

**Міністерство охорони здоров'я України
Академія медичних наук України
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи**

**ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ "СОРБІЛАКТ"
ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ**

(Методичні рекомендації)

Міністерство охорони здоров'я України
Академія медичних наук України
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи

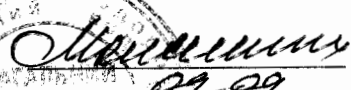
“ЗАТВЕРДЖЕНО”

«УЗГОДЖЕНО»

Начальник лікувально-організаційного
управління АМН України, д. мед. н.


В.В. Лазоришинець
«02» 09.09.2005
Капцелярія

Заступник Директора
Департаменту організації та
розвитку медичної допомоги
населенню МОЗ України


Р.О. МОІСЄЄНКО
09.09.2005

**ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ СОРБІЛАКТ
ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ**

(Методичні рекомендації)

Київ – 2005

Основна організація-розробник: Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України., м. Київ.

Організації-співрозробники:

Інститут фізіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського АМН України, м. Київ;

Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського АМН України, м. Київ.

Укладачі:

- 1) **Чепкій Л.П. — д.мед.н., професор, тел. (044) 486–03–10.**
- 2) **Кононенко В.В. — д.м.н., тел. (044) 290–14–62.**
- 3) **Павленко А.І. — с.н.с., тел. (0322) 59–74–48.**
- 4) **Гаврисюк В.К. — д.мед.н., проф., тел. (044) 275–93–11.**
- 5) **Гуменюк Н.І. — к.мед.н., тел. (044) 275–53–04.**
- 6) **Читаєва Г.Є. — н.с., (044) 483–91–98.**

Рецензенти:

Морозов А.М., кафедра нейрохірургії Національного медичного університету ім. акад. О.О. Богомольця, д.мед. н., професор.

Голова профільної проблемної комісії: Зозуля Ю.П., академік АМН України, д.мед.н., професор.



ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень	4
Вступ	5
Фармакологічні властивості препарату "Сорбілакт"	7
Основна частина	10
Застосування препарату "Сорбілакт" при різних видах патології	10
Застосування препарату "Сорбілакт" в нейрохірургії	12
Застосування препарату "Сорбілакт" в лікуванні інфекційних захворювань нервової системи	17
Застосування препарату "Сорбілакт" в комплексній терапії травматичної хвороби та шоків станів різної етіології	20
Застосування препарату "Сорбілакт" в пульмонології	26
Висновки	29
Список рекомендованої літератури	32

Перелік умовних скорочень:

- АКТ — аксіальна комп'ютерна томографія
- АДФ — аденозиндифосфат
- АТФ — аденозинтрифосфат
- ВЧТ — внутрішньочерепний тиск
- ГК — глюкозо-інсліно-калієва (суміш)
- ГЕБ — гематоенцефалічний бар'єр
- ГПМК — гостре порушення мозкового кровообігу
- ГПН — гостра ниркова недостатність
- МРТ — магніторезонансна томографія
- ОЦК — об'єм циркулюючої крові
- ПОЛ — перекисне окислення ліпідів
- РЕС — ретикуло-ендотеліальна сітка
- ХЛС — хронічне легеневе серце
- ХНЗЛ — хронічні неспецифічні захворювання легенів
- ЦНС — центральна нервова система
- ЧМТ — черепно-мозкова травма
- ШВЛ — штучна вентиляція легенів
- ШКТ — шлунково-кишковий тракт

ВСТУП

Методичні рекомендації "Застосування препарату "Сорбілакт" при невідкладних станах" призначені для лікарів усіх спеціальностей, перш за все, нейрохірургів, анестезіологів-реаніматологів, інфекціоністів, невропатологів, травматологів, хірургів, комбустіологів, педіатрів, терапевтів, а також можуть бути корисні для лікарів-інтернів і студентів медичних вузів.

У сучасних умовах в комплексному лікуванні хворих одне з провідних місць посідає інфузійно-трансфузійна терапія; у багатопрофільних стаціонарах її потребують близько 30–40% пацієнтів і до 80% потерпілих в аваріях і катастрофах.

Існують перспективи широкого впровадження в клінічну практику вітчизняних інфузійних розчинів на основі багатоатомних спиртів. Повною мірою це стосується розробленого в Львівському НДІ патології крові та трансфузійної медицини гіперосмолярного комбінованого інфузійного препарату **сорбілакт**, який має протишокову, енергетичну, дезінтоксикаційну, діуретичну та стимулюючу перистальтику кишечника дію, що сприяє ліквідації метаболічного ацидозу. Даний препарат (клінічні випробування якого успішно завершилися в 1999 р., і за результатами яких він був рекомендований Фармакологічним комітетом Міністерства охорони здоров'я України до клінічного застосування та промислового випуску) швидко здобуває визнання в клініцистів. Субстанція сорбітолу «для внутрішньовенного введення» відноситься до списку дозволених, крім того, сорбітолу привласнений АТС-код в міжнародній класифікації лікарських препаратів — А06AD18.

До теперішнього моменту встановлено біологічні властивості та ефекти сорбілакту в організмі, визначено оптимальні та гранично допустимі дози для введення, виділено переваги перед іншими інфузійними препаратами, науково обґрунтовано галузі застосування.

Сорбілакт використовується для зменшення інтоксикації, корекції кислотно-лужного стану, поліпшення функції гемодинаміки при шоках різного генезу, післяопераційних парезах кишечника для стимуляції його перистальтики,

загостреннях хронічного пієлонефриту, хронічних гепатитах і підвищеному внутрішньочерепному тиску в разі набряку головного мозку.

Накопичений досвід клінічного застосування сорбілакту свідчить про великі перспективи його використання як компонента інфузійної терапії та дозволяє рекомендувати даний препарат для застосування в клінічній практиці.

Останнім часом в літературі з'явилися нові повідомлення про можливість виникнення ускладнень після інфузії сорбітолу у пацієнтів з захворюваннями печінки в стадії декомпенсації, вірогідний розвиток диспепсії і відкладення солей в нирках. Вказані ускладнення спостерігалися при використанні доз сорбітолу, які в 3–4 рази перевищують вживані дози сорбілакту, до складу якого входить сорбіт. Вищенаведені дані свідчать про необхідність суворо дотримуватися рекомендованих виробником дозувань сорбілакту. Багаторічний клінічний досвід показав, що при дотриманні цих рекомендацій ускладнення не виникали. Що стосується ризику утворення нерозчинних солей в нирках внаслідок застосування сорбітолу, необхідно відзначити, що натрію лактат, що входить разом з сорбітолом до складу сорбілакту, має олузнювальну дію. У 1981 р. R.W. Lewis застосував метод швидкого олузнювання сечі шляхом парентерального введення 1/6 М (1,9%) розчину натрію лактату хворим при обтурації сечокислими каменями нирок і сечовивідних шляхів. Тобто, наявність у складі сорбілакту натрію лактату компенсує теоретичну можливість утворення каменів у результаті застосування сорбітолу.

Сорбітол за рівнем своєї токсичності дуже близький до глюкози, ксилітолу та інших поліолів; він не є чужорідною для організму людини речовиною; метаболізується за допомогою гексозофосфатного шляху з утворенням глікогену в печінці, а препарати, що мають шляхи розщеплювання або метаболізації в організмі, на порядок безпечніші за чужорідні речовини; сорбітол входить до складу багатьох харчових продуктів, в першу чергу, фруктів — груш, винограду, фініків, слив, абрикос, персиків.

Фармакологічні властивості препарату "Сорбілакт"

Сорбілакт відноситься до фармакологічної групи плазмозамінників, випускається у вигляді розчину для інфузій у флаконах місткістю 250 і 450 мл. Сорбілакт має наступний склад: 200 г сорбітолу, 19 г натрію лактату, 6 г натрію хлориду, 0,1 г кальцію хлориду, 0,3 г калію хлориду, 0,2 магнію хлориду і до 1 л води для ін'єкцій. Основними фармакологічно активними речовинами препарату є сорбітол (у гіпертонічній концентрації) та натрію лактат (в ізотонічній концентрації).

Сорбітол є багатоатомним нетоксичним спиртом, який широко використовується в харчовій промисловості та медицині. Сорбітол швидко включається в загальний метаболізм, 80–90% його утилізується в печінці і перетворюється на глюкозу, частина якої використовується для термінових енергетичних потреб, а частина накопичується у вигляді глікогену, 5% відкладається в мозковій тканині та поперечно-смугастій мускулатурі, 6–12% екскретується з сечею. Шляхи обміну та утилізації сорбітолу, фруктози та глюкози багато в чому схожі, проте, сорбітолу притаманна більш виражена антикетогенна властивість — він стимулює окислення жирних кислот по некетогенному шляху метаболізму і полегшує включення кетонових тіл в цикл Кребса. Таким чином, підтверджується цінність сорбітолу як енергетичного субстрату. Сорбітол підсилює моторику кишечника за рахунок дії на нервово-рецепторний апарат кишки та прегангліонарні утвори, регуляції скорочення ворсинок, стимуляції синтезу «гормональних секретів», що утворюються при розпаді фруктози, підвищення секреції валікініну та холецистокиніну.

Сорбілакт — ефективний осмодіуретик, здатний викликати форсований діурез при екскреторній олігурії. Внутрішньовенне струминне введення сорбілакту в дозі 5–10 мл/кг в перші години гострої ниркової недостатності призводить до відновлення темпу діурезу у переважної більшості хворих. Гіпертонічний розчин сорбітолу має виражену здатність підсилювати діурез завдяки високому осмотичному тиску (внутрішньовенне введення гіперосмолярних розчинів

сорбітолу справляє виражену протинабрякову дію, оскільки сорбітол не всмоктується нирковими канальцями і «тягне» на себе воду з міжклітинних просторів). Місцем прикладання сорбітолу як осмотичного діуретика є проксимальні відділи ниркових канальців, дія препарату в цьому випадку аналогічна дії манітолу.

Застосування сорбілаксу при травматичному, геморагічному й інших шоках обумовлено наступними властивостями препарату: під дією гіперосмолярного розчину «мобілізується» вода в судинне русло з позасудинного сектора, що запобігає розвитку набряку головного мозку, відновлюються процеси фільтрації в ниркових клубочках; сорбітол не накопичується в інтерстиції та швидко метаболізується міокардом, лактат натрію сприяє корекції кислотно-лужного стану.

У судинному руслі з натрію лактату вивільняються натрій, CO_2 і H_2O та утворюється бікарбонат натрію, що сприяє підвищенню лужного резерву крові, проте на відміну від розчину бікарбонату натрію корекція метаболічного ацидозу за допомогою лактату натрію відбувається повільніше (через 20–30 хвилин після введення), по мірі включення його в обмін речовин, при цьому не виникає різких коливань рН.

Крім того, сорбілакт може використовуватися в комплексі з амінокислотними сумішами й імунонутрієнтами для тотального енергозабезпечення в ранньому післятравматичному періоді, особливо у пацієнтів з політравмою; при цьому відбувається адекватна доставка енергетичних і поживних речовин, але не виникає негативного впливу на імунну систему. Тривалий дефіцит пластичних речовин та енергетичних субстратів в післятравматичному періоді призводить до порушення функції імунокомпетентних клітин: знижується фагоцитарна здатність нейтрофілів, порушується функція Т-клітин (в першу чергу, Т-хелперів), знижується продукція імуноглобулінів, змінюється рівень цитокінів та ейкозаноїдів.

Сорбілакт вводиться внутрішньовенно струминно або краплинно (60–80 крапель на хвилину): при травматичному, операційному, опіковому і гемолітичному шоках (з розрахунку 3–10 мл/кг маси тіла хворого); при хронічних гепатитах — щодня або через день (по 3,5 мл/кг маси тіла); для лікування і профілактики післяопераційного парезу кишечника (2,5–6,5 мл/кг маси тіла пацієнта) одноразово або повторно через кожні 8–12 годин протягом перших 2–3 діб після хірургічного втручання до нормалізації перистальтики кишечника; при набряку мозку — по 5–10 мл/кг маси тіла; при тотальному енергозабезпеченні в післятравматичному періоді — від 7 до 10 мл/кг маси тіла в комплексі з амінокислотними й іншими сумішами.

При значній дегідратації внутрішньовенні інфузії сорбілакту необхідно проводити тільки краплинно, в об'ємі не більш, ніж 200 мл в добу.

Препарат призначають з урахуванням осмолярності крові та сечі, показників кислотно-лужного стану. Сорбілакт не можна змішувати з фосфат- і карбонатвмісними розчинами.

Внаслідок гіперосмолярності розчину при його введенні можливий розвиток алкалозу або дегідратації.

Застосування сорбілакту протипоказане при явищах алкалозу, крововиливах в мозок, тромбоемболії, серцево-судинній декомпенсації, гіпертонічній хворобі III ступеня, IV стадії гострої печінкової та ниркової недостатності, з обережністю може використовуватися у хворих на цукровий діабет (обов'язковий контроль вмісту глюкози в крові).

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Застосування препарату "Сорбілакт" при різних видах патології

Сорбілакт — новий комплексний інфузійний препарат, що знайшов застосування в багатьох галузях медицини: нейрохірургії (при тяжкій ЧМТ, ГПМК, пухлинах і запальних захворюваннях головного мозку, що супроводжуються його набряком і набуханням), неврології (при цитомегаловірному, герпетичному енцефалітах), педіатрії, пульмонології, травматології, реанімації та інтенсивній терапії (при набряку й набуханні головного мозку, тяжкій політравмі, шоках різного генезу), комбустіології, в лікуванні інфекційних захворювань (з метою зменшення явищ набряку головного мозку та дезінтоксикації організму, при менінгококовій інфекції та бактерійних менінгітах, хронічних гепатитах), в післяопераційному періоді з метою профілактики й лікування парезу кишечника.

У патогенезі більшості захворювань провідне місце відводиться синдрому інтоксикації. Джерелами ендогенної інтоксикації можуть бути вогнища запалення, зони ішемії або деструкції тканин будь-якої іншої природи. Ендогенній інтоксикації притаманна стадійність. Локальне накопичення токсичних продуктів в первинному патологічному осередку, що супроводжується гіперергічною запальною реакцією, відповідає першій фазі ендотоксикозу. Для другої фази характерна токсемія. Третя фаза, термінальна, характеризується проявами синдрому поліорганної недостатності в результаті пошкодження еферентних органів і систем. До лікувальних заходів, спрямованих на усунення ендотоксикозу, відноситься дезінтоксикаційна терапія, що проводиться з метою активації й оптимізації фізіологічних систем організму, відповідальних за елімінацію токсинів. Основними принципами проведення дезінтоксикації є: 1) посилення перфузії тканин з метою створення умов для дифузії токсичних чинників з уражених клітин, тканин і органів в загальний кровотік; 2) гемодилуція, що супроводжується зниженням концентрації токсинів в плазмі крові; 3) форсування діурезу, внаслідок чого токсини і метаболіти швидше виводяться з організму.

До недавнього часу основними компонентами дезінтоксикаційної терапії були розчини кристалоїдів (електроліти, глюкоза) та колоїдний розчин неогемодез, проте при багатократному введенні цих препаратів у ряду пацієнтів виникало тяжке ускладнення — ПВП-тезаурисмоз, обумовлене токсичною дією крупних фракцій полімерів на клітини ретикуло-ендотеліальної сітки (РЕС). Нові перспективи дезінтоксикаційної терапії намітилися після створення вітчизняного оригінального комплексного інфузійного препарату сорбілакт. Препарат містить основні катіони (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}), аніон Cl^- , органічний лактат-аніон і сорбітол, представлений в гіпертонічній по відношенню до плазми крові концентрації (1095 мМ), загальна осмолярність сорбілакту перевищує осмолярність плазми крові в 5,5 рази. Таке поєднання компонентів та їх концентрацій зумовлює унікальність сорбілакту та забезпечує повноцінний спектр дезінтоксикаційних ефектів при його застосуванні. Завдяки високій осмолярності сорбілакт спричиняє надходження рідини з міжклітинного простору в судинне русло, що сприяє поліпшенню мікроциркуляції та перфузії тканин, завдяки чому вирішується перша задача дезінтоксикаційної терапії; переміщення рідини у внутрішньосудинне русло супроводжується збільшенням об'єму циркулюючої крові (ОЦК), тобто, гемоделюцією. Нарешті, завдяки потужному специфічному осмодіуретичному ефекту сорбітолу, пов'язаному з відсутністю у людини природних механізмів реабсорбції багатотомних спиртів в проксимальних ниркових канальцях, проявляється виражена діуретична дія сорбілакту; даний препарат має і нефропротекторні властивості, а також підсилює діурез за наявності гострої ниркової недостатності (ОПН). Крім того, сорбітол, частково метаболізуючись до фруктози, сприяє нормалізації вуглеводного й енергетичного обмінів, що особливо сприятливо позначається на поліпшенні функціонального стану гепатоцитів, в яких відновлюється депо глікогену. Важливо, що лактат-аніон сприяє корекції кислотно-лужної рівноваги плазми і відновлює й стимулює функції клітин РЕС печінки та нирок. Ще однією значною перевагою сорбілакту є те, що при його застосуванні практично відсутній «синдром рикошету», який часто спостерігається

при використанні традиційних діуретиків і зумовлений фазністю їх фармакодинаміки. Особливо важливе значення це має в нейрохірургічній і неврологічній практиці. Перша фаза дії звичайних діуретиків (манітол, фурасемід, сечовина та ін.) характеризується швидким (протягом 15–30 хв) зниженням внутрішньочерепного тиску (ВЧТ). У цей період знижується внутрішньотканинний тиск в тих відділах мозку, де судинна регуляція та проникність гематоенцефалічного бар'єру (ГЕБ) не порушені, в той же час, у відділах мозку з порушеним ГЕБ внутрішньотканинний тиск може зростати на 10–25%. У другій фазі (30–90 хв з моменту введення осмотичного діуретика) відбувається максимальне зниження тиску спинномозкової рідини (до 50%) та внутрішньотканинного тиску (до 88%), що супроводжується збільшенням мозкового кровотоку на 20–40%. У третій фазі (через 2,5–3,5 години) після введення препарату тиск ліквору повертається до початкового рівня, а зміни внутрішньотканинного тиску можуть бути найрізноманітнішими. У фазі післядії (при виникненні «синдрому рикошету») в 65% спостережень тиск спинномозкової рідини і в 45% — внутрішньотканинний тиск перевищують початкові значення. Відсутність «синдрому рикошету» є характерною особливістю сорбілакту й обумовлена багатогранною дією самого препарату та перетвореннями його складової — сорбітолу в організмі. Негативних і побічних ефектів при застосуванні сорбілакту в клініці не спостерігалось, що обумовлене дуже низькою їх частотою. На відміну від препаратів на основі гідроксиетилкрохмалю, протишокова дія сорбілакту на супроводжується підвищенням рівня амілази крові, що є дуже актуальним в лікувально-діагностичному плані. Важливою є і дешевизна препарату.

Застосування препарату "Сорбілакт" в нейрохірургії

Багато захворювань ЦНС часто супроводжуються набряком головного мозку, що є однією з найважливіших проблем в клініці невідкладної нейрохірургії. Ознаки набряку головного мозку можуть виявлятися при тяжкій ЧМТ (забиття

головного мозку середнього та важкого ступенів, ускладнені здавленням оболонковими або внутрішньомозковими гематомами), гострих порушеннях мозкового кровообігу (з формуванням внутрішньомозкової гематоми або тромбоемболією мозкових артерій), пухлинах і запальних захворюваннях (абсцедуючий енцефаліт, серозний менінгіт) головного мозку. Клінічними ознаками набряку мозку є: поглиблення порушення свідомості, посилення головного болю, блювання, психомоторне збудження, брадикардія, відносна артеріальна гіпертензія, ознаки застою на очному дні. Набряк головного мозку характеризується збільшенням вмісту води в тканинах мозку у відповідь на дію різних пошкоджуючих чинників. Важливим аспектом лікування даного стану є адекватна інфузійна терапія, корекція порушень електролітного, кислотно-лужного, колоїдно-осмотичного балансу, а також оксигенація тканин головного мозку, проведення ШВЛ і своєчасне хірургічне втручання. Беручи до уваги циркуляцію в кров'яному руслі і особливо в спинномозковій рідині великої кількості токсичних продуктів розпаду тканин і їх метаболітів, обов'язковим є застосування разом з протинабряковою дезінтоксикаційної терапії. Вказаним вимогам задовольняє препарат сорбілакт, який має виражений енергетичний, дезінтоксикаційний, діуретичний ефект. У комплекс лікувальних заходів сорбілакт включається в добовій дозі від 200 до 600 мл (разова доза 200 мл), тривалість застосування 1–7 діб; при використанні сорбілакту інші осмотичні діуретики не призначаються.

Травматизм в структурі причин смерті населення є третьою причиною після серцево-судинної патології й онкологічних захворювань. За даними ВООЗ, у всіх країнах світу, у тому числі в Україні, смерть в результаті травми посідає друге місце (15,8%). У структурі загального травматизму пошкодження головного мозку є основною причиною непрацездатності й інвалідизації і складають до 30–40% смертельних випадків. Лише у 7% пацієнтів з 67%, що вижили після важкої ЧМТ, стан при виписці оцінюється як одужання. Все це надає проблемі ЧМТ не тільки медичного, а і важливого соціального значення, у зв'язку з чим особливу увагу

необхідно звернути на вдосконалення існуючих методів інтенсивної терапії при ЧМТ і розробку нових алгоритмів лікування.

Тяжка ЧМТ часто супроводжується набряком і набуханням головного мозку. Небезпека прогресування набряку мозку пов'язана з можливим розвитком дислокації. Крім того, забиття головного мозку важкого ступеня супроводжується появою в кровотоку великої кількості токсичних речовин, розладами місцевого мозкового кровообігу та судинної реактивності, що призводить до розвитку гіпоксії мозку, змін енергетичного метаболізму, утворення недоокислених продуктів і виникнення метаболічного ацидозу. У цих випадках доцільне застосування дезінтоксикаційної та дегідратаційної терапії. Перевага надається осмодіуретикам, краще за все — на основі сорбітолу, наприклад, сорбілакту, оскільки застосування цього препарату, на відміну від традиційних манітолу або фуросеміду не викликає порушень електролітного складу крові, відсутній «синдром рикошету». Дія осмотичних діуретиків швидша і більш фізіологічна, ніж салуретиків: їхній виявляється не тільки в зменшенні набряку мозку та внутрішньочерепного тиску, але і в поліпшенні властивостей реології крові, мозкового кровотоку, крім того, при використанні осмотичних діуретиків, на відміну від салуретиків, гіповолемія спостерігається вкрай рідко.

Сорбілакт використовується для проведення дегідратаційної терапії у хворих з тяжкою ЧМТ, що супроводжується утворенням епі- та субдуральних гематом, які вимагають проведення трепанації, а також гемодинамічними та дихальними порушеннями. Згідно даних клінічних досліджень, вже на 2–3 добу у пацієнтів достовірно знижується внутрішньочерепний тиск, зменшуються порушення свідомості, відновлюються показники гемодинаміки; практично нормалізується рівень АТФ, лактату й інших біохімічних показників крові. Введення у гострому періоді сорбілакту (в/в краплинно в дозі 5–6 мл/кг з швидкістю 40–50 крапель на хвилину) справляє позитивний вплив на гемодинаміку хворих з тяжкою ЧМТ і не позначається негативно на показниках вуглеводного та фосфатного обмінів (гіперглікемії, гіпофосфатемії під час і після використання препарату не

спостерігається). Позитивний ефект застосування сорбілакту підтверджується даними аксіальної комп'ютерної томографії (АКТ) та МРТ-досліджень, згідно яких спостерігається зменшення перифокального набряку як в зоні пошкодження, так і загального, зменшення дислокації та компресії структур мозку. У хворих, що одержували сорбілакт, відзначається швидший регрес неврологічної симптоматики, зменшення тривалості коматозного стану, більш рання нормалізація лікворного тиску. Враховуючи дані клінічних досліджень, а також дані літератури щодо оптимізуючого ефекту сорбілакту на гемодинаміку, функцію нирок, печінки, можна вважати обгрунтованим його широке застосування при тяжкій ЧМТ.

Існують дані щодо застосування сорбілакту у хворих з пухлинами головного мозку при хірургічному їх лікуванні. Як відомо, пухлини головного мозку, як правило, супроводжуються перифокальним набряком, який може посилюватися в ранній післяопераційний період, при цьому частіше спостерігається набряк-набухання — надмірне накопичення рідини в клітинах та інтерстиційних просторах мозку. Серед чинників, що сприяють набряку мозку, велике значення відводиться: надмірному притоку крові до мозку та порушенню її відтоку, гіпергідратації та гіпоосмолярності крові, погіршенню легеневої вентиляції, що призводить до гіпоксії та гіперкапнії. Таким чином, основна тактика інтенсивної терапії в даному випадку повинна бути спрямована на підтримання адекватної гемодинаміки та газообміну, водного балансу й осмолярності крові, застосування дегідратаційних і протинабрякових засобів, проте профілактика й лікування такого ускладнення, як набряк мозку, становлять відомі труднощі. Клініцистам добре відомо, що виражені порушення гемодинаміки на фоні гіперглікемії підсилюють набряк головного мозку, а якщо гіпоксія та гіпотонія накладаються одна на одну, їх загальна пошкоджуюча дія зростає в геометричній прогресії (більше 90% пацієнтів з несприятливим або смертельним наслідком). Набряку мозку також сприяє зниженням осмолярності крові, оскільки є зворотна кореляція між осмотичним тиском і фільтрацією води. Це є одним з обгрунтувань використання для лікування

набряку мозку гіперосмолярних препаратів, наприклад, манітолу, сорбітолу, сорбілакту, які, крім того, є ще й ефективними діуретиками. Іншим позитивним моментом дії цих препаратів є поліпшення властивостей реологій крові. Проте сорбілакт має ряд переваг перед манітолом: підтримка електролітного складу крові, наявність електролітів в збалансованих кількостях і забезпечення енергетичних потреб організму, набагато менше виражений «синдром рикошету». Сорбілакт є достатньо ефективним при ішемії, набряку головного мозку.

Сорбілакт може використовуватися в клінічній практиці при лікуванні нейрохірургічних хворих дитячого віку і з успіхом замінювати традиційний манітол й інші діуретики, при яких часто спостерігається «синдром рикошету», препарат плавно включається в метаболізм, що дає можливість його широко використовувати за наявності показань у дітей.

Є дані клінічних досліджень використання сорбілакту у дітей, оперованих з приводу пухлини мозку, у яких післяопераційний період ускладнився менінгоенцефалітом і набряком мозку. Застосування препарату призводило до посилення діурезу, зменшення набряку мозку (що було підтверджене при МРТ-дослідженні головного мозку) і поліпшення загального стану пацієнтів. Крім того, сорбілакт досить зручно використовувати у дітей, враховуючи невеликі об'єми в розфасовці.

Результати проведених досліджень свідчать про ефективність застосування комплексного інфузійного препарату сорбілакт, що має виражену осмодіуретичну дію, у хворих з підвищеним ВЧТ, зумовленим набряком головного мозку. Протишокова, енергетична, дезінтоксикаційна дія сорбілакту, поліпшення мікроциркуляції, функціональної активності печінки, нирок, посилення перистальтики кишечника є тими додатковими чинниками, які сприяють поліпшенню стану хворих з набряком головного мозку.

Застосування препарату "Сорбілакт" в лікуванні інфекційних захворювань нервової системи

Останніми роками реєструється зростання захворюваності на менінгіти бактерійної (менінгококовий, пневмококовий, стафілококовий і ін.) і вірусної (ентеровірусний, аденовірусний, паротитний, коровий, грипозний) етіології. Відзначаються тяжкий перебіг вказаних захворювань, часто з розвитком інфекційно-токсичного шоку та синдрому поліорганної недостатності (гострої ниркової, гострої печінково-ниркової недостатності, міокардиту, парезу кишечника, набряку-набухання головного мозку з вираженими порушеннями водно-електролітного балансу, кислотно-основного стану) та розвитком метаболічної інтоксикації у зв'язку з зростанням в крові рівня сечовини, креатиніну, білірубіну, середньо-молекулярних пептидів. З нейроінфекціями пов'язана велика кількість екстремальних станів, при яких наслідки залежать від своєчасного використання збалансованих за багатьма показниками сучасних препаратів, що нормалізують гомеостаз і функції життєво важливих органів. При менінгококовому ураженні мозку та/або його оболонок енцефалітні зміни супроводжуються формуванням осередкової або генералізованої форми набряку-набухання головного мозку, що характеризується порушенням всіх видів обміну, активності ферментних систем і фізико-хімічних властивостей нервової тканини. На сьогоднішній день встановлено, що основними патогенетичними чинниками набряку-набухання мозку є судинний, гіпоксичний і тканинний, супутніми — лікворний, імунний і генетичний. У основі набряку-набухання запальної природи лежать цереброваскулярні порушення: стаз, сладж, гіперемія, венозний застій, тромбування капілярів, структурні зміни судинної стінки. У розпізнаванні набряку-набухання головного мозку допомагають не стільки наявність неврологічних симптомів, скільки їх комбінація, нестійкість («мерехтіння») і динаміка змін неврологічних проявів з формуванням основного клінічного синдрому. При цьому необхідно враховувати переважну локалізацію вогнища набряку, швидкість його розповсюдження та послідовність залучення в процес тих

чи інших мозкових структур, що дозволяє визначити рівень і розпізнати його формування на будь-якому етапі менінгоенцефаліту.

Вірусний енцефаліт складає 20–30% інфекційних уражень ЦНС. У країнах СНД на хронічну герпетичну інфекцією страждає не менше 20 млн. осіб; інфікованість і захворюваність з року в рік зростають більш ніж на 10%, а 90% дорослого і дитячого населення у всіх країнах світу інфіковано одним або більше сероваріантами вірусів герпесу. 64% спорадичного енцефаліту обумовлене герпесвірусами (частіше це віруси 1, 2 і 5 типів). На рецидивуючі герпесвірусні захворювання страждають від 2 до 12% осіб, яким потрібна допомога впродовж всього життя. Значну частину хворих на герпетичний енцефаліт становлять діти, підлітки й молодь, що пов'язане з віковими змінами в нейроендокринноімунній системі. Розвиток герпетичного енцефаліту можливий при первинному зараженні вірусом герпесу (30% випадків), у зв'язку з реактивацією латентної герпетичної інфекції (майже 70%) або в результаті реінфікування іншими штамами вірусу. Енцефаліт герпетичної етіології характеризується переважно некротичними змінами в нервовій тканині з утворенням вогнищ деструкції субпендимарної локалізації, а також в сірій речовині передніх відділів головного мозку, скроневої частки, мозочка та запальною реакцією різного ступеня вираженості. При герпетичному енцефаліті структурні зміни судинних і нервових елементів часто виникають на фоні вираженого набряку-набухання головного мозку. Виділяють декілька стадій гострого герпетичного енцефаліту: ранню, стадію розпалу, стабілізації та зворотного розвитку симптомів. Початок захворювання може бути різним: у 50% випадків при гострому герпетичному енцефаліті рання стадія може розвиватися за менінгеальним типом; у 20% — за кірковим (деліріозним), у 10% має інсультподібний початок, у 5% хворих реєструється стовбурний тип; при цьому летальність становить 20–25%. У зв'язку з тяжкістю перебігу гострого герпетичного енцефаліту в більшості випадків хворі потребують первинного лікування у відділенні реанімації й інтенсивної терапії. Набряк-набухання головного мозку діагностується у половини хворих на герпетичний енцефаліт,

госпіталізованих у відділення інтенсивної терапії, особливостями його є: непродуктивні (ступор, сопор, кома) та продуктивні (деліріозний синдром) форми порушення свідомості, загально мозкові явища, менінгеальний симптомокомплекс, судорожні пароксизми (генералізовані, парціальні, атипові, міоклонічні), симптоми вогнищового пошкодження різних церебральних структур. Герпетичний енцефаліт необхідно диференціювати з такими патологічними станами, як: судорожний синдром, гостре порушення мозкового кровообігу, об'ємний процес або кістозне утворення головного мозку, набута гідроцефалія. Крім того, у пацієнтів з герпетичним енцефалітом досить високий ризик розвитку гострої циркуляторної недостатності, що може бути проявом недостатності кори наднирників або компонентом інфекційно-токсичного шоку при приєднанні генералізованої бактерійної інфекції.

У хворих з ознаками підвищення внутрішньочерепного тиску показаний його моніторинг і при підйомі вище 200 мм.вод.ст. необхідно проводити антигіпертензивну терапію. Для боротьби з набряком-набуханням головного мозку використовується комплексний препарат сорбілакт, що містить сорбітол в гіпертонічній та натрію лактат в ізотонічній концентрації, має протишокову дію, зменшує інтоксикацію, збільшує діурез, підсилює кишкову перистальтику і зменшує набряк-набухання головного мозку та внутрішньочерепну гіпертензію. У клініці сорбілакт використовується в комплексному лікуванні хворих на менінгіти менінгококової, пневмококової, герпетичної й ентеровірусної етіології з вираженими синдромами інтоксикації, внутрішньочерепної гіпертензії, запальними змінами спинномозкової рідини та менінгеальним симптомокомплексом. Препарат призначається по 400 мл краплинно 1 раз на добу в комплексі з етіотропною (при бактерійній етіології — лефлацин, при вірусній — ацикловір, специфічні та неспецифічні імуноглобуліни) й іншою терапією впродовж 3–9 днів. При лікуванні герпесвірусного енцефаліту, що супроводжується набряком-набуханням головного мозку сорбілакт вводиться внутрішньовенно спершу струминно, потім краплинно (60–80 крапель на хвилину)

в дозі 5–20 мл/кг; при вираженій дегідратації внутрішньовенні інфузії слід проводити тільки краплинно (не більш 200–400 мл на добу). У хворих, які одержують сорбілакт, як правило, на 1–3 дні раніше, ніж в контрольній групі, зникають або зменшуються головний біль, мозкове блювання, ознаки м'язових контрактур, нормалізуються тиск і склад ліквору, картина очного дна, перистальтика кишечника, функції печінки, нирок, міокарду, водно-електролітний баланс і кислотно-лужний стан. Крім того, у пацієнтів, яким вводять сорбілакт в комплексі з іншими препаратами, не спостерігається стійких резидуальних змін у вигляді головного болю, загальної слабкості, вегетосудинної дистонії й астено-невротичного синдромів. Таким чином, сорбілакт виявляється достатньо ефективним в комплексному лікуванні інфекційних захворювань нервової системи різної етіології.

Застосування препарату "Сорбілакт" в комплексній терапії травматичної хвороби і шоків станів різної етіології

У структурі травматизму мирного часу летальність при політравмі залишається високою і досягає 25–64%. У патогенезі травматичної хвороби виділяють: лімітацію тканинного метаболізму гіперперфузією, зумовлену травматичним шоком, неспецифічну системну запальну реакцію, поліорганну дисфункцію. Численними дослідженнями і клінічними спостереженнями доведено, що характер перебігу поєднаної травми залежить від того, наскільки адекватною була протишокова терапія в період гострої реакції на травму. Одним з основних компонентів в лікуванні травматичного шоку є інфузійно-трансфузійна терапія, яка на сучасному етапі раціонально поєднує компоненти крові й інфузійні розчини. Не так давно на фармацевтичному ринку з'явився новий вітчизняний комплексний інфузійний препарат сорбілакт, фармакологічні властивості якого зумовлені властивостями однієї з основних його складових — сорбітолу. Сорбітол, 6-атомний спирт, який в гіпертонічній концентрації має виражену осмотичну дію, зменшує гідратацію інтерстиційного та внутрішньоклітинного секторів, що

супроводжується порушеннями мікроциркуляції при шоку, стимулює діурез (місцем прикладання сорбітолу, як осмотичного діуретика, є проксимальний відділ ниркових каналців). Таким чином, гемодинамічна дія сорбілакту полягає в збільшенні ОЦК, стабілізації центральної гемодинаміки й оптимізації органного кровотоку. Протишокова дія препарату зумовлена метаболізмом самого сорбітолу. Під дією сорбітолдегідрогенази більше 80% введеного в організм сорбітолу перетворюється на фруктозу, крім того, утилізація сорбітолу в гострому післятравматичному і післяшоковому періодах не порушується. На відміну від глюкози, поповнюючи енергетичні резерви у вигляді глікогену, сорбіт сприяє корекції стресової гіперглікемії, корекції клітинного енергодефіциту, потенціюванню репаративних процесів. Другим основним компонентом сорбілакту є лактат натрію, який сприяє збільшенню буферної місткості гідрокарбонатної системи крові, при цьому відбувається поступова нейтралізація кислих продуктів та їх виведення легеньми і нирками, тобто, усуваються прояви метаболічного ацидозу, що супроводжуються тяжкими розладами гемодинаміки. Оптимальний електролітний склад сорбілакту забезпечує корекцію зумовлених шоком порушень. Крім того, препарату притаманна властивість стимулювати кишкову моторику, що особливо важливо при поєднаних абдомінальних пошкодженнях і гіпоксичній ентеропатії.

Сорбілакт пройшов клінічні випробування — його використовували у пацієнтів у тяжкому стані, у яких переважало поєднання черепно-мозкової травми з торакальними, абдомінальними та скелетними пошкодженнями сумісно з традиційними для базисної протишокової терапії декстранами та препаратами на основі гідроксиетилкрохмалю.

Доцільність застосування сорбілакту при шоку обумовлена наступними його властивостями: 1) виражений гемодинамічний ефект і здатність мобілізувати рідину з позасудинного сектора в судинне русло; 2) гіперосмолярність розчину перешкоджає розвитку й наростанню набряк мозку; 3) здатність швидко компенсувати метаболічний ацидоз, завдяки лактату натрію; 4) відновлення

процесів фільтрації в ниркових клубочках; 5) забезпечення підвищених енергетичних потреб організму — сорбітол метаболізується міокардом, створюється депо глікогену в печінці. В результаті проведених клінічних досліджень була запропонована і впроваджена в практику ефективна схема інфузійної терапії у хворих з політравмою: в ній у найбільш оптимальних співвідношеннях поєднуються кристалоїди, плазмозамінники на основі сорбітолу і натрію лактату (сорбілакт) і препарати крові. Таким чином, разом з перерахованими компонентами інфузійно-трансфузійної терапії доза сорбілакту становить 5–20 мл/кг.

При включенні сорбілакту в інфузійно-трансфузійну терапію у постраждалих достовірно знижується рівень інтоксикації, гемодинаміка стабілізується вже на 1–2 добу, не спостерігається відчутних порушень осмотичних і пластичних властивостей еритроцитів, буферні резерви крові залишаються достатніми, а раннє відновлення кишкової моторики (на 2–4 добу), без використання додаткових стимулюючих перистальтику засобів, дозволяє раніше починати ентеральне харчування та зменшити гіперкатаболічні реакції у відповідь на травму.

Крім того, сорбілакт є досить ефективним засобом в боротьбі з поліорганною, в першу чергу, з нирковою і печінковою недостатністю, які часто супроводжують шоківий стан.

Сорбілакт може використовуватися як для профілактики, так і для лікування ускладнень, які вже виникли. Як осмодіуретик, препарат застосовується в дозі 5 мл/кг з метою профілактики гострої ниркової недостатності, наприклад, при масивних гемотрансфузіях (переливання 1000 і більш мл консервованої крові), одночасно, але в іншу вену краплинно, або після закінчення гемотрансфузії. Також осмодіуретичний ефект сорбілакту використовується для лікування гострої ниркової недостатності, оскільки викликає форсований діурез при екскреторній олігурії. Внутрішньовенне струминне введення сорбілакту в дозі 5–10 мл/кг в перші години ГПН призводить до відновлення темпу діурезу у переважної

більшості хворих. За необхідності, інфузію в тому ж дозуванні повторюють через 8–12 г.

Крім того, сорбілакт успішно застосовується як джерело вуглеводів при парентеральному харчуванні в ранньому післятравматичному періоді й може використовуватися при підготовці ШКТ до ентерального харчування. Використання в ранньому післятравматичному періоді сорбілакту для енергозабезпечення організму виправдане з багатьох причин:

- сорбітол є альтернативним джерелом вуглеводів, а його метаболізм не залежить від інсуліну;
- швидкість засвоєння сорбітолу досить висока при низькій толерантності організму до глюкози;
- введення сорбітолу не призводить до розвитку гіперглікемії та її наслідків: лактатацидозу, набряку головного мозку, гіперпродукції вуглекислого газу, пригнічення фагоцитозу та хемотаксису нейтрофілів, порушення вироблення антитіл;
- також сорбітол має антикетогенний ефект — він сприяє гліконеогенезу в печінці, пригнічує глюконеогенез, стимулює регенерацію гепатоцитів.

Для парентерального харчування в післятравматичному періоді сорбілакт вводиться в дозі до 10 мл/кг, швидкість введення 40–50 мл/г — енергетичний ефект даної дози сорбілакту відповідає 1000 ккал/добу.

Відомо також, що проведення ентерального живлення в післятравматичному періоді у тяжко травмованих пов'язане з цілим рядом проблем — порушенням моторики кишечника, уповільненням пристінкового всмоктування та перетравлення поживних речовин, зміною мікробної флори, дефіцитом ферментів кишечника, — і вимагає попередньої підготовки ШКТ. Для корекції даних порушень потрібний спеціальний алгоритм, який відповідає принципам інтенсивної терапії у тяжко травмованих. З урахуванням того факту, що сорбітол справляє специфічний вплив на кишечник: стимулює його моторику за рахунок

виділення вілікініну, збільшує жовчовиділення завдяки виділенню холецистокиніну, нормалізує рН тонкої кишки, підвищує синтез вітаміну В₁, розроблена ціла схема підготовки гастро-інтестинального тракту до раннього ентерального харчування на основі використання препарату сорбілакт. Вона передбачає оптимізацію мезентеріального кровотоку, функціональну модуляцію кишкової стінки й інтралюмінальну корекцію. Оскільки мезентеріальний кровотік найуразливіший при станах, що супроводжуються низьким серцевим викидом і високим периферичним опором, доцільно починати підготовку ШКТ до раннього ентерального харчування при досягненні на фоні протишокових заходів наступних гемодинамічних параметрів: середній артеріальний тиск вищий за 95 мм.рт.ст., центральний венозний тиск вищий за 100 мм.вод.ст., нормалізація температури тіла, темп діурезу понад 1 мл/кг/годину, ударний об'єм вищий за 60 мл, загальний периферичний опір менше 1500 дин/с/см. Дані параметри центральної і периферичної гемодинаміки відзначаються у постраждалих з тяжкою політравмою приблизно через 16 годин після травми. Перший основний компонент — заходи, спрямовані на оптимізацію мезентеріального кровотоку, проводяться протягом 12,0±3,6 годин — окрім розчинів НАЕС, добутаміну та пентоксифіліну, пацієнтам вводиться розчин сорбілакту 10% в дозі 3,5 мл/кг. Необхідно відзначити, що дана схема застосовується за відсутності порушень зсідання крові та небезпеки виникнення кровотечі. Якщо після заходів з метою корекції мезентеріального кровотоку відзначається поліпшення показників центральної гемодинаміки та периферичної мікроциркуляції, проводяться другий і третій етап підготовки ШКТ до раннього ентерального харчування. В середньому, через 28–32 годин після надходження постраждалого у відділення інтенсивної терапії виконується функціональна модуляція кишкової стінки (за допомогою прозеріну, метаклопраміду, глутаміну) та інтралюмінальна корекція, яка включає введення ферментних препаратів, культур лактобактерій, гіперосмолярного 20% розчину сорбілакту в дозі 6 мл/кг в назогастральний зонд. Проведення функціональної модуляції кишечника й інтралюмінальної корекції триває близько 12–16 годин, в

результаті внутрішньочеревний тиск повинен знизитися і становити менше 12 мм.рт.ст., резидуальний об'єм кишкової стінки — менше 50%, з'являються виражені кишкові шуми, за наявності таких показників можна провести пробне годування гіпоосмолярною сумішшю в об'ємі 2,5–3 мл/кг через зонд.

Відомо, що тривалий дефіцит надходження пластичних речовин та енергетичних субстратів в післятравматичному періоді призводить до порушення функції імунокомпетентних клітин: знижується фагоцитарна активність нейтрофілів, порушується функція Т-клітин, в першу чергу, Т-хелперів, знижується продукція імуноглобулінів основних класів, змінюється рівень цитокінів та ейкозаноїдів. Адекватне енергозабезпечення сприяє відновленню показників порушеного імунітету. Проте парентеральне живлення, єдине можливе в ранньому періоді після отримання тяжкої політравми, може негативно вплинути на імунну систему: наприклад, гіперглікемія, яка часто виникає при цьому, нерідко пригнічує хемотаксис нейтрофілів, інфузія жирових емульсій може стати причиною блокади моноцитарно-макрофагальної ланки імунітету. Тому в ранньому післятравматичному періоді стратегія енергозабезпечення повинна бути скерована не тільки на адекватну доставку енергетичних і пластичних субстратів, але при цьому і не чинити негативного впливу на імунну систему, що забезпечується введенням сорбілакту в дозі 7–10 мг/кг/добу, збалансованих L-амінокислот і раннім ентеральним харчуванням з використанням імунонутрієнтів. При дотриманні даних рекомендацій у пацієнтів набагато рідше спостерігаються ознаки імуносупресії: так, нозокоміальна пневмонія при використанні такого алгоритму реєструються на 45%, інфекції сечовивідних шляхів — на 38% рідше, ніж в контрольній групі. В результаті, згідно даних клінічних досліджень, застосування алгоритму тотального енергозабезпечення в ранньому післятравматичному періоді сприяє скороченню термінів перебування постраждалих у відділенні інтенсивної терапії (14,4 проти 20,1 діб), а також деякою мірою зниженню рівня летальності (38,9% проти 56,8%).

Застосування препарату "Сорбілакт" в пульмонології

Значна частина патології органів дихання припадає на так звані хронічні неспецифічні захворювання легенів (ХНЗЛ) — хронічний бронхіт (що діагностується майже у 55% пацієнтів з ХНЗЛ), хронічний обструктивний бронхіт (що становить до 25%) і бронхоектатична хвороба (більше 20%). Добре відомо, що в патогенезі ХНЗЛ ендотоксикоз посідає провідне місце, істотно обтяжуючи перебіг хвороби, призводячи до декомпенсації хронічного легеневого серця і розвитку поліорганної недостатності. Проте адекватна дезінтоксикаційна терапія дозволяє успішно розв'язати проблему зменшення ендотоксикозу та повинна бути обов'язковим доповненням до етіологічного лікування. Хворим на ХНЗЛ з патологічними змінами в бронхах і легеневій тканині що далеко зайшли, тобто, з стійкими джерелами ендогенної інтоксикації, проводиться курс дезінтоксикаційної терапії впродовж 5–7 днів у вигляді краплинної інфузії сорбілакту по 200–400 мл на добу. Згідно даних клінічних досліджень на 6-ту добу застосування сорбілакту відзначається більш виражений позитивний ефект за всіма оцінюваними показниками (купірування тахікардії, зниження фібрилітету, нормалізація лейкоцитозу, зменшення вмісту малонового діальдегіду й інших продуктів ПОЛ в крові хворих), ніж при використанні інших дезінтоксикаційних препаратів, наприклад, неогемодезу та реосорбілакту, що давали менш виражений позитивний ефект. Сорбілакт є практично ідеальним засобом для дезінтоксикаційної інфузійної терапії, оскільки виконує наступні основні задачі: підсилює перфузію тканин в патологічному вогнищі, чим сприяє прискореній елімінації звідти токсичних продуктів в судинне русло; збільшує ОЦК, призводячи до зниження концентрації токсичних речовин в руслі кровообігу; зв'язує циркулюючі токсини, прискорює їх виведення з організму шляхом форсування діурезу. Важливою особливістю для дезінтоксикації є також здатність сорбілакту покращувати мікроциркуляцію та реологічні властивості крові, корегувати кислотно-лужну рівновагу та водно-електролітний баланс. При лікуванні хворих з загостреннями гнійно-запального процесу при ХНЗЛ, обтяженими бронхолегеневими змінами та хронічним

легеневим серцем, використання сорбілакту дозволяє не тільки істотно послабити тяжкість ендотоксикозу, але і повністю купірувати прояви синдрому інтоксикації.

Однією з основних причин декомпенсації кровообігу у хворих з хронічним легеневим серцем (ХЛС) є підвищення гемоконцентрації внаслідок компенсаторного еритроцитозу. Збільшення кількості еритроцитів у відповідь на артеріальну гіпоксемію супроводжується підвищенням гематокриту, що є однією з причин порушення реологічних властивостей крові. Крім того, поряд зі збільшенням кількості еритроцитів у розвитку порушень мікроциркуляції важливе значення має зміна їх морфофункціональних властивостей. В зв'язку з вищесказаним, останнім часом в лікуванні хворих з декомпенсованим ХЛС все більшого значення набуває застосування плазмозамінюючих розчинів з метою дегідратації тканин та збільшення діурезу, гемодилуції та поліпшення реологічних властивостей крові, зниження агрегації тромбоцитів і профілактики мікротромбоутворення. З огляду на це досить перспективним видається застосування препаратів на основі сорбітолу та натрія лактату — сорбілакту та реосорбілакту.

В Інституті фтизіатрії та пульмонології ім. Ф.Г. Яновського АМН України проведено порівняльне вивчення діуретичних властивостей і впливу на ступінь гемоконцентрації салуретика фуросеміда й інфузійного препарату сорбілакту. Виявлено, що фуросемід (20 мг внутрішньовенно струмінно) у порівнянні з сорбілактом (200 мл внутрішньовенно крапельно) справляє більш виражений діуретичний ефект, але разом з тим викликає ще більше згущення крові. Сорбілакту притаманна помірна осмодіуретична властивість, при цьому він за рахунок активної дегідратації тканин виявляє гемодилуційну дію — знижує рівень гематокриту.

Досліджено безпечність застосування сорбілакту у хворих на хронічні захворювання легень з застійною недостатністю кровообігу. Встановлено, що внутрішньовенне крапельне введення 400 мл сорбілакту не супроводжувалось

небажаними явищами та не погіршувало функціонального стану серця за даними ехокардіографії.

У відділенні клінічної фізіології та патології внутрішніх органів Інституту геронтології АМН України проведено порівняльне дослідження впливу реосорбілакту та глюкозо-інсуліно-калієвої суміші (ГІК) на реологічні властивості крові у хворих на ішемічну хворобу серця та хронічний обструктивний бронхіт. Якщо ГІК не справляла впливу на реологічні властивості крові, то реінфузія реосорбілакту призвела до зменшення в'язкості крові на всіх швидкостях зсуву. Також під впливом реосорбілакту спостерігалось зменшення агрегації тромбоцитів.

Інфузійний препарат "Сорбілакт" перевершує реосорбілакт за вираженістю антиагрегаційного ефекту — зменшує спонтанну та АДФ-індуковану агрегацію тромбоцитів *in vitro*.

ВИСНОВКИ

Переважній більшості хворих як терапевтичного (інфекційні захворювання, патологія нервової системи, легенів, нирок, печінки, особливо у стадії декомпенсації, шоківі стани різної етіології) так і хірургічного профілю (нейрохірургічні, онкологічні захворювання, травматичні пошкодження тощо), що перебувають на лікуванні в стаціонарі, показане проведення дезінтоксикаційної інфузійної терапії. Сорбілакт є практично ідеальним для цих цілей засобом, оскільки виконує наступні основні задачі: підсилює перфузію тканин в патологічному вогнищі та сприяє прискореній елімінації токсичних чинників в судинне русло; збільшує ОЦК, призводячи до зниження концентрації токсичних речовин в руслі кровообігу; зв'язує циркулюючі токсини, прискорює їх виведення з організму шляхом форсування діурезу. Важливим для дезінтоксикації є також властивість сорбілакту покращувати мікроциркуляцію і реологію крові, корегувати кислотно-лужну рівновагу та водно-електролітний баланс.

Оптимальний електролітний склад сорбілакту забезпечує корекцію зумовлених шоком порушень. Доцільність застосування сорбілакту при шоку обумовлена його вираженим гемодинамічним ефектом та здатністю мобілізувати рідину з позасудинного сектора в судинне русло, швидко компенсувати метаболічний ацидоз, відновлювати процеси фільтрації в ниркових клубочках (даний препарат є ефективним осмодіуретиком, здатним викликати форсований діурез при екскреторній олігурії); гіперосмолярність розчину перешкоджає розвитку та наростанню набряку мозку; а метаболізм сорбітолу забезпечує підвищені енергетичні потреби організму та сприяє нормалізації вуглеводного й енергетичного обмінів.

Важливою перевагою сорбілакту є те, що при його застосуванні практично відсутній «синдром рикошету», що часто спостерігається при використанні традиційних діуретиків і зумовлений фазністю їх фармакодинаміки.

Включення сорбілакту в інфузійно-трансфузійну терапію сприяє достовірному зниженню рівня інтоксикації, швидкій стабілізації гемодинаміки;

при цьому не спостерігається виражених порушень осмотичних і пластичних властивостей еритроцитів, нормалізуються буферні резерви крові, а раннє відновлення кишкової моторики (на 2–4 добу), без використання додаткових стимулюючих перистальтику засобів, дозволяє раніше почати ентеральне харчування та зменшити гіперкатаболічні реакції в організмі.

Сорбілакт включений в комплекс терапевтичних заходів при лікуванні такого небезпечного ускладнення, як набряк-набухання головного мозку, що характеризується підвищенням вмісту води в мозковій тканині у відповідь на дію різних пошкоджуючих чинників (травма, операція, інфекційне ураження і т. ін.). Зменшуючи явища набряку і набухання головного мозку, сорбілакт сприяє прискореному регресу клінічної симптоматики та відновленню функціональної активності головного мозку, що проявляється швидким і значним поліпшенням стану хворих, зменшенням ступеня порушення свідомості, нормалізацією рухових, психоемоційних та інтелектуально-мнестичних функцій, зменшенням вираженості менінгеального синдрому і вогнищевих неврологічних порушень.

У клініці інфекційних захворювань сорбілакт часто використовується в комплексному лікуванні хворих на менінгіти та менінгоенцефаліти бактерійної та вірусної етіології з вираженими синдромами інтоксикації, внутрішньочерепної гіпертензії, запальних змін спинномозкової рідини та менінгеальним симптомокомплексом. У хворих, що одержують сорбілакт, як правило, на 1–3 дні раніше, ніж в контрольній групі, зникають або зменшуються головний біль, мозкове блювання, ознаки м'язових контрактур, нормалізуються тиск і склад ліквору, картина очного дна, перистальтика кишечника, функції печінки, нирок, міокарду, водно-електролітний баланс і кислотно-лужний стан. Крім того, у таких пацієнтів не спостерігається стійких резидуальних змін у вигляді головного болю, загальної слабкості, вегетосудинної дистонії та астено-невротичного синдрому.

Сорбілакт може застосовуватися і для лікування гострої печінково-ниркової недостатності, оскільки сорбіт підсилює антитоксичну функцію печінки, збільшує вміст в ній глікогену і посилює утворення ендogenous холіну.

Крім того, розроблений цілий алгоритм підготовки гастро-інтестинального тракту до раннього ентерального харчування на основі використання препарату сорбілакт, оскільки його застосування має специфічний вплив на кишечник: стимулює його моторику за рахунок виділення валікініну, стимулює жовчовиділення завдяки виділенню холецистокиніну, нормалізує рН тонкої кишки, підвищує синтез вітаміну В₁.

При лікуванні хворих з загостреннями гнійно-запального процесу при ХНЗЛ, обтяженого бронхолегеневими змінами та хронічним легеневим серцем, використання сорбілакту виявляється ефективнішим, ніж інших дезінтоксикаційних препаратів (неогемодез, реосорбілакт), і дозволяє не тільки істотно послабити тяжкість ендотоксикозу, але і повністю купірувати прояви синдрому інтоксикації.

Інфузійний препарат сорбілакт також має антиагрегаційні властивості, зменшує як спонтанну, так і АДФ-індуковану агрегацію тромбоцитів.

Список рекомендованной литературы:

1. Гаврисюк В.К., Гуменюк Н.И., Ломтева Е.А. Влияние инфузионных препаратов на основе сорбитола и натрия лактата на агрегацию тромбоцитов *in vitro* у больных с хроническим легочным сердцем. Український пульмонологічний журнал. — 2005. — №1. — С.37–38.
2. Гуменюк Н.И., Дзюблик Я.А., Морская Н.Д. и др. Предпосылки к применению гиперосмолярного инфузионного раствора сорбитола у больных декомпенсированным хроническим легочным сердцем // Український пульмонологічний журнал. — 2003. — №1. — С.57–58.
3. Дзисов М.П., Новак В.Л., Белинский Б.Т. и др. Клиническая эффективность сорбилакта у больных после операций на желудке и пищеводе // Шпитальна хірургія. — 2000. — №2. — С.34–36.
4. Кононенко В.В., Руденко А.О., Крамарев С.О. та ін. Менінгококова інфекція та бактеріальні менінгіти: клініка, діагностика та інтенсивна терапія (методичні рекомендації). — К. — 2004. — 32 с.
5. Кононенко В.В., Руденко А.О., Чепкій Л.П. та ін. Герпетичний енцефаліт у дорослих (клініка, діагностика та інтенсивна терапія), (методичні рекомендації). — К. — 2003. — 40 с.
6. Павленко І.А., Чепкій Л.П., Іванюшко О.В., Фільчин Р.О. Ендогенна інтоксикація та її корекція при черепно-мозковій травмі // Український нейрохірургічний журнал. — 2004. — №2. — С.68–71.
7. Поліщук М.Є., Каменський О.А., Литвиненко А.Л. та ін. Застосування гіперосмолярного інфузійного препарату сорбілакт в клініці невідкладної нейрохірургії // Український нейрохірургічний журнал. — 2002. — №1. — С.94–96.
8. Чепкий Л.П., Гавриш Р.В. Клиническое обоснование применения сорбилакта в детской нейрохирургии // Український нейрохірургічний журнал. — 2001. — №2. — С.98.
9. Чепкий Л.П., Главацкий А.Я., Гавриш Р.В. и др. Интенсивная терапия отека головного мозга при хирургическом лечении опухолей мозга // Біль. Знеболювання. Інтенсивна терапія. — 2002. — №2-Д. — С.23–28.
10. Шлапак И.П., Малыш И.Р., Згржебловская Л.В. Использование растворов многоатомных спиртов (препаратов "Сорбилакт" и "Реосорбилакт") в интенсивной терапии при тяжелой политравме. — Методические рекомендации. — К. — 2003. — 29 с.