Behavioral Neurobiology of Stress-related Disorders. Current Topics in Behavioral Neurosciences. Vol 18.* Berlin, Heidelberg: Springer; p. 191-216.
- Emdin CA, Odutayo A, Wong CX, Tran J, Hsiao AJ, Hunn BH (2016). Meta-analysis of anxiety as a risk factor for cardiovascular disease. *Am J Cardiol* 118(4):511-9.
- Erić Lj (2015). *Enciklopedija straha*. Beograd: Službeni glasnik.
- Erkilic E, Kesimci E, Soykut C, Doger C, Gumus T, Kanbak O (2017). Factors associated with preoperative anxiety levels of Turkish surgical patients: from a single center in Ankara. *Patient Prefer Adherence* 11:291-6.
- Eyelade OR, Akinyemi JO, Adewole IF (2010). Patients' perception and knowledge of anaesthesia and anaesthetists—a questionnaire survey. *South African J Anaesth Analg* 16(4):28-31.

- Facco E, Stellini E, Bacci C, Manani G, Pavan C, Cavallin F, et al (2013). Validation of visual analogue scale for anxiety (VAS-A) in preanesthesia evaluation. *Minerva Anesthesiol* 79(12):1389-95.
- Fischer S, Cleare AJ (2017). Cortisol as a predictor of psychological therapy response in anxiety disorders - systematic review and meta-analysis. *J Anxiety Disord* 47:60-8.
- Fitzgerald BM, Elder J (2008). Will a 1-page informational handout decrease patients' most common fears of anesthesia and surgery? *J Surg Educ* 65(5):359-63.
- Fox AS, Kalin NH (2014). A translational neuroscience approach to understanding the development of social anxiety disorder and its pathophysiology. *Am J Psychiatry* 171(11):1162-73.
- Furtado M, Katzman MA (2015). Neuroinflammatory pathways in anxiety, posttraumatic stress, and obsessive compulsive disorders. *Psychiatry Res* 229:37-48.
- Galindo-Vázquez O, Ramírez-Orozco M, Costas-Muñiz R, Mendoza-Contreras LA, Calderillo-Ruiz G, Meneses-García A (2020). Symptoms of anxiety, depression and self-care behaviors during the COVID-19 pandemic in the general population. *Gac Med Mex* 156(4):298-305.
- Garcia-Marcinkiewicz AG, Long TR, Danielson DR, Rose SH (2014). Health literacy and anesthesia: patients' knowledge of anesthesiologist roles and information desired in the preoperative visit. *J Clin Anesth* 26(5):375-82.
- GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 390(10100):1211-59.
- Gee DG, Gabard-Durnam LJ, Flannery J, Goff B, Humphreys KL, Telzer EH, et al (2013). Early developmental emergence of human amygdala-prefrontal connectivity after maternal deprivation. *Proc Natl Acad Sci U S A* 110(39):15638-43.
- Gerritsen L, Staufenbiel SM, Penninx BW, van Hemert AM, Noppe G, de Rijke YB, et al (2019). Long-term glucocorticoid levels measured in hair in patients with depressive and anxiety disorders. *Psychoneuroendocrinology* 101:246-52.
- Giacobbe P, Flint A (2018). Diagnosis and Management of Anxiety Disorders. *Continuum (Minneap Minn)* 24(3):893-919.

- Goddard AW (2016). Cortical and subcortical gamma amino acid butyric acid deficits in anxiety and stress disorders: clinical implications. *World J Psychiatr* 6(1):43-53.
- Goebel S, Mehdorn HM (2018). Assessment of preoperative anxiety in neurosurgical patients: Comparison of widely used measures and recommendations for clinic and research. *Clin Neurol Neurosurg* 172:62-8.
- Goldik Z, Perel A (2006). The impending crisis of anesthesiology in Israel. *Isr Med Assoc J* 8(4):280-2.
- Goodwin H, Yiend J, Hirsch CR (2017). Generalized anxiety disorder, worry and attention to threat: a systematic review. *Clin Psychol Rev* 54:107–22.
- Gorkem U, Togrul C, Sahiner Y, Yazla E, Gungor T (2016). Preoperative anxiety may increase postcesarean delivery pain and analgesic consumption. *Minerva Anestesiol* 82(9):974-80.
- Grassi L, Riba M (2012). *Clinical Psycho-Oncology: An International Perspective*. Chichester; Wiley.
- Guo P, Li P, Zhang X, Liu N, Wang J, Yang S, et al (2020). The effectiveness of aromatherapy on preoperative anxiety in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Nurs Stud* 111:103747.
- Hajebi A, Motevalian SA, Rahimi-Movaghar A, Sharifi V, Amin-Esmaeili M, Radgoodarzi R, et al (2018). Major anxiety disorders in Iran: prevalence, sociodemographic correlates and service utilization. *BMC Psychiatry* 18(1):261.
- Hans E, Hiller W (2013). A meta-analysis of nonrandomized effectiveness studies on outpatient cognitive behavioral therapy for adult anxiety disorders. *Clin Psychol Rev* 33(8):954-64.
- Hendricks TM, Gutierrez CN, Stulak JM, Dearani JA, Miller JD (2020). The Use of Virtual Reality to Reduce Preoperative Anxiety in First-Time Sternotomy Patients: A Randomized Controlled Pilot Trial. *Mayo Clin Proc* 95:6:1148-57.
- Hernández-Palazón J, Fuentes-García D, Falcón-Araña L, Roca-Calvo MJ, Burguillos-López S, Doménech-Asensi P, et al. (2018). Assessment of preoperative anxiety in cardiac surgery patients lacking a history of anxiety: contributing factors and postoperative morbidity. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 32(1):236-44.



- Hernández-Palazón J, Fuentes-García D, Falcón-Araña L, Rodríguez-Ribó A, García-Palenciano C, Roca-Calvo MJ (2015). Visual analogue scale for anxiety and Amsterdam preoperative anxiety scale provide a simple and reliable measurement of preoperative anxiety in patients undergoing cardiac surgery. *Int Cardiovasc Res J* 9:1-6.
- Higa-McMillan CK, Francis SE, Rith-Najarian L, Chorpita BF (2016). Evidence base update: 50 years of research on treatment for child and adolescent anxiety. *J Clin Child Adolesc Psychol* 45(2):91-113.
- Hoff AL, Kendall PC, Langley A, Ginsburg G, Keeton C, Compton S, et al (2017). Developmental differences in functioning in youth with social phobia. *J Clin Child Adolesc Psychol* 46(5):686-94.
- Hofmeijer-Sevink MK, Batelaan NM, van Megen HJ, Penninx BW, Cath DC, van den Hout MA, et al (2012). Clinical relevance of comorbidity in anxiety disorders: a report from the Netherlands Study of Depression and Anxiety (NESDA). *J Affect Disord* 137(1-3):106-12.
- Holubova M, Prasko J, Ociskova M, Kantor K, Vanek J, Slepecky M, et al (2019). Quality of life, self-stigma, and coping strategies in patients with neurotic spectrum disorders: a cross-sectional study. *Psychol Res Behav Manag* 12:81-95.
- Homzová P, Zeleníková R (2015). Measuring preoperative anxiety in patients undergoing elective surgery in Czech Republic. *Cent Eur J Nurs Midwifery* 30;6(4):321-6.
- Hornblow AR, Kidson MA (1976). The visual analogue scale for anxiety: a validation study. *Aust N Z J Psychiatry* 10:339-41.
- Horwitz AV, Wakefield JC (2012). *All we have to fear: Psychiatry's transformation of natural anxieties into mental disorders*. Oxford University Press; p. 2.
- Huber J, Ihrig A, Yass M, Bruckner T, Peters T, Huber CG, et al (2013). Multimedia support for improving preoperative patient education: a randomized controlled trial using the example of radical prostatectomy. *Ann Surg Oncol* 20(1):15-23.
- Hudson JL (2017). Prevention of anxiety disorders across the lifespan. *JAMA psychiatry* 74(10):1029-30.
- Hudson JL, Murayama K, Meteyard L, Morris T, Dodd HF (2018). Early childhood predictors of anxiety in early adolescence. *J Abnorm Child Psychol* 47:1121-33.

- Hyde J, Ryan KM, Waters AM (2019). Psychophysiological Markers of Fear and Anxiety. *Curr Psychiatry Rep* 21(7):56.
- Ishikawa H, Kawakami N, Kessler RC (2015). Lifetime and 12-month prevalence, severity and unmet need for treatment of common mental disorders in Japan: results from the final dataset of World Mental Health Japan Survey. *Epidemiol Psychiatr Sci* 25(3):217-29.
- Jaruzel CB, Gregoski M, Mueller M, Faircloth A, Kelechi T (2019). Aromatherapy for preoperative anxiety: A pilot study. *J Perianesth Nurs* 34(2):259-64.
- Jawaid M, Mushtaq A, Mukhtar S, Khan Z (2007). Preoperative anxiety before elective surgery. *Neurosciences* 12(2):145-8.
- Jeon S, Lee HJ, Do W, Kim HK, Kwon JY, Hwang BY, Yun J (2018). Randomized controlled trial assessing the effectiveness of midazolam premedication as an anxiolytic, analgesic, sedative, and hemodynamic stabilizer. *Medicine* 97(35):e12187.
- Jerofke T, Weiss M, Yakusheva O (2014). Patient perceptions of patient empowering nurse behaviours, patient activation and functional health status in postsurgical patients with life-threatening long-term illnesses. *J Adv Nurs* 70:1310-22.
- Ji L, Zhang X, Fan H, Han M, Yang H, Tang L, et al (2016). DrawMD APP-aided preoperative anesthesia education reduce parents anxiety and improve satisfaction. *Patient Educ Couns* 99(2):265-70.
- Kain ZN, Wang SM, Mayes LC, Caramico LA, Hofstadter MB (1999). Distress during the induction of anesthesia and postoperative behavioral outcomes. *Anesth Analg* 88:1042-7.
- Kanwar A, Malik S, Prokop LJ, Sim LA, Feldstein D, Wang Z, et al (2013). The association between anxiety disorders and suicidal behaviors: a systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety* 30(10):917-29.
- Kaplan SC, Morrison AS, Goldin PR, Olin TM, Heimberg RG, Gross JJ (2017). The Cognitive Distortions Questionnaire (CD-Quest): validation in a sample of adults with social anxiety disorder. *Cogn Ther Res* 41(4):576-87.
- Katzman MA, Bleau P, Blier P, Chokka P, Kjernisted K, Van Ameringen M (2014). Canadian clinical practice guidelines for the management of anxiety, posttraumatic stress and obsessive-compulsive disorders. *BMC Psychiatry* 14(S1):S1.

Keefe FJ, Rumble ME, Scipio CD, Giordano LA, Perri LM (2004). Psychological aspects of persistent pain: Current state of the science. *J Pain* 5:195-211.

Kemphorne P, Morriss WW, Mellin-Olsen J, Gore-Booth J (2017). The WFSA global anesthesia workforce survey. *Anesth Analg* 125(3):981-90.

Kertz S, Bigda-Peyton J, Björgvinsson T (2013). Validity of the Generalized Anxiety Disorder-7 Scale in an acute psychiatric sample. *Clin Psychol Psychother* 20:456-64.

Kesänen J, Leino-Kilpi H, Lund T, Montin L, Puukka P, Valkeapää K (2017). Increased preoperative knowledge reduces surgery-related anxiety: a randomised clinical trial in 100 spinal stenosis patients. *Eur Spine J* 26(10):2520-8.

Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Merikangas KR, Walters EE (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry* 62:617-27.

Kessler RC, Wang PS (2008). The descriptive epidemiology of commonly occurring mental disorders in the United States. *Annu Rev Public Health* 29:115-29.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group: KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury (2012). *Kidney Int* 2:1-138.

Kil HK, Kim WO, Chung WY, Kim GH, Seo H, Hong JY (2012). Preoperative anxiety and pain sensitivity are independent predictors of propofol and sevoflurane requirements in general anesthesia. *Br J Anaesth* 108:119-25.

Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D (2000). The visual analog scale allows effective measurement of preoperative anxiety and detection of patients' anesthetic concerns. *Anesth Analg* 90(3):706-12.

Kocaturk O, Oguz E (2017). The effect of preoperative anxiety on the incidence of perioperative bronchospasm: a prospective observational study. *Med Science* 6(4):746-9.

Kormos V, Gaszner B (2013). Role of neuropeptides in anxiety, stress, and depression: from animals to humans. *Neuropeptides* 47(6):401-19.

Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, Anker S, Botker HE, Hert SD, et al (2014). 2014 ESC/ESA guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. *Eur Heart J* 35:2383-431.

- Kumar A, Dubey PK, Ranjan A (2019). Assessment of Anxiety in Surgical Patients: An Observational Study. *Anesth Essays Res* 13(3):503-8.
- Kuzminskaitė V, Kaklauskaitė J, Petkevičiūtė J (2019). Incidence and features of preoperative anxiety in patients undergoing elective non-cardiac surgery. *Acta Med Litu* 26(1):93-100.
- Lader M, Marks I (1973). *Clinical anxiety*. London, Heinemann.
- Latas M (2018). *Anksiozni poremećaji – teorija i praksa*. Beograd, Službeni glasnik.
- Latas M, Jašović Gašić M (2007). Neurotični, sa stresom povezani i somatoformni poremećaji: anksiozni poremećaji. U: Jašović Gašić M, Lečić Toševski D, urednici. *Psihijatrija za studente medicine*. Beograd, Medicinski fakultet; p. 156-69.
- Latas M, Latas DV, Stojakovic MS (2019). Anxiety disorders and medical illness comorbidity and treatment implications. *Curr Opin Psychiatry* 32(5):429-34.
- LeDoux J (2015). *Anxious: Using the brain to understand and treat fear and anxiety*. New York, NY: Penguin Random House.
- Lemos MF, Lemos-Neto SV, Barrucand L, Verçosa N, Tibirica E (2019). Preoperative education reduces preoperative anxiety in cancer patients undergoing surgery: Usefulness of the self-reported Beck anxiety inventory. *Rev Bras Anesthesiol* 69(1):1-6.
- Li XR, Zhang WH, Williams JP, Li T, Yuan JH, Du Y, et al (2021). A multicenter survey of perioperative anxiety in China: Pre-and postoperative associations. *J Psychosom Res* 147:110528.
- Liang X, Wang H, Xianrong LI (2017). Preoperative application of alprazolam for patients with anxiety and depression and pain after total knee arthroplasty: its safety and effectiveness. *Chinese J Tissue Eng Res* 21(7):985-92.
- Lienhart A, Auroy Y, Péquignot F, Benhamou D, Warsgawski J, Bovet M, et al (2006). Survey of anesthesia-related mortality in France. *Anesthesiology* 105:1087-97.
- Lin SY, Huang HA, Lin SC, Huang YT, Wang KY, Shi HY (2016). The effect of an anaesthetic patient information video on perioperative anxiety. *Eur J Anaesthesiol* 33:134–9.
- Liu XY, Ma YK, Zhao JC, Wu ZP, Zhang L, Liu LH (2018). Risk factors for preoperative anxiety and depression in patients scheduled for abdominal aortic aneurysm repair. *Chin Med J* 131(16):1951.

Liu Y, Zhao J, Guo W (2018a). Emotional roles of mono-aminergic neurotransmitters in major depressive disorder and anxiety disorders. *Front Psychol* 9:2201.

Loh DA, Moy FM, Zaharan NL, Mohamed Z (2015). Disparities in health-related quality of life among healthy adolescents in a developing country - the impact of gender, ethnicity, socio-economic status and weight status. *Child Care Health Dev* 41(6):1216–26.

Losappio LM, Cappai A, Arcolaci A, Badiu I, Bonadonna P, Boni E, et al (2018). Anxiety and depression effects during drug provocation test. *J Allergy Clin Immunol Pract* 6(5):1637-41.

Ma J, Li C, Zhang W, Zhou L, Shu S, Wang S, Wang D, Chai X (2021). Preoperative anxiety predicted the incidence of postoperative delirium in patients undergoing total hip arthroplasty: a prospective cohort study. *BMC Anesthesiol* 21:48.

Madsen BK, Zetner D, Møller AM, Rosenberg J (2020). Melatonin for preoperative and postoperative anxiety in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 12:CD009861.

Maeng LY, Milad MR (2015). Sex differences in anxiety disorders: Gonadal Hormone interactions with pathophysiology, neurobiology, and treatment. In: Shansky RM, editor. *Sex Differences in the Central Nervous System*. London: Academic Press; p. 53–76.

Maheshwari D, Ismail S (2015). Preoperative anxiety in patients selecting either general or regional anesthesia for elective cesarean section. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 31(2):196-200.

Majumdar JR, Vertosick EA, Cohen B, Assel M, Levine M, Barton-Burke M (2019). Preoperative anxiety in patients undergoing outpatient cancer surgery. *Asia-Pac J Oncol Nurs* 6(4):440.

Manassis K, Oerbeck B, Overgaard KR (2016). The use of medication in selective mutism: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 25(6):571–8.

Mantar A, Yemez B, Alkin T (2011). Anxiety sensitivity and its importance in psychiatric disorders. *Turk Psikiyatri Derg* 22:187-93.

Masjedi M, Ghorbani M, Managheb I, Fattahi Z, Dehghanpisheh L, Salari M, et al (2017). Evaluation of anxiety and fear about anesthesia in adults undergoing surgery under general anesthesia. *J Acta Anæsth Belg* 68(1):25-9.

Matthey P, Finucane BT, Finegan BA (2001). The attitude of the general public towards preoperative assessment and risks associated with general anesthesia. *Can J Anaesth* 48(4):333-9.

Matthias AT, Samarasekera DN (2012). Preoperative anxiety in surgical patients - experience of a single unit. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 50(1):3-6.

Maurice-Szamburski A, Loundou A, Capdevila X, Bruder N, Auquier P (2013). Validation of the French version of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Health Qual Life Outcomes* 11:166.

Mavridou P, Dimitriou V, Manataki A, Arnaoutoglou E, Papadopoulos G (2013). Patient's anxiety and fear of anesthesia: Effect of gender, age, education, and previous experience of anesthesia. A survey of 400 patients. *J Anesth* 27:104-8.

Mavridou P, Dimitriou V, Papadopoulou M, Manataki A, Arnaoutoglou E, Papadopoulos G (2012). Effect of previous anesthesia experience on patients' knowledge and desire for information about anesthesia and the anesthesiologist: a 500 patients' survey from Greece. *Acta Anaesthesiol Belg* 63(2):63-8.

McEvoy PM, Grove R, Slade T (2011). Epidemiology of anxiety disorders in the Australian general population: findings of the 2007 Australian National Survey of Mental Health and Wellbeing. *Aust N Z J Psychiatry* 45(11):957-67.

McLaughlin KA, Conron KJ, Koenen KC, Gilman SE (2010). Childhood adversity, adult stressful life events, and risk of past-year psychiatric disorder: a test of the stress sensitization hypothesis in a population-based sample of adults. *Psychol Med* 40(10):1647-58.

McNaughton N (2019). Brain maps of fear and anxiety. *Nat Hum Behav* 3(7):662-3.

McReynolds P (1985). Changing conceptions of anxiety: a historical review and a proposed integration. *Issues Ment Health Nurs* 7(1-4):131-58.

Meier SM, Mattheisen M, Mors O, Mortensen PB, Laursen TM, Penninx BW (2016). Increased mortality among people with anxiety disorders: total population study. *Br J Psychiatry* 209(3):216-21.

Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Andrew F (2010). The Helsinki declaration on patient safety in anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 27:592-7.

Messina I, Sambin M, Beschoner P, Viviani R (2016). Changing views of emotion regulation and neurobiological models of the mechanism of action of psychotherapy. *Cogn Affect Behav Neurosci* 16:571-87.

Michael T, Zetsche U, Margraf J (2007). Epidemiology of anxiety disorders. *Psychiatry* 6(4):136-42.

Millán JV, Serrano JR, Aguirre JM (2010). Anxiety in preoperative anesthetic procedures. *Cir Cir* 78(2):147-51.

Mina S (2019). Predictors of Marriage in Psychiatric Illness: A Review of Literature. *J Psychiatry Psychiatric Disord* 3(1):14-22.

Mitchell M (2012). Influence of gender and anaesthesia type on day surgery anxiety. *J Adv Nurs* 68(5):1014-25.

Moerman N, van Dam FSAM, Muller MJ, Oosting H (1996). The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). *Anesth Analg* 82:445-51.

Moreno-Peral P, Conejo-Cerón S, Rubio-Valera M, Fernández A, Navas-Campaña D, Rodríguez-Morejón A, et al (2017). Effectiveness of psychological and/or educational interventions in the prevention of anxiety: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *JAMA psychiatry* 74(10):1021-9.

Moro ET, Godoy RC, Goulart AP, Muniz L, Modolo NS (2009). Main concerns of patients regarding the most common complications in the post-anesthetic care unit. *Rev Bras Anesthesiol* 59(6):716-24.

Morud J, Strandberg J, Andrén A, Ericson M, Söderpalm B, Adermark L (2018). Progressive modulation of accumbal neurotransmission and anxiety-like behavior following protracted nicotine withdrawal. *Neuropharmacology* 128:86-95.

Mulugeta H, Ayana M, Sintayehu M, Dessie G, Zewdu T (2018). Preoperative anxiety and associated factors among adult surgical patients in Debre Markos and Felege Hiwot referral hospitals, Northwest Ethiopia. *BMC Anesthesiol* 18(1):1-9.

Murphy SE, Norbury R, Godlewska BR, Cowen PJ, Mannie ZM, Harmer CJ et al (2013). The effect of the serotonin transporter polymorphism (5-HTTLPR) on amygdala function: a meta-analysis. *Mol Psychiatry* 18(4):512-520.

Nagrampa D, Bazargan-Hejazi S, Neelakanta G, Mojtahedzadeh M, Law A, Miller M (2015). A survey of anesthesiologists' role, trust in anesthesiologists, and knowledge and fears about anesthesia among predominantly Hispanic patients from an inner-city county preoperative anesthesia clinic. *J Clin Anesth* 27(2):97-104.

Naughton M, Dinan TG, Scott LV (2014). Corticotropin-releasing hormone and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in psychiatric disease. *Handb Clin Neurol* 124:69-91.

Ned HK, Andrew SF, Rothem K, Marissa KR, Eva MF, Patrick HR, et al (2016). Overexpressing Corticotropin-Releasing Factor in the Primate Amygdala Increases Anxious Temperament and Alters Its Neural Circuit. *Biol Psychiatry* 80(5):345-55.

Newland MC, Ellis SJ, Lydiatt CA, Peters KR, Tinker JH, Romberg DJ, et al (2002). Anesthetic-related cardiac arrest and its mortality: a report covering 72,959 anesthetics over 10 years from a US teaching hospital. *Anesthesiology* 97:108-15.

Nicolescu T, Doerfel J, Khan Q (2016). Patient perceptions of the care received from their anesthesiologist: a survey study. *The J Okla State Med Assoc* 109(10):481-3.

Nigussie S, Belachew T, Wolancho W (2014). Predictors of preoperative anxiety among surgical patients in Jimma University Specialized Teaching Hospital, South Western Ethiopia. *BMC Surg* 14(67):1-10.

Nishimori M, Moerman N, Fukuhara S, Van Dam FS, Muller MJ, Hanaoka K, et al (2002). Translation and validation of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) for use in Japan. *Qual Life Res* 11(4):361-4.

Noël VA, Francis SE (2011). A meta-analytic review of the role of child anxiety sensitivity in child anxiety. *J Abnorm Child Psychol* 39:721-33.

Nordstrom K, Zun LS, Wilson MP, Stiebel V, Ng AT, Bregman B, et al (2012). Medical evaluation and triage of the agitated patient: consensus statement of the American Association for Emergency Psychiatry Project BETA Medical Evaluation Workgroup. *West J Emerg Med* 13:3-10.

Nutt D (2006). GABAA receptors: subtypes, regional distribution, and function. *J Clin Sleep Med* 2:7-11.

Öhman A (2008). Fear and anxiety. Overlaps and dissociations. In: Lewis M, Haviland-Jones JM, Barrett LF, editors. *The Handbook of Emotions*. New York, Guilford Press; p. 709-29.

Olatunji BO, Cisler JM, Tolin DF (2007). Quality of life in the anxiety disorders: a meta-analytic review. *Clin Psychol Rev* 27(5):572-81.



Olesen J, Gustavsson A, Svensson M, Wittchen HU, Jonsson B, CDBE2010 Study Group, European Brain Council (2012). The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol* 19:155–62.

Onyeka TC, Ewuzie NP (2010). Choice of future career amongst medical students in Enugu, Nigeria: Implications for Anaesthesia. *Niger J Surg* 16(1-2):9-12.

Oteri V, Martinelli A, Crivellaro E, Gigli F (2021). The impact of preoperative anxiety on patients undergoing brain surgery: a systematic review. *Neurosurg Rev* 19:1-1.

Ozturk Inal Z, Gorkem U, Inal HA (2020). Effects of preoperative anxiety on postcesarean delivery pain and analgesic consumption: general versus spinal anesthesia. *J Matern Fetal Neonatal Med* 33(2):191-7.

Palmer JB, Lane D, Mayo D, Schluchter M, Leeming R (2015). Effects of music therapy on anesthesia requirements and anxiety in women undergoing ambulatory breast surgery for cancer diagnosis and treatment: a randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 33:3162-8.

Pan X, Zan W, Xiong MA, Wang D, Liu J (2018). Related risk factors of moderate and severe preoperative anxiety. *J Clin Anesthesiol* 5(34):425-8.

Pérez-Piñar M, Ayerbe L, González E, Mathur R, Foguet-Boreu Q, Ayis S (2017). Anxiety disorders and risk of stroke: a systematic review and meta-analysis. *Eur Psychiatry* 41:102-8.

Pokharel K, Bhattarai B, Tripathi M, Khatiwada S, Subedi A (2011). Nepalese patients' anxiety and concerns before surgery. *J Clin Anest* 23(5):372-8.

Pollard RJ, Hopkins T, Smith CT, May BV, Doyle J, Chambers CL, et al (2018). Perianesthetic and anesthesia-related mortality in a southeastern United States population: a longitudinal review of a prospectively collected quality assurance data base. *Anesth Analg* 127:730–5.

Poudel PR, Pokharel A, Pokharel JN (2018). A Comparative Study on Oral Clonidine and Gabapentin for Preoperative Anxiolysis and Attenuation of Hemodynamic response to Direct Laryngoscopy and Endotracheal Intubation. *PMJN* 18(1);27-32.

Prager EM, Bergstrom HC, Wynn GH, Braga MF (2016). The basolateral amygdala gamma-aminobutyric acidergic system in health and disease. *J Neurosci Res* 94(6):548–67.

Pritchard MJ (2009). Managing anxiety in the elective surgical patient. *Br J Nurs* 18(7):416-9.

Raknes S, Pallesen S, Himle JA, Bjaastad JF, Wergeland GJ, Hoffart A, et al (2017). Quality of life in anxious adolescents. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 11(1):33.

- Ramsay MAE (1972). A survey of pre-operative fear. *Anaesthesia* 27(4):396-402.
- Rasouli MR, Menendez ME, Sayadipour A, Purtill JJ, Parvizi J (2016). Direct cost and complications associated with total joint arthroplasty in patients with preoperative anxiety and depression. *J Arthroplasty* 31:533-6.
- Reader BF, Jarrett BL, Mckim DB, Wohleb ES, Godbout JP, Sheridan JF (2015). Peripheral and central effects of repeated social defeat stress: monocyte trafficking, microglial activation, and anxiety. *Neuroscience* 289:429-42.
- Reiss S (1991). Expectancy model of fear, anxiety, and panic. *Clin Psychol Rev* 11(2):141-53.
- Remes O, Brayne C, Lafortune L (2014). The prevalence of anxiety disorders across the life course: a systematic review of reviews. *Lancet* 384:S66.
- Ren A, Zhang N, Zhu H, Zhou K, Cao Y, Liu J (2021). Effects of preoperative anxiety on postoperative delirium in elderly patients undergoing elective orthopedic surgery: a prospective observational cohort study. *Clin Interv Aging* 16:549.
- Robinson OJ, Krinsky M, Lieberman L, Allen P, Vytal K, Grillon C (2014). Towards a mechanistic understanding of pathological anxiety: the dorsal medial prefrontal-amygdala 'aversive amplification' circuit in unmedicated generalized and social anxiety disorders. *Lancet Psychiatry* 1(4):294-302.
- Rodrigues HF, Furuya RK, Dantas RAS, Rodrigues AJ, Dessotte CAM (2018). Association of preoperative anxiety and depression symptoms with postoperative complications of cardiac surgeries. *Rev Lat Am Enfermagem* 29;26:e3107.
- Roh YH, Gong HS, Kim JH, Kyung PN, Lee YH, Baek GH (2014). Factors associated with postoperative nausea and vomiting in patients undergoing an ambulatory hand surgery. *Clin Orthop Surg* 6:273e278.
- Ruhaiyem ME, Alshehri AA, Saade M, Shoabi TA, Zahoor H, Tawfeeq NA (2016). Fear of going under general anesthesia: A cross-sectional study. *Saudi J Anaesth* 10(3):317-21.
- Ruiz-López E, Muñoz-Cuevas J, Olivero-Vásquez Y, Islas-Saucillo M (2000). Preoperative anxiety at the General Hospital of Mexico. *Rev Med Hosp Gen Mex* 63:231-6.
- Sadati L, Pazouki A, Mehdizadeh A, Shoar S, Tamannaie Z, Chachian S (2013). Effect of preoperative nursing visit on preoperative anxiety and postoperative complications in

candidates for laparoscopic cholecystectomy: A randomized clinical trial. *Scand J Caring Sci* 27:994e998.

Sagün A, Birbiçer H, Yapici G (2013). Patients', who applied to the anesthesia clinic, perceptions and knowledge about anesthesia in Türkiye. *Saudi J Anaesth* 7(2):170-4.

Sandstrom A, Uher R, Pavlova B (2020). Prospective association between childhood behavioral inhibition and anxiety: a meta-analysis. *J Abnorm Child Psychol* 48(1):57-66.

Santos VA, Carvalho DD, Van Ameringen M, Nardi AE, Freire RC (2019). Neuroimaging findings as predictors of treatment outcome of psychotherapy in anxiety disorders. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 91:60-71.

Schiele MA, Domschke K (2018). Epigenetics at the crossroads between genes, environment and resilience in anxiety disorders. *Genes, Brain and Behavior* 17(3):1-15.

Schwarze ML, Barnato AE, Rathouz PJ, Zhao Q, Neuman HB, Winslow ER, et al (2015). Development of a list of high-risk operations for patients 65 years and older. *JAMA surgery* 150(4):325-31.

Scott KM, Lim C, Al-Hamzawi A, Alonso J, Bruffaerts R, Caldas-de-Almeida JM, et al (2016). Association of mental disorders with subsequent chronic physical conditions: World Mental Health surveys from 17 countries. *JAMA Psychiatry* 73:150-8.

Shah A, Han JY (2015). Anxiety. *Continuum (Minneap Minn)* 21(3):772-82.

Shamloo MB, Zonoori S, Naboureh A, Nasiri M, Bahrami H, Maneiey M, Bayatiani FA (2018). Effect of Face-to-Face Education on Anxiety and Pain in Children with Minor Extremity Injuries Undergoing Outpatient Suturing in Emergency Department. *Indian pediatr* 55(1):41-4.

Shimada-Sugimoto M, Otowa T, Hetttema JM (2015). Genetics of anxiety disorders: genetic epidemiological and molecular studies in humans. *Psychiatry Clin Neurosci* 69:388-401.

Sigdel S (2015). Perioperative anxiety: A short review. *Glob Anaesth Perioper Med* 1(4):107-8.

Slade T, McEvoy PM, Chapman C, Grove R, Teesson M (2015). Onset and temporal sequencing of lifetime anxiety, mood and substance use disorders in the general population. *Epidemiol Psychiatr Sci* 24(1):45-53.

Smith KJ, Deschênes SS, Schmitz N (2018). Investigating the longitudinal association between diabetes and anxiety: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med* 35(6):677-93.

Smoller JW (2016). The genetics of stress-related disorders: PTSD, depression, and anxiety disorders. *Neuropsychopharmacology* 41:297–319.

Soodan S, Arya A (2015). Understanding the pathophysiology and management of the anxiety disorders. *IJPPR* 4(3):251-278.

Sousa TV, Viveiros A, Chai MV, Vicente FL, Jesus G, Carnot MJ, et al (2015). Reliability and validity of the Portuguese version of the Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) scale. *Health Qual Life Outcomes* 13:1–8.

Sousa VD, Rojjanasrirat W (2011). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *J Eval Clin Pract* 17(2):268–74.

Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Arch Int Med* 166(10):1092–7.

Springer KS, Levy HC, Tolin DF (2018). Remission in CBT for adult anxiety disorders: A meta-analysis. *Clin Psychol Rev* 61:1-8.

Stamenkovic DM, Rancic NK, Latas MB, Neskovic V, Rondovic GM, Wu JD, et al (2018). Preoperative anxiety and implications on postoperative recovery: what can we do to change our history. *Minerva Anesthesiol* 84(11):1307-17.

Statistički kalendar Republike Srbije (2020). Republički zavod za statistiku-Republika Srbija, Beograd.

Staufenbiel SM, Penninx BW, Spijker AT, Elzinga BM, van Rossum EF (2013). Hair cortisol, stress exposure, and mental health in humans: a systematic review. *Psychoneuroendocrinology* 38:1220–35.

Steenen SA, van Wijk AJ, Van Der Heijden GJ, van Westrhenen R, de Lange J, de Jongh A (2016). Propranolol for the treatment of anxiety disorders: Systematic review and meta-analysis. *J Psychopharmacol* 30(2):128-39.

Stein MB, Craske MG (2017). Treating anxiety in 2017: optimizing care to improve outcomes. *JAMA* 318(3):235-6.

Stone MH (2010). History of anxiety disorders. In: Stein DJ, Hollander E, & Rothbau, BO, editors. *Textbook of anxiety disorders*. Washington DC: American Psychiatric Publishing; p. 3-15.

Sudhir PM, Sharma MP, Mariamma P, Subbakrishna DK (2012). Quality of life in anxiety disorders: Its relation to work and social functioning and dysfunctional cognitions: An exploratory study from India. *Asian J Psychiatr* 5(4):309-14.

Svicher A, Zvolensky MJ, Cosci F (2018). Study of the relationship between anxiety sensitivity, smoking abstinence expectancies, nicotine withdrawal, and cigarette dependence among daily smokers. *J Addict Dis* 37:55–63.

Swinhoe C, Groves E (1994). Patients' knowledge of anaesthetic practice and the role of anaesthetists. *Anaesthesia* 49:165-6.

Tabrizi JS, Seyedhejazi M, Fakhari A, Ghadimi F, Hamidi M, Taghizadieh N (2015). Preoperative Education and Decreasing Preoperative Anxiety Among Children Aged 8 - 10 Years Old and Their Mothers. *Anesth Pain Med* 5(4):e25036.

Tafet GE, Nemeroff CB (2020). Pharmacological Treatment of Anxiety Disorders: The Role of the HPA Axis. *Front Psychiatry* 11:443.

Takagi H, Ando T, Umemoto T; ALICE (All-Literature Investigation of Cardiovascular Evidence) Group (2017). Perioperative depression or anxiety and postoperative mortality in cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis. *Heart Vessels* 32(12):1458-68.

Talati A, Odgerel Z, Wickramaratne PJ, Norcini-Pala A, Skipper JL, Gingrich JA, et al (2017). Associations between serotonin transporter and behavioral traits and diagnoses related to anxiety. *Psychiatry Res* 253:211–9.

Tokić R (2012). Traditional bonds between Orthodox brothers': notions of Greek- Serbian friendship. *Südosteuropäische Hefte* 1(1):123-7.

Tong QY, Liu R, Zhang K, Gao Y, Cui GW, Shen WD (2020). Can acupuncture therapy reduce preoperative anxiety? A systematic review and meta-analysis. *J Integr Med* 19(1):20-8.

Tovote P, Fadok JP, Luthi A (2015). Neuronal circuits for fear and anxiety. *Nat Rev Neurosci* 16:317-31.

Tulloch I, Rubin JS (2019). Assessment and management of preoperative anxiety. *J Voice* 33(5):691-6.

Uğraş GA, Yıldırım G, Yüksel S, Öztürkçü Y, Kuzdere M, Öztekin SD (2018). The effect of different types of music on patients' preoperative anxiety: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 31:158-63.

Uma BR, Hanji AS (2013). Anaesthesia and anaesthesiologists: How famous are we among the general population?- A survey. *J Clin Diagn Res* 7:2898-900.

Uysal AI, Altıparmak B, Toker MK, Dede G, Sezgin Ç, Demirbilek SG (2020). The effect of preoperative anxiety level on mean platelet volume and propofol consumption. *BMC Anesthesiol* 20(1):34.

Vasunilashorn SM, Ngo L, Inouye SK, Libermann TA, Jones RN, Alsop DC, et al. (2015). Cytokines and postoperative delirium in older patients undergoing major elective surgery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 70(10):1289–95.

Venkatraman A, Edlow BL, Immordino-Yang MH (2017). The Brainstem in Emotion: A Review. *Front Neuroanat* 11:1–12.

Ventura-Silva AP, Borges S, Sousa N, Rodrigues AJ, Pêgo JM (2020). Amygdalar corticotropin-releasing factor mediates stress-induced anxiety. *Brain Res* 1729:146622.

Vergara-Romero M, Morales-Asencio JM, Morales-Fernández A, Canca-Sanchez JC, Rivas-Ruiz F, Reinaldo-Lapuerta JA (2017). Validation of the Spanish version of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Health Qual Life Outcomes* 15:120.

Vicario CM, Rafal RD, Martino D, Avenanti A (2017). Core, social and moral disgust are bounded: a review on behavioral and neural bases of repugnance in clinical disorders. *Neurosci Biobehav Rev* 80:185-200.

Villagrasa B, Olaya B, Lopez-Anton R, de la Cámara C, Lobo A, Santabarbara J (2019). Prevalence of anxiety disorder among older adults in Spain: A meta-analysis. *J Affect Disord* 246:408-17.

Viswasam K, Eslick GD, Starcevic V (2019). Prevalence, onset and course of anxiety disorders during pregnancy: A systematic review and meta analysis. *J Affect Disord* 255:27-40.

Vreeburg SA, Zitman FG, van Pelt J, DeRijk RH, Verhagen JC, van Dyck R, et al (2010). Salivary cortisol levels in persons with and without different anxiety disorders. *Psychosom Med* 72(4):340-7.

Vytal KE, Overstreet C, Charney DR, Robinson OJ, Grillon C (2014). Sustained anxiety increases amygdala-dorsomedial prefrontal coupling: a mechanism for maintaining an anxious state in healthy adults. *J Psychiatry Neurosci* 39(5):321–29.

Wada S, Inoguchi H, Sadahiro R, Matsuoka YJ, Uchitomi Y, Sato T, et al (2019). Preoperative anxiety as a predictor of delirium in Cancer patients: a prospective observational cohort study. *World J Surg* 2019;43(1):134–42.

Walker EM, Bell M, Cook TM, Grocott MP, Moonesinghe SR (2016). Patient reported outcome of adult perioperative anaesthesia in the United Kingdom: a cross-sectional observational study. *Br J Anaesth* 117(6):758-66.

Wauthia E, Lefebvre L, Huet K, Blekic W, El Bouragui K, Rossignol M (2019). Examining the hierarchical influences of the Big-Five dimensions and Anxiety Sensitivity on anxiety symptoms in children. *Front Physiol* 10:1-11.

Whiteford HA, Degenhardt L, Rehm J, Baxter AJ, Ferrari AJ, Erskine HE, et al (2013). Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 382:1575–86.

Williams JB, Alexander KP, Morin JF, Langlois Y, Noiseux N, Perrault LP, et al (2013). Preoperative anxiety as a predictor of mortality and major morbidity in patients aged > 70 years undergoing cardiac surgery. *Am J Cardiol* 111(1):137-42.

Williams JGL, Jones JR (1968). Psychophysiological responses to anesthesia and operation. *JAMA* 203:127-9.

Williams LM (2017). Defining biotypes for depression and anxiety based on large-scale circuit dysfunction: a theoretical review of the evidence and future directions for clinical translation. *Depress Anxiety* 34(1):9–24.

Wilner JG, Dufour S, Kennedy K, Sauer-Zavala S, Boettcher H, Farchione TJ, et al (2020). Quality of Life in Heterogeneous Anxiety Disorders: Changes Across Cognitive-Behavioral Treatments. *Behav Modif* 44(3):343-64.

Woldegerima YB, Fitwi GL, Yimer HT, Hailekiros AG (2018). Prevalence and factors associated with preoperative anxiety among elective surgical patients at University of Gondar Hospital. Gondar, Northwest Ethiopia, 2017. A crosssectional study. *Int J Sur* 10:21-9.

Wotman M, Levinger J, Leung L, Kallush A, Mauer E, Kacker A (2017). The efficacy of lavender aromatherapy in reducing preoperative anxiety in ambulatory surgery patients undergoing procedures in general otolaryngology. *Laryngoscope Investig Otolaryngol* 2(6):437-41.

- Wu H, Zhao X, Chu S, Xu F, Song J, Ma Z, Gu X (2020). Validation of the Chinese version of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Health Qual Life Outcomes* 18(1):1-6.
- Xu P, González-Vallejo C, Xiong ZH (2016). State anxiety reduces procrastinating behavior. *Motiv Emot* 40(4):625-37.
- Yilmaz M, Sezer H, Gürler H, Bekar M (2012). Predictors of preoperative anxiety in surgical inpatients. *J Clin Nurs* 21(7-8):956-64.
- Zeleníková R, Homzová P, Homza M, Bužgová R (2017). Validity and reliability of the Czech version of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *J PeriAnesth Nurs* 32(5):429-37.
- Zhang X, Norton J, Carriere I, Ritchie K, Chaudieu I, Ryan J, et al (2017). Preliminary evidence for a role of the adrenergic nervous system in generalized anxiety disorder. *Sci Rep* 7:42676.
- Zimmermann M, Chong AK, Vechiu C, Papa A (2020). Modifiable risk and protective factors for anxiety disorders among adults: A systematic review. *Psychiatry Res* 285:112705.
- Zorn JV, Schür RR, Boks MP, Kahn RS, Joëls M, Vinkers CH (2017). Cortisol stress reactivity across psychiatric disorders: a systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology* 77:25-36.



## PRILOZI

### Prilog 1. Sedmostepeni upitnik o generalizovanoj anksioznosti

U poslednje dve nedelje, da li ste i koliko često ste imali sledeće probleme? (*zaokružite svoj odgovor*)

	Uopšte ne	Nekoliko dana	Duže od 7 dana	Skoro svaki dan
1. Osećam se nervozno, uplašeno ili sam na granici toga	0	1	2	3
2. Nisam u stanju da zaustavim ili kontrolišem zabrinutost	0	1	2	3
3. Previše brinem o različitim stvarima	0	1	2	3
4. Teško mi je da se opustim	0	1	2	3
5. Toliko sam uznemiren/a da mi je teško da sedim mirno	0	1	2	3
6. Lako se naljutim ili iznerviram	0	1	2	3
7. Plašim se da bi nešto strašno moglo da se desi	0	1	2	3

*Prilog 2. Originalna APAIS skala*

<i>(Please circle your answer)</i>	Not at all			Extremely	
1. I am worried about the anesthetic.	1	2	3	4	5
2. The anesthetic is on my mind continually.	1	2	3	4	5
3. I would like to know as much as possible about the anesthetic.	1	2	3	4	5
4. I am worried about the procedure.	1	2	3	4	5
5. The procedure is on my mind continually.	1	2	3	4	5
6. I would like to know as much as possible about the procedure.	1	2	3	4	5

*Prilog 3. Vizuelno-analogna skala za merenje anksioznosti*

Nisam uopšte anksiozan/anksiozna	Ekstremno sam anksiozan/anksiozna
0 mm	100 mm
<i>(ucrtajte vertikalnu liniju)</i>	

*Prilog 4. Upitnik za evaluaciju srpske verzije APAIS skale*

<i>(zaokružite svoj odgovor)</i>	Ne uopšte			Ekstremno	
1. Da li su Vam pitanja iz ovog upitnika bila jasna?	1	2	3	4	5
2. Da li su Vam pitanja iz ovog upitnika bila neprijatna?	1	2	3	4	5
3. Da li su Vam pitanja iz ovog upitnika bila preopširna?	1	2	3	4	5
4. Da li Vam je ovaj upitnik oduzeo previše vremena?	1	2	3	4	5
5. Da li smatrate da je bitna tema koju obrađuje ovaj upitnik?	1	2	3	4	5

Prilog 5. Upitnik za procenu straha od anestezije

<i>(zaokružite svoj odgovor)</i>	Ne uopšte			Ekstremno	
1. Koliko se plašite operacije?	1	2	3	4	5
2. Koliko se plašite anestezije?	1	2	3	4	5
3. Da li se plašite igala i injekcija potrebnih za anesteziju?	1	2	3	4	5
4. Da li se plašite bola posle operacije?	1	2	3	4	5
5. Da li se plašite mučnine i povraćanja posle operacije?	1	2	3	4	5
6. Da li se plašite glavobolje posle operacije?	1	2	3	4	5
7. Da li se plašite da ćete biti pospani posle operacije?	1	2	3	4	5
8. Da li se plašite da ćete se probuditi u toku operacije?	1	2	3	4	5
9. Da li se plašite da ćete pričati u snu u toku operacije?	1	2	3	4	5
10. Da li se plašite da se nećete probuditi posle operacije?	1	2	3	4	5
11. Da li se plašite da će anesteziolog napustiti salu u toku op.?	1	2	3	4	5
12. Da li se plašite gubitka pamćenja zbog anestezije?	1	2	3	4	5
13. Da li se plašite infarkta srca u toku anestezije?	1	2	3	4	5
14. Da li se plašite šloga u toku anestezije?	1	2	3	4	5
15. Da li se plašite komplikacija operacije?	1	2	3	4	5

*Prilog 6. Upitnik za procenu značaja i uloge anesteziologa i znanja o anesteziji*

1. Da li anesteziolog mora da ima završen Medicinski fakultet?  
DA NE NE ZNAM
2. Gde radi anesteziolog?
  - a) u operacionoj sali
  - b) u „šok“ sobi
  - c) u ambulanti reanimacije
  - d) sve navedeno
  - e) ništa od navedenog
  - f) ne znam
3. Ko uspavljuje bolesnika za operaciju?
  - a) hirurg
  - b) sestra
  - c) anesteziolog
  - d) ne znam
4. Ko budi bolesnika na kraju operacije?
  - a) hirurg
  - b) sestra
  - c) anesteziolog
  - d) ne znam
5. Ko prati rad vitalnih organa za vreme operacije?
  - a) hirurg
  - b) sestra
  - c) anesteziolog
  - d) ne znam
6. U kojim fazama operacije se anesteziolog brine o bolesniku?
  - a) na početku operacije
  - b) na kraju operacije
  - c) tokom cele operacije
  - d) u „šok“ sobi
  - e) sve navedeno
  - f) ništa od navedenog
  - g) ne znam
7. Anesteziolog i anestezičar:
  - a) su isto
  - b) nisu isto
  - c) ne znam
8. Sestra na anesteziji:
  - a) ima isto znanje kao i druge sestre
  - b) mora biti posebno edukovana
  - c) ne znam
9. U kojoj meri anesteziolog utiče na ishod operacije?
  - a) ne utiče uopšte
  - b) utiče, ali manje od hirurga
  - c) utiče isto koliko i hirurg
  - d) utiče više od hirurga
  - e) ne znam
10. Da li lično poznajete nekog anesteziologa?  
DA NE
11. Da li znate ime (ili prezime) hirurga koji Vas je prethodni put operisao?  
DA NE - nisam do sada operisan(a)
12. Da li znate ime (ili prezime) sestre sa odeljenja na kom ste bili hospitalizovani zbog prethodne operacije?  
DA NE - nisam do sada operisan(a)
13. Da li znate ime (ili prezime) anesteziologa koji Vam je prethodni put vodio anesteziju?  
DA NE - nisam do sada operisan(a)

Prilog 7. Srpska verzija APAIS skale

<i>(zaokružite svoj odgovor)</i>	Ne uopšte			Ekstremno	
1. Zabrinut(a) sam zbog anestezije.	1	2	3	4	5
2. Stalno mislim na anesteziju.	1	2	3	4	5
3. Voleo(la) bih da znam što više o anesteziji.	1	2	3	4	5
4. Zabrinut(a) sam zbog operacije.	1	2	3	4	5
5. Stalno mislim na operaciju.	1	2	3	4	5
6. Voleo(la) bih da znam što više o operaciji.	1	2	3	4	5

**PUBLIKOVANI RADOVI KOJI SU PROIZAŠLI KAO REZULTAT ISTRAŽIVANJA U OKVIRU  
DOKTORSKE TEZE**

1. Jovanovic K, Kalezic N, Sipetic Grujicic S, Zivaljevic V, Jovanovic M, Savic M, et al. Translation and validation of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) in Serbia. *Brain Behav* 2022;12(1):e2462.
2. Jovanovic K, Kalezic N, Sipetic Grujicic S, Zivaljevic V, Jovanovic M, Kukic B, et al. Preoperative Anxiety is Associated With Postoperative Complications in Vascular Surgery: A Cross-Sectional Study. *World J Surg* 2022: 46;1987–96.
3. Jovanovic K, Kalezic N, Sipetic Grujicic S, Zivaljevic V, Jovanovic M, Savic M, et al. Patients' Fears and Perceptions Associated with Anesthesia. *Medicina* 2022;58(11):1577.



## **Biografija autora**

Ksenija Jovanović (devojačko Stevanović) rođena je 11.11.1985. godine u Čačku. Osnovnu školu „Milica Pavlović“ završila je kao đak generacije 2000. godine, a Gimnaziju u Čačku 2004. godine, kao dobitnik „Vukove diplome“. Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu upisala je 2004., a diplomirala 2011. godine, sa prosečnom ocenom 8,46. Tokom studija, izlagala je na nekoliko studentskih naučno-istraživačkih kongresa, u oblasti biomedicinskih nauka.

Poslediplomske specijalističke akademske studije završila je na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu 2016. godine, sa prosečnom ocenom 9,18, odbranivši završni akademski specijalistički rad pod nazivom „Intraoperativne i postoperativne komplikacije u hirurgiji tiroidne žlezde“, pod mentorstvom prof. dr Nevene Kalezić, i stekla zvanje akademskog specijaliste.

Od 2013. godine zaposlena u Službi anestezije Klinike za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju Univerzitetskog Kliničkog centra Srbije. Specijalizaciju iz Anesteziologije, reanimatologije i intenzivne terapije započela je 2014. godine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, a specijalistički ispit položila je 23.04.2018. godine, sa odličnom ocenom. Užu specijalizaciju iz Kardiovaskularne i torakalne anestezije upisala je 2019. godine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

Stručno se usavršavala kontinuirano, u okviru dvadesetak različitih kurseva, škola, simpozijuma i sl. Izlagala je na brojnim domaćim i međunarodnim stručnim skupovima, a bila je i član organizacionog odbora mnoštva domaćih stručnih skupova sa međunarodnim učešćem. Bila je prevodilac i tehnički urednik Vodiča Evropskog udruženja anesteziologa o perioperativnom krvarenju, čiji je srpski izdavač bila Sekcija za anesteziologiju, intenzivno lečenje i terapiju bola Srpskog lekarskog društva. Posедуje uverenje Evropskog resuscitacionog udruženja o uspešno završenom kursu, kao i sertifikat dobre kliničke prakse.

U zvanje kliničkog asistenta za užu naučnu oblast Hirurgija sa anesteziologijom (anesteziologija sa reanimatologijom) na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu izabrana je 26.03.2019., i reizabrana 23.03.2022. godine. Do sada je kao autor/koautor publikovala preko 111 radova, od kojih su neki u istaknutim međunarodnim časopisima.

Dobitnik je nagrade Sekcije za anesteziologiju, intenzivno lečenje i terapiju bola Srpskog lekarskog društva „Prof. dr Velizar – Velja Blagojević“ za najbolja stvaralačka dostignuća mladih anesteziologa u 2021. godini.

## Изјава о ауторству

Име и презиме аутора Ксенија Јовановић

Број индекса ЕП-15/14

### Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

**„Учесталост и фактори ризика преоперативне анксиозности повезане са анестезијом у зависности од тежине васкуларне хируршке процедуре“**

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

Потпис аутора

У Београду, 16.11.2022.

Јовановић Ксенија

## Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме Ксенија Јовановић

Број индекса ЕП-15/14

Студијски програм Докторске академске студије, модул Епидемиологија

Наслов рада „Учесталост и фактори ризика преоперативне анксиозности повезане са анестезијом у зависности од тежине васкуларне хируршке процедуре“

Ментор Проф. др Невена Калезић

Коментор Проф. др Сандра Шипетић Грујичић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањивања у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис аутора

У Београду, 16.11.2022.



## Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

**„Учесталост и фактори ризика преоперативне анксиозности повезане са анестезијом у зависности од тежине васкуларне хируршке процедуре“**

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.  
Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

Потпис аутора

У Београду, 16.11.2022

Јовановић Ксенија

1. **Ауторство.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.

2. **Ауторство – некомерцијално.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.

**3.** **Ауторство – некомерцијално – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.

4. **Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.

5. **Ауторство – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.

6. **Ауторство – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.