

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

Cu titlu de manuscris
CZU: 616-089.5-035.4:616.24-008.444043.2

AMBROSII TATIANA

**PREVENIREA COMPLICAȚIILOR POSTANESTEZICE LA PACIENȚII CU
SINDROM DE APNEE OBSTRUCTIVĂ DE SOMN**

321.19 – ANESTEZOLOGIE ȘI TERAPIE INTENSIVĂ

Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale

CHIȘINĂU, 2017

Teza a fost elaborată la Catedra de anesteziologie și reanimatologie nr. 1 „Valeriu Ghereg”, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Teste mițanu” din Republica Moldova.

Conducător științific:

Șandru Serghei, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Consultant științific:

Corlăteanu Alexandru, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Referenți oficiali:

Grigoraș Ioana, doctor în științe medicale, profesor universitar (România)

Guțu-Bahov Cornelia, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Componența Consiliului Științific Specializat:

Belî Adrian, președinte, dr. hab. șt. med., conf. univ.

Cornogolub Alexandru, secretar științific, dr. șt. med., conf. univ.

Cojocaru Victor, membru, dr. hab. șt. med, prof. univ.

Botnaru Victor, membru, dr. hab. șt. med, prof. univ.

Oglinda Ana, membru, dr. șt. med., conf. univ.

Rusu Doina, membru, dr. șt. med., conf. univ.

Coșpormac Viorica, membru, dr. șt. med., conf. univ.

Cotelnic Anatolie, membru, dr. șt. med., conf. univ.

Susținerea va avea loc la 19.07.2017, ora 14⁰⁰, în ședința Consiliului Științific Specializat D50.321.19-01 – Anesteziologie și terapie intensivă din cadrul IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, mun. Chișinău, MD 2004).

Teza de doctor în științe medicale și autoreferatul pot fi consultate la biblioteca IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova și pe pagina web a C.N.A.A. (www.cnaa.md).

Autoreferatul a fost expediat la 16.06.2017.

Secretar științific al Consiliului Științific Specializat,

dr. șt. med., conf. univ.

Cornogolub Alexandru

Conducător științific,

dr. șt. med., conf. univ.

Șandru Serghei

Consultant științific,

dr. șt. med., conf. univ.

Corlăteanu Alexandru

Autor

Ambrosii Tatiana

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea subiectului. Apneea obstructivă de somn (AOS) se caracterizează prin episoade recurente și intermitente de obstrucție completă sau parțială a căilor respiratorii superioare în timpul somnului. AOS s-a dovedit a fi asociată cu diverse consecințe asupra sănătății, inclusiv rata crescută a accidentelor auto, hipertensiune arterială, diabet zaharat, insuficiență cardiacă congestivă, accident vascular cerebral, crescând rata mortalității [1-5]. Recent, numeroase studii au demonstrat că pacienții supuși intervențiilor chirurgicale cu apnee de somn au un risc crescut de a avea complicații perioperatorii, inclusiv hipoxemie, pneumonie, dificultăți de intubare, infarct miocardic, embolism pulmonar, atelectazie, aritmii cardiace, criză hipertensivă și internare neprevăzută în Unitatea de Terapie Intensivă.

Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare. AOS este cea mai frecventă tulburare a respirației legate de somn, iar prevalența sa este în creștere în întreaga lume din cauza obezității și creșterea duratei medii de viață generală în populație. Prevalența sa este între 2% și 25% din populația generală, în funcție de modul în care este determinat. Într-un studiu epidemiologic, Young et al. a remarcat că prevalența de apnee de somn, definită ca indicele de apnee-hypopnea (IAH) ≥ 5 / h a fost de 9% pentru femei și de 24% pentru bărbați [6]. Fundația Națională a Somnului (NSF), în 2005 a efectuat un sondaj „Somnul în America”, în care s-a constatat că 1 din 4 americani sunt în categoria riscului crescut de a avea apnee de somn pe baza Chestionarului Berlin [7].

Pacienții chirurgicali sunt supuși sedării, anesteziei și primesc în calitate de analgezie opioide în timpul perioadei perioperatorie. Aceste medicamente s-au dovedit a crește colapsul faringian, reduce răspunsul ventilator și afectează răspunsul excitator, ceea ce duce la agravarea apneei de somn în perioada perioperatorie. Pacienții cu apnee de somn au episoade recurente de obstrucție parțială sau completă a căilor respiratorii superioare în timpul somnului. Aceste episoade apar de obicei atunci când presiunea negativă a mușchilor inspiratori depășește activitatea dilatatorie musculară a căilor respiratorii superioare (presiune critică a căilor respiratorii) [8]. Anestezicele generale s-au dovedit că reduc activitatea musculară dilatatorie a căilor aeriene superioare într-o manieră dependentă de doză și astfel crește colapsul căilor respiratorii [9]. Colabarea căilor aeriene superioare poate provoca agravarea apneei de somn și crește riscul de hipoxemie, aritmii cardiace și a complicațiilor postoperatorii. Pacienții care au suferit intervenții chirurgicale primesc frecvent opioide pentru controlul durerii. Opiaceele s-au dovedit a deregla funcția ventilatorie prin afectarea centrelor de bioxid de carbon chemoreflex atât periferice cât și centrale [10]. S-a demonstrat că asociația de opiacee și benzodiazepine provoacă mai multe episoade semnificative de hipoxemie și apnee [11]. Atât opioidele cât și benzodiazepinele duc la reducerea semnificativă a răspunsului ventilator hipoxic [12-14].

S-au raportat episoade de hipoxemie după intervenție chirurgicală care se produc în cea mai mare parte postoperator în a 2-a și a 5-a noapte [15]. Aceste episoade pot crește riscul de infecții ale plăgilor, disfuncții cerebrale și aritmii cardiace [16]. Într-un studiu observațional de la Clinica Mayo s-a constatat că rata infarctului miocardic acut a atins punctul culminant în ziua 3-a după o intervenție chirurgicală [17]. În mod similar episoade de delir, coșmaruri și disfuncție psihomotorie au fost raportate postoperator între nopțile a 3-a și a 5-a [18]. Acești pacienți au risc de a dezvolta complicații din următoarele motive: prezintă risc anestezic III-IV ASA, vârsta înaintată [19], fumatul [20], obezitatea, circumferința gâtului >40cm, scorul Mallampati III-IV, durata intervenției, tipul de anestezie [19] și prezența comorbidităților, în special: boli pulmonare obstructive cronice, boli coronariene și insuficiență renală [21].

Majoritatea pacienților cu AOS nu sunt diagnosticați la internare și astfel intră în categoria de risc sporit pentru complicații perioperatorii. Pentru identificarea precoce a persoanelor cu AOS, au fost elaborate o serie de chestionare specializate de screening, care includ diverși parametri. Totuși, utilitatea lor diagnostică în perioada perioperatorie, precum și capacitatea lor predictivă pentru complicațiile postoperatorii rămâne, deocamdată, în mod controversat raportată în literatură.

Din aceste motive, este necesar de a preciza prevalența AOS, identificate cu ajutorul testelor-screening la pacienții beneficiari de intervenții chirurgicale programate și de a evalua gradul de asociere a AOS cu complicațiile postoperatorii înregistrate.

Scopul studiului. Identificarea factorilor de risc la pacienții cu AOS și estimarea probabilității survenirii complicațiilor postoperatorii în funcție de tehnica anestezică și profilul chirurgical.

Obiectivele cercetării:

1. Testarea validității pentru perioada perioperatorie a chestionarelor standardizate existente, destinate diagnosticului sindromului de apnee obstructivă de somn.
2. Identificarea factorilor de risc ce influențează prevalența complicațiilor perianestezice la pacienții cu apnee obstructivă de somn vs. fără apnee obstructivă de somn.
3. Analiza comparativă a prevalenței complicațiilor perianestezice la pacienții cu apnee obstructivă de somn vs. fără apnee obstructivă de somn în funcție de tipul intervenției chirurgicale (pe aparatul locomotor și pe cavitatea abdominală) și tehnica anestezică utilizată (generală, loco-regională și neuraxială).
4. Argumentarea măsurilor de decizie a complicațiilor perianestezice evitabile în baza unui scor predictiv ponderat preoperatoriu pentru apnea obstructivă de somn.

Metodologia cercetării științifice. Cercetarea este un studiu prospectiv, de cohortă, în care au fost incluși 400 pacienți, beneficiari de intervenții chirurgicale programate pe aparatul

locomotor și cavitatea abdominală, cu anestezie generală sau anestezie loco-regională. Pentru confirmarea riscului de apnee obstructivă de somn au fost utilizate chestionare de screening pentru AOS, de asemenea a fost determinat spectrul complicațiilor și evenimentelor adverse. Analiza datelor a fost realizată retrospectiv, după colectarea și divizarea pacienților în două grupe, în funcție de prezența și absența riscului de AOS. Cercetarea statistică a fost efectuată utilizând metode matematice și prelucrarea statistică a fost efectuată cu softul de analiză statistică "Statistical Package for the Social Sciences" SPSS 22 pentru Windows (SPSS, Chicago, IL, SUA) și "GraphPad PRISM® 4.0" pentru Windows 4.0 (GraphPad Software, Inc.).

Noutatea științifică a rezultatelor. A fost demonstrat că sindromul de apnee obstructivă de somn reprezintă un tip de dereglare a respirației în timpul somnului, cu o prevalență înaltă între pacienții chirurgicali. În cercetarea noastră, prevalența AOS a fost mai mare de 70%. Pentru prima oară în Republica Moldova a fost investigat impactul apneei obstructive de somn în cadrul anesteziei și impactul ei asupra prevalenței complicațiilor postoperatorii. A fost determinată importanța implementării chestionarului de screening preoperator pentru AOS în examenul preanestezic. A fost posibil de prognozat probabilitatea survenirii complicațiilor postoperatorii la pacienții cu AOS în funcție de tipul intervenției chirurgicale și tehnica anestezică. Au fost selectați și testați factorii potențiali de risc pentru complicații și evenimente adverse postoperatorii la pacienții cu AOS [+] vs. AOS [-]: evaluarea prezenței riscului de apnee obstructivă de somn, indicele masei corporale, sexul, vârsta, circumferința gâtului, hipertensiune arterială ca comorbiditate și tabagismul. Dintre care, câțiva factori au fost cercetați pentru prima oară în literatură, ca: circumferința abdomenului, morfotipul „rotund” pentru femei și morfotipul „endomorf” pentru bărbați, VEMS determinat pre- și postoperator, distanța între protuberanța occipitală și apofiza spinoasă a C7 și distanța între C7 și coccis. Au fost identificați factorii de risc pentru pacienții cu apnee obstructivă de somn beneficiari de intervenții chirurgicale.

Problemă științifică soluționată în cadrul tezei. A fost demonstrat că, chestionarele de screening Berlin, STOP-BANG și ASA checklist identifică cel mai bine pacienții cu risc înalt de apnee obstructivă de somn. A fost realizată estimarea factorilor de risc pentru manifestarea complicațiilor postoperatorii. A fost determinat că factorii de risc cu cel mai înalt impact asupra apariției complicațiilor și evenimentelor adverse postoperatorii sunt: risc crescut de apnee obstructivă de somn, prezența hipertensiunii arteriale ca comorbiditate, vârsta >50 ani și circumferința abdomenului >100 cm. Precum că, pacienții cu apnee obstructivă de somn fac complicații postoperatorii și produc evenimente adverse semnificativ mai frecvent decât cei cu risc redus de apnee obstructivă de somn, indiferent de spectrul de complicații și evenimente adverse, luate în considerație. S-a demonstrat că intervenția chirurgicală și anestezia s-au dovedit a provoca agravarea apneei în somn în perioada perioperatorie, care ar putea duce la creșterea

ratei complicațiilor perioperatorii. Tipul intervenției chirurgicale, precum și tipul de anestezie, sunt factori de risc independenți pentru apariția complicațiilor postoperatorii.

Semnificația teoretică. Rezultatele obținute au demonstrat că pacienții AOS [+] au prezentat o incidență mai mare a complicațiilor postoperatorii, comparativ cu pacienții AOS [-]. Intervenția chirurgicală și anestezia s-au dovedit a provoca agravarea apneei în somn în perioada perioperatorie, care ar putea duce la creșterea ratei complicațiilor perioperatorii. Tipul intervenției chirurgicale, precum și tipul de anestezie, sunt factori de risc independenți pentru apariția complicațiilor postoperatorii. Astfel, ar trebui să fie implementate protocoale standard pentru managementul perioperator al pacienților cu risc înalt cu scopul de a reduce rata complicațiilor.

Valoarea aplicativă a lucrării. Cercetarea noastră a demonstrat că pacienții cu AOS sunt în categoria cu risc crescut de a dezvolta complicații severe perioperatorii. Prin urmare, identificarea și gestionarea optimă perioperatorie a pacienților cu AOS este obligatorie. A fost selectat cel mai bun test de screening preoperator al pacienților cu apnee obstructivă de somn. Testul dat a fost optimizat prin adăugarea unui parametru suplimentar – circumferința abdomenului. S-a determinat că anestezia loco-regională reprezintă o prioritate pentru pacienții cu risc crescut de apnee obstructivă de somn. Deasemenea, probabilitatea dezvoltării complicațiilor cardiovasculare la pacientul cu AOS este de 80,2%, probabilitatea complicațiilor respiratorii de 13% și a evenimentelor adverse de 6%.

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere:

1. A fost elucidat capacitățile de screening a chestionarelor Berlin, STOP-BANG, ASA checklist și Evaluarea Preoperatorie a Somnului.
2. Studiul a relevat că tipul intervenției chirurgicale, precum și tipul de anestezie, sunt factori de risc independenți pentru apariția complicațiilor postoperatorii la pacienții cu apnee obstructivă de somn și că anestezia loco-regională este electivă pentru pacienții din această categorie.
3. Pentru prima dată au fost propuși o serie de factori de predicție pentru manifestarea complicațiilor postoperatorii și a evenimentelor adverse la pacienții supuși intervenției chirurgicale. Modelul probabilistic elaborat a inclus parametrii: riscul de apnee obstructivă de somn, indicele masei corporale, sexul, vârsta, circumferința gâtului și abdomenului, morfotipul „rotund” pentru femei, hipertensiunea arterială.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele studiului au fost implementate în practica cotidiană a secției de Anestezie și Terapie Intensivă din cadrul Institutului de Medicină Urgentă.

Aprobarea rezultatelor științifice. Rezultatele științifice obținute pe durata efectuării studiului dat au fost prezentate și discutate în cadrul forumurilor științifice naționale și internaționale: Conferința Științifică a Studenților și Rezidenților „În memoriam, profesorului Valeriu Ghereg” (Chișinău, 2015); Congresul Societății Române de Anestezie și Terapie Intensivă (Sinaia, 2015); Conferința Științifică Anuală IMU a tinerilor specialiști „Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale” (Chișinău, 2015); Committee for the European Education in Anaesthesiology (Chișinău, 2015); Conferința Științifică Anuală IMU a tinerilor specialiști „Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale” (Chișinău, 2016); Romanian National Course on Guidelines in Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine (Timișoara, 2016); III Международный конгресс по гемостазиологии, анестезиологии и интенсивной терапии "Black sea Pearl", посвященный 85-летию профессора В.В. Сулова, СЕЕА КУРС 4 (Одесса, 2016).

Rezultatele tezei au fost discutate și aprobate la ședința Catedrei de anesteziologie și reanimatologie nr. 1 „Valeriu Ghereg” a USMF „Nicolae Testemițanu” din 20.02.2017 (proces verbal nr. 6) și în cadrul Seminarului Științific de Profil „Anesteziologie și Reanimatologie” din 16.03.2017 (proces verbal nr. 1).

Publicațiile la tema tezei. Rezultatele studiului au fost reflectate în 9 lucrări științifice.

Volumul și structura tezei. Teza este expusă pe 128 de pagini de text de bază ce include introducere, 4 capitole, concluzii și recomandări practice. În lucrare sunt citate 243 de surse bibliografice. Teza conține 23 de figuri, 57 de tabele și 7 anexe.

Cuvintele-cheie: apnee obstructivă de somn, complicații perioperatorii, screening preoperatoriu, managementul perioperator.

CONȚINUTUL TEZEI

1. APNEEA OBSTRUCTIVĂ DE SOMN: MECANISME DE PRODUCERE, FACTORI DE RISC, CONSECINȚE, DIAGNOSTICARE ȘI STRATEGII DE REDUCERE A RISCURILOR (REVISTĂ SISTEMATIZATĂ A LITERATURII)

În acest capitol este descrisă revista sistematizată a literaturii cu privire la apneea obstructivă de somn și importanța cunoașterii acestei patologii. Sunt elucidate cele mai importante aspecte epidemiologice, mecanismele de patofiziologie și impactul economico-social al apneei obstructive de somn. Sunt elucidate efectele sistemice și consecințele clinice imediate și la distanță ale apneei obstructive de somn. Au fost descriși factorii de risc care contribuie la dezvoltarea apneei obstructive de somn în populația generală și cea chirurgicală și mecanismele lor de acțiune. Acest lucru a permis evidențierea aspectelor particulare a acestor pacienți, care ar

trebui să fie luate în considerare în prevenirea complicațiilor postoperatorii și evenimentelor adverse.

2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

2.1. Design-ul general al cercetării

A fost efectuat un studiu prospectiv, de cohortă, în care au fost incluși 400 de pacienți, beneficiari de intervenții chirurgicale programate pe aparatul locomotor și cavitatea abdominală, cu anestezie totală intravenoasă sau anestezie loco-regională. Cercetarea a avut loc la Catedra de anesteziologie și reanimatologie „Valeriu Ghereg” (baza clinică a Institutului de Medicină Urgentă) în perioada 28 martie 2014 – 1 iunie 2015.

Criterii de includere în studiu au fost: pacienți adulți (≥ 18 ani), care au dat acordul informat pentru a fi înrolați în studiu; capabili să citească și să îndeplinească chestionarele de screening propuse; programați pentru intervenții chirurgicale pe abdomen sau extremități. Pentru atingerea scopului studiului și obținerea rezultatelor preconizate a fost elaborat următorul design al cercetării (Fig. 1.)

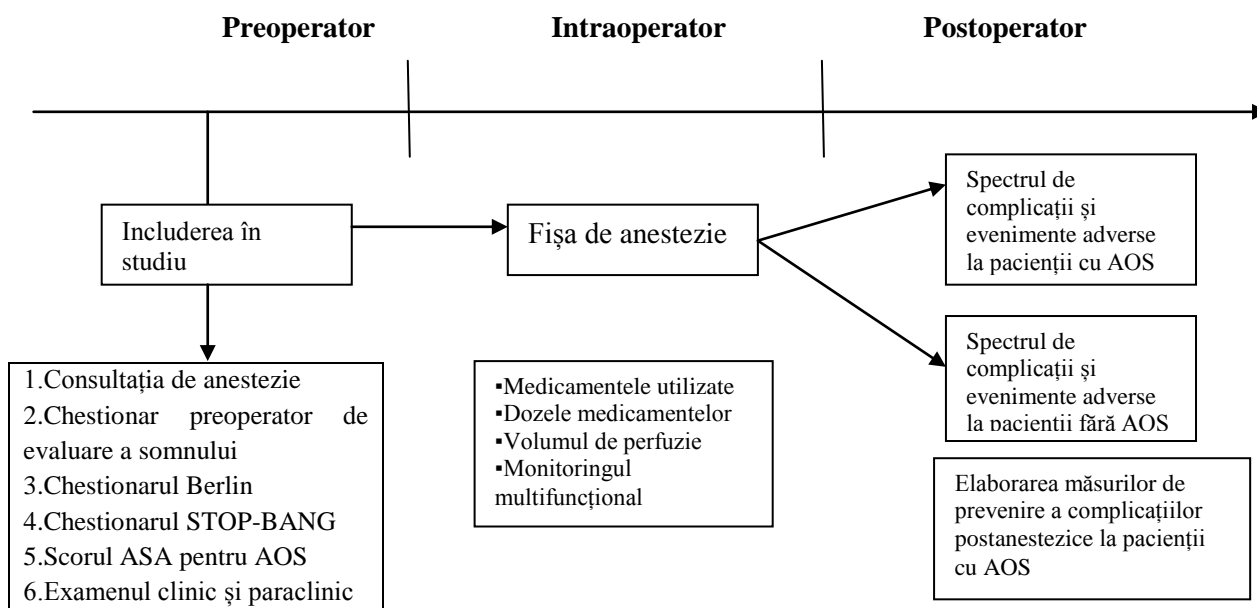


Fig. 1. Design-ul cercetării

2.2. Descrierea materialului clinic

Din numărul total de pacienți bărbați au fost 132 (33%), iar femeii – 268 (67%). Raportul B:F=1:2. Numărul pacienților de gen feminin, în cadrul studiului, s-a dovedit a fi statistic semnificativ mai mare de circa 2 ori comparativ cu numărul pacienților de sex masculin ($p < 0,0001$). Vârsta medie a bărbaților a constituit $54,7 \pm 0,8$ (95% CI: 53,0 – 56,4) ani, iar a femeilor – $56,8 \pm 0,5$ (95% CI: 55,7 – 57,9) ani ($p > 0,03$). În funcție de scorul dat de fiecare chestionar, același eșantion de 400 de pacienți a fost împărțit în „pacienți cu risc sporit de AOS” (AOS [+]) și „pacienți fără risc de AOS” (AOS [-]) (Tabelul 2.1).

Tabelul 2.1. Repartizarea pacienților conform chestionarelor de screening

Chestionarele de screening	AOS [+]	AOS [-]
Berlin	309 (77,25%)	91 (22,75%)
Scorul ASA	249 (62,25%)	151 (37,75%)
STOP-BANG	286 (71,5%)	114 (28,5%)
EPS varianta I	241 (60,25%)	159 (39,75%)
EPS varianta II	135 (33,75%)	265 (66,25%)

Au fost înregistrate următoarele complicațiile perioperatorii: hipertensiune arterială n=158 (39,4%), hipotensiune arterială n=51 (12,7%), instabilitate cardio-vasculară (necesitatea de a conecta vasoactive) n=19 (4,7%), aritmie cardiacă n=48 (11,9%), infarct miocardic (urmat de deces) n=2 (0,4%), bradipnee (o frecvență respiratorie < 6 resp/min) n=41 (10,2%), necesitatea de a ventila plămânii artificial postoperatoriu ≥60 min n=17 (4,2%), pneumonie n=7 (1,7%), laringospasm n=2 (0,4%), transfer neplanificat în UTI n=17 (4,2%), intubație dificilă (≥ 3 încercări) n=11 (2,7%), accident vascular cerebral n=2 (0,4%), febră [≥38,5°C] postoperatoriu (începând cu prima zi după intervenția chirurgicală) n=16 (3,9%).

2.3. Metodele de investigare și analiză

Totalitatea metodelor de cercetare au elucidat caracteristicile demografice ale grupului de studiu și au inclus: determinarea vârstei, sexului, precizarea tipului patologiei chirurgicale ce impune tratamentul elective, intervenția preconizată, tehnica anestezică selectată, precizarea prezenței patologiilor asociate, tabagism, tipului morfologic, IMC și înregistrarea complicațiilor perioperatorii manifestate.

Factori care au fost asociați cu posibile complicații postoperatorii și evenimente adverse, cu un p <0,1 (definit "a priori"), au fost considerați relevanți și incluși într-o analiză de regresie logistică multivariată. În cele din urmă, pentru variabilele care prezic în mod semnificativ complicații postoperatorii și evenimente adverse a fost construită curba ROC.

Acești parametri au fost folosiți de asemenea pentru a calcula probabilitatea complicațiilor și evenimentelor adverse. Astfel, probabilitatea pentru fiecare subiect al studiului a fost calculată prin formula:

$$P = \frac{e^y}{1 + e^y}$$

Unde $y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_iX_i$, unde $X_1 \dots X_i$ – variabile de prognostic independente.

e – constantă matematică=2,71828

Valoarea y din ecuația regresiei este logaritmul natural al raportului șanselor pentru evenimentul studiat.

Pentru datele de tip continuu, rezultatele sunt prezentate sub formă de medie și interval de încredere 95%; Pentru datele de tip binar, rezultatele sunt prezentate drept valori absolute și relative. Pentru determinarea p, odds ratio și distribuția lui t s-a folosit testul Fisher și testul t-Student. O valoare de $p < 0,05$ a fost considerată ca fiind semnificativă statistic pentru toate testele.

Rezultatele primare din chestionare au fost introduse în tabel Microsoft Excel. Datele obținute au fost prelucrate cu ajutorul IBM/PC, utilizând softurile de prelucrare statistică "Statistical Package for the Social Sciences" SPSS 22 pentru Windows (SPSS, Chicago, IL, SUA) și "GraphPad PRISM® 4.0" pentru Windows 4.0 (GraphPad Software, Inc.). Rezultatele sunt prezentate drept valori absolute și relative (datele binare), sau drept medie și interval de confidență de 95% (date de tip continuu).

3. FEZABILITATEA CHESTIONARELOR DE SCREENING PENTRU APNEEA OBSTRUCTIVĂ DE SOMN ÎN CADRUL EVALUĂRII PREOPERATORII ȘI CAPACITATEA LOR DE PREDICȚIE A COMPLICAȚIILOR POSTOPERATORII

3.1. Caracterizarea generală a loturilor de pacienți în funcție de gradul de risc pentru apneea obstructivă de somn, tipul de intervenție și tehnica anestezică utilizată

Cunoașterea existenței AOS la pacientul operat în mod programat ar putea reduce numărul de complicații postoperatorii și evenimente adverse, dacă se vor aplica măsuri preventive și de reducere a riscului. În această ordine de idei, scopul studiului a fost de a evalua capacitatea predictivă a chestionarelor de screening preoperatoriu pentru AOS (Berlin, ASA-checklist, STOP-BANG și EPS) pentru complicațiile postoperatorii, la pacienții beneficiari de intervenții programate.

Parametrii generali ai pacienților, în funcție de riscul sporit sau riscul diminuat de apnee obstructivă de somn, generat de chestionare, este prezentat în tabelul 3.1. Astfel, s-a constatat, că atât seriile de pacienți AOS [+], cât și seriile de pacienți AOS [-], generate de chestionare, sunt, din punct de vedere statistic, identice (adică, chestionarele au capacități similare de separare a pacienților în funcție de gradul de risc prin prisma parametrilor fizici și demografici).

Complicațiile postoperatorii și frecvența lor (AOS [+] vs. AOS [-]) pentru chestionarele Berlin, ASA-checklist, STOP-BANG și EPS sunt prezentate în tabelul 3.2.

Astfel, s-a constatat, că pacienții seriilor AOS [+] au înregistrat semnificativ mai multe complicații de origine cardiovasculară și respiratorie, semnificativ mai multe cazuri de intubare oro-traheală dificilă, transfer neprevăzut în UTI, decât pacienții seriilor AOS [-].

Tabelul 3.1. Parametrii generali ai pacienților, în funcție de riscul sport sau riscul diminuat de apnee obstructivă de somn, generat de chestionare

Parametri	Berlin		ASA-checklist		STOP-BANG		EPS	
	AOS [+] (n=309)	AOS [-] (n=91)	AOS [+] (n=249)	AOS [-] (n=151)	AOS [+] (n=286)	AOS [-] (n=114)	AOS [+] (n=241)	AOS [-] (n=159)
Vârsta, ani	57,0 (56,1-58,3)	52,0 (50,5-54,0)	56,0 (55,3-57,6)	57,0 (53,8-57,2)	57,8 (56,8-58,9)	51,7 (50,0-53,4)	57,0 (56,4-58,7)	55,0 (52,4-55,4)
Bărbați, n (%)	91 (29,4%)	41 (45,0%)	71 (28,5%)	61 (40,3%)	107 (37,4%)	25 (21,9%)	99 (41,0%)	33 (20,7%)
Înălțimea, cm	166 (165-167)	168 (166-170)	166 (165-167)	167 (166-169)	167 (166-168)	166 (164-167)	168 (167-169)	165 (163-166)
Masa corporală, kg	88,0 (86,7-90,7)	75,0 (73,8-79,3)	89,0 (87,5-92,1)	78,0 (77,4-81,7)	90,2 (88,1-92,1)	75,3 (72,6-77,0)	90,0 (90,3-94,5)	75,0 (74,0-78,2)
IMC, kg/m ²	31,0 (31,3-32,7)	27,0 (26,1-27,6)	32,0 (31,6-33,2)	28,0 (27,5-28,8)	32,2 (31,5-32,9)	27,3 (26,6-29,1)	32,0 (31,9-33,4)	27,0 (27,2-28,8)
Circumf. gâtului, cm	40,0 (39,8-40,7)	38,0 (37,1-38,6)	40,0 (39,9-41,0)	38,0 (38,0-39,1)	41,0 (40,4-41,3)	37,0 (36,5-37,4)	41,0 (41,2-42,2)	37,0 (36,3-37,1)
Circumf. abdomen, cm	106 (104-108)	94 (91-96)	107 (105-109)	97 (95-99)	107 (106-109)	94 (90-95)	110 (107-111)	96 (93-97)
Durata spitalizării, zile	9,0 (10,1-11,8)	7,0 (8,4-11,0)	9,0 (9,9-11,8)	8,0 (9,2-11,5)	9,0 (10,1-11,9)	8,0 (8,6-10,9)	9,0 (10,0-11,9)	8,0 (9,2-11,3)

Tabelul 3.2. Complicațiile depistate și compararea frecvenței lor în funcție de chestionarul utilizat

Complicații și evenimente adverse	Berlin		ASA-checklist		STOP-BANG		EPS	
	AOS [+] (n=351)	AOS [-] (n=51)	AOS [+] (n=293)	AOS [-] (n=109)	AOS [+] (n=337)	AOS [-] (n=65)	AOS [+] (n=277)	AOS [-] (n=125)
Cardiovasculare	246 (61,1%)	32 (7,9%)	204 (61,0%)	74 (18,5%)	238 (59,5%)	40 (10,0%)	193 (48,2%)	85 (21,2%)
Respiratorii	55 (13,6%)	13 (3,2%)	48 (12,0%)	20 (5,0%)	54 (13,5%)	14 (3,5%)	49 (12,2%)	19 (4,7%)
TN UTI	17 (4,2%)	0 (0,0%)	13 (3,2%)	4 (1,0%)	16 (4,0%)	1 (0,25%)	15 (3,7%)	2 (0,5%)
IOT dificilă	10 (2,4%)	1 (0,2%)	9 (2,5%)	2 (0,5%)	9 (2,5%)	2 (0,5%)	8 (2,0%)	3 (0,7%)
Trezire prelungită	10 (2,4%)	0 (0,0%)	7 (1,7%)	3 (0,7%)	8 (2,0%)	2 (0,5%)	5 (1,2%)	5 (1,2%)
AVC	2 (0,5%)	0 (0,0%)	2 (0,5%)	0 (0,0%)	2 (0,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (0,5%)
Febră postoperatoriu	11 (2,7%)	5 (1,2%)	10 (2,5%)	6 (1,5%)	10 (2,5%)	6 (1,5%)	7 (1,7%)	9 (2,2%)

Totodată, s-a constatat, că există și diferențe semnificative în faptul, care dintre pacienți au fost plasați în seria AOS [+] sau AOS [-], în funcție de care chestionar s-a utilizat. Astfel, unii pacienți, clasați AOS [+] de unele chestionare, au fost clasați AOS [-] de altele și viceversa. În consecință, chestionarul EPS nu prezintă diferențe între seriile AOS [+] și AOS [-] proprii în

cea ce privește cazurile de trezire prelungită; pe când celelalte chestionare stipulează, că anume această diferență este semnificativă (Tabelul 3.2.).

Tabelul 3.3. Performanța predictivă pentru complicațiile și evenimentele adverse postoperatorii a chestionarelor de screening pentru apneea obstructivă de somn

Evenimente		Berlin	STOP-BANG	ASA-Checklist	EPS
Complicații cardio-vasculare	Se [#]	0,61 (0,56-0,66)	0,59 (0,54-0,64)	0,51 (0,45-0,56)	0,48 (0,43-0,53)
	Sp [§]	0,92 (0,88-0,92)	0,90 (0,86-0,92)	0,81 (0,77-0,85)	0,78 (0,74-0,82)
	PPV	0,88 (0,84-0,91)	0,85 (0,80-0,89)	0,73 (0,67-0,78)	0,69 (0,63-0,74)
	NPV ^{**}	0,70 (0,66-0,74)	0,68 (0,64-0,72)	0,62 (0,58-0,66)	0,60 (0,56-0,64)
	LR ^{&}	7,68	5,95	2,75	2,27
Complicații respiratorii	Se	0,13 (0,10-0,17)	0,13 (0,10-0,17)	0,12 (0,08-0,15)	0,12 (0,09-0,15)
	Sp	0,96 (0,94-0,98)	0,96 (0,94-0,98)	0,95 (0,92-0,96)	0,95 (0,92-0,97)
	PPV	0,80 (0,69-0,89)	0,79 (0,67-0,88)	0,70 (0,58-0,81)	0,72 (0,59-0,82)
	NPV	0,52 (0,49-0,56)	0,52 (0,49-0,56)	0,51 (0,48-0,55)	0,52 (0,48-0,55)
	LR	4,23	3,85	2,4	2,57
TN UTI	Se	0,04 (0,02-0,06)	0,04 (0,02-0,06)	0,03 (0,01-0,05)	0,03 (0,02-0,06)
	Sp	1,0 (0,99-1,0)	0,99 (0,98-0,99)	0,99 (0,97-0,99)	0,99 (0,98-0,99)
	PPV	1,0 (0,80-1,0)	0,94 (0,71-0,99)	0,76 (0,5-0,93)	0,88 (0,63-0,98)
	NPV	0,51 (0,47-0,54)	0,50 (0,47-0,54)	0,50 (0,47-0,54)	0,50 (0,47-0,54)
	LR	-	16,0	3,25	7,5
IOT dificilă	Se	0,02 (0,01-0,04)	0,22 (0,01-0,04)	0,22 (0,01-0,04)	0,02 (0,008-0,03)
	Sp	0,99 (0,98-0,99)	0,99 (0,98-0,99)	0,99 (0,98-0,99)	0,99 (0,97-0,99)
	PPV	0,90 (0,58-0,99)	0,81 (0,48-0,97)	0,81 (0,48-0,97)	0,72 (0,39-0,93)
	NPV	0,50 (0,47-0,54)	0,50 (0,46-0,53)	0,50 (0,46-0,53)	0,50 (0,46-0,53)
	LR	10,0	4,5	4,5	2,66
Trezire prelungită	Se	0,02 (0,01-0,04)	0,02 (0,008-0,03)	0,01 (0,007-0,03)	0,01 (0,004-0,02)
	Sp	1,0 (0,99-1,0)	0,99 (0,98-0,99)	0,99 (0,97-0,99)	0,98 (0,97-0,99)
	PPV	1,0 (0,69-1,0)	0,80 (0,44-0,97)	0,70 (0,34-0,93)	0,50 (0,18-0,81)
	NPV	0,50 (0,47-0,54)	0,50 (0,46-0,53)	0,50 (0,46-0,53)	0,50 (0,46-0,53)
	LR	-	4,0	2,33	1,0
AVC	Se	0,005 (0,0-0,01)	0,005 (0,0-0,01)	0,005 (0,0-0,01)	0,0 (0,0-0,009)
	Sp	1,0 (0,99-1,0)	1,0 (0,99-1,0)	1,0 (0,99-1,0)	1,0 (0,98-0,99)
	PPV	1,0 (0,15-1,0)	1,0 (0,15-1,0)	1,0 (0,15-1,0)	0,0 (0,0-0,84)
	NPV	0,50 (0,46-0,53)	0,50 (0,46-0,53)	0,50 (0,46-0,53)	0,50 (0,46-0,53)
	LR	-	-	-	0,0
Febră post-operatorie	Se	0,02 (0,01-0,04)	0,02 (0,01-0,04)	0,02 (0,01-0,04)	0,01 (0,007-0,03)
	Sp	0,98 (0,97-0,99)	0,98 (0,96-0,99)	0,98 (0,96-0,99)	0,97 (0,95-0,98)
	PPV	0,68 (0,41-0,88)	0,62 (0,35-0,84)	0,62 (0,35-0,84)	0,43 (0,19-0,70)
	NPV	0,50 (0,46-0,53)	0,50 (0,46-0,53)	0,50 (0,46-0,53)	0,49 (0,46-0,53)
	LR	2,2	1,66	1,66	0,77

Notă: [#] – sensibilitate; [§] – specificitate; ^{||} – valoare predictivă pozitivă, ^{**} – valoare predictivă negativă; [&] – raportul de verosimilitate.

O altă situație s-a produs în cazul febrei postoperatorii. Aici, toate chestionarele au prezentat o lipsă de semnificație statistică între cazurile de febră postoperatorie pe seriile lor de AOS [+] vs. AOS [-] (Tabelul 3.2.).

Pornind de la rezultatele obținute în tabelul 3.2., pentru toate chestionarele testate au fost calculate Se, Sp, PPV, NPV și LR pentru toate grupele de complicații și evenimente adverse; rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 3.3.

S-a constatat că toate chestionarele au o capacitate predictivă semnificativă, utilă și aplicabilă din punct de vedere clinic în ceea ce privește complicațiile de origine cardiovasculară. Referitor la complicațiile respiratorii, transferului neprogramat al pacientului în UTI, IOT dificile, trezirii prelungite din anestezie, accidentului vascular cerebral și febrei postoperatorii, cu toate că au prezentat o specificitate înaltă, chestionarele testate nu posedă, practic, nici o sensibilitate diagnostică (de predicție).

3.2. Evaluarea parametrilor predictivi pentru complicațiile postoperatorii ale chestionarelor de screening preoperatoriu pentru apneea obstructivă de somn

Apneea obstructivă de somn este o patologie care contribuie la creșterea riscului de complicațiilor perioperatorii. Obiectivul studiului a fost de a evalua factorii care pot influența apariția complicațiilor perioperatorii.

Au fost testați următorii parametri: evaluarea prezenței riscului de apnee obstructivă de somn (pacienții fiind testați prin intermediul chestionarului Berlin), indicele masei corporale, sexul, vârsta, circumferința gâtului și abdomenului, morfotipul „rotund” pentru femei și morfotipul „endomorf” pentru bărbați, VEMS determinat preoperator, distanța între protuberanța occipitală și apofiza spinoasă a vertebrei C7, prezența hipertensiunii arteriale ca comorbiditate și tabagism.

Repartizarea conform valorii factorilor de risc pentru complicații cardio-vasculare: AOS [+] – OR=18,37, p=0,0001; prezența HTA ca comorbiditate – OR=15,49, p=0,0001, vârsta >50 ani, OR=11,41, p=0,0001; circumferința abdomenului >100 cm – OR=5,87, p=0,0001; tipul morfologic „rotund” pentru femei – OR=2,47, p=0,0001; circumferința gâtului >40 cm – OR=1,55, p=0,003; VEMS <320 ml – OR=0,5, p=0,001; distanța între protuberanța occipitală și vertebra C7 – OR=0,45, p=0,0001; IMC>35 kg/m², OR=0,45, p=0,0001; sexul masculin – OR=0,206, p=0,0001; tabagism – OR=0,023, p=0,0001.

Tipul morfologic „endomorf” pentru bărbați nu a prezentat valoare statistică semnificativă - p=0,4.

Repartizarea după valoare a factorilor de risc pentru manifestarea complicațiilor respiratorii : vârsta >50 ani, OR=5,15, p=0,0001; AOS+ – OR=4,64, p=0,0001; prezența HTA ca comorbiditate – OR=4,21, p=0,0001, circumferința abdomenului >100 cm – OR=3,5,

p=0,0001; tipul morfologic „rotund” pentru femei – OR=1,95, p=0,03; circumferința gâtului > 40 cm – OR=1,88, p=0,002; IMC >35 kg/m², OR=0,68, p=0,07; distanța între protuberanța occipitală și vertebra C7 - OR=0,608, p=0,07; sexul masculin – OR=0,33, p=0,0001; tabagism – OR=0,138, p=0,0001.

Tipul morfologic „endomorf” pentru bărbați și VEMS nu au determinat careva valoare statistică semnificativă p=0,4 și respectiv 0,1.

Repartizarea după valoare a factorilor de risc pentru manifestarea evenimentelor adverse apărute postoperator (transfer neplanificat în unitatea de terapie intensivă, intubația oro-traheală dificilă, trezire târzie din anestezie, AVC, febră postoperatoriu): AOS+ – OR=9,38, p=0,0001; prezența HTA ca comorbiditate – OR=5,06, p=0,0001, vârsta >50 ani, OR= 3,99, p=0,0001; circumferința abdomenului >100 cm – OR=2,93, p=0,0004; tipul morfologic „rotund” pentru femei – OR=2,23, p=0,01; IMC >35 kg/m², OR=0,489, p=0,01; distanța între protuberanța occipitală și vertebra C7 – OR=0,489, p=0,01; VEMS < 320 ml – OR=0,278, p=0,0001; sexul masculin – OR=0,22, p=0,0001; tabagism – OR=0,12, p=0,0001.

Tipul morfologic „endomorf” pentru bărbați și circumferința gâtului nu au determinat valoare statistică semnificativă p=1,0 și respectiv 0,6.

În rezultat s-a constatat că ordinea importanței lor ca factor de risc a fost repartizat în mod diferit în dependență de complicațiile și evenimentele adverse postoperatorii manifestate. Factorii de risc cu cel mai înalt impact asupra apariției complicațiilor și evenimentelor adverse postoperatorii au fost: risc crescut de apnee obstructivă de somn, prezența hipertensiunii arteriale ca comorbiditate, vârsta >50 ani și circumferința abdomenului >100 cm.

4. PROGNOZAREA COMPLICAȚIILOR POSTOPERATORII LA PACIENȚII CU APNEE OBSTRUCTIVĂ DE SOMN ȘI STRATEGII PERIOPERATORII DE REDUCERE A RISCULUI

4.1. Prevalența complicațiilor perianestezice la pacienții cu apnee obstructivă de somn în funcție de tipul intervenției chirurgicale și tehnica anestezică utilizată

Din considerentul că chestionarului Berlin a prezentat cele mai bune performanțe în screeningul pacienților cu AOS, a fost luată decizia de a selecta pentru analiza ulterioară în determinarea prevalenței complicațiilor și evenimentelor adverse în funcție de tipul intervenției chirurgicale și tehnica anestezică.

Prevalența complicațiilor a fost mai mare la pacienții AOS [+] care au suportat intervenții chirurgicale abdominale sub anestezie generală, comparativ cu pacienții AOS [-] care au suportat intervenții chirurgicale abdominale sub anestezie generală (164 față de 38, p=0,0001). Pentru fiecare serie AOS [+] și AOS [-], au fost înregistrate următoarele complicațiile postoperatorii: de origine cardiovasculară n=157 (56,4%) vs. n=21 (7,5%) (p=0,0001); de origine respiratorie n=49

(17,6%) vs. n=10 (3,5%) (p=0,0001); transfer neplanificat în UTI n=16 (5,7%) vs. n=0 (0%) (p=0,0001); intubație dificilă n=10 (3,5%) vs. n=1 (0,3%) (p=0,01); trezire târzie din anestezie \geq 60 min, n=7 (2,5%) vs. n=0 (0%) (p=0,01); accident vascular cerebral n=2 (0,7%) vs. n=0 (0%) (p=0,4); febră postoperatoriu n=4 (1,4%) vs. n=1 (0,3%) (p=0,3).

În cazurile cu intervenții chirurgicale sub anestezie neuroaxială nu s-a determinat careva diferențe semnificative între pacienții AOS [+] comparativ cu pacienții AOS [-]. Pacienții din lotul cu AOS vs. fără AOS au manifestat doar complicații cardiovasculare, n=8 (66,6%) vs. n=4 (33,3%) (p=0,3).

În mod similar, prevalența complicațiilor a fost mai mare în lotul AOS [+] care au beneficiat intervenții chirurgicale la nivelul aparatului loco-motor comparativ cu pacienții AOS [-] (133 comparativ cu 42, p=0,0001). Prevalența complicațiilor a fost mai mare la pacienții AOS [+] care au beneficiat de intervenții pe aparat loco-motor sub anestezie generală, comparativ cu pacienții AOS [-] care au beneficiat de intervenții pe aparat loco-motor sub anestezie generală (10 față de 7, p=0,6). Diferență statistică semnificativă între loturi a prezentat doar complicațiile cardiovasculare. Pentru seriile AOS [+] și AOS [-], au fost înregistrate complicațiile postoperatorii: de origine cardiovasculară n=10 (43,4%) vs. n=2 (8,6%) (p=0,03); de origine respiratorie n=4 (17,3%) vs. n=1 (4,3%) (p=0,3); transfer neplanificat în UTI n=1 (4,3%) vs. n=0 (0%) (p=1,0); trezire târzie din anestezie \geq 60 min, n=3 (13%) vs. n=0 (0%) (p=0,2); febră postoperatoriu n=1 (4,3%) vs. n=1 (4,3%) (p=1,0).

Deasemenea, prevalența complicațiilor a fost mai mare în lotul AOS [+] care au beneficiat intervenții chirurgicale la nivelul aparatului loco-motor sub anestezie neuro-axială comparativ cu pacienții AOS [-] (105 vs. 33, p=0,0001). Complicațiile postoperatorii înregistrate: de origine cardiovasculară n=61 (84,7%) vs. n=4 (5,5%) (p=0,0001); de origine respiratorie n=1 (1,3%) vs. n=0 (0%) (p=1,0); febră postoperatoriu n=5 (6,9%) vs. n=1 (1,3%) (p=0,2).

În același mod, prevalența complicațiilor a fost mai mare în lotul AOS [+] care au beneficiat de intervenții chirurgicale la nivelul aparatului loco-motor sub anestezie de plex comparativ cu pacienții AOS [-] (18 vs. 2, p=0,0003). Prevalența complicațiilor postoperatorii înregistrate: de origine cardiovasculară n=10 (76,9%) vs. n=0 (0%) (p=0,0001); de origine respiratorie n=0 (0%) vs. n=2 (15,3%) (p=0,4); febră postoperatoriu n=0 (0%) vs. n=1 (7,6%) (p=1,0). Rezultatele studiului au arătat că pacienții cu AOS sunt în categoria cu risc crescut de a prezenta complicații după intervenții chirurgicale abdominale sub anestezie generală, comparativ cu pacienții care nu prezintă acest sindrom.

4.2. Fezabilitatea scorului ponderat elaborat de predicție a complicațiilor postoperatorii la pacienții cu apnee obstructivă de som și strategiile perioperatorii de reducere a riscului

În acest capitol au fost definiți parametrii demografici și clinici, care ar putea fi folosiți pentru a prezice pacienții cu risc de AOS, pentru a fi evaluați corespunzător și aplicate strategiile perioperatorii de reducere a riscului de complicații și evenimente adverse perioperatorii. Scopul acestei analize a fost de a evalua valoarea factorilor de risc în predicția AOS.

În analiza regresiei logistice au fost incluse 11 variabile demografice și clinice, asociate cu dezvoltarea complicațiilor și evenimentelor postoperatorii la pacienții cu apnee obstructivă de somn, depistate în cadrul evaluării OR. În urma efectuării analizei regresiei logistice multiple, care a luat în considerație interacțiunea dintre factorii studiați independent au fost stabilite drept relevante următoarele variabile: vârsta mai mare de 50 de ani, prezența HTA ca comorbiditate și IMC mai mare de 35 kg/m², au fost asociate cu complicații cardiovasculare postoperatorii în populația studiată (Tabelul 4.1)

Tabelul 4.1. Regresia logistică multiplă a factorilor potențiali de risc pentru complicații cardiovasculare la pacienții cu apnee obstructivă de somn

Variabila	Coeficientul (β)	ES	Criteriul Wald (χ^2)	P
Sexul masculin	-0,203	0,456	0,199	0,655
Vârsta >50 ani	0,792	0,352	5,052	0,025
HTA preoperator	1,560	0,386	16,304	0,0001
Tabagism	0,162	0,517	0,099	0,753
Morfotip „rotund” pentru femei	0,706	0,374	3,567	0,059
Morfotip „endomorf” pentru bărbați	0,688	0,508	1,836	0,175
Circumferința abdomenului >100 cm	-0,039	0,351	0,012	0,911
Circumferința gâtului >40 cm	0,159	0,336	0,224	0,636
Distanța Occipit-C7 >15 cm	-0,174	0,290	0,358	0,550
IMC >35 kg/m ²	1,095	0,356	9,472	0,002
VEMS preoperator <320 ml	-0,224	0,284	0,623	0,430
Constanta	-2,046	0,550	13,820	

Aceste 3 variabile pot fi folosite ulterior pentru a calcula probabilitatea de complicație cardiovasculară pentru pacienții cu AOS care vor fi supuși intervențiilor chirurgicale:

$$y = -2,046 + (\text{Vârsta } >50 \text{ ani} \times 1) + (\text{HTA preoperator} \times 1) + (\text{IMC } >35 \text{ kg/m}^2 \times 1)$$

$$y = -2,046 + (0,792 \times 1) + (1,560 \times 1) + (1,095 \times 1) = 1,401$$

$$P = \frac{2,718^{1,401}}{1 + 2,718^{1,401}} = 0,802$$

Astfel, probabilitatea dezvoltării complicațiilor cardiovasculare la pacientul cu AOS la care sunt prezente toate variabilele nominalizate este egală cu 0,802 sau 80,2%.

La analiza regresiei logistice a factorilor potențiali de risc pentru complicații respiratorii la pacienții cu apnee obstructivă de somn (Tabelul 4.2.), valori statistice semnificative au demonstrat doar circumferința gâtului >40cm și IMC >35 kg/m².

Tabelul 4.2. Regresia logistică multiplă a factorilor potențiali de risc pentru complicații cardiovasculare la pacienții cu apnee obstructivă de somn

Variabila	Coeficientul (β)	ES	Criteriul Wald (χ^2)	P
Sexul masculin	-0,203	0,456	0,199	0,655
Vârsta > 50 ani	0,792	0,352	5,052	0,025
HTA preoperator	1,560	0,386	16,304	0,0001
Tabagism	0,162	0,517	0,099	0,753
Morfotip „rotund” pentru femei	0,706	0,374	3,567	0,059
Morfotip „endomorf” pentru bărbați	0,688	0,508	1,836	0,175
Circumferința abdomenului >100 cm	-0,039	0,351	0,012	0,911
Circumferința gâtului >40 cm	0,159	0,336	0,224	0,636
Distanța Occipit-C7 >15 cm	-0,174	0,290	0,358	0,550
IMC >35 kg/m ²	1,095	0,356	9,472	0,002
VEMS preoperator <320 ml	-0,224	0,284	0,623	0,430
Constanta	-2,046	0,550	13,820	

Prezența acestor variabile pot fi folosite ulterior pentru a calcula probabilitatea de complicații respiratorii pentru pacienții cu AOS care vor fi supuși intervențiilor chirurgicale:

În cazul prezenței tuturor variabilelor de prognostic pozitive obținem următoarea ecuație:

$$y = -3,549 + (\text{Circumferința gâtului } >40 \text{ cm} \times 1) + (\text{IMC } >35 \text{ kg/m}^2 \times 1)$$

$$y = -3,549 + (0,916 \times 1) + (0,734 \times 1) = -1,899$$

$$P = \frac{2,718^{-1,899}}{1 + 2,718^{-1,899}} = 0,13$$

Probabilitatea dezvoltării complicațiilor respiratorii la pacienții cu AOS este egală cu 0,13 sau 13%.

La analiza regresiei logistice a factorilor potențiali de risc pentru evenimente adverse postoperatorii la pacienții cu apnee obstructivă de somn (Tabelul 4.3), valori statistice semnificative au demonstrat doar VEMS preoperator <320 ml.

Prezența acestei variabile predictive poate fi utilizată pentru a calcula efectele adverse la fiecare pacient cu AOS:

$$y = -1,909 + (\text{VEMS preoperator } <320 \text{ ml} \times 1)$$

$$y = -1,909 + (0,862 \times 1) = -2,771$$

$$P = \frac{2,718^{-2,771}}{1 + 2,718^{-2,771}} = 0,06$$

Probabilitatea dezvoltării evenimentelor adverse la pacienții cu AOS este egală cu 0,13 sau 13%.

Tabelul 4.3. Analiza regresiei logistice a factorilor potențiali de risc pentru evenimente adverse la pacienții cu apnee obstructivă de somn

Variabila	Coeficientul (β)	ES	Criteriul Wald (χ^2)	P
Sexul masculin	-1,132	0,793	2,036	0,154
Vârsta > 50 ani	-0,233	0,450	0,268	0,605
HTA preoperator	0,600	0,543	1,222	0,269
Tabagism	0,562	0,643	0,763	0,382
Morfotip „rotund” pentru femei	0,157	0,474	0,110	0,740
Morfotip „endomorf” pentru bărbați	0,769	0,852	0,814	0,367
Circumferința abdomenului >100 cm	0,095	0,498	0,036	0,849
Circumferința gâtului >40 cm	0,028	0,403	0,005	0,944
Distanța Occipit-C7 >15 cm	0,030	0,356	0,007	0,933
IMC >35 kg/m ²	0,128	0,392	0,107	0,743
VEMS preoperator <320 ml	-0,862	0,408	4,464	0,035
Constanta	-1,909	0,668	8,174	

Următorul pas a fost de a determina sensibilitatea și specificitatea variabilelor cu scop de diagnostic a complicațiilor și evenimentelor adverse postoperatorii. În scopul cercetării echilibrului între sensibilitate și specificitate în cadrul studiului actual au fost construite curbele ROC. Pentru apariția complicațiilor cardiovasculare la pacienții cu AOS variabilele cu valoare statistic semnificativă au fost: circumferința gâtului >40 cm AUC=0,602, p=0,0001, 95% CI (0,547-0,657); HTA preoperator AUC=0,663, p =0,0001, 95% CI (0,609-0,717); vârsta >50 ani AUC =0,629, p=0,0001, 95% CI (0,575-0,684); morfotip „rotund” pentru femei AUC=0,629, p=0,0001, 95% CI (0,574-0,684); circumferința abdomenului >100 cm AUC=0,682, p=0,0001, 95% CI (0,630-0,734).

Pentru apariția complicațiilor respiratorii la pacienții cu AOS sunt relevante următoarele variabilele: circumferința gâtului >40 cm AUC=0,592, p=0,019, 95% CI (0,520-0,664); circumferința abdomenului >100 cm AUC=0,640, p=0,0001, 95% CI (0,568-0,712); morfotip „rotund” pentru femei AUC=0,586, p=0,028, 95% CI (0,507-0,665).

În cadrul analizei ROC a factorilor de risc cu privire la dezvoltarea evenimentelor adverse la pacienții cu AOS, variabilele studiate nu au semnificație statistică, cu excepția morfotip „rotund” pentru femei AUC=0,650, p=0,0001, 95% CI (0,569-0,731).

În pofida datelor limitate privind AOS ca factor de risc independent perioperator, putem afirma că pacienții cu AOS sunt în categoria cu risc crescut de a dezvolta complicații severe perioperatorii. Prin urmare, identificarea și gestionarea optimă perioperatorie a pacienților cu AOS este obligatorie.

4.3. Strategii perioperatorii de reducere a riscului de complicații și evenimente adverse postoperatorii la pacienții cu sindrom de apnee obstructivă de somn

A fost elaborat un plan de management pentru pacienții suspecți cu risc de AOS după anestezie generală (Fig. 2.).

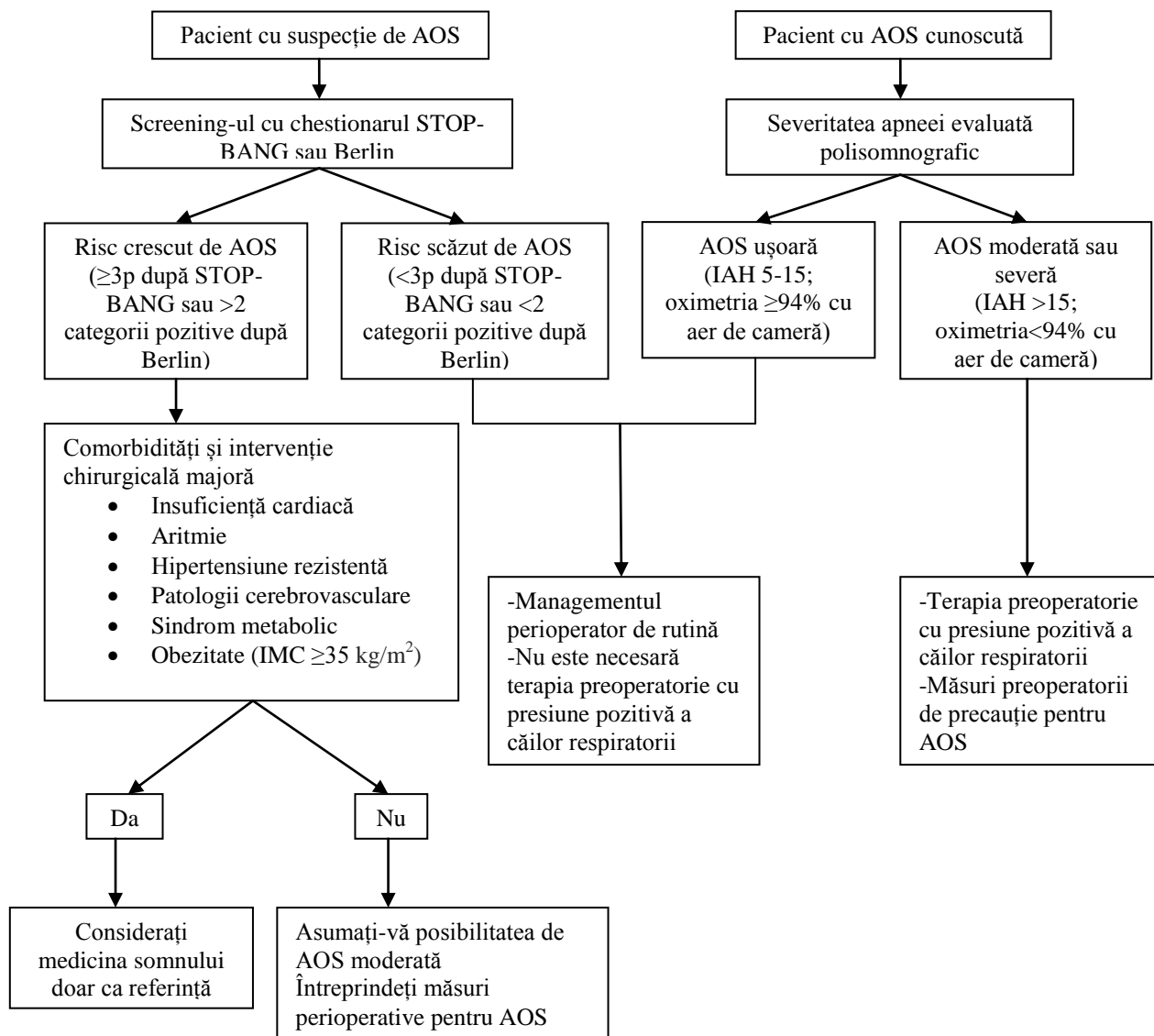


Fig. 2. Managementul perioperator al pacienților cu apnee obstructivă de somn cunoscută sau suspectată. IAH – indice de apnee și hipopnee [22].

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI PRACTICE

Concluzii

1. Sindromul de apnee obstructivă de somn reprezintă un tip de dereglare a respirației în timpul somnului, cu o prevalență înaltă între pacienții chirurgicali. Cercetarea a relevat o prevalență a apneei obstructive de somn mai mare de 70% în populația chirurgicală. Chestionarele de screening ca Berlin, STOP-BANG sau ASA checklist sunt ușor de îndeplinit preoperator și au fost demonstrate că identifică pacienții cu risc înalt de apnee obstructivă de somn [23].
2. Factorii de risc au un impact diferit față de complicațiile și evenimentele adverse postoperatorii. Factorii de risc cu cel mai înalt impact asupra apariției complicațiilor și evenimentelor adverse postoperatorii au fost: risc crescut de apnee obstructivă de somn identificat prin intermediul chestionarului Berlin, prezența hipertensiunii arteriale, vârsta >50 ani și circumferința abdomenului >100 cm [24].
3. Modelul probabilistic elaborat care include parametrii evaluarea prezenței riscului de apnee obstructivă de somn, indicele masei corporale, sexul, vârsta, circumferința gâtului și abdomenului, morfotipul „rotund” pentru femei, hipertensiune arterială, prognozează survenirea de complicații cardiovasculare de 80,2%, însă nu cele respiratorii și reacții adverse.
4. Intervenția chirurgicală și anestezia s-au dovedit a provoca agravarea apneei în somn în perioada perioperatorie, care ar putea duce la creșterea ratei complicațiilor perioperatorii. Tipul intervenției chirurgicale, precum și tipul de anestezie, sunt factori de risc independenți pentru apariția complicațiilor postoperatorii. Anestezia loco-regională este electivă pentru pacienții cu risc crescut de apnee obstructivă de somn [25].
5. În cercetarea actuală a fost soluționată problema științifică referitor la identificarea factorilor de risc, care contribuie la apariția complicațiilor perioperatorii și a evenimentelor adverse. A fost propusă o modalitate de screening optim, care va asigura diagnosticul precoce și aplicarea metodelor raționale de management perioperator.
6. A fost elaborat un model matematic predictiv pentru complicații și evenimente adverse postoperatorii la pacienții cu AOS, în funcție de numărul de criterii pozitive, depistate în timpul screeningului.

Recomandări

1. Identificarea pacienților cu risc crescut de apnee obstructivă de somn trebuie să fie un element obligatoriu al evaluării preoperatorii.
2. Pentru evaluarea riscului de apnee obstructivă de somn sunt recomandate utilizarea chestionarelor de screening Berlin, STOP-BANG sau ASA checklist. Testarea de rutină, în scop de screening prin polisomnografie, nu este argumentată din punct de vedere medico-economic.
3. Pentru a optimiza capacitatea diagnostică a testelor preoperatorii de screening este necesar luarea în considerație a circumferinței abdomenului >100 cm.
4. Pentru estimarea cât mai exactă a probabilității survenirii a complicațiilor postoperatorii la pacienții cu apnee obstructivă de somn este recomandat utilizarea modelului probabilistic elaborat $y = -2,046 + (x_1 \times 1) + (x_2 \times 1) + \dots + (x_n \times 1)$, $y = 1,401$
 x – variabile de prognostic independente.

$$P = \frac{2,718^{1,401}}{1 + 2,718^{1,401}}$$

5. În perspectivă sunt necesare studii suplimentare pentru a testa validitatea factorilor de risc identificați și în alte circumstanțe clinice (pacienții de ambulatoriu sau neurochirurgicali).

BIBLIOGRAFIE

1. Tregear S., Reston J., Schoelles K. et al. Obstructive sleep apnea and risk of motor vehicle crash: systematic review and meta-analysis. In: *J Clin Sleep Med*. 2009, vol. 5, p. 573-581.
2. Peppard P., Young T., Palta M. et al. Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. In: *N Engl J Med*. 2000, vol. 342, p. 1378-1384.
3. Tasali E. et al. Obstructive sleep apnea and type 2 diabetes: interacting epidemics. In: *Chest*. 2008, vol. 133, p. 496-506.
4. Sharma B. et al. Sleep in congestive heart failure. In: *Med Clin North Am*. 2010, vol. 94, p. 447-464.
5. Yaggi H., Concato J., Kernan W. et al. Obstructive sleep apnea as a risk factor for stroke and death. In: *N Engl J Med*. 2005, vol. 353, p. 2034-2041.
6. Hiestand D., Britz P., Goldman M. et al. Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in the US population: Results from the national sleep foundation sleep in America 2005 poll. In: *Chest*. 2006, vol. 130, p. 780-786.
7. Young T., Palta M., Dempsey J. et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. In: *N Engl J Med*. 1993, vol. 328, nr. 17, p. 1230-1235.
8. Gold A.R., Marcus C.L., Dipalo F. et al. Upper airway collapsibility during sleep in upper airway resistance syndrome. In: *Chest*. 2002, vol. 121, p. 1531-1540.
9. Eastwood P.R., Platt P.R., Shepherd K. et al. Collapsibility of the upper airway at different concentrations of propofol anesthesia. In: *Anesthesiology*. 2005, vol. 103, p. 470-477.
10. Berkenbosch A., Teppema L.J., Olievier C.N. et al. Influences of morphine on the ventilatory response to isocapnic hypoxia. In: *Anesthesiology*. 1997, vol. 86, p. 1342-1349.
11. Bailey P.L., Pace N.L., Ashburn M.A. et al. Frequent hypoxemia and apnea after sedation with midazolam and fentanyl. In: *Anesthesiology*. 1990, vol. 73, nr. 5, p. 826-830.
12. Weil J.V., McCullough R.E. et al. Diminished ventilatory response to hypoxia and hypercapnia after morphine in normal man. In: *N Engl J Med*. 1975, vol. 292, p. 1103-1106.
13. Bailey P.L., Lu J.K. et al. Effects of intrathecal morphine on the ventilatory response to hypoxia. In: *N Engl J Med*. 2000, vol. 343, p. 1228-1234.
14. Alexander C.M., Gross J.B. et al. Sedative doses of midazolam depress hypoxic ventilatory responses in humans. In: *Anesth Analg*. 1988, vol. 67, p. 377-382.

15. Rosenberg J.F., Wildschiodtz G., Pedersen M.H. et al. Late postoperative nocturnal episodic hypoxaemia and associated sleep pattern. In: *Br J Anaesth.* 1994, vol. 72, p. 145–150.
16. Kehlet H., Rosenberg J. Late post-operative hypoxaemia and organ dysfunction. In: *Eur J Anaesthesiol Suppl.* 1995, vol. 10, p. 31-34.
17. Tarhan S. et al. Myocardial infarction after general anesthesia. In: *JAMA.* 1972, vol. 220, nr. 11, p. 1451-1454.
18. Galanakis P. et al. Acute confusional state in the elderly following hip surgery: incidence, risk factors and complications. In: *Int J Geriatr Psychiatry.* 2001, vol. 16, p. 349–355.
19. Schwilk B., Mucche R., Treiber H. et al. A cross-validated multifactorial index of perioperative risks in adults undergoing anaesthesia for non-cardiac surgery. Analysis of perioperative events in 26907 anaesthetic procedures. In: *J Clin Monit Comput.* 1998, vol. 14, p. 283-294.
20. Scholes R., Browning L., Sztendur E. et al. Duration of anaesthesia, type of surgery, respiratory co-morbidity, predicted VO_{2max} and smoking predict postoperative pulmonary complications after upper abdominal surgery: an observational study. In: *Aust J Physiother.* 2009, vol. 55, p. 191-198.
21. Pereira E., Fernandes A., da Silva Ancao M. Prospective assessment of the risk of postoperative pulmonary complications in patients submitted to upper abdominal surgery. In: *Sao Paulo Med J.* 1999, vol. 117, p. 151-160.
22. Weingarten T.N. et al. Predicting postoperative pulmonary complications in high-risk populations. In: *Curr Opin Anaesthesiol,* 2013, vol. 26, p. 116-125.
23. Ambrosii T., Cobîleşchi S., Şandru S. Evaluarea comparativă a utilităţii chestionarelor de screening preoperatoriu al apneei obstructive de somn în prognozarea complicaţiilor postoperatorii: studiu prospectiv de cohortă. În: *Revista de Ştiinţe ale Sănătăţii din Moldova.* Chişinău, 2015, nr. 6, p. 29-40.
24. Ambrosii T. Evaluarea parametrilor predictivi de apneea obstructivă de somn pentru complicaţiile postoperatorii. În: *Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţe medicale.* Chişinău, 2016, vol. 3, nr. 52, p. 113-117.
25. Ambrosii T., Şandru S., Belfi A. The prevalence of perioperative complications in patients with and without obstructive sleep apnoea: a prospective cohort study. In: *Rom J Anaesth Int Care.* Cluj- Napoca, România, 2016, vol. 23, nr. 2, p. 103-110.

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE LA TEMA TEZEI

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

- **Articole în reviste științifice internaționale cotate ISI și SCOPUS:**

1. **Ambrosii T.**, Șandru S., Belî A. The prevalence of perioperative complications in patients with and without obstructive sleep apnoea: a prospective cohort study. In: Rom J Anaesth Int Care. Cluj- Napoca, România, 2016, vol. 23, nr. 2, p. 103-110. ISSN 2392-7518.

- **Articole în reviste din străinătate recunoscute:**

2. **Ambrosii T.**, Șandru S. Perioperative management of the patients with obstructive sleep apnea. Systematic review of the literature. In: Клінічна анестезіології та інтенсивної терапії. Одеса, Україна, 2016, vol. 8, nr. 2, p. 101-107. ISSN 2411-9164.

- **Articole în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei:**

Categoria B

3. **Ambrosii T.**, Cobilețchi S., Corlăteanu A., Șandru S. The The prevalence of perioperative complications in patients with and without obstructive sleep apnea. În: Curierul medical. Chișinău, 2016, vol. 59, nr. 5, p. 8-13. ISSN 1857-0666.

4. **Ambrosii T.** Evaluarea parametrilor predictivi de apneea obstructivă de somn pentru complicațiile postoperatorii. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. Chișinău, 2016, vol. 3, nr. 52, p. 113-117. ISSN 1857-0011.

Categoria C

5. **Ambrosii T.** Evaluarea comparativă a fezabilității chestionarelor de screening preoperatoriu al pacienților cu apnee obstructivă de somn. În: Revista de științe ale Sănătății din Moldova. Chișinău, 2014, nr. 2, p. 57-66. ISSN 2345-1467.

6. **Ambrosii T.**, Cobilețchi, S., Șandru S. Evaluarea comparativă a utilității chestionarelor de screening preoperatoriu al apneei obstructive de somn în prognozarea complicațiilor postoperatorii: studiu prospectiv de cohortă. În: Revista de Științe ale Sănătății din Moldova. Chișinău, 2015, nr. 6, p. 29-40. ISSN 2345-1467.

- **Teze la forumurile științifice internaționale (peste hotare):**

7. **Ambrosii T.**, Șandru S. Evaluarea comparativă a fezabilității chestionarelor de screening preoperatoriu la pacienții cu apnee obstructivă în somn. In: Romanian Journal of Anaesthesia and Intensive Care. Sinaia, România, 2015. Volumul 22, supliment 1. ISSN: 2392-7518.

- **Teze la forumurile științifice naționale:**

8. **Ambrosii T.**, Șandru S. Prevalența complicațiilor postoperatorii la pacienții cu apnee obstructivă de somn în funcție de intervenția chirurgicală: studiu prospectiv, descriptiv. În: Arta Medica. Chișinău, 2016, nr. 3 (60), p. 21-22. ISSN: 1810- 1852. Categoria C.

9. **Ambrosii T.**, Șandru S. Prevalența complicațiilor postoperatorii la pacienții cu apnee obstructivă de somn în funcție de tipul anesteziei: studiu prospectiv, descriptiv. În: Arta Medica. Chișinău, 2016, nr. 3 (60), p. 22-23. ISSN: 1810- 1852. Categoria C.

ADNOTARE

Ambrosii Tatiana

„Prevenirea complicațiilor postanestezice la pacienții cu sindrom de apnee obstructivă de somn”. Teză de doctor în științe medicale, Chișinău, 2017

Structura tezei. Teza este expusă pe 128 de pagini de text de bază ce include introducere, 4 capitole, concluzii și recomandări practice. În lucrare sunt citate 243 de surse bibliografice. Teza conține 23 de figuri și 57 de tabele. Rezultatele obținute au fost publicate în 9 lucrări științifice.

Cuvinte cheie: apnee obstructivă de somn, complicații perioperatorii, screening preoperatoriu, managementul perioperator.

Domeniul de studiu: 321.19 - Anestezie și terapie intensivă.

Scopul cercetării. Identificarea factorilor de risc la pacienții cu apnee obstructivă de somn și estimarea probabilității survenirii complicațiilor postoperatorii în funcție de tehnica anestezică și profilul chirurgical.

Obiectivele tezei: (1) Testarea validității pentru perioada perioperatorie a chestionarelor standardizate existente, destinate diagnosticului sindromului de apnee obstructivă de somn; (2) Identificarea factorilor de risc ce influențează prevalența complicațiilor perianestezice la pacienții cu apnee obstructivă de somn vs. fără apnee obstructivă de somn; (3) Analiza comparativă a prevalenței complicațiilor perianestezice la pacienții cu apnee obstructivă de somn vs. fără apnee obstructivă de somn în funcție de tipul intervenției chirurgicale (pe aparatul locomotor și pe cavitatea abdominală) și tehnica anestezică utilizată (generală, loco-regională și neuraxială); (4) Argumentarea măsurilor de decizie a complicațiilor perianestezice evitabile în baza unui scor predictiv ponderat preoperatoriu pentru apneea obstructivă de somn.

Noutatea și originalitatea științifică. A fost investigat impactul apneei obstructive de somn în cadrul anesteziei și impactul apneei obstructive de somn asupra prevalenței complicațiilor postoperatorii.

Problema științifică soluționată în teză. Au fost identificați factorii de risc, care contribuie la apariția complicațiilor perioperatorii și a evenimentelor adverse. A fost propus un model de screening optim, care va asigura diagnosticul precoce și aplicarea metodelor raționale de management perioperator.

Semnificația teoretică a lucrării. A fost realizată estimarea factorilor de risc pentru apneea obstructivă de somn, precum și spectrul de complicații postoperatorii și reacții adverse, ce se manifestă la pacienții cu apnee obstructivă de somn în funcție de tehnica anestezică și profilul chirurgical.

Valoarea aplicativă a lucrării. A fost selectat cel mai bun test de screening preoperator al pacienților cu apnee obstructivă de somn. Testul dat a fost optimizat prin adăugarea unui parametru suplimentar - circumferința abdomenului.

РЕЗЮМЕ

Амбросии Татьяна

„Предотвращение postanестезиологических осложнений у пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна”

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук,
Кишинёв, 2017 год

Структура диссертации. Текст диссертации представлен на 128 страницах, включает введение, 4 главы, заключения и практические рекомендации. В диссертации предоставлен список литературы включавший себя 243 источника. Материалы диссертации проиллюстрированы 57 таблицами и 23 рисунками. Результаты исследования опубликованы в 9 научных работах.

Ключевые слова: обструктивное апноэ сна, периоперационные осложнения, дооперационные обследования, периоперационное ведение пациентов.

Область исследования: 321.19 - анестезия и интенсивная терапия.

Цель исследования. Выявление факторов риска у пациентов с обструктивным апноэ сна и оценка вероятности наступления после операционных осложнений в зависимости от вида анестезии и хирургического профиля.

Цели диссертации: (1) проверка пригодности для периоперационного периода имеющихся стандартных опросников, предназначенных для диагностики синдрома обструктивного апноэ сна; (2) выявление факторов риска, влияющих на частоту анестезии осложнений у пациентов с обструктивным апноэ сна по сравнению с пациентами без обструктивного апноэ сна; (3) сопоставительный анализ распространённости пери осложнений у пациентов с обструктивным апноэ сна по сравнению с пациентами без обструктивного апноэ сна и в зависимости от типа хирургического вмешательства (операции на опорно-двигательном аппарате и на органах брюшной полости) и применяемой вида анестезии (общая, местная и проводниковая анестезия); (4) предотвращая лечению перинаркозных осложнений, которых можно было бы избежать, исходя из дооперационного прогностического удельного показателя обструктивного апноэ сна.

Научная новизна. Было исследовано воздействие обструктивного апноэ сна в ходе наркоза, а также воздействие обструктивного апноэ сна на распространённость послеоперационных осложнений.

Решённая научная задача. Выявлены факторы риска, способствующие возникновению послеоперационных осложнений и побочных реакций. Предложена модель оптимального обследования, гарантирующая раннюю диагностику и применение рациональных методов периоперационного ведения пациентов.

Теоретическое значение. Выявлены факторы риска для обструктивного апноэ сна, и послеоперационные осложнения и побочные реакций, проявляющихся у пациентов с обструктивным апноэ сна в зависимости от вида анестезии и типа хирургического вмешательства.

Реализация научных результатов. Был отобран лучший дооперационный скрининг-тест для отбора пациентов с обструктивным апноэ сна. Данный тест был усовершенствован посредством включения дополнительного параметра – обхвата живота.

SUMMARY

Ambrosii Tatiana

„Prevention of postanesthetic complications in patients with obstructive sleep apnea syndrome”

Thesis for PhD, Chişinău, 2017

Thesis structure. Thesis is presented in the 128 pages including introduction, four chapters, conclusions and practical recommendations. The paper cited 243 bibliographic sources, contains 57 tables and 23 figures. The results were published in 9 scientific papers.

Keywords: Obstructive sleep apnea, perioperative complications, preoperative screening, perioperative management.

Field of study: 321.19 - Anaesthesia and Intensive Care .

Research goal. Identifying risk factors in patients with obstructive sleep apnea and estimating the probability of occurrence of postoperative complications depending on surgical profile and anesthetic technique.

Thesis objectives: (1) Testing the validity of the existing standardized questionnaires in perioperative period, for the diagnosis of obstructive sleep apnea; (2) Identification of risk factors that influence the prevalence of perianaesthetic complications in patients with obstructive sleep apnea vs. without obstructive sleep apnea; (3) Comparative analysis of the prevalence of perianaesthetic complications in patients with obstructive sleep apnea vs. without obstructive sleep apnea depending on the type of surgery (on musculoskeletal and abdominal cavity) and the anesthetic technique (general, loco-regional and neuraxial); (4) Argumentation of the management of avoidable perianaesthetic complications based on a weighted preoperative predictive score for obstructive sleep apnea.

Scientific novelty. It was investigated the impact of obstructive sleep apnea in anesthesia and impact of the prevalence of obstructive sleep apnea on postoperative complications.

Scientific problem resolved in this work. It was identified risk factors that contribute to the appearance of perioperative complications and adverse events. It was proposed a model for optimal screening, which will provide early diagnosis and application of rational methods of perioperative management.

The significance of the paper. It was conducted estimation of risk factors for obstructive sleep apnea, and spectrum of postoperative complications and adverse events, which occurs in patients with obstructive sleep apnea depending on surgical profile and anesthetic technique.

Value of the work. It was selected the best test for preoperative screening of patients with obstructive sleep apnea. Given test was optimized by adding a suplimentar parameter - abdominal circumference.

LISTA ABREVIERILOR

AOS	- Apneea obstructivă de somn
ASA	- Societatea Americană a Anesteziologilor
AVC	- Accident vascular cerebral
EPS	- Evaluarea preoperatorie a somnului
HTA	- Hipertensiune arterială
IAH	- Indice de apnee-hipopnee
IMC	- Indicele masei corporale
IOT	- Intubație oro-traheală
NSF	- Fundația Națională a Somnului
OR	- Odiss Ratio
TNUTI	- Transfer neplanificat în unitatea de terapie intensivă
VEMS	- Volumul expirator maxim pe secundă
vs.	- Versus
UTI	- Unitatea de terapie intensivă

AMBROSII TATIANA

**PREVENIREA COMPLICAȚIILOR POSTANESTEZICE LA PACIENȚII CU
SINDROM DE APNEE OBSTRUCTIVĂ DE SOMN**

321.19 – ANESTEZIOLOGIE ȘI TERAPIE INTENSIVĂ

Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale

Aprobat spre tipar: 14.06.2017

Formatul hîrtiei A5

Hîrtie ofset. Tipar digital

Tiraj 70ex

Coli de tipar: 1.6

Comanda nr. 271
