
CAESAREAN SECTION ANESTHESIA SELECTION, SPINAL OR GENERAL, AND APGAR-SCORE FOR NEWBORN DELIVERED WITH CAESAREAN SECTION IN STRUMICA

Anica Baldzieva

Public Health Institution, General Hospital Strumica, Republic of N.Macedonia
anicaanestezija@yahoo.com

Sanja Baldzieva

Faculty of Medical Science, University “Goce Delcev”- Stip, Republic of N.Macedonia
sanja.baldzieva@ugd.edu.mk

Svetlana Jovevska

Faculty of Medical Science, University “Goce Delcev”- Stip, Republic of N.Macedonia
svetlana.jovevska@ugd.edu.mk

Abstract: Anesthesia for caesarean section can be general and regional. General anesthesia is a state of unconsciousness and loss of protective reflexes as a result of administering one or more anesthetics by intravenous infusion. Regional caesarean section anesthesia can be spinal and epidural. Today with new local anesthetics, spinal anesthesia is an anesthesia of choice for caesarean section. The principle is to apply a local anesthetic to the spinal cord with reversible loss of nerve conduction resulting in muscle relaxation and analgesia. Apgar test is a method of assessing the health of a newborn immediately after birth that is done in the first and fifth minutes after birth and the result is called the Apgar score. The purpose of this paper is to compare the first-minute Apgar score in neonates delivered by caesarean section in terms of the type of anesthesia that has been used, general or spinal. The different types of anesthesia, the possibility for the patient to choose the type of anesthesia or that decision should be left to the anesthesiologist, are just some of the questions that arise at a time when the number of cesarean births is increasing. In this study is used data from the documentation of the Department of Anesthesiology and Resuscitation at PHI Strumica General Hospital on the type of anesthesia applied at each caesarean section and Apgar score of neonates born with these caesarean sections. Data have been collected since 2015, when general anesthesia was more prevalent and 2018, when spinal anesthesia is on the rise. 533 patients were included for 2015 and 496 for 2018. Inclusion Criteria - Indication of caesarean section: fetopelvic disproportion, hypertension, diabetes, preeclampsia, eclampsia, obesity. Exclusion criteria: fetal distress, placental abruption. Of all caesarean deliveries in 2015, 93.06% (496) had general anesthesia, the remaining 6.9% (37) were with spinal anesthesia. First-minute Apgar scores in infants born with caesarean section under general anesthesia were Apgar score -10 at 0.8%, 9 at 44.47%, 8 at 37.22% and lowest notched Apgar score 4 at 0.4%. First-minute Apgar score in infants delivered in spinal anesthesia was 10 in 10.81%, 9 in 70.27% 8 in 13.51%. In 2018, 13.9% (69) of the total number deliveries were done under general anesthesia and 86.08% (427) under spinal anesthesia. In neonates who underwent caesarean section under general anesthesia, the following values for Apgar score were obtained: There is no newborn with 10, 9 was at 20.29%, 8 at 56.52%. In neonates with spinal anesthesia, Apgar score in the first minute after delivery was 10 at 0.47%, 9 at 63.7%, 8 at 25.29% and lowest score- 5 at 0.47%. The improvement of anesthesiology practice, the new local anesthetics and informing the mothers about the safer type of anesthesia are important in the process of choosing the type of anesthesia during a caesarean section. The results only confirm that spinal anesthesia is safer for the mother and plays a role in higher Apgar score in the first minute in the newborn. The choice depends on many factors, and there is also the possibility for the mother to choose the type of anesthesia that she'll be operated with.

Keywords: Caesarean section, Spinal Anesthesia, General Anesthesia, Apgar Score

ИЗБОР НА ТИП НА АНЕСТЕЗИЈА ЗА ЦАРСКИ РЕЗ, СПИНАЛНА И ОПШТА, И АПГАР-ОЦЕНКАТА КАЈ НОВОРОДЕНЧИЊА ПОРОДЕНИ СО ЦАРСКИ РЕЗ ВО СТРУМИЦА

Аница Балџиева

Јавна Здравствена Установа, Општа Болница Струмица, Република С.Македонија
anicaanestezija@yahoo.com

Сања Балдиева

Факултет за Медицински Науки, Универзитет “Гоце Делчев”- Штип, Република С.Македонија
sanja.baldzieva@ugd.edu.mk

Светлана Јовевска

Факултет за Медицински Науки, Универзитет “Гоце Делчев”- Штип, Република С.Македонија
svetlana.jovevska@ugd.edu.mk

Резиме: Анестезијата за царски рез може да биде општа и регионална. Општата анестезија е состојба на бессознание и губење на заштитните рефлексии како резултат на давање на еден или повеќе анестетици преку интравенска инфузија. Регионалната анестезија за царскиот рез може да биде спинална и епидурална. Денес со новите локални анестетици, спиналната анестезија е анестезија на избор за царски рез. Принципот е апликација на локален анестетик во спиналниот простор при што настанува реверзибилно губење на нервната спроводливост при што доаѓа до мускулна релаксација и аналгезија. Апгар тест е метода за проценка на здравствената состојба на новороденото веднаш по раѓањето кое се прави во првата и во петтата минута по раѓањето и резултатот се нарекува Апгар-оценка. Целта на трудот е да се спореди Апгар оценката во првата минута кај новороденчињата породени со царски рез во однос на користената анестезија, општа или спинална. Различните типови на анестезија, можноста пациентката да избира тип на анестезија или одлуката да биде на анестезиологот, се само дел од прашањата кои се наметнуваат во период кога бројот на породувања со царски рез е зголемен. Во испитувањето се користени податоци од документацијата на службата за анестезиологија и реаниматологија при ЈЗУ Општа болница Струмица за видот на анестезија применет при секој царски рез и Апгар оценка на новороденчињата породени со тие царски резони. Користени се податоци од 2015 година, кога примената на општа анестезија беше позастапена и 2018 година, кога спиналната анестезија зазема поголем замав. За 2015 година опфатени се 533 пациентки и за 2018 година 496. Критериуми за вклучување- индикација за царски рез: фетопелвична диспропорција, зголемен крвен притисок, дијабет, прееклампсија, еклампсија, обезитет. Критериуми за исклучување: фетален дистрес, абрупција на постелка. Од сите породувања со царски рез во 2015 година, 93.06% (496) биле со општа анестезија, останатите 6.94% (37) со спинална анестезија. Апгар оценката во првата минута кај новороденчињата породени со царски рез од мајки под општа анестезија била 10 кај 0,8%, 9 кај 44.47%, 8 кај 37.22% и најниската нотирана Апгар оценка била 4 кај 0,4%. Апгар оценката во прва минута кај новороденчињата породени од мајки во спинална анестезија била 10 кај 10.81%, 9 кај 70,27%, 8 кај 13,51%. Во 2018 година од вкупниот број породувања со царски рез 13.9% (69) биле водени во општа анестезија и 86,08% (427) во спинална анестезија. Кај новороденчињата породени со царскиот рез со општа анестезија добиени се следните вредности за Апгар оценка: 10 Апгар оценка нема новородено, со 9 кај 20.29%, 8 кај 56.52%. Кај новороденчињата породени со царски рез во спинална анестезија Апгар оценка во првата минута била 10 кај 0.47%, 9 кај 63,7%, 8 кај 25.29 % и најниска Апгар оценка- 5 кај 0,47%. Подобрување на анестезиолошката практика, новите локални анестетици и информираноста на родилките за побезбедниот тип на анестезија за мајката и бебето се важни во изборот на тип на анестезија во тек на царски рез. Резултатите само потврдуваат дека спиналната анестезија е побезбедна за мајката и има улога во повисоката Апгар оценка во првата минута кај новороденото. Изборот зависи од многу фактори, а исто така постои можност и поради желба на мајката да се изведе операцијата со избраниот тип на анестезија.

Клучни зборови: царски рез, спинална анестезија, општа анестезија, Апгар оценка

1. ВОВЕД И ЦЕЛ

Царскиот рез претставува породување на родилката со оперативен зафат. Со секоја година се зголемува фреквенцијата на неговата застапеност како начин на завршување на бременоста. Индикациите за царскиот рез на почетокот биле првенствено да се сочува животот на родилката, потоа животот на бебето, додека во поново време подеднакво се води грижа за безбедноста и на мајката и бебето и индикациите за царски рез се проширени. Напредокот во ултразвучната дијагностика, користењето на новите биохемиските истражувања и маркери се користат во поставувањето на прецизната дијагноза и услови на породување многу уште пред тоа да започне. Со таа цел се поставуваат индикации за елективни царски резони, при што ризиците кои се последица на опасни состојби било за мајката или бебето се сведени на минимум.

Целта на трудот е да се направи споредување на виталните параметри на новороденчињата породени со царски рез со општа анестезија наспроти оние со спинална анестезија, преку вредностите на Апгар тестот во првата минута. Исто така да се направи споредба за изборот на анестезија за царски рез порано и сега.

Царскиот рез може да биде итен или планиран (елективен) и најчесто се изведува во следните случаи: карлична или попречна презентација на плодот, плацента превија, фетоплацентарна диспропорција, претходно породување со царски рез, повеќеплодна бременост, вешачко опплодување, бременост кај стари прворотки, мајка со дијабет, макросомен плод, фетален дистрес, прееклампсија, миопија кај мајка, екстреман страв од спонтанно породување. Царскиот рез претставува оперативна интервенција и самиот по себе носи ризик и можни компликации, кои поради подобрените техники на операција и анестезија, мониторинг и превенција се многу ретки. Изборот за тоа кој вид на анестезија, општа или спинална, е најбезбеден за мајката и бебето зависи од многу фактори. Исто така постои и можност поради желба на родилката да се изведе царскиот рез со избраниот вид на анестезија.

Анестезијата за царски рез може да биде општа и регионална. Регионалната анестезија може да биде спинална, епидурална и спинална-епидурална. При општа анестезија пациентката заспива поради давање на анестетици и аналгетици низ интравенска инфузија, потоа се дава мускулен релаксант и се става ендотрахеален тубус во дишникот, да се овозможи пациентката механички да се вентилира и да се спречи аспирација на желудечна содржина во дишните патишта и белите дробови. Анестезиологот продолжува со давање на анестетици и механичка вентилација се додека е потребно. Денес општата анестезија за царски рез ретко се дава, таа е резервирана за така наречени супер итни царски резови, како на пример во некои случаи на фетал дистрес, или пак ако има контраиндикации за спинална анестезија. Индикации за општа анестезија кај царски рез: царски рез кај итен случај, мајки со коагулопатија, тромбоцитопенија, акутно крварење, претходна операција на р'бетен стол, морбидна дебелина, недоволно делување на спиналната и епидуралната анестезија, инфекции на кожата на грбот каде се боцка за спинална анестезија, невролошки заболувања, родилката одбива регионална анестезија. Предности на општата анестезија за царски рез се брзо дејство, длабочината и времетраењето на анестезијата можат да се прилагодат колку е потребно, добра релаксација на мускулатурата, не предизвикува голем пад на крвниот притисок, нема влијание на активноста на срцето. Недостатоци на општата анестезија за царски рез: мајката го преспива раѓањето на своето дете, поспаност на мајката после будење, депресивен ефект врз нервниот систем на фетусот, кој ќе се изрази со прекумерна летаргија, поспаност; компликации при пласирање на ендотрахеален тубус или неможност за негово поставување, аспирација на желудечна содржина, хипоксија кај родилката.

Спиналната анестезија, пак, за царски рез се аплицира локален анестетик на ниво на слабинскиот дел од р'бетниот столб во меѓупршленските простори, со многу тенки игли во спиналниот простор и во спиналната течност во која пливаат спиналните нервни влакна. Анестезијата настанува брзо за 5 – 10 минути, со мала доза на локален анестетик или комбинација со аналгетик. Локалниот анестетик делува на моторните нервни влакна, и нозете отргнуваат, стануваат тешки и неподвижни. Исто така тој делува и на сензитивните нервни влакна и постепено се губи чувството за болка, топло и ладно и трае околу 2 до 3 часа.

Епидуралната анестезија се аплицира на исто ниво на слабинскиот дел од р'бетниот столб со тенок пластичен катетар во епидуралниот простор покрај нервните влакна. Епидуралниот простор се наоѓа пред спиналниот и не е исполнет со спинална течност. Низ катетарот се додава локален анестетик во комбинација со аналгетик, кој делува на помала површина на нервните влакна па анестезијата настанува поспоро (за 20 до 30 минути). Предност е тоа што преку катетерот може да се додава од анестетикот и може да се искористи за третирање на постоперативна болка. Самата техника на епидурална анестезија е посложена и подолго трае, па не се користи при итен царски рез. Комбинирана спинална –епидурална анестезија е со комбинација на двете претходни техники, со тоа што спиналната анестезија се искористува за царскиот рез, а епидуралната се користи подоцна за постоперативно купирање на болката.

Спиналната анестезија може да се применува и кај итните и кај елективните царски резови. Контраиндикации за спинална анестезија кај царски рез се: мајки со коагулопатии, тромбоцитопенија, акутно крварење, голема загуба на крв, претходни операции на р'бетен столб, родилката одбива да прими ваков вид на анестезија, инфекции на кожата каде се боцка спинална анестезија, невролошки заболувања, срцеви проблеми и нарушувања на циркулацијата, трауматски шок, кардиоваскуларен пост-хеморагичен шок, употреба на хепарин, варкофарин и други антикоагуланти непосредно пред спиналната анестезија. Предности и придобивки од спиналната анестезија за царски рез: одлична аналгезија и мускулна релаксација, брзо дејство, будна и свесна мајка за цело време на царскиот рез која може да го воспостави веднаш по раѓањето првиот контакт со бебето, минимално дејство на анестетикот врз фетусот кој се добива на породување побудно. Постоперативната болка е помала бидејќи постепено се губи ефектот на аналгезија, кој трае и по завршување на операцијата, а во меѓувреме се додаваат и други аналгетици. Родилката не е поспана после операција и тоа овозможува порано да се започне со доење и да се воспостави контакт мајка – новородено. Недостатоци на спиналната анестезија: го намалува крвниот притисок што е придружено со чувство на гадење и вртоглавица кај мајката, веројатност за тешка главоболка по завршување на царскиот

рез, чувство на тресење, ограничено време на дејство на анестетичка дрога, компликации кои вклучуваат менингитис, токсично труење со анестетикот, конвулзии, респираторен арест, повреди на р'бетен мозок – кои се многу ретки. При информирање на пациентката за можните компликации, често пати настапува момент на избор од нејзина страна на општа анестезија, особено поради стравот од “повреда на р'бетен мозок”. Во тој момент треба да ги навестиме можните ефекти од општата анестезија врз плодот интраутеро, како и дека секоја интвенција е со одреден процент на ризик од компликации.

Апгар тестот е едноставна метода за брза проценка на новороденото во првата минута по раѓањето во родилната или операционата сала. Тестот бил измислен од Вирџинија Апгар- анестезиолог со цел да се утврди како бебето поминало низ процесот на породувањето, процесот на прилагодувањето, како и да го утврди ефектот на акушерската анестезија. Целта на Апгар тестот е проценка на здравствената состојба на новороденото со цел да се согледа потребата од итно реагирање во случај кога состојбата на новороденото тоа го бара. Резултатот од Апгар тестот е Апгар –оценка (Апгар-скор) се добива со оценување на новороденото за пет витални параметри. Почетните букви од критериумите на англиски јазик го даваат името АПГАР. Appearance - боја на кожа; Pulse - пулс, срцева акција; Grimace – гримаса или рефлексен одговор при дразба, аспирација на дишните патишта по самото раѓање; Activity - активност или тонус на мускулатурата; Respiration – респирации, односно дишење. Во зависност од моменталната состојба овие критериуми се бодуваат со 0, 1 2 и потоа со собирање на добиените пет вредности резултатот може да биде од 0 до 10. Најчесто Апгар проценката се прави два пати- по првата и петтата минута по породувањето. Збир од 10 бода е највисока оценка, 9 е сеуште одлична оценка, 8 е знак дека бебето е благо заморено. На бебињата со збир меѓу 5 и 7 им е потребна реанимација која најчесто вклучува аспирација на содржината од дишните патишта и примена на кислород. На оние со оценка од 4 и помала им се потребни подрастични мерки за одржување во живот. Бебињата кои во проценката во првата и петтата минута имаат Апгар оценка над 8 се сметаат за витални. Апгар проценката ја прави педијатар или гинеколог –акушер. На кој начин се добива Апгар-оценката може да се види од следната табела:

Апгар оценка	2	1	0
Боја на кожа	Розова	Розова, екстремитети сиви	Бледа, сива
Пулс	Нормален (над 100 во минута)	Помалку од 100 пулсирања во минута	Не се регистрира пулс
Рефлекси при дразба	Кива, кашла	Прави гримаса	Нема одговор при дразба
Мускулен тонус	Активен, спонтани движења	Ослабен тонус, мала подвижност на екстремитети	Млитав, нема движења
Дишење	Нормално дишење, силен плач	Бавно, нерегуларно дишење, слаб плач	Не дише, нема плач

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Студијата е ретроспективна и се користени податоци од архивата на ЈЗУ Општа болница Струмица од службата за Анестезија и реанимација (индикација за царски рез, возраст на мајка, коморбидитети, вид на анестезија, користени анестетици, Апгар оценка). Разгледувани се податоците од 2015 година кога примената на општа анестезија за царски рез беше значително позастапена и податоци за 2018 година кога спиналната анестезија зазема поголем замав. Обработени се податоци за видот на анестезија при царскиот рез- дали општа или спинална анестезија, Апгар оцеката кај новородените со тие царски резови во првата минута. Испитани се вкупно 1029 родилки кај кои гинеколозите индицирале бременоста да заврши со царски рез. Критериуми за вклучување се: возрастна граница 14 – 46 години, пациентки со акушерски индикации за елективен царски рез. Критериуми за исклучување од иследување во трудот: фетален дистрес и абрупција на постелка, како и други состојби кои самите по себе имаат ефект врз кондиција на плод.

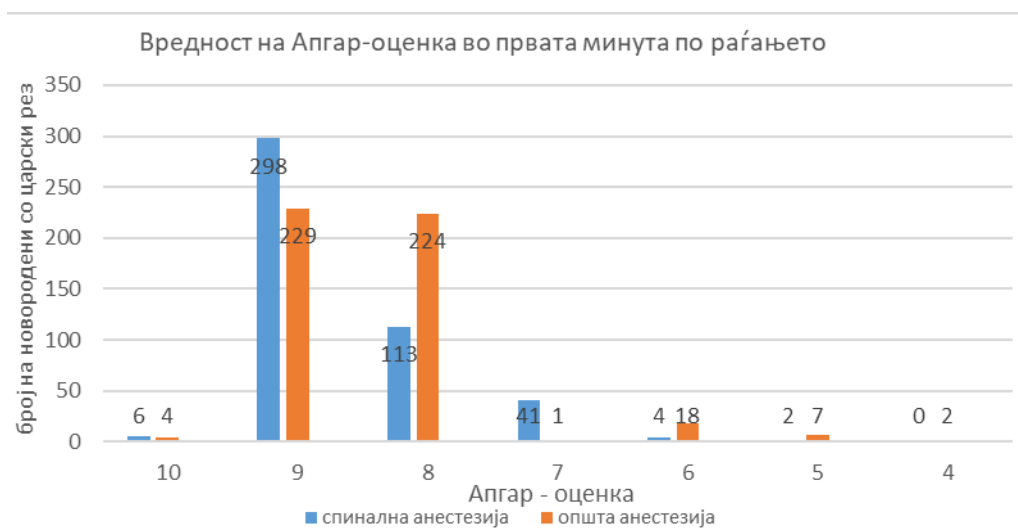
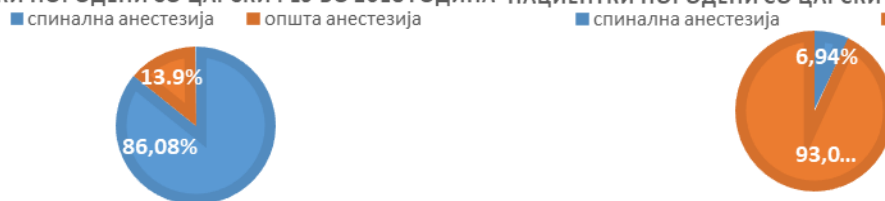
3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Во 2015 година со царски рез се породени 533 пациентки од кои со општа анестезија 496 (90.03%), а спинална 37 (6.94%). Во 2018 година вкупно со царски рез се породиле 496 пациентки од кои со општа анестезија 69 (13.9%), а со синална 427 (86.08%). Резултатите покажуваат дека во 2015 година 93.06% од царските резови биле водени со општа анестезија, а во 2018 година само 13.9%. Тоа покажува дека спиналната анестезија и во нашата болница станува анестезија од избор во тек на царски рез. Во однос на споредувањето на Апгар оценката на новородено со царски рез во првата минута кај родилка со општа анестезија и родилка со спинална анестезија, беше направено испитување кај овие две групи на новородени

од 2015 и 2018 година. Со Апгар оценка 10 во првата минута се родени 1.3% новороденчиња од групата на мајки водени со спинална анестезија, а 0.7% од групата на мајки со општа анестезија. Со Апгар скор 9 во првата минута се родени 64.22% кај мајки водени со спинална анестезија, а 40.53% кај мајки водени со општа анестезија. Со Апгар-оценка 8 во првата минута се родени 24.35% новороденчиња кај мајки водени со спинална анестезија и 39.64% кај мајки со општа анестезија. Со Апгар оценка 7 во првата минута се родени 8.83% новороденчиња кај мајки со спинална анестезија при царски рез и 13.3 % кај мајки со општа анестезија. Со Апгар-оценка 6 во првата минута кај новородени со царски рез со спинална анестезија се 0.86% а кај царски рез со општа анестезија се 3.18%. Со Апгар оценка 5 во првата минута кај новородени со царски рез со спинална анестезија се 0.43% а кај царски рез со општа анестезија се 1.2%. Со Апгар оценка 4 и понизок во првата минута кај новородени со царски рез со спинална анестезија нема податоци, а кај новородени со општа анестезија со Апгар оценка 4 се 0.35%.

Двата типа на анестезија, општа и спинална, се користат при изведување на царски рез. Општата анестезија се користела повеќе во однос на спиналната во 2015 година, можеби поради тоа што и преставува рутинска и е општоприфатена од страна на пациентите и хирурзите поради комфортоот. Во 2018 година сигнификантно се зголемува бројот на царски резови направени во спинална анестезија.

ПАЦИЕНТКИ ПОРОДЕНИ СО ЦАРСКИ РЕЗ ВО 2018 ГОДИНА ПАЦИЕНТКИ ПОРОДЕНИ СО ЦАРСКИ РЕЗ ВО 2015 ГОДИНА



4. ЗАКЛУЧОК

Светските трендови на пораст на породување со царски рез се следат и во нашата болница. Изборот на тип на анестезија во тек на царски рез се разликува сигнификантно во двете испитувани групи, кое е резултат на обученоста на персоналот, достапноста на новите локални анестетици, информираноста на родилките и најнакрај утврдувањето на подобрите карактеристики на едниот тип на анестезија во однос на другиот.

Спиналната анестезија генерално се преферира како тип на анестезија во тек на царски рез. Таа е со подобри карактеристики во однос на општата анестезија во однос на Апгар оценката кај новороденото. Општата анестезија во тек на царски рез кај термински новородени е асоцирана со повисока инциденца на пониска Апгар оценка.

Останува простор за понатамошни истражувања и аспекти кои не се опфатени во овој труд, бидејќи е познато дека и други клинички варијабли имаат влијание врз феталната кондиција и мајчината состојба во тек на царскиот рез. Овие фактори може да бидат многу поважни од типот на анестезија, или пак да се надополнуваат нивните ефекти. Родилната тежина, гестациската недела се исто така важни. Условите

поврзани со самата операција, како што е итноста на пораѓајот, траењето на операцијата, интервалот од моментот на рез на утерус до пораѓај на плод, имаат исто така влијание врз состојбата на новородено.

ЛИТЕРАТУРА

- Adesope, O.A., Einhorn, L.M., Olufolabi, A.J., Cooter, M., Habib, A.S. (2016). The impact of gestational age and fetal weight on the risk of failure of spinal anesthesia for cesarean delivery. *Int J Obstet Anesth.*;26:8-14. doi: 10.1016/j.ijoa.2016.01.007.
- Chau, A., Tsen, L.C. (2018). Update on Modalities and Techniques for Labor Epidural Analgesia and Anesthesia. *Adv Anesth.*;36(1):139-162. doi: 10.1016/j.aan.2018.07.006.
- Cunningham, F.G., Leveno, K.J., Bloom, S.L., Dashe, J.S., Hoffman, B.L., Casey, B.M. & Spong, C.Y. (2018). *Williams Obstetrics* (25-th ed.). New York: Mc-Graw-Hill Education.
- Hess, P.E. (2018). The use of vasopressors during spinal anaesthesia for caesarean section. *Int J Obstet Anesth.*;32:54-63. doi: 10.1016/j.ijoa.2017.03.008
- Hoefnagel, A., Yu, A., Kaminski, A. (2016). Anesthetic Complications in Pregnancy. *Crit Care Clin.*;32(1):1-28. doi: 10.1016/j.ccc.2015.08.009.
- Kim, W.H., Hur, M., Park, S.K., Yoo, S., Lim, T., Yoon, H.K., Kim, J.T., Bahk, J.H. (2019). Comparison between general, spinal, epidural, and combined spinal-epidural anesthesia for cesarean delivery: a network meta-analysis. *Int J Obstet Anesth.*;37:5-15doi.org/10.1016/j.ijoa.2018.09.012
- Lalevic, P. (Ed.). (1999). *Anesteziologija* (4-th ed.). Beograd: Zavod za Udzbenike I nastavna sredstva
- Lee, S.I., Sandhu, S., Djulbegovic, B., Mhaskar, R.S. (2018). Impact of spinal needle type on postdural puncture headache among women undergoing Cesarean section surgery under spinal anesthesia: A meta-analysis. *J Evid Based Med.*;11(3):136-144. doi: 10.1111/jebm.12311.
- Maronge, L., Bogod, D. (2018). Complications in obstetric anaesthesia. *Anaesthesia.*;73 Suppl 1:61-66. doi: 10.1111/anae.14141.
- Ngan Kee, W.D. (2017). What's new in clinical obstetric anesthesia in 2015?. *Curr Opin Anaesthesiol.* 30(3):319-325. doi: 10.1097/ACO.0453.