



Л.П. Баштан, О.М. Ващенко

СТАН ГЕМОДИНАМІКИ ПРИ СПИННОМОЗКОВІЙ АНЕСТЕЗІЇ У ЛІТНІХ ПАЦІЄНТІВ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: спинномозкова анестезія, гемодинаміка, бупівакаїн.

Ключевые слова: спинномозговая анестезия, гемодинамика, бупивакаин.

Key words: spinal anesthesia, hemodynamics, bupivacaine.

Здійснено оцінку впливу спинномозкової анестезії на центральну та периферійну гемодинаміку у віковій категорії хворих, яким виконували черезміхурову аденомектомію.

Проведена оцінка впливу спинномозгової анестезії на центральну та периферическую гемодинаміку у віковій категорії хворих, яким виконували черезміхурову аденомектомію.

Evaluation of spinal anesthesia influence on central and peripheral hemodynamics in elderly patients after transcystic adenectomy was performed.

Спинномозкова анестезія є одним із найпоширеніших методів нейроаксіального знеболювання в сучасній анестезіологічній практиці [1]. Популярність цього методу регіональної анестезії пов'язана з безсумнівними його перевагами: відносно простотою та доступністю, здатністю надійно блокувати аферентну ноцицептивну імпульсацію та забезпечувати м'язову релаксацію при збереженій свідомості хворого, мінімальною дією на функції життєво важливих органів [4,7]. Застосування субарахноїдальної анестезії дозволяє зменшити кількість періопераційних ускладнень і прискорює післянаркозну адаптацію пацієнтів.

У хворих похилого віку, враховуючи фізіологічні особливості та знижені функціональні резерви органів і систем, спінальна анестезія забезпечує мінімальну стрес-реакцію на операційну травму та дає можливість оцінювати рівень свідомості хворого при постійному прямому контакті з ним [2].

МЕТА РОБОТИ

Вивчення стану гемодинаміки у пацієнтів похилого та старечого віку при спинномозковій анестезії на основі бупівакаїну.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проведено на базі урологічного відділення клінічної лікарні екстреної та швидкої медичної допомоги м. Запоріжжя. У дослідження залучені 42 пацієнта віком від 67 до 85 років (середній вік – $75,6 \pm 4,2$) з доброякісною гіперплазією простати, яким виконували черезміхурову аденомектомію.

Більшість пацієнтів мали супутню патологію. Найбільш часто діагностували хвороби серцево-судинної системи: ішемічну хворобу серця, атеросклеротичний та післяінфарктний кардіосклероз – у 22 (52,4%) хворих, гіпертонічну хворобу – у 29 (69%) пацієнтів, порушення серцевого ритму у вигляді фібриляції передсердь – у 5 (11,9%), недостатність кровообігу II–III стадії – у 4 (9,5%) обстежених. Хронічні неспецифічні захворювання легень у

стадії ремісії було виявлено у 3 (7,1%) пацієнтів. У багатьох хворих зустрічалось поєднання декількох нозологічних одиниць. Анестезіологічний ризик за ASA відповідав II класу у 9 (21,4%) та III класу – у 33 (78,6%) хворих.

Оперативне втручання у всіх хворих проводили в умовах спинномозкової анестезії. Емоційно лабільним хворим напередодні ввечері та вранці в день операції проводили премедикацію з використанням атарактиків (0,5% розчин сибазону 2 мл внутрішньом'язово). Для запобігання інтраопераційній гіпотонії за 30 хвилин до початку анестезії через катетер, введений у ліктьову вену, проводили інфузію кристалічних розчинів (0,9% натрію хлорид або розчин Рингера) у дозі 6–10 мл/кг [1,3,5,6]. Пункцію субарахноїдального простору виконували в асептичних умовах під місцевою анестезією 0,5% розчином новокаїну на рівні L₂₋₃ або L₃₋₄ за загальноприйнятою методикою [1–3,6,7]. Для спинномозкової анестезії використовували 0,5% розчин бупівакаїну у дозі 12,5–15 мг. Дозу анестетика підбирали індивідуально залежно від віку, зросту та гемодинамічних показників пацієнта [2,7]. З метою седатії та усунення позиційного дискомфорту інтраопераційно використовували 10 мг сибазону.

Ефективність регіональної анестезії оцінювали за верхнім рівнем сенсорного блоку та ступенем виразності моторної блокади. Рівень сенсорного блоку оцінювали за допомогою тесту «pin prick» за втратою шкірної чутливості на поколювання гострим [1,6,7]. Глибину моторного блоку визначали за допомогою шкали Р. Bromage [8]. Клінічний стан хворого оцінювали неінвазивно: під час операції спостерігали за динамікою систолічного артеріального тиску (АТс), діастолічного артеріального тиску (АТд), середнього артеріального тиску (САТ) та частоти серцевих скорочень (ЧСС). Виходячи з цих даних проводили розрахунок загального периферійного судинного опору (ЗПСО) та показників, що характеризують системний кровообіг: хвилиного об'єму серця (ХОС) і серцевого індексу (СІ) [9]. Моніторинг насичення крові киснем (SpO₂) проводили



за допомогою пульсоксиметра Utasoxi 200. Здійснювали порівняльну оцінку параметрів гемодинаміки, реєстрованих на 4 етапах дослідження: 1-й етап – до анестезії, 2-й етап – на початку оперативного втручання, 3-й етап – травматичний етап операції, 4-й етап – після завершення операції. Отримані дані оброблено за допомогою методів математичної статистики.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За клініко-демографічними ознаками усі хворі тотожні. Ступінь складності та тривалість оперативного втручання у всіх випадках рівнозначні. Через $9,04 \pm 1,4$ хвилин після субарахноїдального введення бупівакаїну розвинувся адекватний спінальний блок, що не вимагав додаткового введення анальгетиків. Рівень моторного блоку відповідав 3 балам за шкалою P. Bromage.

Періопераційні зміни гемодинаміки у пацієнтів можна охарактеризувати наступним чином (табл. 1). На доопераційному етапі у більшості хворих відзначено схильність до гіпертензії та тахікардії, що свідчило про вікові зміни регуляції серцевого ритму та судинного тону на фоні психоемоційного навантаження. Через 5–7 хвилин після виконання спинномозкової анестезії (2-й етап) відзначено зниження систолічного артеріального тиску на 30% від вихідного рівня, що зумовлено зменшенням венозного повернення у відповідь на фармакологічну десимпатизацію. У всіх хворих спостережено значні зміни судинного тону. Так, загальний периферійний судинний опір зменшився на 22% від вихідного рівня. Зниження периферійного та системного судинного опору викликало зменшення діастолічного артеріального тиску на 30%. Середній артеріальний тиск зменшився також на 30% від вихідного рівня, але його показники протягом оперативного втручання знаходились у межах норми, що свідчило про задовільну скорочувальну здатність міокарда у пацієнтів. Параметри центральної гемодинаміки, що відображають насосну функцію серця, знижувались до некритичного рівня і на всіх етапах дослідження не відрізнялись від нормальних величин з коливаннями серцевого індексу до 14%, хвилиного об'єму серця до 10% від вихідного рівня.

Інтраопераційну підтримку адекватної гемодинаміки забезпечували за допомогою інфузійної терапії. Загаль-

ний об'єм інфузії становив 1890 ± 251 мл кристалоїдних розчинів. У 18 пацієнтів (42,9%), незважаючи на проведення струминної інфузії кристалоїдів, для підтримки судинного тону та опосередковано збільшення коронарної перфузії застосовували вазопресори (мезатон у дозі 50–100 мкг).

Надалі (3–4 етапи дослідження) відзначали поступову стабілізацію показників гемодинаміки. Амплітуда коливань систолічного артеріального тиску становила в середньому 12–18% від вихідного рівня. Частота серцевих скорочень на всіх етапах дослідження не виходила за межі нормосистолії, з коливаннями не більше 10–12% від вихідного рівня. У більшості хворих частота пульсу протягом всього інтраопераційного періоду була стабільною, і лише у 2 пацієнтів (4,8%) для корекції брадикардії на 2 етапі дослідження застосовували атропін у дозі 0,4–0,8 мг.

У 8 пацієнтів для поглиблення седатії з метою повного усунення ефекту присутності хворого в операційній використовували тіопентал натрію в дозі 2 мг/кг фракційно. У зв'язку з цим, у 25% хворих (2 з 8) спостерігали зниження показників пульсоксиметрії до 90–91%, що вимагало додаткової інсуфляції зволоженого кисню. У решти хворих сатурація протягом всього інтраопераційного періоду зберігалась на рівні 96–99%.

Слід зазначити, що під час операції хворі перебували у стані легкої седатії, що має важливе значення для пацієнтів літнього віку з супутньою патологією як елемент профілактики періопераційних ускладнень з боку серцево-судинної та дихальної систем.

Після завершення операції усіх пацієнтів переведено у профільне відділення зі збереженою свідомістю та частковим моторним блоком. Під час транспортування та подальшого лікування у відділенні урології хворі були у ясній свідомості, гемодинамічні параметри і дихальна функція залишались стабільними.

ВИСНОВКИ

1. Спинномозкова анестезія є адекватним методом знеболювання у віковій категорії хворих.

2. Спінальний блок за рахунок десимпатизації викликає зворотну гіподинамічну відповідь системи кровообігу: на фоні зниження загального периферійного судинного опору та венозного повернення виникає артеріальна гіпотензія,

Таблиця 1

Показники гемодинаміки на етапах операції

Показники гемодинаміки	Етапи операції			
	1	2	3	4
АТс, мм рт. ст.	156,7±16,5	109,6±15,2	129,3±13,3	133,7±11,6
АТд, мм рт. ст.	92,1±8,6	64,1±8,5	72,9±5,8	74,7±5,2
САТ, мм рт. ст.	113,6±11,1	78,8±8,6	90,3±7,9	94,0±6,9
ЧСС, уд./хв	84,7±6,3	74,8±7,3	76,0±5,6	7,0±4,6
ХОС, мл/хв	4800,3±519	4315,8±533	4746,8±630	4834,6±548
СІ, л/хв/м ²	2,7±0,3	2,3±0,3	2,6±0,3	2,6±0,2
ЗПСО, дін*с/см ⁵	1893,2±170	1460,3±131	1521,0±97	1555,0±91
SpO ₂ , %	98,1±1,0	97,9±0,7	97,9±1,82	98,5±0,8



зменшуються хвилинний об'єм серця та серцевий індекс до некритичних величин.

3. При проведенні спинномозкової анестезії у осіб літнього віку необхідно враховувати як загальні закономірності старіння, так і індивідуальні особливості гемодинаміки пацієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Керівництво з анестезіології / Під ред. Ф.С. Глумчера та Ф.І. Трещинського. – К.: Медицина, 2008. – С. 262–271.
2. Клиническая анестезиология / [пер. с англ.]; под ред. член-корр. РАМН В.А. Гологорского, проф. В.В. Яснецова. – М.: ГЭОТАР – МЕД, 2001. – С. 269–280, 495–497.
3. *Корячкин В.А.* Спинномозговая и эпидуральная анестезия [пособие для врачей] / В.А. Корячкин, В.И. Страшинов. – [3-е изд.]. – СПб., 2000. – С. 32–41, 85–86.
4. *Бойко В.В.* Преимущества и недостатки различных методик анестезиологического обеспечения антиноцицептивной защиты / В.В. Бойко, А.А. Павлов, Ю.В. Богун // Международный медицинский журнал. – 2010. – №4. – С. 101–103.
5. *Лебединский К.М.* Гемодинамические осложнения и критические инциденты при центральных нейроаксиальных блокадах: эпидемиология и механизмы развития / К.М. Лебединский, Д.А. Шевкуленко // Анестезиология и реаниматология. – 2006. – №4. – С. 76–78.
6. Местная анестезия / [пер. с англ. С.А. Панфилова]; под ред. проф. С.И. Емельянова. – [2-е изд.] – М.: БИНОМ, 2005. – С. 72–92.
7. *Рафмелл Д.П.* Регионарная анестезия / Рафмелл Д.П., Нил Д.М., Вискоуми К.М.; [пер. с англ.]; под общ. ред. А.П. Зильбера, В.В. Мальцева. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – С. 151–167.
8. Анестезиология и интенсивная терапия / Под ред. член-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. – М.: Литтерра, 2006. – С. 272.
9. *Корячкин В.А.* Клинические функциональные и лабораторные тесты в анестезиологии и интенсивной терапии / Корячкин В.А., Страшинов В.И., Чуфаров В.Н. – СПб.: Мед изд., 2001. – С. 55–70.

Відомості про авторів:

Баштан Л.П., доцент каф. медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та реанімації ЗДМУ.

Ващенко О.М., клінічний ординатор каф. медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та реанімації ЗДМУ.

Адреса для листування:

Баштан Л.П. 69035, м. Запоріжжя, пр-т Маяковського, 26, каф. медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та реанімації ЗДМУ.

Тел.: (0612) 34 41 51.

Поступила в редакцію 30.11.2011 г.