

Література. 1. Команденко М.С., Серезин Б.С., Козлов В.В. Роль сенсибилизации в прогнозировании тубуло-интерстициальной патологии // Нефрология. – 1997. – Т.1, № 2. – С.56-60. 2. Липчинська І.І. Сучасні уявлення про патогенез гломерулонефриту з гематурією // Лікар. справа. – 1997. – № 6. – С. 22-27. 3. Пальцев М.А., Иванов А.А. Регуляция продукции внеклеточного матрикса при экспериментальных гломерулопатиях // Росс. физиол. журнал. – 1997. – Т.83, № 5-6. – С. 198-164. 4. Чернов Т.А., Лунац А.А. Серотонин (5-окситриптамин) // Патол. физиол. – 1958. – Т.2, № 4. – С. 57-64. 5. Bruzzi I., Remuzzi G., Benigni A. Endothelin: A mediator of renal disease progression // J.Nephrol. – 1997. – Vol.10, N 4. – P.179-183. 6. Cirami C., Finato V., Andreini B. et al. In vitro solubilization of glomerular immune deposits after incubation with human Ig G and Ig A in membranous and Ig A nephropathy // Clin.nephrol. – 1993. – Vol. 40, N 3. – P. 185. 7. Davies B.B., Knox F.G. Current concepts of the regulation of urinary sodium excretion – a review // Amer. J. Med. Sci. – 1970. – Vol. 259, N 6. – P. 373-382. 8. Dixon F., Mc Nay G. Dissociation between autoregulation of renal blood flow and glomerular filtration rate // Amer. J. Physiol. – 1970. – Vol. 219, N 4. – P. 986-993. 9. Futrakul P., Sitprija V., Yenrudi S. et al. Glomerular endothelial dysfunction determines disease progression: A hypothesis // Amer.J.Nephrol. – 1997. – Vol.17, N6. – P.533-540.

IMMUNOCHEMICAL AND MORPHOLOGICAL PREREQUISITES OF THE DEVELOPMENT OF GLOMERULO-TUBULAR IMBALANCE IN EXPERIMENTAL MASUGI-NEPHRITIS

G.I.Kokoshchuk, O.V.Kokoshchuk, I.G.Kushnir

Abstract. In experiments on rats with experimental Masugi nephritis the authors ascertained the development of glomerulo-tubular imbalance as a result of interrelation of antigens and antibodies on the membrane of Shumlianskyi-Bowman's capsule, the liberation of biologically active substances (serotonine, histamine) that serve as a binding link in the development of glomerular and tubular disturbances.

Key word: experimental Masugi-nephritis, nephron, histamine, serotonin.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Надійшла до редакції 22.06.2001 року

УДК 616.716.8-085.246.2

Н.Б.Кузьяк, С.В.Ткачик

ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕДИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ІЗ СОРБЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ В ДІАЛІЗАТОРІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ОДОНТОГЕННИХ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ

Кафедра дитячої хірургії та стоматології (зав. – д.мед.н. Б.М.Боднар)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. Місцеве застосування “Полісорбу” та “Лізетоксу” дасть змогу покращити результати лікування одонтогенних флегмон в порівнянні з традиційним лікуванням. “Лізетокс” має більш виражену терапевтичну активність ніж “Полісорб”, так як впливає на більше ланок патогенезу гнійного запалення.

Ключові слова: “Лізетокс”, “Полісорб”, одонтогенні флегмони.

Вступ. При лікуванні одонтогенних флегмон відоме використання діалізатора, виготовленого з циліндричної гофрованої целюлозної напівпроникної мембрани і заповненого діалізуючим розчином такого складу: 10 мл поліглюкіну, 1 мл 2%-ного розчину трипсину, 1 мл 1%-ного розчину діоксидину, 1 мл 2%-ного розчину тримекаїну. Проте розмір пор мембрани (1,5-3,0 нм) не забезпечує дифузію молекул трипсину, які за розмірами перевищують діаметр пор. Це знижує лізис некротизованих тканин [1], погіршує евакуацію ранового вмісту в діалізатор. Крім того, мембрана непроникна для мікроорганізмів, що потребує додаткового використання антимікробних препаратів. Це створює складнощі з одночасним застосуванням

великої кількості препаратів, з різними фізико-хімічними характеристиками ефективної дії та різні коефіцієнти дифузії через напівпроникну мембрану [2,5,7].

Мета дослідження. Оцінити можливість застосування діалізатора для доставки композиції “Лізетокс” до вогнища запалення при одонтогенних флегмонах.

Матеріал і методи. Створено діалізатор та проведено дослідження його дегідратаційно-сорбційної здатності. Діалізатор виготовляли за наступними принципами. Враховуючи, що величина пор (діам. 2,5 нм) використаної нами напівпроникної целюлозної гофрованої мембрани ТУ-606, И-38-78) не забезпечує проникнення високомолекулярних речовин, в т.ч. трипсину (молекулярна маса 21-22 тис. дальтон), який входить до складу композиції “Лізетокс”, виникла необхідність густо перфоровувати (14-16 отв./см²) мембрану отворами діаметром $4,0 \times 10^{-1}$ мм. Така перфорація мембрани, на нашу думку, повинна забезпечувати достатній обмін між раним середовищем та вмістом діалізатора. Це також сприятиме сорбції білків та мікроорганізмів сорбентом. Порошкова композиція “Лізетокс” включає “Полісорб” (стандартизована лікарська форма дисперсного кремнезему, ТФС 42-2148-92), трипсин кристалічний (ДФХ, ст. 703) або хімотрипсин, етоній (ФС 42-1599-87). Склад композиції: “Полісорбу” не менше - 96%, трипсину - 1-2% (залежно від активності ферменту), етонію - 1-2%.

Композицію “Лізетокс” в кількості 1 г сухої речовини розміщували в стерильні циліндри діаметром 1,0 – 1,5 см.

Результати дослідження та їх обговорення. Необхідність перфорації мембрани діалізатора обґрунтована наступним дослідом. З метою вивчення вивільнення ферменту крізь мембрану діалізатора, наповненого “Лізетоксом”, останній розміщували в ємності з водою (20 мл), з якої через рівні проміжки часу з інтервалом 15 хв відбирали проби для визначення протеолітичної активності по відношенню до желатини. Для порівняння використовували діалізатор, заповнений також “Лізетоксом”, з неперфорованою мембраною.

Встановлено, що діалізатор з неперфорованою мембраною непроникний для молекул ферменту, тому що рідина, яка його обмиває, не володіла протеолітичною активністю по відношенню до желатини. В ємності з водою, куди поміщали діалізатор із перфорованою мембраною, протеолітична активність реєструвалася вже через 30 хв від початку дослідів і сягала максимуму через 2 год. На основі цих даних можна стверджувати, що неперфорована мембрана буде також непроникною і для молекул інших білків та мікроорганізмів.

Таким чином, використання діалізатора з “Лізетоксом” з неперфорованою мембраною є менш доцільним, тому що не використовується повною мірою протеолітична дія трипсину за межами діалізатора та детоксикаційний потенціал “Полісорбу”. Проте згідно з даними Гракової Б.С. та співавторів [1], які використовували аналогічну мембрану в діалізаторах з високомолекулярними рідинами та трипсином, доведено, що токсичні продукти гнійного вмісту рани активно проникають через пори мембрани в діалізатор і руйнуються за допомогою фермента всередині його. У запропонованому нами діалізаторі з композицією “Лізетокс” та перфорованою мембраною створені кращі умови для дії лікарських препаратів як у самому діалізаторі, так і за його межами. Оптимальним засобом використання препаратів із сорбційними властивостями слід розглядати контейнер з індиферентного полімеру, в якого діаметр пор перевищує розміри мікроорганізмів рани.

Відомо, що величина пор більшості напівпроникних мембран значно менша від розмірів мікроорганізмів, в т.ч. сапрогенних. Тому логічним кроком для створення достатнього доступу патогенних мікроорганізмів із гнійної рани до сорбенту діалізатора є перфорація мембран.

Для порівняння сорбційних властивостей діалізаторів використаний водонабухаючий декстраномер “Дебризан”. Заповнені “Лізетоксом”, “Полісорбом”, “Дебризаном” діалізатори вносили в резервуар об’ємом 100 мл з 2%-ним розчином альбуміну (модель ранового ексудату, в якому вміст білка знаходиться в межах 12-24 мг/мл. За допомогою водяної бані підтримували постійну температуру розчину – 37° С.

Протягом доби досліджували кінетику поглинання діалізаторами рідини. Через кожну годину вимірювали приріст маси сорбенту, що відповідало кількості увібраної рідини, і розраховували у відсотках до вихідної маси.

Як видно з результатів досліджень (рисунок), осмотична активність діалізаторів з “Полісорбом” і “Лізетоксом” майже однакова і до кінця доби становить 400-450%. Значно нижча водопоглинальна здатність у діалізатора з “Дебризаном” – 150%. Згідно з даними дослідів можна розрахувати необхідну дозу препарату з сорбційними властивостями для гнійних ран із різною кількістю ранового вмісту та різним ступенем ексудації. Так, 1 г сорбенту поглинає 4,5 мл модельної рідини. Це додатково забезпечує кращі умови для відтоку гнійного ексудату з рани.

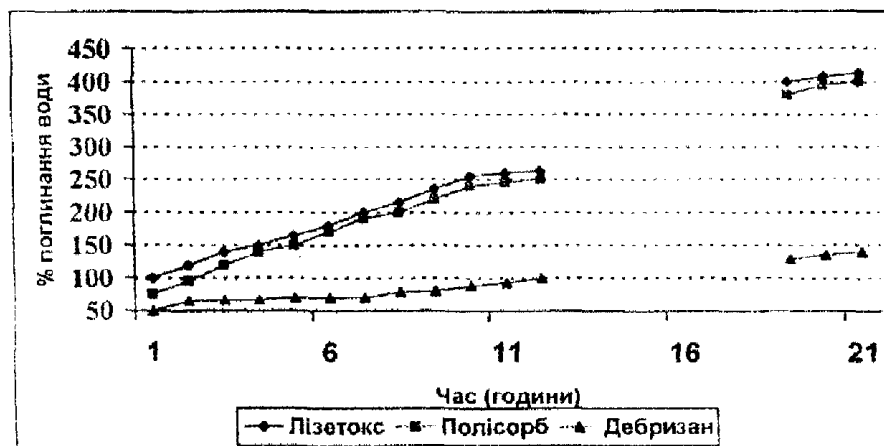


Рис. Кінетика поглинання води діалізаторами з "Полісорбом", "Дебризаном", "Лізетоксом".

Таким чином, на основі результатів лабораторного дослідження діалізаторів, які містять "Полісорб" або композицію "Лізетокс", можна прогнозувати, що такі пристрої можуть бути ефективними засобами доставки медичних препаратів до вогнища запалення та активного дренивання в місцевому лікуванні одонтогенних флегмон. Діалізатори, заповнені сорбентом чи композицією, мають достатню еластичність і забезпечують механічне розведення країв рани, що сприяє покращенню дренивання та аерації рани. Як відомо, порошки не вміщені в діалізуючу мембрану, не утримуються в рані, а швидко розчиняються та вимиваються рановим ексудатом. Мембрана, утримуючи тверду фазу всередині діалізатора, усуває ці недоліки.

На основі результатів лабораторного дослідження композиції "Лізетокс" дійшли висновку, що композиція може бути достатньо ефективним засобом місцевого лікування одонтогенних флегмон. Засіб має детоксикувальну дію, про що свідчать високі білоксорбуючі властивості та здатність зв'язувати мікроорганізми. Препарат на моделі біосубстрату має протеолітичну дію, яка зумовлена наявністю у композиції протеази. Композиція також має виражену дегідратуючу дію, що буде сприяти прискореному зменшенню явищ інфільтрації тканин рани. Ефективним засобом доставки композиції до вогнища запалення слід розглядати контейнер циліндричної форми з напівпроникливою мембраною, густо перфорованою отворами, що створює умови для активного обміну вмісту рани з препаратом всередині контейнера.

Література. 1. А.с. Устройство из полупроницаемых мембран (диализаторы) для лечения гнойных ран челюстно-лицевой области /Гракова В.С. (СССР). № 361183; Опубл. 11.12.86. Бюл. - № 8. 2. Бажанов Н. П., Дмитрива В.С., Молчанова К.А. и др. Острые гнойные заболевания мягких тканей челюстно-лицевой области // Тез. докл. VII Всесоюз. съезда стоматологов. - М., 1991. - С. 11-15. 3. Бондарчук О.И., Кадоцук Т.А., Сандер С.В. и др. Аппликационная сорбция полисорбом в лечении гнойных ран и гнойно-воспалительных заболеваний // Кремнеземы в медицине и биологии / Под ред. А.А. Чуйко. - Кив-Ставрополь, 1993. - С.141-146. 4. Герашенко И.И. Экспресс-метод для оценки протеолитической активности ферментосодержащих порошковых композиций // Вестник проблем биологии и медицины. - 1997. - № 14. - С.10-14. 5. Гирголава С.С. Огнестрельная рана. - Л: Медгиз. - 1956. - 331с. 6. Граков В.С., Селезов Э.А., Швецкий А.Г. Полупроницаемые мембраны в лечении и профилактике хирургической инфекции. - Красноярск. - 1982. - № 8. - С.88-91. 7. Гостищев В.К., Василькова З.Ф., Ханин А.Г. и др. Дебризан в лечении гнойных ран // Хирургия. - 1993. - №11. - С.3-6. 8. Камаев М.Ф. Инфицированная рана и её лечение. - М.: Медицина. - 1970. - 160 с. 9. Моложанов И.А., Использование адсорбентов при лечении воспалительно-деструктивных заболеваний слизистой оболочки рта // Сборн. Реф. НИР и ОКР. Сер.8 - 1991. - №8. - С.44. 10. Раны и раневая инфекция/ под ред. М.И.Кузина, Б.М. Костюченко. - М.: Медицина, 1990. - 592 с.

SUBSTANTIATION OF USING SORPTION MEDICAL DRUGS IN A DIALYZER FOR TREATING ODONTOGENOUS PYO-INFLAMMATORY PROCESSES

N.B.Kuzniak, S.V.Tkachyk

Abstract A local use of "Polisorb" and "Lisetox" will make it possible to improve the results of treating odontogenous phlegmons in comparison with commonly used methods of treating this disease. "Lisetox" displays a more marked therapeutic activity than "Polisorb" because it influences on a greater number of pathogenetic links of a purulent inflammation.

Key words: "Lisetox", "Polisorb", odontogenous phlegmon.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Надійшла до редакції 25.09.2001 року