



Досвід проведення поперекової симпатичної блокади з метою мінімізації ускладнень перед симпатиколізісом

Чаплинський Р. П., Панов В. М.

КЗОЗ «Харківська обласна клінічна лікарня – Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф». Відділення анестезіології, центр лікування болю.

Резюме. Сучасним методом лікування симпатично підтримуваного болю є проведення симпатичних блокад. З метою мінімізації ускладнень перед проведенням симпатиколізісу представлено досвід проведення поперекової симпатичної блокади із застосуванням рентгенконтрасту і рентгенконтролю. Для візуалізації голки та ділянки поширення анестетику застосовували рентгенконтраст Visiraque, апарат ЕОП «Ехроскоп 8000».

Матеріали та методи. Проведено 22 поперекові симпатичні блокади у 11 хворих з оклюзуючими захворюваннями артерій нижніх кінцівок 2–3 ступеня за Фонтейном і в 11 хворих із синдромом симпатично підтримуваного болю, зумовленого остеохондрозом поперекового відділу хребта.

Результати. Введення контрасту і відслідковування ділянки його розповсюдження з рентгенконтролем у фронтальній і боковій проєкціях дозволяє точно позиціонувати голку на передньолатеральній поверхні тіл хребців при мінімальній затраті часу і точно визначити, які структури будуть заблоковані. Це дозволяє без сумнівів вводити місцевий анестетик при терапевтично-діагностичній блокаді та проводити нейролітичну блокаду.

Ключові слова: поперекова симпатична блокада, симпатично підтримуваний біль, терапевтично-діагностична блокада, нейролітична блокада, інтенсивність больового синдрому, інфрачервона термометрія.

Існує велика кількість гострих, післятравматичних і хронічних нейропатичних больових синдромів, що підтримуються завдяки ноцицептивній імпульсації, яка проходить через симпатичну нервову систему [1].

Нейропатичний біль, який включає симпатично підтримуваний біль, характеризується загальноклінічною симптоматикою, яка відрізняється від добре локалізованого болю, типового для травми [2, 3]. Одним із методів лікування симпатично підтримуваного болю є симпатичні блокади.

Хворих, які потребують симпатичних блокад, можна поділити на дві основні групи: перша група – ішемічні хвороби нижніх кінцівок і друга – діагностика та лікування комплексних регіонарних больових синдромів [4].

Симпатичні блокади проводять при наступних патологічних станах: регіонарні больові синдроми, фантомний біль, симпатичні больові синдроми, каузалгії, герпетичні невралгії, лікування синдромів симпатично підтримуваного болю, який локалізується в нижніх кінцівках (комплексні больові синдроми).

У світовій практиці в лікуванні симпатично підтримуваного болю застосовують різноманітні комбінації фарма-

кологічних препаратів, а саме: нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ), трициклічні антидепресанти і антагоністи альфа-адренорецепторів (або агоністи альфа-2-адренорецепторів) [5]. Призначення перерахованих препаратів з одночасним виконанням симпатичних блокад дозволяє значно підвищити ефективність лікування.

Діагностична і терапевтична дія симпатичних блокад при хронічному болі зумовлена наступними механізмами:

1. Блокада аферентних вісцеральних ноцицептивних волокон може привести до ослаблення або усунення вісцерального болю.
2. Блокада симпатичних аферентних волокон може призупинити взаємодію між ноцицептивною і симпатичною нервовою системою при симпатичному болі, зумовленому комплексними синдромами місцевого болю.
3. Приводячи до дилатації судин, симпатична блокада може послабити ішемічний біль. На тлі симпатичної блокади артерії набувають підвищеної чутливості до гуморальних факторів, при цьому значно підсилюється ефект судинорозширюючих препаратів.

Але у значної кількості цих хворих виявляється не ефективним або малоефективним застосування перелічених методів лікування, в тому числі симпатичних блокад, які виконуються в діагностично-терапевтичних цілях у комплексі лікувальної програми.

У цьому випадку необхідно вдаватися до виконання нейролізису. Симпатична блокада місцевим анестетиком викликає оборотне виключення симпатичної іннервації, а симпатиколізіс викликає неврозліз симпатичних вузлів та волокон, що призводить, окрім усунення симпатично підтримуваного болю, до низки ускладнень, обумовлених неточним введенням лізуючого розчину. Має значення навіть рецептура лізуючого розчину. Тому виконання симпатиколізісу потребує від анестезіолога чи фахівця з болю точного введення лізуючого розчину до цільових структур, щоб уникнути ускладнень.

До ускладнень симпатичних блокад належать: пункція нирок та інших органів черевної порожнини; блокада і невралгія соматичних нервів поперекового сплетення; пошкодження міжхребцевого диска з прискоренням його дегенерації, утворенням гриж, ушкодження сегментарних нервів; субарахноїдальне потрапляння анестетику через муфти твердої мозкової оболони по ходу спинномозкових корінців; потрапляння у судини з системною дією місцевого анестетику; стриктура уретри після ін'єкцій спирту та фенолу для симпатолізісу; інфікування при катетерних технологіях; проблеми з еякуляцією при двобічному блоці у молодих осіб; хронічний біль у попереку; поломка голки [6, 7, 8].

Мета роботи

Проведення поперекових симпатичних блокад з використанням рентгенконтролю з метою мінімізації ускладнень перед проведенням симпатиколізісу.

Матеріали і методи

Проведено 22 поперекові симпатичні блокади у 11 хворих з оклюзивними захворюваннями артерій нижніх кінцівок (2–3 ступінь за Фонтейном) і в 11 хворих із синдромом симпатично підтримуваного болю, зумовленого остеохондрозом поперекового відділу хребта, які перебували на лікуванні у КЗОЗ «Харківська обласна клінічна лікарня – Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф». Проведення блокад у хворих здійснювалося за умови добровільної інформованої згоди. Фізичний статус II–III за ASA. Вік хворих складав від 44 до 73 років.

Критерії якості симпатичної блокади визначали наступними показниками: тонус симпатичної нервової системи визначали за середнім значенням артеріального тиску ($AT_{сер.}$) у мм рт.ст., монітором Mediana, інтенсивність болювого синдрому визначали за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ у см, від 1 до 10 см), температуру шкіри 1 та 5 пальців нижньої кінцівки вимірювали інфрачервоним термометром Neaso DT 8806S. Оцінювали також відсутність ознак блокади соматичних нервів після проведеної блокади чи нейролізісу. Оцінку показників проводили на

наступних етапах дослідження: до блокади, на тлі блокади через 1 годину, на тлі блокади через 2 години.

Для візуалізації голки та ділянки поширення анестетику застосовували рентгенконтраст Visipaque, апарат ЕОП «Exporscor 8000». Знімки проводили у двох проєкціях – фронтальній і боковій.

Статистичну обробку проводили на персональному комп'ютері за допомогою статистичного пакету MS Office Excel та Statistica.

Результати

Поперекові симпатичні блокади виконували класичним парамедіальним доступом (Mandl's) [1]. На наш погляд, вона є найбільш оптимальною для поперекового відділу хребта. Проводили катетеризацію периферичної вени. Моніторинг АТ, частоти серцевих скорочень, сатурації, електрокардіографічний моніторинг. Положення пацієнта на животі на рентгенпрозорому столі. Обробляли операційне поле 3 рази розчином етанолу 70 %. Місце вколу голки: на 7–8 см латеральніше від лінії остистих відростків під кутом 40–45° до фронтальної площини тіла. Ідентифікація поперекових відростків: для терапевтичної блокади – на рівні L_3 ; для нейролітичної блокади – на рівнях L_2 – L_3 – L_4 , за допомогою анатомічних орієнтирів. Проводили 1–2 прицільні знімки на ЕОП у двох проєкціях (фронтальній і боковій, рис. 1, 2).

Далі просували голку з передпосиланням розчину місцевого анестетику до контакту з поперековим відростком одного з поперекових хребців і фіксували глибину. Голку підтягували до підшкірної клітковини і перенаправляли,

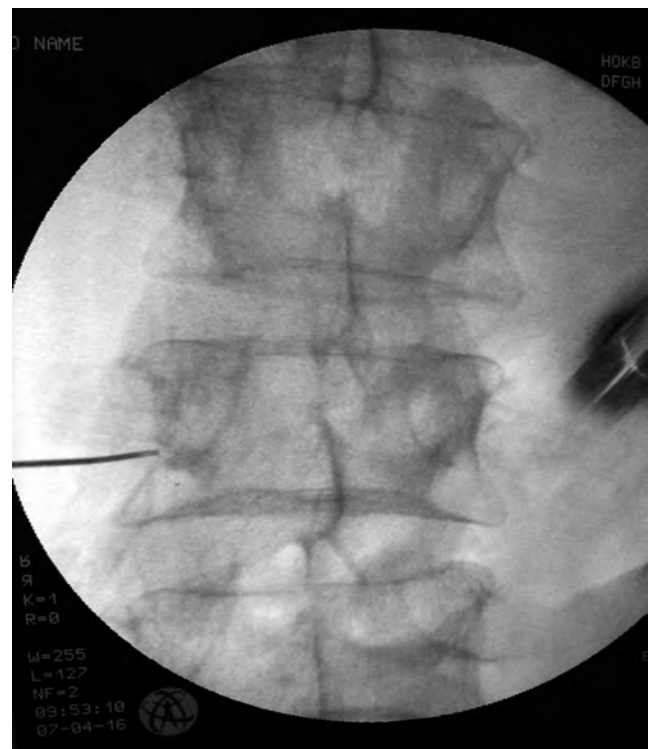


Рис. 1. Прицільний знімок на ЕОП у фронтальній проєкції

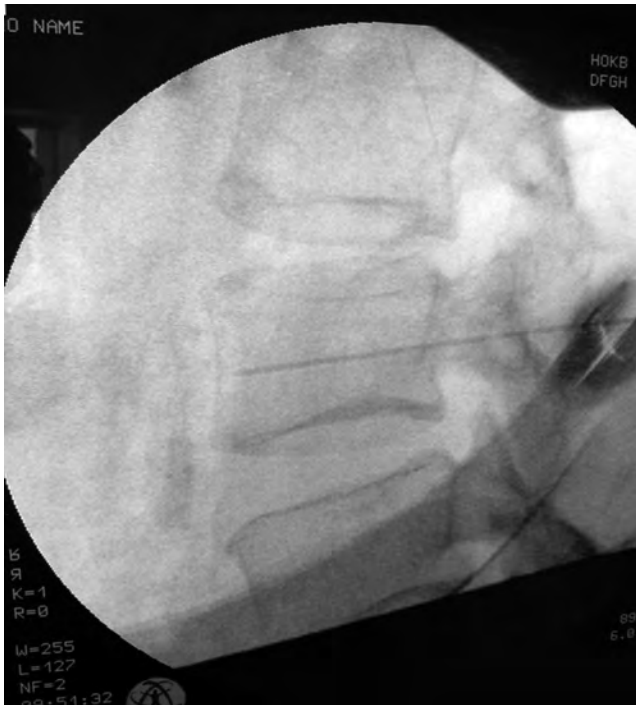


Рис. 2. Прицільний знімок на ЕОП у боковій проекції

обходячи знизу поперечний відросток до контакту з боковою поверхнею тіла хребця, та просували голку на 1,5–2,5 см глибше. Під контролем електронно-оптичного перетворювача (ЕОП) вводили контраст Visipaque (1–2 мл), позиціонували голку на передньолатеральній поверхні тіл хребців.

Виходячи з ділянки розповсюдження контрасту, вводили 40 мл 0,5 % розчину бупівакаїну + дипроспан 1 мл – при діагностично-терапевтичній блокаді, або 2–3 мл 6 % розчину фенолу – при нейролітичній, у кожному з трьох голків. Перед видаленням голків вводили по 1 мл фізрозчину в кожен голку, для попередження пошкоджуючої дії фенолу на оточуючі тканини. Накладали асептичну пов'язку на місця пункції. З метою профілактики ортостатичних реакцій хворому пропонували 20 хвилин перебувати в горизонтальному положенні.

Рентгенконтроль проводили апаратом ЕОП із серією знімків у фронтальній і боковій проекціях, що дозволяє точно позиціонувати голку на передньолатеральній поверхні тіл хребців при мінімальній затраті часу. Апарат ЕОП має функцію $\frac{1}{2}$ дози випромінювання, що знижує загальну дозу випромінювання у 2 рази. Рентгенконтроль поширення контрасту дозволяє точно визначити, які структури будуть заблоковані, якщо контраст розповсюдився по передньолатеральній поверхні тіл хребців (див. рис. 3).

Це дозволяє без сумнівів увести місцевий анестетик при терапевтично-діагностичній блокаді та проводити нейролітичну блокаду. Як показали наші дослідження, при такому розповсюдженні контрасту виникає тільки симпатична блокада, блокади соматичних нервів не виникає.

При розповсюдженні контрасту в міжфасціальному просторі *m. psoas major* паралельно з блокадою симпа-



Рис. 3. Рентгенконтроль розповсюдження контрасту по передньолатеральній поверхні тіл хребців

тичних нервів виникає блокада нервів поперекового сплетення (див. рис. 4).

При такому розповсюдженні контрасту терапевтично-діагностичну блокаду проводити можна, але симпатиколізис – не можна, зважаючи на велику вірогідність блокади соматичних нервів, що призведе до ускладнень.



Рис. 4. Розповсюдженні контрасту в міжфасціальному просторі *m. psoas major*

У таблиці 1 представлено середні значення артеріального тиску на етапах дослідження. Із таблиці видно, що на тлі блокади відбувається поступове, але не критичне зниження середнього тиску на 14 мм рт.ст, що свідчить про зниження тону симпатичної нервової системи.

У таблиці 2 представлено динаміку інтенсивності болювого синдрому на етапах дослідження. Інтенсивність болювого синдрому через 1 годину після блокади знизилась на 4,4 см і складала 3,9 см, а через 2 години – на 5,1 см і складала в середньому 3,2 см, що відповідає низькій інтенсивності болю.

У таблиці 3 представлено середні значення шкірної температури 1 і 5 пальців нижньої кінцівки на стороні блокади на етапах дослідження.

За даними літератури [1], вважається, що підвищення температури шкіри дистальних відділів кінцівки на тлі симпатичної блокади хоча б на 1 °С є позитивним ефектом блокади. У нашому дослідженні через 1 годину після виконання блокади температура 1-го пальця підвищилась на 1,3 °С, а 5 пальця – на 1,2 °С. Через 2 години температура 1-го пальця підвищилась на 1,9 °С, а 5 пальця – на 1,7 °С порівняно з температурою до блокади. Ефект від блокади було досягнуто.

Стосовно блокади соматичних нервів на тлі блокади, особливо перед проведенням симпатиколізу, ми спочатку вводили контраст і відслідковували область його розповсюдження. Після того як ми переконувалися за допомогою рентгенконтролю в тому, що контраст поширювався по передньо-латеральній поверхні тіл хребців, вводили нейролітичний розчин. Жодного випадку блокади соматичних нервів при проведенні поперекових симпатичних блокувань за нашою методикою не спостерігалося.

Таблиця 1. Показники АТ_{сер.} (мм рт. ст.)

Показники	До блокади	На тлі блокади через 1 годину	На тлі блокади через 2 години
АТ _{сер.}	114,4 ± 2,9	105,5 ± 2,3	100,4 ± 2,0

Таблиця 2. Середні значення інтенсивності болювого синдрому ВАШ (см)

Показники	До блокади	На тлі блокади через 1 годину	На тлі блокади через 2 години
Інтенсивність болю	8,3 ± 0,9	3,9 ± 1,1	3,2 ± 0,9

Таблиця 3. Показники температури шкіри 1 і 5 пальців нижньої кінцівки

Показники	До блокади	На тлі блокади через 1 годину	На тлі блокади через 2 години
1 палець	25,5 ± 2,6	26,8 ± 2,4	27,4 ± 2,6
5 палець	25,5 ± 2,4	26,7 ± 2,5	27,2 ± 2,5

Висновки

1. Методика поперекової симпатичної блокади може бути використана в комплексному лікуванні хронічного болювого синдрому, а також для прогнозування ефекту від хімічної чи хірургічної симпатектомії.
2. Рентгеноскопичний контроль з використанням рентгенконтрастного препарату підвищує ймовірність успішної блокади і знижує ризик розвитку ускладнень при проведенні симпатичної блокади та симпатиколізу.
3. У перспективі плануємо застосування катетерної методики поперекової симпатичної блокади.

Література

1. Radiographic imaging for regional anesthesia and pain management / P. Prithvi Raj, Leland Lou, Serdar Erdine, Peter S. Staats. – Elsevier Scienca, 2003. – P. 175–184.
2. Complex regional pain syndrome: More than a peripheral disease. / A. Reinersmann, C. Maier, P. Schwenkreis, M. Lenz // Pain Management. – 2013. – Vol. 3, N 6. – P. 495–502.
3. Medication compliance in patients with chronic pain / K. Kipping, C. Maier, H. H. Bussemas, A. Schwarzer. // Pain Physician. – 2014. – Vol. 17 (1). – P. 81–94.
4. Brown D. L. Atlas of regional anesthesia: Expert Consult, 4e / D. L. Brown // Elsevier Health Sciences. – 2010. – P. 368.
5. Crofford L. J. Pharmaceutical treatment options for fibromyalgia // Curr Rheumatol Rep. – 2004. – 6 : 274–280.9
6. Feigl G. C. Topography of the lumbar sympathetic trunk in normal lumbar spines and spines with spondylophytes. [Text] / G. C. Feigl, M. Kastner, H. Ulz et al. // British Journal of Anaesthesiol. – 2011. – Vol. 6 (2). – P. 260–265.
7. Pennekamp W. Permanent lesion of the lateral femoral cutaneous nerve after low-volume ethanol 96 % application on the lumbar sympathetic chain. [Text] / W. Pennekamp, E. K. Krumova, G. P. Feigl et al. // Pain Physician. – 2013. – Vol. 16(4). – P. 391–397.
8. Woelk C. J. Management of critical limb ischemia. – Canadian Family Physician. – 2012 (september). – Vol. 58. – P. 960–963.

The experience of performing lumbar sympathetic block to minimize complications before sympathetic neurolysis

Chaplynsky R. P., Panov V. M.

Kharkiv Clinical Regional Hospital – Center for Emergency Medical Care and Disaster Medicine

Summary. The modern method of sympathetic pain treatment is sympathetic blocks. To minimize complications of neurolysis the experience of lumbar sympathetic block with contrast media and fluoroscopic guidance is reported. To visualize the needle and the area of anesthetic distribution we use Visipaque contrast media, C-arm machine "Exoscope 8000".

Materials and methods. 22 lumbar sympathetic blocks: in 11 patients with occlusion diseases of lower limb arteries (Fontaine, 2–3 degrees), and in 11 patients with sympathetic pain caused by osteochondrosis of the lumbar spine have been performed.

Results. Introduction of a contrast media and studying the distribution area under the fluoroscopic guidance in anteroposterior and lateral view enables accurate position of the needle on the anterior-lateral vertebral bodies ensuring minimum effort, and determination of the structure to be blocked. This allows to introduce exactly a local anesthetic during the therapeutic-diagnostic procedure and perform the neurolytic block.

Key words: lumbar sympathetic block, sympathetic pain, therapeutic-diagnostic block, neurolytic block, pain intensity, infrared thermometry.

Опыт проведения люмбальной симпатической блокады с целью минимизации осложнений перед симпатиколлизом

Чаплинский Р. П., Панов В. М.

Харьковская областная клиническая больница – Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф

Резюме. Современным методом лечения симпатически поддерживаемой боли является проведение симпатических блокад. С целью минимизации осложнений перед проведением симпатиколлизиса представлен опыт проведения поясничной симпатической блокады с применением рентгенконтраста и рентгенконтроля. Для визуализации иглы и участка распространения анестетика применяли рентгенконтраст Visipaque, аппарат ЭОП «Exoscope 8000».

Материалы и методы. Проведено 22 поясничные симпатические блокады у 11 больных с окклюзирующими заболеваниями артерий нижних конечностей 2–3 степени по Фонтейну и у 11 больных с синдромом симпатически поддерживаемой боли, обусловленной остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.

Результаты. Введение контраста и отслеживание участка его распространения с рентгенконтролем в передней и боковой проекциях позволяет точно позиционировать иглу на переднелатеральную поверхность тел позвонков при минимальной затрате времени и точно определить, какие структуры будут заблокированы. Это позволяет без сомнений вводить местный анестетик при терапевтически-диагностической блокаде и проводить нейролитическую блокаду.

Ключевые слова: поясничная симпатическая блокада, симпатически поддерживаемая боль, терапевтически-диагностическая блокада, нейролитическая блокада, интенсивность болевого синдрома, инфракрасная термометрия.

World PainMedicine Digest

Блокада шийно-грудного ганглія (після поперекової симпатичної блокади)

Блокаду шийно-грудного симпатичного ганглія можна використовувати для лікування ряду станів шляхом зменшення стимуляції зірчастого ганглія, що є частиною симпатичної нервової системи.

Згаданий ганглії формується нижнім шийним та першим грудним гангліями і локалізується спереду головки першого ребра. Він стимулюється паравертебральним симпатичним стовбуром і забезпечує симпатичний вплив на верхні кінцівки, голову, шию та серце. Інфільтрація локальним анестетиком/нейролітиком близько 1 см ганглія застосовується для лікування різноманітних розладів.

Показання до блокади зірчастого ганглія включають: рефлекторну симпатичну дистрофію верхніх кінцівок, хворобу Рейно з локалізацією у верхніх кінцівках, герпесне ураження шиї чи обличчя, гіпергідроз шиї і верхніх кінцівок та локалізований у них больовий синдром, пов'язаний з артеріальною недостатністю.

Протипоказаннями є коагулопатія, недавній інфаркт міокарда, патологічна брадикардія і глаукома.

Процедуру можна виконувати, пропальпувавши анатомічні структури або під флюороскопічним, ультразвуковим чи КТ-контролем.

Ускладнення процедури включають:

- 1) пневмоторакс;
- 2) кровотечу;
- 3) інфікування;
- 4) алергійні реакції;
- 5) інтраваскулярні ін'єкції та їх наслідки;
- 6) ураження діафрагмального або поворотного нервів;
- 7) гіпотензію;
- 8) ушкодження сусідніх судинних структур;
- 9) брадикардію.

Анестетики, такі як бупівакаїн та бупренорфін, застосовують найчастіше, однак вони мають нетривалий ефект. Для забезпечення постійного нейролізу використовують етиловий спирт. Останнім часом з даною метою також застосовують радіочастотну абляцію.