Procjena kvalitete oporavka nakon anestezije i operacije

Veronek, Nika

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:092425

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

MEDICINSKI FAKULTET

Nika Veronek

Procjena kvalitete oporavka nakon anestezije i operacije

DIPLOMSKI RAD



Zagreb, 2016.

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom doc. dr. sc. Ante Sekulića i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2015./2016.

SADRŽAJ

Sažetak

Summary

1. Uvod 1
2. Oporavak nakon anestezije i operacije 2
3. QoR-40 upitnik 8
4. Zaključak 15
5. Literatura 16

Zahvala

Životopis

Sažetak

Kvaliteta oporavka od anestezije i operacije predstavlja jedan od važnih aspekata brige za pacijente podvrgnute operaciji. Pri procjeni kvalitete oporavka pojedinog pacijenta uobičajeno je koristiti različite fizičke, psihološke i ekonomske pokazatelje. Budući da je jedna od glavnih karakteristika moderne anestezije njena sigurnost, javlja se potreba za razvojem metode kojom bi se mogla izmjeriti kvaliteta oporavka od anestezije stavljajući pri tome naglasak na kvalitetu života (Quality of Life) pacijenata nakon anestezije i operacije. S tim ciljem razvijen je QoR-40 upitnik koji se sastoji od 40 pitanja podijeljenih u pet kategorija (ugoda, emocije, fizička neovisnost, podrška pacijentu, bol) na koje pacijent sam odgovara, a koji se u dosadašnjim radovima pokazao kao validna i pouzdana metoda procjene oporavka od anestezije i operacije.

Summary

Quality Assessment of Postanesthesia and Postoperative Recovery

One of the most important aspects of the early postoperative recovery is assessing and measuring patient's health status. Since such an approach has been rarely used in anaesthesia studies so far, the purpose of this paper is to give an overview of the previous ways of measuring quality of recovery compared to the QoR 40, a 40-item questionnaire developed as a valid, reliable and responsive measure of quality of recovery after anaesthesia and surgery. Traditionally, quality of recovery has been evaluated by various physical, psychological and economic end-points. Given the safety of modern anaesthesia, emphasis should be on quality of recovery and subsequently on quality of life. Therefore, QoR 40 could be a useful outcome measure in perioperative clinical

studies, as well as a valuable way of assessing the impact of changes in health care delivery on quality of postoperative care.

Key words: quality of recovery, postanesthesia; assessment, patient outcomes; quality of life

1. Uvod

Kvaliteta oporavka od anestezije i operacije predstavlja jedan od važnih aspekata u brizi za pacijente podvrgnute operaciji. Pokazatelji kvalitete oporavka mogu se podijeliti na kliničke pokazatelje, psihološke pokazatelje te pokazatelje vezane uz troškove postoperativnog boravka u bolnici. Do nedavno su najčešće korišteni pokazatelji kvalitete oporavka bili klinički pokazatelji. Oni se prvenstveno odnose na razinu postoperativne boli, odsutnost mučnine i povraćanja, procjenu funkcije kardiorespiratornog sustava te samo vremensko trajanje oporavka. Napretkom anesteziooloških tehnika i razvojem sve boljih anestetika, uz kliničke pokazatelje, danas se sve više pažnje posvećuje i psihološkim pokazateljima kvalitete oporavka, odnosno kvaliteti života nakon anestezije i operacije.

Pojam kvaliteta života (Quality of Life) uvodi Svjetska zdravstvena organizacija, s ciljem bolje procjene zdravlja pojedinca. Definira ju kao pojedinčevu percepciju vlastitog života u kontekstu kulture i sustava vrijednosti u kojoj živi u odnosu na njegove ciljeve, očekivanja, standarde i brige. Radi se dakle o konceptu koji pri procjeni zdravlja ne uvažava samo fizičko zdravlje, tj. prisutnost i težinu bolesti ukoliko je ona prisutna, već i mentalno stanje, razinu neovisnosti, socijalne interakcije, vlastita uvjerenja te odnos pojedinca prema okolini. Procjenu kvalitete života vrši sam pojedinac popunjavajući upitnik, što rezultira novom perspektivom u procjeni težine bolesti.

S tim u vidu, suvremena procjena kvalitete oporavka od anestezije i operacije sve bi više trebala uključivati i psihološke pokazatelje, kao što su emocije, ugoda i opće mentalno stanje. Myles i suradnici razvijaju QoR-40, upitnik od 40 pitanja koji pacijent sam ispunjava, a kojim se procjenjuje kvaliteta oporavka u pet kategorija: ugoda, emocije, fizička neovisnost, podrška pacijentu i bol. Upitnik će biti detaljnije prikazan u ovom radu.

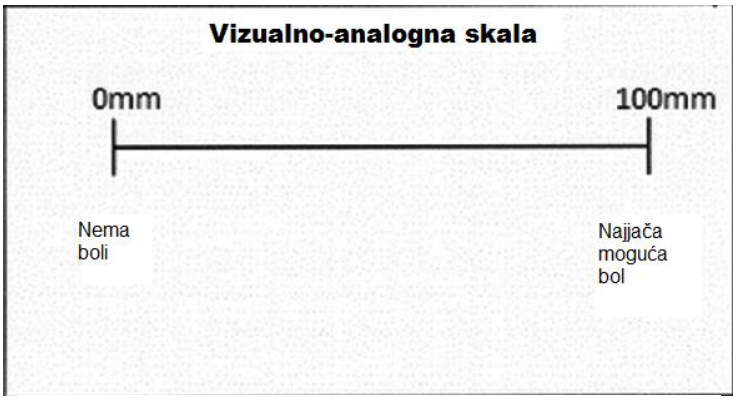
2. Oporavak nakon anestezije i operacije

Teško je dati preciznu definiciju anestezije. U širem smislu, opća anestezija je reverzibilna depresija središnjeg živčanog sustava izazvana lijekovima, anesteticima, što rezultira promjenama percepcije i ponašanja. Promjene ponašanja uključuju amneziju i gubitak svijesti, dok se promjene u percepciji odnose na neosjetljivost i izostanak reakcije na vanjske podražaje, uključujući bolne podražaje. Anestetici koji se pritom koriste pripadaju farmakološki različitim skupinama lijekova, što znači da svaka skupina djeluje na različita mjesta u središnjem živčanom sustavu izazivajući isti klinički učinak, opću anesteziju. Promijenjena aktivnost središnjeg živčanog sustava posljedično dovodi do promjena u ostalim organskim sustavima. Buđenjem iz anestezije, funkcije se vraćaju u fiziološko stanje, ono u kojem su bile prije anestezije. (6) S anesteziološkog stajališta, idealna bi anestezija bila ona kod koje uvod u anesteziju prolazi bez komplikacija, tijekom koje je hemodinamika stabilna, a oporavak nakon same anestezije brz i bezbolan. Tako pitanje idealnog anestetika, nameće i problem definicije i procjene kvalitete oporavka od anestezije i operacije. (5) Najčešći pristup pri procjeni oporavka od anestezije i operacije je ocjena kliničkog statusa pacijenta, pri čemu se pažnja pridaje jačini postoperativne boli, postojanju nuspojava anestetika i ostalih lijekova korištenih za anesteziju, prvenstveno mučnine i vrtoglavice, zatim glavobolje, malaksalosti ili promijenjen mentalni status. Prisutnost ovih nuspojava te jaka postoperativna bol rezultiraju duljim boravkom pacijenta u bolnici nakon operacije te time označuju loš oporavak, dok postoperativna bol slabijeg intenziteta te izostanak nuspojava, skraćujući postoperativni boravak u bolnici, govore u prilog dobrom oporavku od anestezije i operacije. (6, 22)

Postoperativna bol, mučnina i povraćaje predstavljaju najčešće simptome koji se mogu pojaviti u postoperativnom periodu. (22) Ako se pojave kod pacijenata koji su bili podvrgnuti operacijama jednodnevne kirurgije, mogu im ograničiti izvršavanje svakodnevnih aktivnosti, kao i odgoditi potpuni oporavak, koji podrazumijeva razinu aktivnosti kakva je bila prije operacije. (23, 24)

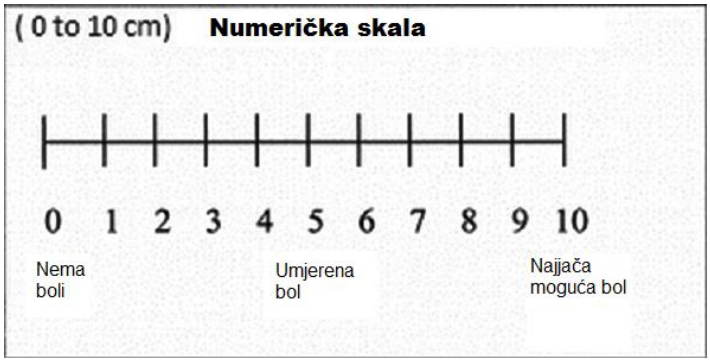
Dakle, prisutnost boli, mučnine i povraćanja nakon anestezije i operacije upućuje na lošiju kvalitetu oporavka, nego u slučaju njihove odsutnosti.

Jaka postoperativna bol relativno je česta, pojavljuje se u 20-40% pacijenata. (31) Neadekvatno kontrolirana bol prisutna pri zaprimanju pacijenta u sobu za oporavak nakon završene operacije usporava postoperativni oporavak pacijenta. (32) Kako bi se što adekvatnije zbrinula postoperativna bol, najprije ju je potrebno izmjeriti. Radna skupina za zbrinjavanje akutne boli Američkog anesteziološkog društva u svojim smjernicama predlaže uporabu standardiziranih, validiranih instrumenata kako bi se što bolje procijenio intenzitet i jačina boli, pratila uspješnost terapije boli analgeticima te pratile nuspojave navedene terapije. Ukoliko je pacijent pri svijesti i kontaktibilan, za procjenu intenziteta boli može se koristiti vizualno-analogna skala (VAS, Slika 1.) 0-100mm, pri čemu 0mm predstavlja odsutnost boli, a 100mm najjaču moguću bol, zatim verbalna skala (Slika 3.) 1-5, pri čemu 1 predstavlja odsutnost boli, a 5 najjaču moguću bol te numerička skala (NRS, Slika 2.) 0-10cm, koja također koristi 0cm kao odstutnost boli, a 10cm nao najjaču moguću bol. (33) Pacijent sam određuje na pojedinoj skali jačinu boli koju osjeća. Analgezija, odnosno podnošljiva bol se pri tome definira kao VAS vrijednost ≤ 30, tj. NRS vrijednost ≤ 3, dok vrijednosti VAS ≥ 70, odnosno NRS ≥ 7 predstavljaju jaku bol. (34, 35)



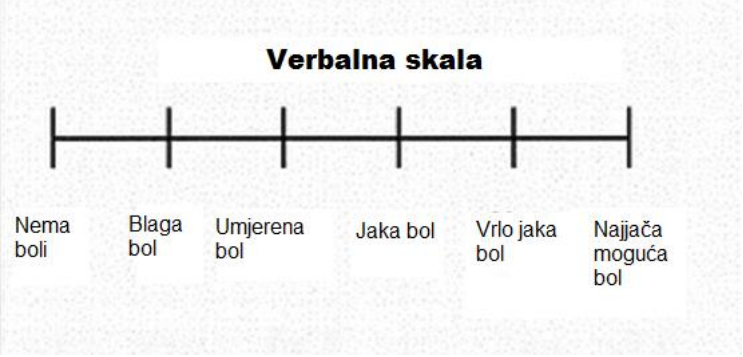
Prilagođeno prema Suresh S *et al.* Gender based comparison of impact of dental pain on the quality of life among out patients of a private dental college in Tamil Nadu

Slika 1. Vizualno-analogna skala



Prilagođeno prema Suresh S *et al.* Gender based comparison of impact of dental pain on the quality of life among out patients of a private dental college in Tamil Nadu

Slika 2. Numerička skala



Prilagođeno prema Suresh S *et al.* Gender based comparison of impact of dental pain on the quality of life among out patients of a private dental college in Tamil Nadu

Slika 3. Verbalna skala

Iako se navedene skale najčešće koriste za procjenu jačine postoperativne boli, a time i za praćenje kvalitete postoperativnog oporavka, ni jedna od njih ne predstavlja zlatni standard za procjenu kvalitete oporavka od anestezije i operacije. (36, 37, 38)

Vizualno analogna skala, verbalna skala i numerička skala su vrlo dobri instrumenti za procjenu jačine boli u pacijenata koji su pri svijesti i kontaktibilni. Izazov predstavlja procjena jačine boli u pacijenata koji nisu kontaktibilni, što može biti posljedica djelovanja sedativa, zatim bolesti kao što je demencija te male ili stare životne dobi. Tada se za procjenu jačine postoperativne boli koriste objektivni, fizičkih pokazatelji. (39) Indirektne mjere aktivnosti simpatičkog živčanog sustava, kao što je mjerenje provodljivosti kože pokazale su određenu povezanost s akutnom boli, međutim nisu bile dovoljno precizne da bi se zadržale u kliničkoj praksi. (40, 41) Jedna od novijih metoda praćenja i procjene akutne boli jest računanje analgezija-nocicepcija indeksa (ANI). Metodu su razvili znanstvenici sa Sveučilišta u Lilleu u suradnji s Centrom za klinička istraživanja 807 za inovativnu tehnologiju u Lilleu, u Francuskoj. ANI se računa iz podataka EKG-a, iz odvoda V1 i V5, uzimajući u obzir i frekvenciju disanja kao faktor zabune. Rezultat je brojčana vrijednost između 0 i 100, pri čemu niske vrijednosti predstavljaju nisku aktivnost, a visoke vrijednosti visoku aktivnost parasimpatičkog živčanog sustava u autonomnoj kontroli srčane funkcije. (42, 43) Le Guen i suradnici nalaze negativnu linearnu korelaciju između VAS i ANI, pri čemu vrijednosti ANI < 49 odgovaraju VAS > 30. (42) Ledowski i suradnici uspoređuju NRS i ANI, pri čemu ANI ne pokazuje razlike u jačini postoperativne boli, izmjerene NRS skalom. (39) Takvi rezultati ne iznenađuju, uzimajući u obzir prisutnost faktora zabune kao što su tjeskoba, uzbuđenost ili buka za vrijeme postoperativnog oporavka, koji dodatno pojačavaju odgovor organizma na stres povišenjem aktivnosti simpatičkog živčanog sustava. (44, 45)

Osim postoperativne boli, česte nuspojave lijekova korištenih za anesteziju su postoperativna mučnina i povraćanje. Prema nedavnoj studiji, njihova učestalost iznosi 18-45%. (46) Za mnoge

pacijente mogućnost pojave postoperativne mučnine i povraćanja predstavlja veću brigu nego mogućnost pojave postoperativne boli te njihova pojava negativno utječe na kvalitetu oporavka pacijenta nakon anestezije i operacije. (47-52) Stoga se preoperativno procjenjuje rizik pojave postoperativne mučnine i povraćanja, a faktori rizika uključuju intraoperativne i postoperativne faktore te faktore vezane uz samog pacijenta. Za procjenu rizika najčešće se koriste Koivuranta score i Apfel score. (48, 53)

Kako bi se dodatno poboljšala kvaliteta oporavka kod pacijenata nakon anestezije, Američko društvo anesteziologa (American Society of Anaesthesiologists) izdaje smjernice za kvalitetu i sigurnost u postanesteziološkim jedinicama. Postanesteziološke jedinice nalaze se uz operacijske dvorane, a u njima se procjenjuje i nadzire stanje pacijenta neposredno nakon provedene operacije, kako bi se što ranije identificirale komplikacije vezane uz anesteziju ili operativni zahvat, ukoliko se pojave te se adekvatno zbrinule, ne ostavljajući posljedice. Smjernice preporučuju da se u postoperativnim jedinicama redovito nadzire pacijent i ocjenjuje njegov klinički status. To uključuje procjenu respiratorne funkcije mjerenjem oksigenacije i kapnografijom, koja je osobito korisna kod pacijenata na mehaničkoj ventilaciji i onih u kojih se očekuje lijekovima inducirana hipoventilacija, zatim funkcija kardiovaskularnog sustava mjerenjem frekvencije pulsa, krvnog tlaka i snimanjem EKG-a, kako bi se na vrijeme identificirale i spriječile moguće kardiovaskularne komplikacije, neuromuskularna funkcija, mentalni status i temperatura. Adekvatna nadoknada tekućine i elektrolita bi također trebala biti osigurana u postanesteziološkim jedinicama, kao i procjena količine urina kod pacijenata. Budući da su bol, mučnina i povraćanje najčešći simptomi koji se javljaju nakon anestezije i operacije, redovito bi se trebala procjenjivati jačina boli te u skladu s tim osigurati adekvatna analgezija, odnosno osigurati profilaksu mučnine i povraćanja ukoliko je potrebno. (25)

Na kvalitetu oporavka od anestezije i operacije također utječu kvaliteta i sigurnost same anestezije.

Uobičajena procjena sigurnosti i kvalitete anestezije bila je analiza perioperativnog mortaliteta, odnosno morbiditeta i s time povezanih događaja. Sigurnosti moderne anestezije, ograničenja koja ove metode imaju u smislu osjetljivosti i specifičnosti, te činjenica da perioperativni mortalitet i morbiditet nisu nužno vezani uz samu anesteziju, rezultiraju razvojem kliničkih indikatora kao mjera kvalitete i sigurnosti anestezije. (7, 8, 26-28) Haller i suradnici provode sustavni pregled literature u kojem identificiraju 108 kliničkih indikatora, koji su većinom korišteni kao indirektne mjere kvalitete. Stoga zaključuju da je potrebno provesti dodatne korake kako bi se do kraja potvrdila kvaliteta anestezije. (3)

3. QoR-40 upitnik

Nepostojanje jedinstvenog načina procjene kvalitete oporavka od anestezije i operacije te usko usmjerene metode kvantifikacije pojedinih aspekata oporavka rezultirale su nastankom QoR-40 upitnika, kojeg su razvili Myles i suradnici. QoR-40 upitnik (Slika 4.) ocijenjuje pet dimenzija oporavka nakon anestezije i operacije: emocije, ugodu, fizičku neovisnost, podršku pacijentu i bol. Sastoji se od ukupno 40 stavki kojima pacijent sam ocijenjuje vlastito stanje bodovima od 1 do 5. Kod afirmativnih stavki broj 1 predstavlja najnižu vrijednost, a broj 5 najvišu, dok je kod negativnih stavki bodovanje obrnuto. Maksimalan QoR Score tako iznosi 200, što predstavlja odličnu kvalitetu oporavka, a minimalan 40 bodova, što predstavlja izrazito lošu kvalitetu oporavka. Pacijent ispunjava upitnik neposredno prije operacije, 24 sata nakon operacije te mjesec dana nakon operacije. Ukupni zbroj bodova pojedine kategorije (preoperativno, 24 sata nakon operacije i mjesec dana nakon operacije) čini QoR Score za tu kategoriju. Tako liječnici uspoređujući QoR Score svih kategorija pojedinog pacijenta, imaju uvid u kvalitetu oporavka od anestezije i operacije za istog pacijenta. (2, 5)

Datum: _ _ / _ _ _ / _

Upitnik za bolesnika (QoR-40)

DIO A

Kako ste se osjećali u protekla 24 sata?

(1 do 5, gdje je 1 = vrlo loše, a 5 = odlično)

Primjerice: Ako ste cijelo vrijeme mogli lako disati, trebate to naznačiti tako da zaokružite odgovor broj 5 = ***cijelo vrijeme***, kako je prikazano u nastavku:

	Nimalo vremena	**Neko vrijeme**	**Obično**	**Veći dio vremena**	**Cijelo vrijeme**
Mogao/la sam lako disati	1	2	3	4	(5)

	Nimalo vremena	**Neko vrijeme**	**Obično**	**Veći dio vremena**	**Cijelo vrijeme**
Ugoda					
Mogao/la sam lako disati	1	2	3	4	5
Dobro sam spavao/la	1	2	3	4	5
Mogao/la sam uživati u jelu	1	2	3	4	5
Osjećao/la sam se odmorno	1	2	3	4	5
Emocije					
Općenito sam se dobro osjećao/la	1	2	3	4	5
Osjećao/la sam da imam kontrolu	1	2	3	4	5
Osjećao/la sam se ugodno	1	2	3	4	5

Kako ste se osjećali u protekla 24 sata?

(1 do 5, gdje je 1 = vrlo loše, a 5 = odlično)

	Nimalo vremena	**Neko vrijeme**	**Obično**	**Veći dio vremena**	**Cijelo vrijeme**
Fizička neovisnost					
Normalno sam govorio/la	1	2	3	4	5
Mogao/la sam se prati, prati zube ili brijati	1	2	3	4	5
Mogao/la sam se brinuti o svom izgledu	1	2	3	4	5
Mogao/la sam pisati	1	2	3	4	5
Mogao/la sam se vratiti na posao ili uobičajenim kućnim aktivnostima	1	2	3	4	5
Podrška bolesnicima					
Mogao/la sam komunicirati s bolničkim osobljem (kad ste bili u bolnici)	1	2	3	4	5
Mogao/la sam komunicirati s obitelji ili prijateljima	1	2	3	4	5
Dobivao/la sam podršku od bolničkih liječnika (kad ste bili u bolnici)	1	2	3	4	5
Dobivao/la sam podršku od bolničkih medicinskih sestara (kad ste bili u bolnici)	1	2	3	4	5
Dobivao/la sam podršku od obitelji ili prijatelja	1	2	3	4	5
Mogao/la sam razumjeti upute i savjete	1	2	3	4	5

DIO B

Jeste li u protekla 24 sata osjetili nešto od sljedećeg?

(5 do 1, gdje je 5 = odlično, a 1 = vrlo loše)

	Nimalo vremena	**Neko vrijeme**	**Obično**	**Veći dio vremena**	**Cijelo vrijeme**
Ugoda					
Mučnina	5	4	3	2	1
Povraćanje	5	4	3	2	1
Suho povraćanje	5	4	3	2	1
Nemir	5	4	3	2	1
Drhtanje ili trzanje mišića	5	4	3	2	1
Tresavica	5	4	3	2	1
Osjećaj da Vam je hladno	5	4	3	2	1
Omaglica (vrtoglavica)	5	4	3	2	1
Emocije					
Ružni snovi	5	4	3	2	1
Osjećaj zabrinutosti	5	4	3	2	1
Osjećaj ljutnje	5	4	3	2	1
Osjećaj depresije	5	4	3	2	1
Osjećaj usamljenosti	5	4	3	2	1
Problem da zaspite	5	4	3	2	1

Jeste li u protekla 24 sata osjetili nešto od sljedećeg?

(5 do 1, gdje je 5 = odlično, a 1 = vrlo loše)

	Nimalo vremena	**Neko vrijeme**	**Obično**	**Veći dio vremena**	**Cijelo vrijeme**
Podrška bolesnicima					
Bili ste smeteni	5	4	3	2	1
Bol					
Umjerena bol	5	4	3	2	1
Jaka bol	5	4	3	2	1
Glavobolja	5	4	3	2	1
Bolovi u mišićima	5	4	3	2	1
Bolovi u leđima	5	4	3	2	1
Grlobolja	5	4	3	2	1
Ranice u ustima	5	4	3	2	1

Zahvaljujemo Vam na suradnji.

Molimo, provjerite jeste li odgovorili na sva pitanja.

Slika 4: QoR-40 upitnik

Evaluacija QoR-40 upitnika je provedena na uzorku pacijenata koji su bili podvrgnuti različitim vrstama operacija. Upitnik se pokazao izrazito validnim, pouzdanim i klinički primijenjivim. Pacijentima je trebalo manje od 10 minuta da ga ispune, što dodatno govori u prilog jednostavnosti i primijenjivosti upitnika u svakodnevnoj praksi. Budući da ne postoji zlatni standard za procjenu kvalitete oporavka od anestezije i operacije, autori su za validaciju koristili vizualno analognu skalu, na kojoj su pacijenti odredili kvalitetu oporavka na skali između lošeg oporavka i odličnog oporavka. Analizom rezultata pri validiranju QoR-40 upitnika također je bila vidljiva razlika u kvaliteti oporavka od anestezije i operacije između muškaraca i žena, pri čemu žene općenito imaju manju kvalitetu oporavka. Dokazana je i negativna korelacija između vrijednosti postoperativnog QoR Score-a pacijenta i duljine njegovog boravka u bolnici. (2, 5, 9-12) Prilikom provođenja psihometrijske evaluacije, zadovoljeni su kriteriji za procjenu kvalitete zdravlja, predloženi kao mjere kvalitete života (Quality of Life). (13)

Sličan princip, u kojem je pacijent, koji je podvrgnut anesteziji i operaciji, glavno mjerilo kojim se određuje kvaliteta anestezije i posljedično kvaliteta oporavka od anestezije i operacije, nalazi se i u drugim područjima zdravstvene skrbi, prvenstveno kod procjene kvalitete terapije malignih i kroničnih bolesti. (13-16) Kluivers i suradnici u svom sustavnom pregledu instrumenata za procjenu postoperativnog oporavka i kvalitete života indentificiraju 12 postojećih instrumenata, od kojih samo dva zadovoljavaju njihovih osam unaprijed određenih kriterija: Postoperative Recovery Scale i QoR-40 upitnik. (17) Herrera i suradnici u svom sustavnom pregledu instrumenata za procjenu postoperativnog oporavka od jednodnevnih operacija zaključuju da jedino QoR-40 upitnik zadovoljava sve od njihovih osam unaprijed postavljenih kriterija, iako ističu ograničenu dostupnost podataka od pacijenata koji su bili podvrgnuti jednodnevnim operacijama. (18) Dodatnu analizu i procjenu psihometričkih svojstava QoR-40 upitnika daje metaanaliza koju provode Gornall i suradnici. Metaanaliza je provedena na velikom i heterogenom uzorku pacijenata, što govori u prilog širokoj

primijenjivosti upitnika i generalizaciji rezultata metaanalize. Validnost, pouzdanost i klinička primijenjivost QoR-40 upitnika su potvrđene. Autori zaključuju da je QoR-40 upitnik primjeren instrument za mjerenje kvalitete oporavka od anestezije i operacije, kako u svrhu istraživanja, tako i u svakodnevnoj kliničkoj praksi. (1)

QoR Score kao obična brojčana vrijednost predstavlja jednostavnu mjeru procjene kvalitete oporavka, koja je ujedno prigodan instrument usporedbe u različitim anesteziološkim, kirurškim i drugim perioperativnim kliničkim istraživanjima. Iako neki autori kritiziraju takav pristup, njemu u prilog govori istraživanje koje su proveli Katz i suradnici, gdje su uspoređivali kraće i dulje instrumente za procjenu zdravlja u bolesnika koji su bili podvrgnuti operaciji kuka te nisu zamjetili značajne razlike u osjetljivosti između njih. (5, 15, 19)

4. Zaključak

Pokazatelji oporavka od anestezije i operacije korišteni u svakodnevnoj kliničkoj praksi dosad su uglavnom bili klinički: adekvatno zbrinuta postoperativna bol, odsutnost mučnine i povraćanja, kompenziran kardiovaskularni sustav te što kraće vrijeme postoperativnog boravka u bolnici. Sigurnost moderne anestezije stavlja naglasak na kvalitetu oporavka i zadovoljstvo pacijenta, umjesto na odsutnost nuspojava i komplikacija anestezije. QoR-40 upitnik predstavlja odličan instrument za procjenu kvalitete oporavka od anestezije i operacije zato što obuhvaća dimenzije oporavka bitne pacijentu, jednostavan je za primjenu i razumljiv pacijentu, liječnicima i ostalom medicinskom osoblju, bilo da se radi o svakodnevnoj kliničkoj praksi, ili kliničkim istraživanjima.

5. Literatura

1. Gornall BF, Myles PS, Smith CL, Burke AJ, Leslie K, Pereira MJ, Bost JE, Kluivers KB, Nilsson UG, Tanaka Y, Forbes A. Measurement of quality of recovery using the QoR-40: a quantitative systematic review. *Br J Anaesth* 2013; **111** (2): 161-9
2. Myles PS, Weitkamp B, Jones K, Melick J, Hensen S. Validity and reliability of a postoperative quality of recovery score: the QoR-40. . *Br J Anaesth* 2000; **84** (1): 11-15
3. Haller G, Stoelwinder J, Myles PS, McNell, J. Quality and safety indicators in anaesthesia: a systematic review. *Anaesthesiology* 2009; 110: 1158-75
4. http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf
5. Myles PS, Hunt JO, Nightingale CE, Fletcher H, Beh T, Tanil, D, Nagy A, Rubinstein A, Ponsford JL. Development and psychometric testing of Quality of Recovery Score after general Anesthesia and Surgery in Adults. *Anesth Analg* 1999; 88: 83-90
6. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia, 5th edition. *Lippincot Williams & Wilkins* 2006
7. Pronovost PJ, Nolan T, Zeger S, Miller M, Rubin H. How can clinicians measure safety and quality in acute care? *Lancet* 2004; 363:1061–7
8. Aitkenhead AR. Injuries associated with anaesthesia. A global perspective. *Br J Anaesth* 2005; 95: 95–109
9. Myles PS, Hunt JO, Moloney JT. Postoperative 'minor' complications: a comparison between men and women. *Anaesthesia* 1997; 52: 300-6
10. Cohen MM, Duncan PG, DeBoer DP, Tweed WA. The postoperative interview: assessing risk factors for nausea and vomiting. *Anesth Analg* 1994; 78: 7-16

11. Forrest JB, Calahan MK, Rehder K, et *al.* Multicenter study of general anesthesia. II. Results. *Anesthesiology* 1990; 72: 262-8
12. Cohen MM, Duncan PG, Pope WDB, Wolkenstein C. A survey of 112,000 anaesthetics at one teaching hospital (1975-1983) *Can J Anaesth* 1987; 33: 22-31
13. Gill TM, Feinstein AR. A critical appraisal of the quality of life measurements. *JAMA* 1994; 272: 619-26
14. Spitzer WO, Dobson AJ, Hall J, et al. Measuring the quality of life of cancer patients: a concise QL-index for use by physicians. *J Chron Dis* 1981; 34: 585–97
15. Selby PJ, Chapman JAW, Etazadi-Amoli J, et al. The development of a method for assessing the quality of life of cancer patients. *Br J Cancer* 1984; 50: 13–22
16. Ferell BR, Hassey Dow K, Grant M. Measurement of the quality of life in cancer survivors. *Qual Life* 1995; 4: 523–31
17. Kluivers KB, Riphagen I, Vierhout ME, Brölmann HAM, De Vet HCW. Systematic review on recovery specific quality-of-life measurements. *Surgery* 2008; 143: 206-15
18. Herrera FJ, Wong J, Chung F. A systematic review of postoperative recovery outcomes measurements after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2007; 105: 63-9
19. Katz JN, Larson MG, Phillips CB, et al. Comparative measurement sensitivity of short and longer health status instruments. *Med Care* 1992; 30: 917–25
20. Dexter F, Aker J, Wright WA. Development of a measure of patient satisfaction with monitored anesthesia care. *Anesthesiology* 1997; 87: 865–73
21. Tong D, Chung F, Wong D. Predictive factors in global and anesthesia satisfaction in ambulatory surgical patients. *Anesthesiology* 1997; 87: 856–64

22. Wu CL, Berenholtz SM, Pronovost PJ, Fleisher LA. Systematic review and analysis of postdischarge symptoms after outpatient surgery. *Anesthesiology* 2002; 96: 994-1003
23. Fraser RA, Hotz SB, Hurtig JB, Hodges SN, Moher D: The prevalence and impact of pain after day-care tubal ligation surgery. *Pain* 1989; 39: 189–210
24. Carroll NV, Miederhoff P, Cox FM, Hirsch JD: Postoperative nausea and vomiting after discharge from outpatient surgery centers. *Anesth Analg* 1995; 80: 903–9
25. Updated by the Committee on Standards and Practice Parameters: Apfelbaum JL; the Task Force on Postanesthetic Care; Silverstein JH, Chung FF, Connis RT, Fillmore RB, Hunt SE, Nickinovich DG, Schreiner MS; The original Guidelines were developed by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care: Silverstein JH, Apfelbaum JL, Barlow JC, Chung FF, Connis RT, Fillmore RB, Hunt SE, Joas TA, Nickinovich DG, Mark S. Schreiner MS: Practice Guidelines for Postanesthetic Care, An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care. *Anesthesiology* 2013, 118: 291-307
26. Lee A, Lum ME: Measuring anaesthetic outcomes. *Anaesth Intensive Care* 1996; 24: 685–93
27. Cooper JB, Newbower RS, Kitz RJ: An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: Considerations for prevention and detection. *ANESTHESIOLOGY* 1984; 60: 34–42
28. Runciman WB, Sellen A, Webb RK, Williamson JA, Currie M, Morgan C, Russell WJ: The Australian Incident Monitoring Study: Errors, incidents and accidents in anaesthetic practice. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21: 506–19

29. Bahtsevani C, Uden G, Willman A: Outcomes of evidence-based clinical practice guidelines: A systematic review. *Int J Technol Assess Health Care* 2004; 20: 427–33

30. Grimshaw JM, Russell IT: Effect of clinical guidelines on medical practice: A systematic review of rigorous evaluations. *Lancet* 1993; 342: 1317–22

31. Gerbershagen HJ, Aduckathil S, vanWijck AJ, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology* 2013;118:934-44

32. Boselli E, Bouvet L, Dabouz R, Davidson J, Deloste JY, Rahali N, Zadam A, Allaouchiche B. Prediction of immediate postoperative pain using the analgesia/nociception index: a prospective observational study. *Br J Anaesth* 2013; 112: 715-21

33. Hjermstad MJ, Fayers PM, augen DF, et al. Studies comparing numerical rating scales, verbal rating scales, and visual analogue scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage* 2011;41:1073-93

34. Aubrun F, Langeron O, Quesnel C, Coriat P, Riou B. Relationships between measurement of pain using visual analog score and morphine requirements during postoperative intravenous morphine titration. *Anesthesiology* 2003; 98: 1415–21

35. Gerbershagen HJ, Rothaug J, Kalkman CJ, Meissner W. Determination of moderate-to-severe postoperative pain on the numeric rating scale: a cut-off point analysis applying four different methods. *Br J Anaesth* 2011; 107: 619–26

36. Aubrun F, Langeron O, Quesnel C, Coriat P, Riou B. Relationships between measurement of pain using visual analog score and morphine requirements during postoperative intravenous morphine titration. *Anesthesiology* 2003; 98: 1415–21

37. DeLoach LJ, Higgins MS, Caplan AB, Stiff JL. The visual analog scale in the immediate postoperative period: intrasubject variability and correlation with a numeric scale. *Anesth Analg* 1998; 86: 102–6
38. Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, et al. Studies comparing numerical rating scales, verbal rating scales, and visual analogue scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage* 2011; 41: 1073–93
39. Ledowski T, Tiong WS, Lee C, Wong B, Fiori T, Parker N. Analgesia nociception index: evaluation as a new parameter for acute postoperative pain. *Br J Anaesth* 2013; 111(4): 627-9
40. Ledowski T, Bromilow J, Paech MJ, Storm H, Hacking R, Schug SA. Monitoring of skin conductance to assess postoperative pain Intensity. *Br J Anaesth* 2006; 97: 862–5
41. Ledowski T, Pascoe E, Ang B, et al. Monitoring of intra-operative nociception: skin conductance and surgical stress index versus stress hormone plasma levels. *Anaesthesia* 2010; 65: 1001–6
42. Le Guen M, Jeanne M, Sievert K, et al. The analgesia nociception index: a pilot study to evaluation of a new pain parameter during labor. *Int J Obstet Anesth* 2012; 21: 146–51
43. Jeanne M, Logier R, De Jonckheere J, Tavernier B. Validation of a graphic measurement of heart rate variability toassess analgesia/ nociception balance during general anaesthesia. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc* 2009; 2009: 1840–3
44. Ledowski T, Ang B, Schmarbeck T, Rhodes J. Moinitoring of sympathetic tone to assess postoperative pain: skin conductance vs. surgical stress index. *Anaesthesia* 2009; 64: 727–31

45. Ilies C, Gruenewald M, Ludwigs J, et al. Evaluation of the surgical stress index during spinal and general anaesthesia. *Br J Anaesth* 2010; 105: 533–7
46. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, Zhang K, Cakmakkaya OS. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth*. 2012;109:742–753
47. Chung F, Un V, Su J. Postoperative symptoms 24 hours after ambulatory anesthesia. *Can J Anaesth*.1996;43:1121–1127
48. Koivuranta M, Läärä E, Snåre L, Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting.*Anaesthesia*. 1997;52:443–449
49. Macario A, Weinger M, Carney S, Kim A. Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesth Analg*. 1999;89:652–658
50. Gan T, Sloan F, de Dear GL, El-Moalem HE, Lubarsky DA. How much are patients willing to pay to avoid postoperative nausea and vomiting? *Anesth Analg*. 2001;92:393–400
51. Lehmann M, Monte K, Barach P, Kindler CH. Postoperative patient complaints: a prospective interview study of 12,276 patients. *J Clin Anesth*. 2010;22:13–21
52. Myles PS, Williams DL, Hendrata M, Anderson H, Weeks AM. Patient satisfaction after anaesthesia and surgery: results of a prospective survey of 10,811 patients. *Br J Anaesth*. 2000;84:6–10
53. Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology*.1999;91:693–700

Zahvale

Zahvaljujem se doc. dr. sc. Anti Sekuliću, dr. med., na savjetima i pomoći pri izradi ovog diplomskog rada.

U Zagrebu, rujan 2016.

Nika Veronek

Životopis

Osobni podatci

Ime i prezime: Nika Veronek
Datum rođenja: 23.12.1991.
Adresa: Varaždinska 26, 42223 Varaždinske Toplice
Broj mobitela: 099 441 6595
E-mail: nveronek@gmail.com

Obrazovanje
2010.-sad Medicinski fakultet Zagreb
2006.-2010. g. Prva gimnazija Varaždin
2000.-2006. g. Glazbena škola Varaždin
1999.-2009. g. Škola stranih jezika Šimunić, Varaždin
1998.-2006. g. OŠ A. i I. Kukuljevića, Varaždinske Toplice

Dodatno
2015. g. upisala glumački tečaj u studiju Kubus
2015. g. IFMSA Training New Trainers Workshop, Wales

Radno iskustvo
2014.-sad demonstrator na Katedri Patofiziologije na Medicinskom fakultetu

Volontiranje
2011.-sad aktivni član studentske udruge CroMSIC

Projekti
2012.-sad volontiranje u sklopu Tjedna mozga (edukativna predavanja)
2014. g. volontiranje u sklopu Svjetskog dana borbe protiv AIDS-a

Vještine
Strani jezici
Engleski jezik: aktivno u govoru i pismu (FCE diploma)
Talijanski jezik: pasivno u govoru i pismu

Rad na računalu: aktivno korištenje MS Office paketa

Ostalo
Hobi: tenis, skijanje, origami
Vozačka dozvola B kategorije