

М.Ю. Курочкін

**Використання спинально-епідурального блоку при багатокomпонентних анестезіях у дітей грудного віку з хірургічною патологією**

Запорізький державний медичний університет

**Ключові слова:** спинально-епідуральна анестезія, діти грудного віку, хірургічна патологія, атаралгезія.

Здійснено дослідження гемодинаміки, маркерів стресу у 15 дітей грудного віку з хірургічною патологією, яким застосовано спинально-епідуральну анестезію на фоні багатокomпонентного ендотрахеального наркозу. Контрольну групу склали 24 дитини, яким проводили традиційну атаралгезію. Отримані результати свідчать про безпеку і кращу ефективність інтраопераційної аналгезії у дітей основної групи порівняно з традиційною багатокomпонентною анестезією.

**Использование спинально-эпидурального блока при многокомпонентных анестезиях у детей грудного возраста с хирургической патологией**

М.Ю. Курочкин

Проведено исследование гемодинамики, маркеров стресса у 15 детей грудного возраста с хирургической патологией, которым применяли спинально-эпидуральную анестезию на фоне многокомпонентного эндотрахеального наркоза. Контрольную группу составили 24 ребенка, которым проводили традиционную атаралгезию. Полученные результаты свидетельствуют о безопасности и лучшей эффективности интраоперационной аналгезии у детей основной группы по сравнению с традиционной многокомпонентной анестезией.

**Ключевые слова:** спинально-эпидуральная анестезия, дети грудного возраста, хирургическая патология, атаралгезия.**Патология.** – 2013. – №1 (27). – С. 59-61**Using of spinal-epidural block for multicomponent anesthetics in infants with surgical pathology**

M.Yu. Kurochkin

Haemodynamics and stress markers were studied in 15 infants with surgical pathology, who received spinal-epidural anesthesia against the background of multicomponent endotracheal narcosis. The control group consisted of 24 infants which received traditional ataralgnesia. The results testify to safety and better effect of intraoperative analgesia in main group in comparison with traditional multicomponent anesthesia.

**Key words:** spinal-epidural anesthesia, infants, surgical pathology, ataralgnesia.**Pathologia.** 2013; №1 (27): 59–61

Нині починає відроджуватись зацікавленість до регіонарної анестезії у дітей. Це зумовлено даними її ефективності для блокади ноцицептивного подразнення і захисту дитини від операційної агресії. Особливий інтерес становить центральна нейроаксиальна анестезія, яка дозволяє знеболювати операції, що найчастіше виконують на черевній порожнині, сечовидільних шляхах, грудній клітці. У вітчизняній і закордонній спеціалізованій літературі виявлено невелику кількість публікацій щодо застосування центральних нейроаксиальних блокад (каудальної або спинальної) для покращення якості анестезій у дітей раннього віку [1–4,6,7]. Проте ці методики використовують роздрібно у цієї групи хворих як компоненти загальної анестезії і, на наш погляд, мають певні недоліки. З одного боку, швидкий розвиток спинального блоку і відносно не тривала його дія (1,5–2 години), з іншого, – триваліший розвиток епідурального блоку, проте і триваліша його дія (4–5 годин). Нівелювати зазначені недоліки можна за допомогою комбінованого спинально-епідурального використання місцевих анестетиків.

**Мета роботи**

Оптимізувати анестезіологічне забезпечення при хірургічних втручаннях у дітей грудного віку шляхом покращення якості антиноцицептивного захисту.

**Пацієнти і методи дослідження**

Дослідження гемодинаміки рівня маркерів гуморального стресу – окислювальної модифікації білка (ОМБ), кортизолу, глюкози в крові виконано у 39 дітей грудного віку з хірургічною патологією (вроджена патологія кишечника, хвороба Гіршпрунга, кишкова інвагінація та аномалія сечовидільної системи (гідронефроз)). У плазмі крові визначали рівень спонтанної модифікації білка за методикою Halliwell B., 1999 г. [5]; рівень кортизолу визначали імуноферментним методом за допомогою фотометра-аналізатора «Sunrise»; рівень глюкози – портативним глюкометром. Кров для досліджень забирали тричі: перед оперативним втручанням, відразу після операції, через добу після операції; гемодинамічні показники (середній артеріальний тиск (САТ), ЧСС) досліджували під час операції – до розрізу, в процесі операції, після накладання останнього шву.

Таблиця 1

**Гемодинамічні показники у дітей грудного віку 1 і 2 групи (контроль)**

№ групи	Етап дослідження	САТ, мм рт. ст.	ЧСС, уд. хв
Гр. 1 N=15	1	69,03±3,1	138,8±4,5
	2	64,6±3,3	123,8±5,2
	3	65,7±3,9	128,8±3,9
Гр. 2 N=24	1	73,46±4,2	135,9±4,8
	2	82,2±4,5*	149,7±6,4*
	3	73,63±3,5*	126,0±5,2*

Примітка: \* – різниця достовірна (p<0,05).

Залежно від методики анестезії діти розподілені на 2 групи: 1 група – 15 дітей, яким виконували комбіновану спинально-епідуральну анестезію. Методика анестезії у дітей 1 групи відрізнялась від традиційної атаралгезії тим, що після індукції атарактиком (сибазон 0,5%) в дозі 0,3–0,5 мг/кг, натрію оксибутиратом – 50–70 мг/кг, фентанілом 0,005% 2–3 мкг/кг, міоплегії ардуаном і підключенні дитини до апарату ШВЛ, до епідурального простору через каудальний доступ одноразово вводили 0,5% розчин маркаїну (бупівакаїну) в дозі 2 мг/кг і ізотонічний розчин хлориду натрію (до загального об'єму з місцевим анестетиком 1 мл/кг). Далі до спинномозкового каналу вводили 0,5% розчин маркаїну в дозі 0,3–0,4 мг/кг. Розріз шкіри здійснювали через 5 хвилин після ендолумбального введення маркаїну. Підтримання анестезії здійснювали тільки атарактиком. У контрольній групі (24 дитини) після введеного наркозу сибазоном 0,5% 0,3–0,5 мг/кг, оксибутирату натрію 50–70 мг/кг, міоплегії ардуаном – 0,08–0,1 мг/кг і підключенні дитини до апарату ШВЛ, вводили фентаніл у дозі 15–20 мкг/кг/год (2/3 дози до розрізу); на 2 годині – 50% від дози 1 години, подальші години 30%.

Статистичну обробку результатів виконано за допомогою пакету прикладних програм (Statistica for Windows) Для перевірки нульової гіпотези про відсутність різниці між групами і етапами дослідження використовували парний критерій Student і непараметричний критерій; різницю вважали достовірною при P<0,05.

**Результати та їх обговорення**

Згідно до даних, наведених у таблиці 1, у дітей основної групи під час оперативних втручань не визначено достовірних змін гемодинамічних показників САТ, що на 2 етапі знижувався на 6,4%, а ЧСС – майже на 11%. На 3 етапі ці показники залишались практично без змін. Тобто не було дітей, у яких визначено відчутну артеріальну гіпо- або гіпертензію. У контрольній групі на 2 етапі спостерігали достовірне підвищення САТ (на 12%) і недостовірне підвищення ЧСС (на 10%); на 3 етапі САТ достовірно знижувався (на 12%), а ЧСС (на 16%).

Рівень ОМБ у дітей основної групи на 1 етапі (табл. 2): спонтанна ОМБ –ранні маркери – альдегід-

фенілгїдрозони (АФГ) 2,26±0,23 од. опт.густ.; ОМБ – пізні маркери – кетондинітрофенілгїдрозони (КФГ) 1,54±0,16 од. опт. густ. На 2 етапі достовірно знижувався рівень спонтанних ОМБ (АФГ) та ОМБ (КФГ) на 20,4% і на 17,0% відповідно; на 3 етапі недостовірно підвищувався рівень спонтанних ОМБ (АФГ і КФГ) – на 6,0% і 2,3% відповідно; рівень кортизолу на 1 етапі складав 287,7±44,9 мкмоль/л; глюкози – 4,85 ммоль/л; на 2 етапі кортизол недостовірно знижувався (на 9,2%), глюкоза також недостовірно знижувалась (на 6,4%); на 3 етапі кортизол залишався практично не змінним, глюкоза недостовірно знизилась (на 7,5%).

У дітей 2 групи на 1 етапі спостерігали наступні показники маркерів стресу: ОМБ (АФГ) – 2,56±0,22 од. опт.густ.; ОМБ(КФГ) – 1,97±0,17 од. опт.густ.; кортизол – 250,92±11,7 мкмоль/л; глюкоза – 4,29±0,36 ммоль/л. На 2 етапі показники спонтанної ОМБ (АФГ і КФГ) достовірно підвищились на 18,3% і 20,8% відповідно (у сумі 39,2%); рівень кортизолу підвищувався достовірно (на 38%) порівняно з попереднім етапом; рівень глюкози також достовірно підвищувався (на 37,5%). На 3 етапі спостерігали недостовірне зниження спонтанних ОМБ (АФГ і КФГ) на 3,7% і 9,6% відповідно; кортизол зростав недостовірно – на 6,4% (сумарне зростання складало 44,5% у порівнянні з 1 етапом); рівень глюкози зростав на 11,8% (сумарне зростання складало 49,3%).

Таблиця 2

**Динаміка маркерів стресу – окислювальної модифікації білка у дітей основної групи і групи контролю на етапах дослідження**

Досл. група	Етап досл.	ОМБ спонт. (АФГ), од. опт. густ.	ОМБ спонт. (КФГ), од. опт. густ.	Кортизол, мкмоль/л	Глюкоза, ммоль/л
1 гр. N=15	1	2,26±0,23*	1,54±0,16*	287,7±44,9	4,85±0,23
	2	1,80±0,18	1,28±0,14	261,38±44,0	4,54±,25
	3	1,91±0,31	1,31±0,15	265,4±36,11	4,2±0,31
2 гр. N=24	1	2,56±0,22*	1,97±0,17*	250,92±11,7*	4,29±0,36*
	2	3,03±0,24	2,48±0,19	346,3±17,76	5,9±0,26*
	3	2,92±0,28	2,35±0,22	368,54±13,9	6,6±0,38

Примітка: \* – різниця достовірна (p<0,05).

### Висновки

Інтраопераційне застосування спинально-епідуральної анестезії у дітей грудного віку з хірургічною патологією шляхом одноразового введення місцевого анестетика цілком безпечно, що підтверджується стабільними показниками гемодинаміки під час оперативного втручання.

Використання спинально-епідурального блоку (каудальним доступом) у дітей грудного віку з хірургічною патологією дозволяє значно скорочувати час розвитку блоку, достатньо підвищувати його тривалість під час оперативного втручання і знижувати дози опіатних анальгетиків у 5–7 разів.

Збалансована багатокомпонентна анестезія з використанням спинально-епідурального блоку у новонароджених і грудних дітей з хірургічною патологією має значно більший антистресовий ефект, ніж атаралгізія.

### Список літератури

1. *Белогуб И.Г.* Особенности спинальной анестезии у детей / Белогуб И.Г., Снисарь В.И., Компаниец И.Е. и др. // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2000. – С. 373–374.
2. *Грегори Д.А.* Анестезія в педіатрії / Д.А.Грегори – М.: Медицина, 2003. – 1178 с.
3. *Aprogu G.S.* Caudal anesthesia in pediatric surgery / G. S. Aprogu, V. Munteanu, G. Filciu [et al.] // Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi. – 2008. – №112. – P. 142–147.
4. *Brenner L.* Caudal anaesthesia under sedation: a prospective analysis of 512 infants and children. / L. Brenner, S.C. Kettner, P. Marhofer [et al.] // Br. J. Anaesth. – 2010. – №104. – P. 751–755.
5. *Halliwel B.* Free radical in Biology and Medicine / B. Halliwel, M.C. Yutteridge – Oxford: Clarendon Press., 1999. – 320 p.
6. *Tobias J.D.* Combined general and spinal anesthesia in an infant with single-ventricle physiology undergoing anorectoplasty for an imperforate anus / J.D. Tobias // J. Cardiothorac. Vasc. Anesth. – 2007. – №21. – P. 873–875.
7. *Zwass M.S.* Regional anesthesia in children / M.S. Zwass // Anesthesiology Clin.N. Am. – 2005. – №23. –P. 815–835.

---

### Відомості про автора:

Курочкін М.Ю., к. мед. н., доцент каф. дитячих хвороб ФПО ЗДМУ.

---

Надійшла в редакцію 15.02.2013 р.