«Достукатися до клітин»: мікроциркуляторна підтримка

Лиманська А.Ю.

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології ім. О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ, Україна

Обґрунтування. Судини мікроциркуляторного русла забезпечують регуляторну, дренажну, теплообмінну та сигнальну функції. Розлади роботи цих судин є складовою частиною патогенезу ішемічної хвороби серця, облітерувального ендартеріїту, хвороби Рейно тощо. Загальні причини порушень мікроциркуляції – це порушення центрального й регіонарного кровообігу, об'єму та в'язкості крові, проникності стінок мікросудин.

Мета. Охарактеризувати особливості мікроциркуляторної підтримки.

Матеріали та методи. Аналіз літературних джерел на цю тему.

Результати та їх обговорення. Із метою покращення мікроциркуляції застосовуються різноманітні препарати: антиагреганти, антикоагулянти, антиоксиданти, донатори оксиду азоту. Завданнями цих препаратів є покращення реологічних властивостей крові, доставки поживних речовин до судинної стінки, регуляція судинного тону, поліпшення функції ендотелію. Реосорбілакт («Юрія-Фарм») відкриває прекапілярні сфінктери, збільшує площу контакту крові з клітиною-мішенню, покращує оксигенацію тканин і реологічні властивості крові. Складниками Реосорбілакту є сорбітол, основні катіони (Na, Ca, K, Mg) і натрію лактат. Сорбітол використовується для невідкладних енергетичних потреб, відкладається про запас у вигляді глікогену, чинить дезагрегантну дію, покращує мікроциркуляцію та перфузію тканин. Гіперосмолярна дія Реосорбілакту полягає в стимуляції надходження рідини з міжклітинного простору в судинне русло. Корекція метаболічного ацидозу за допомогою Реосорбілакту минає повільніше, ніж під дією натрій-бікарбонатного буфера, тому цей розчин не спричиняє різких коливань pH. Дезінтоксикаційна дія Реосорбілакту передбачає вимивання

метаболітів і токсинів із пошкоджених клітин, тканин та органів із подальшим швидким виведенням за рахунок посиленого діурезу. Додатковий ефект сприяє покращенню мікроциркуляції в печінці та поповненню депо глікогену, що нормалізує функціональний стан гепатоцитів і підсилює фізіологічну детоксикацію. Важливою є також і гемодилуція, котра дає змогу знизити вміст токсичних метаболітів у плазмі крові. Крім того, Реосорбілакт м'яко стимулює перистальтику, має холеретичну та холекінетичну дію, знижує вміст білірубину та креатиніну, покращує енергетичний обмін, стабілізує системну гемодинаміку, зменшує прояви больового синдрому за рахунок протинабрякової дії та пришвидшення загоєння ран. Реосорбілакт можна вважати препаратом № 1 для малооб'ємної інфузійної терапії. Позитивний гемодинамічний ефект препарату проявляється впродовж 2-3 годин. Цей ефект полягає у сприянні переходу гіпокінетичного типу кровообігу в еукінетичний за рахунок перерозподілу позаклітинної рідини в судинне русло. Препарат доцільно призначати в дозі 7 мл/кг маси тіла протягом 5-7 днів або до зменшення симптомів інтоксикації.

Висновки. 1. Судини мікроциркуляторного русла забезпечують регуляторну, дренажну, теплообмінну та сигнальну функції. 2. Загальні причини порушень мікроциркуляції – це порушення центрального й регіонарного кровообігу, об'єму та в'язкості крові, проникності стінок мікросудин. 3. Реосорбілакт покращує оксигенацію тканин і реологічні властивості крові, сприяє вимиванню метаболітів і токсинів із пошкоджених клітин, нормалізує функціональний стан гепатоцитів, стимулює перистальтику, стабілізує системну гемодинаміку.

Ключові слова: мікроциркуляторне русло, дезінтоксикація, діурез, еуволемія, Реосорбілакт.

“Reach the cells”: microcirculatory support

Lymanska A.Yu.

State Institution “Lukianova Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the NAMS of Ukraine”, Kyiv, Ukraine

Background. Vessels of the microcirculatory tract provide regulatory, drainage, thermocontrol and signal functions. Disorders of these vessels are the part of the pathogenesis of coronary heart disease, endarteritis obliterans, Raynaud's disease, etc. Common causes of microcirculation disorders include disorders of central and regional blood circulation, impaired blood volume and viscosity, impaired permeability of microvessel walls.

Objective. To describe the features of microcirculatory support.

Materials and methods. Analysis of literature sources on this topic.

Results and discussion. In order to improve microcirculation, various drugs are used: antiplatelets, anticoagulants,

antioxidants, and nitric oxide donors. The purpose of these drugs are to improve the rheological properties of blood, to improve the delivery of nutrients to the vascular wall, to regulate the vascular tone, and to improve endothelial function. Reosorbilact (“Yuria-Pharm”) opens precapillary sphincters, increases the area of blood contact with the target cell, improves tissue oxygenation and rheological properties of blood. Reosorbilact includes such components as sorbitol, basic cations (Na, Ca, K, Mg) and sodium lactate. Sorbitol is used for urgent energy needs, metabolized and stored as glycogen, has a disaggregating effect, improves microcirculation and tissue perfusion. The hyperosmolar action of Reosorbilact is to stimulate the flow of fluid from the intercellular space into the vascular bed. Correction of

metabolic acidosis with Reosorbilact is slower than due to sodium bicarbonate buffer, so this solution does not cause severe fluctuations in pH. The detoxifying effect of Reosorbilact involves washing of metabolites and toxins out from damaged cells, tissues and organs, followed by their rapid excretion due to increased diuresis. The improvement of liver microcirculation and replenishment of glycogen depot, which normalizes the functional state of hepatocytes and enhances physiological detoxification, is an additional beneficial effect. Hemodilution is also important, because it allows to reduce the content of toxic metabolites in blood plasma. In addition, Reosorbilact gently stimulates peristalsis, has choleric and cholekinetic effects, reduces bilirubin and creatinine, improves energy metabolism, stabilizes systemic hemodynamics, reduces the symptoms of pain due to anti-edematous effect, and accelerates wound healing. Reosorbilact can be considered a drug № 1 for low-volume infusion therapy. The positive hemodynamic effect of the drug is manifested

within 2-3 hours. Reosorbilact promotes the transition of the hypokinetic type of blood circulation into eukinetic due to the redistribution of extracellular fluid into the vascular bed. The drug should be prescribed at a dose of 7 ml/kg of body weight for 5-7 days or until the symptoms of intoxication are reduced.

Conclusions. 1. Vessels of the microcirculatory tract provide regulatory, drainage, thermoregulatory and signal functions. 2. Common causes of microcirculation disorders include disorders of central and regional blood circulation, disorders of blood volume and viscosity, impaired permeability of microvessel walls. 3. Reosorbilact improves tissue oxygenation and rheological properties of blood, promotes washing of metabolites and toxins out from damaged cells, normalizes the functional state of hepatocytes, stimulates peristalsis, stabilizes systemic hemodynamics.

Key words: microcirculatory tract, detoxification, diuresis, euvoolemia, Reosorbilact.

«Достучаться до клеток»: микроциркуляторная поддержка

Лиманская А.Ю.

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии им. Е.М. Лукьяновой НАМН Украины», г. Киев, Украина

Обоснование. Сосуды микроциркуляторного русла обеспечивают регуляторную, дренирующую, теплообменную и сигнальную функции. Расстройства работы этих сосудов являются составной частью патогенеза ишемической болезни сердца, облитерирующего эндартериита, болезни Рейно и др. Общие причины нарушений микроциркуляции – это нарушение центрального и регионарного кровообращения, объема и вязкости крови, проницаемости стенок микрососудов.

Цель. Охарактеризовать особенности микроциркуляторной поддержки.

Материалы и методы. Анализ литературных источников на эту тему.

Результаты и их обсуждение. С целью улучшения микроциркуляции применяются различные препараты: антиагреганты, антикоагулянты, антиоксиданты, донаторы оксида азота. Задачами этих препаратов являются улучшение реологических свойств крови, оптимизация доставки питательных веществ к сосудистой стенке, регуляция тонуса сосудов, улучшение функции эндотелия. Реосорбиллакт («Юрия-Фарм») открывает прекапиллярные сфинктеры, увеличивает площадь контакта крови с клеткой-мишенью, улучшает оксигенацию тканей и реологические свойства крови. Составляющими Реосорбиллакта являются сорбитол, основные катионы (Na, Ca, K, Mg) и натрия лактат. Сорбитол используется для неотложных энергетических потребностей, откладывается про запас в виде гликогена, оказывает дезагрегантное действие, улучшает микроциркуляцию и перфузию тканей. Гиперосмолярное действие Реосорбиллакта заключается в стимуляции поступления жидкости из межклеточного пространства в сосудистое русло. Коррекция метаболического ацидоза с помощью Реосорбиллакта проходит медленнее, чем под действием натрий-бикарбонатного буфера, поэтому данный раствор не вызывает резких колебаний pH. Дезинтоксикационное действие Реосорбиллакта предусматривает вымывание метаболитов

и токсинов из поврежденных клеток, тканей и органов с последующим быстрым выведением за счет усиленного диуреза. Дополнительный благоприятный эффект оказывают улучшение микроциркуляции в печени и пополнения депо гликогена, нормализующие функциональное состояние гепатоцитов и усиливающие физиологическую детоксикацию. Важна также и гемодилюция, которая позволяет снизить содержание токсичных метаболитов в плазме крови. Кроме того, Реосорбиллакт мягко стимулирует перистальтику, имеет холеретическое и холекинетическое действия, снижает содержание билирубина и креатинина, улучшает энергетический обмен, стабилизирует системную гемодинамику, уменьшает проявления болевого синдрома за счет противошокового действия и ускорения заживления ран. Реосорбиллакт можно считать препаратом № 1 для малообъемной инфузионной терапии. Положительный гемодинамический эффект препарата проявляется в течение 2-3 часов. Этот эффект заключается в содействии переходу гипокINETического типа кровообращения в эукинетический за счет перераспределения внеклеточной жидкости в сосудистое русло. Препарат целесообразно назначать в дозе 7 мл/кг массы тела в течение 5-7 дней или до уменьшения симптомов интоксикации.

Выводы. 1. Сосуды микроциркуляторного русла обеспечивают регуляторную, дренирующую, теплообменную и сигнальную функции. 2. Общие причины нарушений микроциркуляции – это нарушение центрального и регионарного кровообращения, объема и вязкости крови, проницаемости стенок микрососудов. 3. Реосорбиллакт улучшает оксигенацию тканей и реологические свойства крови, способствует вымыванию метаболитов и токсинов из поврежденных клеток, нормализует функциональное состояние гепатоцитов, стимулирует перистальтику, стабилизирует системную гемодинамику.

Ключевые слова: микроциркуляторное русло, дезинтоксикация, диурез, эволемиа, Реосорбиллакт.