

ПРЕДНОСТИ ПРИМЕНЕ КОМБИНОВАНЕ СПИНАЛНЕ, ЕПИДУРАЛНЕ И ОПШТЕ АНЕСТЕЗИЈЕ У ОДНОСУ НА ОПШТУ АНЕСТЕЗИЈУ У АБДОМИНАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ

Весна МАЛЕНКОВИЋ, Сава ЗОРИЋ, Томислав РАНЂЕЛОВИЋ

КБЦ „Бежанијска коса”, Клиника за хирургију, Одељење анестезије и реанимације, Београд

КРАТАК САДРЖАЈ: Врста и техника анестезије имају значајан утицај на периоперативни ток и исход хируршке интервенције. Циљ истраживања је био проспективна анализа предности комбиноване спиналне, епидуралне и опште анестезије (КСЕОА) у односу на саму општу анестезију (ОА) у абдоминалној хирургији на основу: 1. *оперативної шока* (хемодинамске стабилности болесника, квалитета аналгезије, нежељених ефеката) и 2. *постоперативної шока* (квалитета аналгезије, појаве компликација, временаведеног на интензивној нези). Проспективном рандомизованом двоструко слепо контролисаном студијом обухваћене су две групе болесника (укупно 67) код којих је планиран исти тип хируршке интервенције, а разликовале су се по врсти и техници анестезије. Прва група болесника ($n=34$) примила је КСЕОА, а друга група ($n=33$) болесника само стандардну ОА. Обе групе имале су интраоперативни и 24-часовни постоперативни континуирани мониторинг крвног притиска, пулса, централног венског притиска и сатне диурезе. У постоперативном периоду анализирани су: стање будности, степен моторног блока, интензитет бола, потреба за комплементарном аналгезијом, укупна потрошња локалних и општих анестетика, нуспојаве анестезије, интраоперативне и постоперативне компликације, крајњи субјективни ефекат аналгезије, брзина постоперативног опоравка кроз дужину боравка болесника на интензивној нези. Постојала је значајна разлика између група у брзини буђења из анестезије – у првој групи тај период је био краћи. Прва 24 часа после операције иста група болесника није примила ниједан системски аналгетик, док је у групи која је примила ОА било потребно фракционирано давање парентералних аналгетика у периоду од четири сата до шест сати. Пацијенти прве групе су се брже и лакше физички активирали, имали су мањи број респираторних компликација, није било ниједног случаја тромбемболије и код њих је перисталтика брже успостављана него у другој групи болесника. Просечно задржавање болесника из прве групе на интензивној нези било је краће (три дана) у односу на другу групу (шест дана). Крајњи субјективни доживљај аналгезије на основу вербалне дескриптивне скале за бол (ВДС) у групи са КСЕОА био је врло задовољавајући код 75% болесника и 15% болесника у групи са ОА. Према резултатима истраживања закључено је да су предности примене КСЕОА у односу на ОА у абдоминалној хирургији вишеструке: боља интраоперативна хемодинамска стабилност и перфузија оперативне регије, смањење појединачних доза опијатних аналгетика, локалних и општих анестетика са смањењем њихових нежељених ефеката (отежано буђење, депресија дисања, тахифилаксија), већи интензитет и дуже трајање аналгезије, побољшање целокупне функционалне способности болесника и бржи постоперативни опоравак са скраћењем периода боравка на интензивној нези.

Кључне речи: спинална, епидурална, комбинована анестезија, аналгезија, абдоминална хирургија, субарахноидални простор, епидурални катетер (ЕДК).

УВОД

Избор врсте и технике анестезије у абдоминалној хирургији зависи од хируршког обољења, општег стања болесника, нивоа и обима хируршког рада, расположивих средстава за анестезију, као и афинитета анестезиолога за одређену анестезиолошку методу. Велики број хируршких интервенција у абдоминалној хирургији може се урадити у регионалној анестезији (спиналној и епидуралној) или само у општој анестезији. Централни блокови (ЦБ) – спинална и епидурална анестезија – примењују се у клиничкој пракси више од сто година. Ове регионалне технике анестезије имају потенцијалне предности над општом анестезијом и документоване су у великом броју истраживања [4, 8, 13]. Предности регионалне анестезије односе се на брже успостављање перисталтике после операције у абдомену, краћу хоспитализацију, смањење инциденције дубоких венских тромбоза, инхибицију хормонског и метаболичког одговора на стрес, бољу прокрвљеност графта у васкуларној хирургији, побољшање пулмоналне функције, рану постопера-

тивну рехабилитацију, смањење учесталости постоперативног хроничног бола. Ове предности су резултат ефикасне блокаде ноцицепције и превенције неурохормонског одговора организма на хируршки стрес, односно бол [6, 14, 17, 18]. Најновија схватања ноцицептивних путева, покретања неуроендокриног одговора на хируршки стрес, теорије неуропластичитета кичмене мождине и превентивне аналгезије захтевају употребу комбиноване фармаколошке терапије (балансиране анестезије и аналгезије). Овај рад потврђује оправданост КСЕОА за велике хируршке интервенције у абдомену. Међутим, увођење више врста и техника анестезије за једну хируршку процедуру може изгледати као изазивање судбине или тражење невоље, будући да се тако повећава могућност настанка компликација везаних за сваку анестезиолошку методу понаособ. Логично је да следи питање: има ли то смисла? Одмах можемо одговорити са „да”. Предност комбинације више техника анестезије са више анестезиолошких медикамената састоји се у томе да се од сваке искористе најповољнији, а елиминишу негативни ефекти и компликације. На тај начин се по-

бољшава квалитет анестезије, периоперативне аналгезије, уз максималну хемодинамску стабилност болесника и смањење укупног периоперативног морбидитета и морталитета.

ЦИЉ РАДА

Циљ рада је био проспективна анализа предности примене методе КСЕОА у односу на саму ОА на смањење одговора организма на хируршки стрес у абдоминалној хирургији на основу праћења хемодинамског статуса болесника, квалитета интраоперативне и постоперативне аналгезије и појаве нежељених периоперативних компликација.

МЕТОД РАДА

Процена оперативног ризика на основу преоперативног општег стања болесника вршена је на основу класификације коју је направило Америчко удружење анестезиолога (ASA) од I-V. Учесталост периоперативног морбидитета и морталитета расте са повећањем ASA групе. Вредности хемодинамских параметара у току анестезије одређиване су на основу континуираног мониторинга ЕКГ-а, неинвазивног мерења крвног притиска, пулсне оксиметрије и централног венског притиска. Сатна диуреза, минутни волумен вентилације, као и гасне анализе артеријске крви праћени су током операције и 48 сати после операције. Дубина анестезије и квалитет комбиноване аналгезије процењивани су на основу клиничких параметара. Степен будности болесника утврђен је на основу Глазговске скале коме од 3 (без свести, вербалног и моторног одговора) до 15 (потпуно будно стање, са оријентисаним одговором и адекватним извршавањем налога). Интензитет постоперативног бола мерен је помоћу визуелне аналогне скале (ВАС) од 0 до 10 (постављањем маркера између ознаке „без бола” и „неиздрживог бола”) и вербалне дескриптивне скале (ВДС): 0 – без бола, 1 – умерени бол, 2 – средње јак бол, 3 – тежак бол и 4 – неиздржив бол. Ефикасност две врсте анестезије у постоперативном периоду одређена је оценом интензитета бола у првих 48 сати после операције, временом до првог захтева болесника за аналгетиком и укупном потрошњом аналгетика и анестетика у постоперативном периоду. Укупан повољан учинак КСЕОА на хируршки исход процењен је на основу дужине боравка болесника на интензивној нези и појаве или одсуства постоперативних компликација.

Техника извођења КСЕОА

Након уобичајене премедикације у непосредном преоперативном периоду, у бочном декубиталном положају болесника идентификован је одређени слабински (лумбални – Л) међупршљенски простор (најчешће други и трећи: Л2-Л3 или први и други:

Л1-Л2). После припреме поља, перидуралном иглом идентификује се епидурални простор методом губитка отпора [14]. Потом се кроз епидуралну иглу пласира спинална игла. Њен правилан положај се препознаје појавом ликвора. Потом се кроз спиналну иглу убризга раствор локалног анестетика и опиоида (бупивакаин 4,5 mg у концентрацији од 0,25% и морфин хидрохлорид у једној дози од 0,2 mg, тако да тотални волумен оба спинална дата лека буде 2 ml). Спинална игла се затим извади и кроз епидуралну иглу се пласира епидурални катетер (ЕДК) до одређене маркиране дубине. Епидурална игла се извади а положај ЕДК проверава убризгавањем тест-дозе локалног анестетика (лидокаин 60 mg, волумен 3 ml). Потом се ЕДК фиксира и кроз њега убризгава потребна доза бупивакаина за постизање аналгезије (најчешће 25 mg, 10 ml концентрације 0,25%). Болесник се затим поставља у леђни положај и уводи у општу ендотрахеалну анестезију (ОЕТА) уобичајеном техником. Премедикација и увод у општу анестезију (индукција) били су исти за обе групе болесника (Табела 3), али се даљи ток вођења анестезије значајно разликовао, како по врсти, тако и по укупној количини утрошених анестетика и аналгетика (Табела 5). Непосредно након лапаратомије, епидурално је апликовано још 7,5-12,5 mg бупивакаина (волумен 3-5 ml) ради постизања довољне аналгезије у групи са КСЕОА, док је ОА продубљена већим дозама опиоида и мишићних релаксанта (Табела 5). Понављање исте дозе бупивакаина кроз ЕДК вршено је на сваки сат до краја операције, уз праћење хемодинамских и других параметара задовољавајуће аналгезије и анестезије. Постоперативна аналгезија првог дана задовољена је спинално датим морфином, док је наредна два-три дана обезбеђена преко епидуралног катетера применом 0,125-постотног или 0,25-постотног раствора бупивакаина, укупног волумена 10-15 ml (појединачна доза 12,5-37,5 mg) на 8-12 сати у групи са КСЕОА. У групи болесника са ОА примењене су веће дозе ненаркотичких аналгетика (аминофенасон) и наркотичких (буторфанол) системских аналгетика, како првог дана, тако и наредних дана.

РЕЗУЛТАТИ

Комбинована спинална, епидурална и општа ендотрахеална анестезија примењена је код 34 болесника, а општа код 33 болесника у периоду од шест месеци. Обе групе биле су уједначене према старосној структури, полу, врсти спроведене хируршке интервенције и преоперативном степену ризика по ASA класификацији. Није било значајне статистичке разлике између две групе болесника у дужини операције, претходној терапији и присуству кардиоваскуларних обољења (КВО) пре операције. Телесна тежина (ТТ) и телесна висина (ТВ) обе групе болесника биле су уједначене због процене нивоа соматосензорне блокаде.

ТАБЕЛА 1. Опште карактеристике група.

TABLE 1. General characteristics of groups.

Параметри Parameters	КСЕОА CSEGA	ОА GA	Статистичка значајност Statistics significans
Старост (године) Age (years)	(20-87) 64	(18-87) 60	n. s.
% мушкараца % male	57.6	59.4	n. s.
ТТ (kg) BM(kg)	73.4	74.6	n. s.
ТВ (cm) BT(cm)	172.3	170.8	n. s.
ASA група ASA group	3.4	3.2	n. s.
Трајање операције (min) Duraton of operation (min)	264	285	n. s.
КВО (%) CVD (%)	49.7	48.1	n. s.
Преоп. Тh (%) Preoperative Th (%)	42.3	43.2	n. s.
Укупно Total	34	33	67

ТТ = телесна тежина, ТВ = телесна висина, ASA класификација, КВО = кардиоваскуларна обољења, Преоп. Th – преоперативна терапија, n.s. – није статистички значајно

BW = body weight; BT = body tallness; ASA classification; CVD = cardiovascular disorders; preoperative therapy; n.s. = no statistic significans

Опште карактеристике група болесника са КСЕОА и ОА дате су у табели 1. У табели 2 приказане су најчешће хируршке интервенције болесника код којих је примењена одређена техника анестезије. Највећи број операција урађен је на дебелом цреву, док су операције на желуцу и панкреасу заступљене у знатно мањем обиму. Преоперативно опште стање болесника исказано кроз ASA класификацију дато је на графикану 1. Највећи број болесника у обе групе сврстава се у ASA II, III групу, што указује на добру преоперативну припрему и смањење оперативног

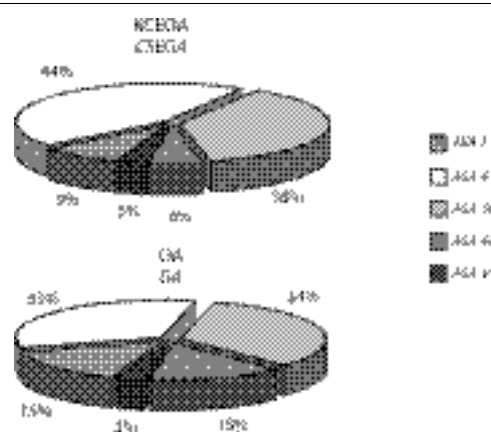
ТАБЕЛА 2. Расподела болесника према врсти хируршке интервенције.

TABLE 2. Distribution of patients according to the type of surgical intervention.

Врста операције Type of operation	КСЕОА CSEGA	ОА GA
HEMICOLECTHOMIA L. SIN.	5	6
HEMICOLECTHOMIA L. DEX.	5	3
AMPUTATIO RECTI SEC. MILLES	7	1
RESECTIO RECTI ANTERIORIS SEC. DIXON	5	
RESECTIO COLONIS SEC. HARTMAN		3
OP. SEC. WHIPPLE	2	1
RESECTIO VENTRICULI SEC. BILLROTH I	1	
RESECTIO VENTRICULI SEC. BILLROTH II	2	1
ОСТАЛО OTHER	7	18
Укупно Total	34	33

КСЕОА = комбинована спинална, епидурална и општа анестезија; ОА = општа анестезија;

CSEGA = combined spinal, epidural and general anesthesia; GA = general anesthesia



ГРАФИКОН 1. ASA класификација болесника по групама.

GRAPH 1. ASA classification of patients in groups.

ризика због општег стања болесника које не зависи од хируршке интервенције. Увод у општу анестезију са ендотрахеалном интубацијом и артефицијалном механичком вентилацију спроведен је по истом протоколу за обе групе болесника (Табела 3). Даљи ток анестезије до краја хируршке интервенције значајно се разликовао по врсти и укупној количини апликованих анестетика и аналгетика (Табела 4). Интраоперативна аналгезија у испитиваној групи, која је имала КСЕОА, постигнута је употребом локалног анестетика (бупивакаин у концентрацији од 0,25% 20-30 ml, укупно 50-75 mg) са додатком малих доза интравенских анестетика и аналгетика. У контролној (ОА) групи за постизање интраоперативне аналгезије апликована је знатно већа количина општих анестетика и опиоида (фентанил, таламонал), чиме је повећан ризик од њихових негативних ефеката. Најважнији показа-

ТАБЕЛА 3. Премедикација и увод у анестезију.

TABLE 3. Premedication and introduction of anesthesia.

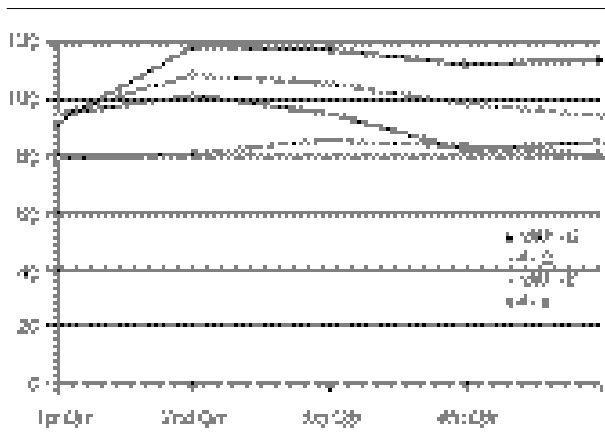
	Лекови Medicaments	Доза Dosis
Премедикација Premedication	МИДАЗОЛАМ MIDASOLAM	2.5-5 mg
	АТРОПИН АТРОПИНИ	0.5 mg
Увод у анестезију Introduction of anesthesia	МИДАЗОЛАМ MIDASOLAM	2.5-5 mg
	ФЕНТАНИЛ FENTANYL	0.1 mg
	ПРОПОФОЛ PROPOFOL	1.5-2,5 mg/kg
	СУКЦИНИЛ ХОЛИН SUCCINYL CHOLIN	1.0-1.5 mg/kg
	ПАНКУРОНИЈУМ БРОМИД PANCURONIUM BROMIDE	0.05 mg/kg

ТАБЕЛА 4. Периоперативна аналгезија по групама

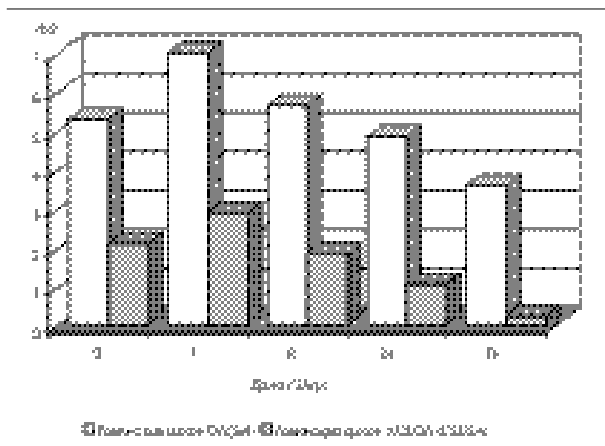
TABLE 4. Perioperative analgesia in groups

Аналгезија Analgesia	Групе Groups	КСЕОА CSEGA	ОА GA
Bupivacain 0.25% (ml)		20.0	-
Fentanyl (ml)		4.65	5.56
Thalamonal (ml)		0.31	2.43

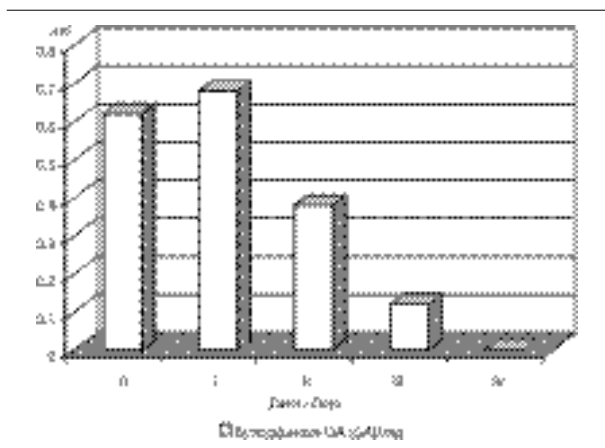
тељи добро вођене анестезије су: хемодинамска стабилност болесника, добра перфузија ткива и одсуство анестезиолошких и хируршких компликација. Ниво анестезије се сматра адекватним ако вредности



ГРАФИКОН 2. Периоперативни хемодинамски параметри по групама.
GRAPH 2. Perioperative hemodynamics parameters in groups.



ГРАФИКОН 3. Постоперативна суплементарна анестезија.
GRAPH 3. Postoperative supplementary analgesia.



ГРАФИКОН 4. Постоперативна опиоидна анестезија.
GRAPH 4. Postoperative opioid analgesia.

ТАБЕЛА 5. Постоперативна анестезија по групама.

TABLE 5. Postoperative analgesia in groups.

Аналгезија Analgesia	Групе Groups	КСЕОА CSEGA				
		0	I	II	III	IV
Bupivacain 0.125%-0.25% (ml)		-	30	20	20	20
Fentanyl (ml)		2.1	2.9	1.85	1.05	0.25
Thalamonal (ml)		-	-	-	-	-

крвног притиска и пулса не прелазе 20% од вредности пре индукције. Интраоперативни хемодинамски параметри приказани су на графикону 2. Средње вредности артеријског крвног притиска (MAP) и пулса (P) током операције знатно су ниже у испитиваној групи у односу на контролну групу, што указује на већи степен анестезије, мањи хормонски одговор на стрес и бољу кардиоваскуларну стабилност болесника који су примили КСЕОА. Постоперативна анестезија у испитиваној групи болесника (КСЕОА) прва четири постоперативна дана постигнута је применом малих концентрација локалног анестетика (бупивакаин 0,125-0,25%, просечан волумен 20 ml/24 h, просечна дневна доза 35-50 mg). Комплементарна анестезија је била минимална, применом ненаркотичког аналгетика аминафенасона (Графикон 3).

Постоперативна анестезија у контролној групи (ОА) постигнута је применом великих доза ненаркотичких аналгетика два-три пута већим него у испитиваној групи уз додатак опиоидних аналгетика буторфаноло (Графикон 4).

Просечан ВАС у групи са КСЕОА био је 9,5, а ВДС показала је одговоре 4 – веома задовољан код 75% болесника исте групе, а само код 15% болесника друге групе. Просечно задржавање болесника на интензивној нези било је три дана за болеснике са КСЕОА и шест дана за болеснике са ОА. Није било значајних постоперативних компликација ни у једној групи болесника.

ДИСКУСИЈА

Комбинована спинално-епидурална анестезија (КСЕА) је регионална техника анестезије у којој се комбинује иницијална појединачна спинална анестезија са континуираном епидуралном анестезијом и анестезијом. Ову технику је први описао Браунриџ (Brownridge) 1981. године за анестезију у породичству, користећи два интерспинозна (међупршљенска) простора [12]. У један је убризган интратекално локални анестетик, а у други пласиран епидурални катетер. Технику „игла кроз иглу” (needle through needle), која је примењена у нашем раду, први је описао Коутс (Coates) 1982. године за анестезију у ортопедској хирургији [13]. У току последњих петнаест година ова техника се користи за различите врсте операција и стекла је велику популарност међу анестезиолозима због велике терапијске ширине, како за саму операцију и анестезију, тако и за постоперативну терапију бола. Комбинацијом анестезиолошких техника и медикамена-

ТАБЕЛА 6. Постоперативна аналгезија у групи са КСЕОА.

TABLE 6. Postoperative analgesia in group with CSEGA.

Аналгезија Analgesia	Групе Groups	КСЕОА CSEGA				
		0	I	II	III	IV
<i>Bupivacain 0.125%–0.25% (ml)</i>		-	30	20	20	20
<i>Fentanyl (ml)</i>		2.1	2.9	1.85	1.05	0.25
<i>Thalamonal (ml)</i>		-	-	-	-	-

та користе се њихове појединачне предности. Спинална анестезија пружа поуздан и брзо настали блок, а ЕДА омогућава модификацију дејства СА. Продужава се дејство блока и омогућава постоперативна терапија бола. Блага ОА омогућава добру респираторну потпору, амнезију и мишићну релаксацију. Тиме се задовољавају сви клинички критеријуми добре анестезије (сан, аналгезија, мишићна релаксација и одсуство рефлексне активности), превазилазе недостаци, а чувају предности сваке методе понаособ. Методу КСЕОА први је применио Елдор (*Eldor*) [10] као принудну анестезиолошку технику код планиране миомектомије. Он је после КСЕА, одличне аналгезије, због потребе за механичком вентилацијом, увео пацијента у благу инхалациону општу анестезију. Описао је ову технику као идеалну за операције у абдомену јер пружа могућност за минималне дозе медикамената у сва три актуелна простора, тако да се користе најбоље особине све три методе.

Комбинована спинално-епидурална и општа анестезија, без обзира на копликовану технику извођења и могућност сумирања компликација сваке од примењених метода, својим предностима на укупну хемодинамску стабилност болесника током операције, као и на смањење периоперативног кардиоваскуларног, плућног и гастроинтестиналног морбидитета у постоперативном периоду, уз брзу активацију и пун комфор оперисаних болесника од различитих врста абдоминалних интервенција, превазилази могуће ризике и компликације.

Континуираним епидуралним блоком, уз фракционисано давање аналгетских доза раствора бупивакаина према захтевима и обиму хируршке интервенције у комбинацији са површном општом ендотрахеалном анестезијом и добром релаксацијом, обезбеђује се потенцирана аналгезија уз значајну периферну вазодилатацију услед блокаде алфа рецептора и смањења неуроендокриног одговора на хируршки стрес (ефекат бупивакаина). У групи болесника код којих је иста врста хируршке интервенције урађена само у општој анестезији био је присутан значајан степен периферне вазоконстрикције, те је алфа блокада била неопходна додатком симпатоматских лекова фракционирано док се није добио задовољавајући степен периферне вазодилатације.

Резултат балансиране анестезије били су и одсуство хипертензивних криза током операције, растење срца и мање интраоперативно крварење. Плитка општа анестезија омогућила је амнезију и мишићну релаксацију уз оптималну вентилацију и добру оксигенацију крви, уз минимално излагање

ТАБЕЛА 7. Постоперативна аналгезија у групи са ОА.

TABLE 7 Postoperative analgesia in group with GA.

Аналгезија Analgesia	Групе Groups	ОА GA				
		0	I	II	III	IV
<i>Aminofenason (ml)</i>		5.3	7.0	5.65	4.85	3.60
<i>Butorfanol (ml)</i>		0.62	0.68	0.38	0.12	-

болесника нежељеним ефектима општих анестетика. Непосредни постоперативни ток болесника са КСЕОА карактерише се добром хемодинамском стабилношћу, продуженом аналгезијом, задовољавајућом и брзом спонтаном вентилацијом и бољом перфузијом доњих екстремитета са значајним степеном алфа блокаде. Болесници који су примили само општу анестезију захтевали су продужену артефицијелну вентилацију, показивали су хемодинамску нестабилност са хипертензивним епизодама и тахиаритмијама, захтевали коплементарну парентералну аналгезију и продужен боравак у интензивној нези због спорије и отежане физикалне рехабилитације. Перисталтика и срастање анастомоза били су потпомогнути адекватном циркулацијом и одсуством бола код болесника са КСЕОА. Није доказана значајна разлика у периоперативном морталитету између групе болесника са КСЕОА и ОА. Таквих доказа нема ни у литератури. Међутим, резултати нашег искуства у коришћену технике КСЕОА за различите операције у абдомену, у поређењу са болесницима који су оперисани само у општој ендотрахеалној анестезији, указују на значајну предност ове методе у спречавању периоперативног морбидитета болесника са великим хируршким захватима у абдоминалној хирургији, иако се ради о малој серији и ограниченом периоду истраживања.

ЗАКЉУЧАК

Предности комбиноване спиналне, епидуралне и опште анестезије, у односу на примену само опште анестезије, у абдоминалној хирургији су:

1. смањење појединачних доза лекова са смањењем нежељених ефеката анестетика и опиоида (депресија дисања, тахифилаксија, продужен неуромускуларни блок и др.);
2. боља интраоперативна и постоперативна хемодинамска стабилност болесника;
3. већи интензитет аналгезије;
4. дуже трајање аналгезије;
5. побољшање целокупне функционалне способности болесника и бржи постоперативни опоравак.

ЛИТЕРАТУРА

1. Horlocker T, Wedel D. Anticoagulants, antiplatelet therapy and neuroaxial blockade. *Anesth Clinics North Am.* 1992;10:1.
2. Lalević P. i sar. *Anesteziologija. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd* 1999:4-5.

3. Alejandro L, Rosas MD, Phillips RN, Fowler J, Cagle H. Management of acute postoperative pain. *The Internet Journal of Anaesthesiology* 1998. Vol 1N4.
4. Riquelme Jorge. The safe of use combined general and regional anesthesia for upper abdominal surgery. *ESRA* 1997. 6:321-324.
5. Valente G, Canavilhas. The technique of combined general and regional anaesthesia for abdominal surgery. *Highlights in pain therapy and regional anaesthesia*. VI. 1997. 318-321.
6. Galimberti G, Umari M, Gullo A. Cardiovascular morbidity in high risk patients after noncardiac surgery. *Anaesthesia, Pain, Intensive Care and Emergency Medicine*. 1998. 53-56.
7. Michael Ferante. Acute pain management. 1992. 102-108.
8. Dahl JB, Rosenberg J, Hansen BL, Kehlet H. Differential analgetic effects of low dose epidural morphine and morphine-bupivacaine at rest and during mobilisation after major abdominal surgery. *Anaesth. analg.* 1992. 74: 362-5.
9. Carrie Les. The combined epidural and spinal technique-the technique of future. In: Van Zundert A, ed. *Third joint ESRA-ASRA Congress*. Brussels: ESRA, 1992:324-330.
10. Eldor J. Combined spinal-epidural-general anesthesia. *Reg Anesth.* 1994; 19:365-366.
11. Curelaru I. Long duration subarachnoid anesthesia with continuous epidural block. *Prakt Anesth.* 1979; 14:71-78.
12. Brownridge P. Epidural and subarachnoid analgesia for elective caesarean section. *Anaesthesia* 1981; 36:70.
13. Coates M. Combined subarachnoid and epidural technique. A single space technique for surgery of hip and lower limb. *Anaesthesia* 1982. 37:89.
14. Mumtaz MH, Daz M, Kuz M. Combined subarachnoid and epidural techniques. *Anaesthesia* 1982: 37:90.
15. Carrie Les. O'Sullivan G. Subarachnoid bupivacain 0,5% for Caesarean section. *Eur J Anaesth* 1984: 4:275-283.
16. Rawal N. Single segment combined spinal epidural block for cesarean section. *Can Anaesth Soc J.* 1986: 33:254-255.
17. Abouleish E, Rawal N, Shaw J, Lorenz T, Rashad N. Intrathecal morphine 0,2 mg versus epidural bupivacain 0,125% or their combination: effect on parturiens. *Anesthesiology* 1991; 74:711-716.
18. Rawal N. Van Zundert A, Holmstrom B, Crowhurst J. Combined Spinal-Epidural Technique. *Regional Anesthesia* 1997: 22: 406-423.
19. Handley G, Silbert B, Mooney P, Schweitzer S, Allen N. Combined General and Epidural Anesthesia versus General Anesthesia for Major Abdominal Surgery: Postanesthesia Recovery Characteristics. *Regional Anesthesia* 1997: 22: 435-441.
20. Hosoda R, Hattori M, Shimada Y. Favorable effects of epidural analgesia on hemodynamics, oxygenation and metabolic variables in the immediate post-anesthetic period. *Acta Anaesthesiol Scand* 1993: 37:469-474.

ADVANTAGEUS USEAGE COMBINED SPINAL, EPIDURAL AND GENERAL ANESTHESIA VERSUS GENERAL ANESTHESIA IN ABDOMINAL SURGERY

Vesna MALENKOVIĆ, Sava ZORIĆ, Tomislav RANĐELOVIĆ

Clinical Hospital Centre „Bežanijska kosa“, Clinic of Surgery, Department of Anesthesia, Belgrade

Type and technique of anesthesia have an important effect on per operative surgical course.

The aim of the study was prospective analyses of advantages of combined spinal, epidural and general anesthesia (CSEGA) versus general anesthesia (GA) in abdominal surgery according to: 1. operative course (haemodynamic stability of patients, quality of analgesia, undesirables effects), 2. postoperative course (quality of analgesia, unfavourable effects, temporary abode of patients in intensive care).

Using prospective randomized double blind controlled study, we evaluated two groups of patients whom the same type of abdominal surgical intervention was planned and the only difference was the type of technique of anesthesia. First group of patients (n=34), was treated with CSEGA and second group of patients (n=33), was treated only with standard (GA). Both groups had intraoperative and 24-hour-long postoperative continued monitoring of blood pressure, central venous pressure, and diuresis. In the 24 hours postoperative period, the following parameters were analyzed: vigilance conditions, motor block level, pain intensity in rest and movement, necessity for a complementary analgesia, side effects and final subjective effect of analgesia.

There was important difference in waking up the patients after a general anesthesia – in the first group this period was shorter. In the first 24 hours, patients from the first group didn't get any systemic analgesia,

while the patients from the second group needed fractionary application of parenteral analgesics in the period of 4–6 hours. Patients from the first group were also physically faster and easier recovered and they had less respiratory complications and there was not any example of thromboembolism and the intestine motility was faster re-established. First group of patients spent less time in intensive care (three days) than second group (six days). Final subjective effect of analgesia, according to verbal descriptive scale (VDS) of pain was satisfying with 75% of patients of the first group and 15% of patients of the second group.

According to results investigation, advantages of CSEGA versus GA in abdominal surgery manifold: better hemodynamic stability and perfusion of operative region, decrease of single doses of opioid analgesics, local and general anesthetics followed by the decrease of their side effects, better intensity and longer duration of analgesia, improved total functional capability of patients.

Key words: spinal, epidural, general, combined anesthesia, analgesia, abdominal surgery, subarachnoidal space, epidural cateter (EDC).

Vesna MALENKOVIĆ
Aleksinačkih rudara 2/13, 11080 Zemun
E-mail: eni@eunet.yu