

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ЛІТОТРИПСІЇ В ЛІКУВАННІ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ

В.В. Сікора, канд. мед. наук; О.В. Артеменко

Медичний інститут Сумського державного університету, м.Суми

У даній роботі доведено переваги та ефективність дистанційної літотрипсії, а саме: дистанційна літотрипсія - неінвазивний, малотравматичний і високоєфективний метод дроблення сечових каменів; використання літотрипсії суттєво знижує термін перебування хворого в лікарні у 2 рази; при використанні літотрипсії відсутня необхідність в якому-небудь знеболенні; найчастішими ускладненнями є гострий пієлонефрит, загострення хронічного пієлонефриту, гематома нирки; результати комбінованого лікування цих хворих залежать від розмірів, будови, локалізації та хімічного складу конкрементів; літотриптор є безпечним для пацієнтів і медичного персоналу.

Ключові слова: *дистанційна літотрипсія, дроблення сечових каменів, пієлонефрит, нирки.*

В данной работе доказаны преимущества и эффективность дистанционной литотрипсии, а именно: дистанционная литотрипсия - неинвазивный, малотравматичный и высокоэффективный метод дробления мочевых камней; использование литотрипсии снижает срок пребывания больного в больнице в 2 раза; при использовании литотрипсии отсутствует необходимость в каком-либо обезболивании; наиболее частыми осложнениями являются острый пиелонефрит, обострение хронического пиелонефрита, гематома почки; результаты комбинированного лечения этих больных зависят от размеров, строения, локализации и химического состава конкрементов; литотриптор является безопасным для пациентов и медицинского персонала.

Ключевые слова: *дистанционная литотрипсия, метод дробления мочевых камней, пиелонефрит.*

ВСТУП

Сечокам'яна хвороба - досить поширене захворювання, відоме людству з глибокої давнини і трапляється в усіх країнах світу [1, 7, 8, 11]. У багатьох регіонах уролітіаз має ендемічний характер, що свідчить про вагомість екзогенних факторів у його виникненні. Конкременти утворюються у сечовому тракті з багатьох причин [1, 7, 11]. Ті з них, що формуються повторно внаслідок наявності гіперпаратиреоїдизму, нирково-каналцевого ацидозу, цистинурії, порушень обміну пуринових сполук, гіпероксалуричних станів, а також латентної сечової інфекції, охоплюють невелику частину усіх випадків каменеутворення (10-20%). Разом з тим ідеопатичні кальційвмісні камені, які трапляються у 70-80% спостережень, без сумніву, є домінуючою проблемою в індустріально розвинених країнах. Патогенез кальційвмісних каменів має багатофакторний характер, який визначає відповідно і перелік лікувальних заходів. Феномен каменеутворення здавна спонукав до появи великої кількості теорій, які пояснюють його походження, проте безвідносно до каменя фундаментальний процес літогенезу є загальним для всіх конкрементів, і будь-яка гіпотеза каменеутворення повинна брати до уваги наявність трьох його стадій [8]: ініціації та нуклеації; персистенції чи ретенції; росту.

У зв'язку з цим певні базові фізико-хімічні принципи регулювання розчинності сольових компонентів водного розчину вживані до процесів формування сечових каменів. Так, каменеутворення відбувається лише тоді, коли сеча стає перенасиченою сольовими сполуками, в іншому випадку каменеутворення неможливе. При цистинурії, наприклад, збільшення хвилинного об'єму сечі до 2 є достатнім для попередження суперсатурації сечі цистином, в той час лише алкалізація сечі змінює

фізичні умови розчинності сечової кислоти таким чином, що дозволяє досягти розчинення сечокислих каменів. Суперсатурація, разом з тим, не є синонімом каменеутворення, і в багатьох нормальних індивідуумів виділяються разом з сечею сольові кристали, підтверджуючи, що сеча є перенасиченою, проте утворення сечових каменів не відбувається. І все ж саме суперсатурація є необхідною умовою для кристалізації та каменеутворення [10, 11].

Другим діючим агентом, який викликає агрегацію кристалів, є поки що невідомий фактор, детермінуючий величину кристалів і її прирощення. У кінцевому підсумку, для каменеутворення потрібна і третя умова - або проникнення кристала в просвіт каналця з подальшим «вільним» зростанням мікроліта, або адгезія кристала на поверхні уротелія, яка створює можливість для його «фіксованого» зростання.

Склад конкрементів може широко варіювати залежно від географічних умов, але найбільш поширеним типом є кальцієві камені. Переважну більшість серед кальцієвих каменів займають кальцій-оксалатні і меншою мірою кальцій-фосфатні сполуки. Відомо, що 70-85 % каменеутворювачів потерпають від кальцій-оксалатного нефролітіазу. Так, наприклад, "інфекційні" камені виявляються приблизно в 3-15 % спостережень, сечокисли та уратні конкременти спостерігаються з частотою від 2 до 18%, цистинові камені - у 1-2 % пацієнтів у європейських країнах. На доповнення до дослідження кристалічного компонента необхідно ідентифікувати і матриксну фракцію, яка у кальцієвих каменях вміщує ряд макромолекулярних субстанцій, що селективно впливають на кристалічний матеріал каменя [2, 4, 7, 11].

Етапною гілкою в лікуванні сечокам'яної хвороби стало застосування в клінічній практиці дистанційної ударно-хвильової літотрипсії, методу, який ґрунтується на ефекті електрогідралічної генерації хвиль, відкритого у 1950 році вітчизняним вченим Л.А. Юткіним.

Дистанційна літотрипсія від грецького «lithos» - камінь і «thrypsis» - дроблення – неінвазивний, малотравматичний і високоефективний метод дроблення сечових каменів. Розроблений і внесений в урологічну практику у 80-х роках ХХ століття. Перші сеанси ударно-хвильової літотрипсії було виконано в Німеччині у 1980 році [9, 11].

Світовий досвід лікування свідчить, що 5 % каменів сечової системи видаляються оперативним шляхом (традиційні відкриті операції), 5 % видаляються за допомогою ендоскопічного обладнання і 90 % - методом дистанційної літотрипсії (ДЛТ) [3, 5, 7].

З січня 2005 року на базі комунальної установи «Сумська міська клінічна лікарня №1» урологічного відділення відкритий центр ендоскопічної урології і літотрипсії. Кабінет обладнаний сучасним устаткуванням, до складу якого входить електрогідралічний літотриптор «ELMED-2000» з ультразвуковим та рентгенологічним наведенням.

Суть методу ДЛТ полягає в подрібненні каменя всередині сечової системи (в нирці, сечоводі і сечовому міхурі). На сьогоднішній день основним методом лікування сечокам'яної хвороби є літотрипсія.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета дослідження - проаналізувати ефективність екстракорпоральної літотрипсії (її позитивні і негативні боки) при лікуванні сечокам'яної хвороби.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

За 2006 - 2008 роки в урологічному відділенні проведено 872 літотрипсії. Кількість хворих - 647. Серед хворих чоловіків 420 (65%), жінок - 227 (35%). Вік хворих від 25 до 68 років. Якщо в перші місяці хворі для літотрипсії госпіталізувалися в урологічне відділення, то з набуттям досвіду значна частина літотрипсій проводиться амбулаторно.

Госпіталізуються хворі з рецидивними каменями, хворі після відкритих операцій, а також ослаблені хворі із супутньою патологією.

Необхідно відмітити, що критеріями відбору для літотрипсії є:

1. Конкремент нирки (ниркові миски, чашечки) максимальним розміром до 20 мм.
2. Множинні конкременти нирки із сумарним розміром до 25 мм.
3. Конкремент нирки (до 20мм) та конкремент сечовода тієї ж нирки без вираженої дилатації верхніх сечових шляхів.
4. Рецидивні конкременти нирок розміром до 20мм.
5. Один-два конкременти сечовода (поза проекцією нирок).
6. Конкременти сечового міхура (будь-якого розміру).
7. Повторна літотрипсія залишкових фрагментів конкремента.

Обсяг обстежень хворих із сечокам'яною хворобою для літотрипсії включав:

- 1) лабораторні - загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, біохімічний аналіз крові, коагулограму, час згортання та тривалість кровотечі, група крові, резус-фактор, реакцію Вассермана, флюорографію, або рентген ОГК;
- 2) інструментальні (апаратні) - ультразвукове дослідження сечової системи, оглядову та екскреторну урографію, електрокардіограму і за необхідності консультацію кардіолога;
- 3) додаткові - посів сечі на мікрофлору та чутливість до антибіотиків.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Операції екстракорпоральної літотрипсії проводилися під в/в знеболюванням з постійним контролем артеріального тиску, ультразвукового і рентгенологічного контролю нирок. Залежно від місця розташування конкремента, а також особливостей будови тіла індивідуально кожному хворому підбиралося положення на операційному столі. При каменях нирок і верхній третині сечовода хворому проводився сеанс літотрипсії в положенні «на спині». Нижня третина сечовода і камені сечового міхура в положенні «на животі». Кількість електричних зарядів підбиралася кожному хворому індивідуально. Основні критерії – це місцезнаходження конкремента, його розміри, а також анатомічна будова тіла.

Необхідно відмітити, що процес фрагментації конкрементів під час сеансу літотрипсії спостерігався приблизно у 30% хворих.

Нижче подано дані про кількість літотрипсій, проведених хворим за роками.

1. За період з 01.01.06 р. по 31.12.06 р.:
I подрібнення – 247;
II подрібнення – 70;
III подрібнення – 4;
IV подрібнення – 3.

Всього подрібнень -324, із них:амбулаторно - 201; у стаціонарі -123.

2. За період з 01.01.07 р. по 31.12.07 р.:
I подрібнення –196;
II подрібнення – 64;
III подрібнення - 8;
IV подрібнення – 1.

Всього подрібнень - 269, із них:амбулаторно - 211; у стаціонарі - 58.

3. За період з 01.01.08 р. по 31.12.08 р.:
I подрібнення – 204;
II подрібнення – 58;
III подрібнення – 16;
IV подрібнення – 1.

Всього подрібнень - 279, із них:амбулаторно -235; у стаціонарі - 44.

Оцінюючи вищенаведені дані, необхідно відмітити, що найбільша кількість хворих (247), яким проведена літотрипсія, була у 2006 році.

У 2007 році кількість екстракорпоральних літотрипсій зменшилася (196), це пов'язано з тим, що у 2007 році ми використовували більше інтракорпоральну літотрипсію як більш ефективну при каменях сечовода і уретри.

Таблиця 1 - Дані про ефективність літотрипсії залежно від кількості сеансів літотрипсії

	2006 рік		
	<i>Кількість хворих</i>	<i>Конкременти відійшли</i>	<i>Відсоток ефективності</i>
I подрібнення	247	177	71,7 %
II подрібнення	70	41	58,6 %
III подрібнення	4	1	25 %
IV подрібнення	3	2	66,7 %
<i>Конкременти не відійшли у 26 хворих</i>			
	2007 рік		
	<i>Кількість хворих</i>	<i>Конкременти відійшли</i>	<i>Відсоток ефективності</i>
I подрібнення	196	132	67,3 %
II подрібнення	64	42	65,6 %
III подрібнення	8	6	75 %
IV подрібнення	1	1	100 %
<i>Конкременти не відійшли у 15 хворих</i>			
	2008 рік		
	<i>Кількість хворих</i>	<i>Конкременти відійшли</i>	<i>Відсоток ефективності</i>
I подрібнення	204	146	71,6 %
II подрібнення	58	26	44,8 %
III подрібнення	16	9	47,4 %
IV подрібнення	1	1	100 %
<i>Конкременти не фрагментувались у 22 хворих</i>			

Аналізуючи ефективність екстракорпоральної літотрипсії, слід відмітити таке:

Ефект фрагментації конкремента і відходження частинок за перший сеанс спостерігали у 70 % хворих. Необхідно додати, що цей процес зайняв від одного дня до трьох тижнів.

Було використано методику, яка ґрунтується на тому, що після проведення сеансу літотрипсії призначали хворому препарати для відходження конкрементів: спазмолітики, протизапальні з подальшим контролем через 10 днів і вирішенням питання про доцільність проведення повторного сеансу літотрипсії.

За другий сеанс літотрипсії ефективність подрібнення відмічалась у ~60% хворих. Що стосується третього сеансу літотрипсії, то ми у 2008 році провели три сеанси літотрипсії 16 хворим. Із них у 7 хворих повного відходження конкремента так і не сталося. Виходячи з цього, було вирішено проведення третього сеансу літотрипсій. Ми виконуємо його тільки у тих випадках, коли спостерігалось відходження фрагментів при попередніх літотрипсіях, або є обструкція сечовода залишковим фрагментом. Таких хворих у 2006 році було 4. У 2007 році три сеанси літотрипсії проведено 8 хворим.

Разом з тим потрібно відмітити, що із 647 хворих, яким проводилася літотрипсія, ефекту подрібнення не настало у 63 хворих, що становить 9,7 %. Використання літотрипсії суттєво знижує термін перебування хворого у лікарні в середньому у 2 рази.

За період роботи траплялися ускладнення, які наведено у таблиці 2.

*Таблиця 2 - Ускладнення після літотрипсії
(кількість хворих за роками)*

Ускладнення	2006 рік	2007 рік	2008 рік
Гострий пієлонефрит	23-9,3 %	25-12,7 %	25-12,2 %
Загострення пієлонефриту	7-2,8 %	3-1,5 %	5-2,4 %
Гематома нирки	2-0,8 %	-	4-1,9 %
Апостематозний пієлонефрит (операції)	3-1,2 %	2-1,0 %	4-1,9 %

Як видно із таблиці 2, основним ускладненням після літотрипсії є гострий пієлонефрит. Із загостренням хронічного пієлонефриту великих труднощів не виникає, достатньо призначити адекватну антибактеріальну терапію і самопочуття хворого покращується. У нашому випадку практично всі загострення хронічного пієлонефриту лікувалися консервативно.

ВИСНОВКИ

1. Літотрипсія – основний метод лікування сечокам'яної хвороби.
2. Дистанційна літотрипсія - неінвазивний, малотравматичний і високоефективний метод дроблення сечових каменів.
3. Використання літотрипсії знижує термін перебування хворого в лікарні у 2 рази.
4. При використанні літотрипсії відсутня необхідність в якому-небудь знеболенні.
5. Найчастішими ускладненнями є гострий пієлонефрит, загострення хронічного пієлонефриту, гематома нирки.
6. Результати комбінованого лікування цих хворих залежать від розмірів, будови, локалізації та хімічного складу конкрементів.
7. Літотриптор є безпечним для пацієнтів і медичного персоналу.
8. Технічна надійність літотриптора.

SUMMARY

EFFICACY OF USING DISTANT LITHOTRIPSY IN UROLITHIASIS TREATMENT

V.V. Sikora, O.V. Artemenko

Medical Institute of Sumy State University, Sumy

In this paper we prove the benefits and effectiveness of distant lithotripsy, namely: Distant lithotripsy - non-invasive, and effective method of minor traumatic fragmentation of urinary stones. Use of lithotripsy significantly reduces patient's stay in the hospital -2 times. Using lithotripsy there is no need for anaesthetization. The most common complication is acute pyelonephritis, Worsening of chronic pyelonephritis, renal hematoma; results of combined treatment of these patients depends on the size, structure, localization and chemical composition of calculus; litotripter is safe for patients and medical staff.

Key words: *distant lithotripsy, fragmentation of urinary stones, pyelonephritis.*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Урологія / под ред. акад. Н.А. Лопаткина. - М., 2001. - 516 с.
2. Дзеранов Н.К., Яненко Э.К. Оперативное лечение кораллоподобного нефролитиаза // Урология. - 2004. - №1. - С. 34-38.
3. Лопаткин Н.А. Руководство по урологии. - М., 1998. - Т2, Глава 29.
4. Пытель Ю.А., Золотарев И.И. Уратный нефролитиаз. - М.: Медицина, 1995. - 182 с.
5. Тиктинский О.Л., Александров В.П. Мочекаменная болезнь.-СПб.:Питер,2000.- 379 с.
6. Тиктинский О.Л., Новиков И.Ф. Мочекаменная болезнь. - Л.: Знание, 1991.
7. Ужегов Г.П. Почечнокаменная болезнь. - Ростов-на-Дону: Проф-ПРЕСС, 2000.-121 с.
8. Колпаков І. С. Сечокам'яна хвороба.- Москва, 2006. - С.103 - 104.
9. Свистонюк І. У. Оперативна урологія.- Київ, 2002. - С. 75 – 78.
10. Возіанов С. О. Урологія.- Львів, 2003. - Розділ 18. - С. 112 – 116.
11. Переверзев А. С. Камни почек и мочеточников. - Харьков, 2004. - 223 с.

Надійшла до редакції 26 листопада 2009 р.