

Особенности инфузионной и антибактериальной терапии у пациентов отделений интенсивной терапии

Интенсивная терапия – это система мероприятий, направленных на профилактику или коррекцию витальных нарушений при остро возникающих тяжелых состояниях. Основными задачами при этом являются поддержание на должном уровне гемодинамики, газообмена, состава внутренней среды организма, профилактика и лечение неотложных состояний, неврологических нарушений с применением целенаправленной фармакотерапии, инфузионной терапии, различных методов детоксикации. Особенности гемодинамической поддержки у больных отделений интенсивной терапии (ОИТ), пути повышения эффективности лечения острого ишемического инсульта и инновационные технологии в терапии тяжелой негоспитальной пневмонии стали одной из тем ежегодного Британо-Украинского симпозиума «Инновационные технологии и методики в анестезиологии и интенсивной терапии» (г. Киев, 17-20 апреля 2019 г.).



С докладом «Гемодинамическая поддержка (инфузионная терапия) у больных в ОИТ» выступил заведующий научно-исследовательским отделением анестезиологии и интенсивной терапии Национального института рака (г. Киев), доктор медицинских наук Иван Иванович Лесной.

Введение жидкости (инфузионная терапия) является одним из самых распространенных вмешательств, входящих в тактику лечения критически больных пациентов. В соответствии с современной классификацией выделяются следующие группы инфузионных сред:

- базисные:
 - сбалансированные кристаллоидные растворы – Рингера, Рингера лактата, стерофундин;
 - безэлектролитные растворы – глюкоза;
- коллоидные:
 - натуральные – альбумин;
 - синтетические – крахмалы, декстраны, желатин;
- корригирующие – изотонический хлорид натрия (NaCl 0,9%), хлорид калия (KCl), гидрокарбонат натрия (NaHCO₃).

Согласно международным гайдлайнам по инфузионной терапии, замещение объема жидкости у пациентов ОИТ следует проводить с использованием кристаллоидных растворов. До окончательного установления диагноза путем проведения необходимого обследования гидроксиэтилкрахмал (ГЭК) не должен применяться у пациентов в критическом состоянии. Использование ГЭК при геморрагическом шоке должно быть крайне взвешенным.

В исследовании M. Beshir et al., целью которого было определить возможность уменьшения суммарного объема инфузионной терапии у больных с тяжелыми ожогами при использовании ГЭК 130/0,4 (6%), продемонстрировано, что назначение данного раствора не ведет к уменьшению суммарного объема инфузионной терапии.

В международном гайдлайне по ведению сепсиса и септического шока (Surviving Sepsis Campaign, 2016) в интенсивной терапии предлагается использовать кристаллоиды, а не желатин.

Многими авторами продемонстрировано, что инфузия больших объемов кристаллоидов приводит к развитию побочных эффектов. Так, по результатам исследования D.T. Martin et al., при введении большого объема кристаллоидных растворов может возникать отек легких. На сегодняшний день доказано, что инфузия больших объемов изотонического раствора хлорида натрия может привести к развитию гиперхлоремического метаболического ацидоза (Wilkes N.J. et al., 2001; Reid F. et al., 2003).

К побочным эффектам введения больших объемов NaCl 0,9% относятся:

- выброс провоспалительных цитокинов при гиперхлоремическом ацидозе у больных сепсисом;
- вазоконстрикция сосудов почек с последующим снижением скорости клубочковой фильтрации;
- снижение перфузии кишечника;
- нарушение коагуляции (тромбоцитарного звена) с последующим увеличением объема кровопотери.

С учетом вышесказанного европейские руководства по инфузионной терапии не рекомендуют применение изотонического раствора хлорида натрия для возмещения объема циркулирующей крови. В последнее время интерес клиницистов привлекает применение в инфузионной терапии гипертонических растворов. Применяемые

в инфузионной терапии гипертонические растворы вызывают активацию симпатической нервной системы, в результате чего повышается артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений, увеличивается объем крови за счет сокращения селезенки. Повышенный тонус симпатической нервной системы вызывает выброс адреналина из мозгового слоя надпочечников. Кроме того, под действием гипертонических инфузионных растворов происходит секреция вазопрессина. Влияние этого гормона приводит к повышению АД за счет увеличения тонуса сосудов, к угнетению диуреза, задержке воды в организме, активации гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы за счет увеличения выработки адренокортикотропного гормона и, как следствие, – адреналина и норадреналина надпочечниками. В свою очередь катехоламины активируют симпатическую нервную систему.

Среди имеющихся на фармацевтическом рынке гипертонических растворов наиболее широкое применение в клинической практике получил Реосорбилакт («Юрия-Фарм», Украина). При его применении достигаются следующие эффекты:

- поддержка гемодинамики;
- стимуляция диуреза;
- профилактика тубулярного некроза;
- коррекция водно-электролитных нарушений;
- поддержка микроциркуляции.

Кристаллоидный раствор Реосорбилакт абсолютно безопасен для пациентов в критическом состоянии. Его применение не вызывает повреждения почек, не влияет на гемостаз, не приводит к перегрузке жидкостью.

В работе J.L. Pascual et al. продемонстрировано, что гипертонический раствор натрия in vivo уменьшает капиллярную утечку и эндотелиальную адгезию нейтрофилов. Ученые использовали меченый альбумин, который проникает через эндотелий посткапиллярных венул, и таким образом фиксируется капиллярная утечка. Доказано, что гипертонический раствор (Реосорбилакт) имеет преимущества перед раствором Рингера лактата: в группе гипертонического раствора капиллярная утечка была минимальной, тогда как в группе Рингера лактата – значительно выраженной.

Гемодинамический эффект Реосорбилакта обусловлен его осмолярностью (900 мосмоль/кг), в 3 раза превышающей осмолярность плазмы крови. Докладчик акцентировал внимание на том, что при коррекции гемодинамических нарушений у пациентов в критическом состоянии (ургентные операции, сепсис, шок, кровопотеря) Реосорбилакт безопаснее ГЭК (в отличие от ГЭК не вызывает коагуляционных нарушений, не повреждает почки, обладает нефропротекторным действием); как кристаллоидный раствор – предпочтительнее желатинов; обладает выраженным гемодинамическим эффектом (в отличие от изотонических кристаллоидов).

В соответствии с инструкцией Реосорбилакт имеет показания для применения при шоке и кровопотере. При этом указано, что препарат следует использовать под контролем показателей кислотно-щелочного состояния и электролитов крови.

По классификации Управления по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарственных препаратов (U.S. Food and Drug Administration, FDA) входящий в состав Реосорбилакта сорбитол относится к безопасным веществам (Generally Recognised as Safe, GRAS), т. е. применяется без каких-либо иных ограничений, чем требования текущей надлежащей производственной практики (GMP). Субстанция сорбитола для внутривенного введения отнесена Европейской фармакопеей к списку разрешенных. Препараты

на основе сорбитола используются в странах со строгой регуляторной политикой.

В завершение доклада И.И. Лесной отметил, что в систематическом обзоре (Orbegozo, 2019), который включал 8 рандомизированных исследований, было показано, что применение гипертонического раствора у больных с сепсисом позволяет стабилизировать гемодинамику и уменьшить суммарный объем инфузионной терапии. Ранее A. Carmen et al. (2017) было сделано заключение, что жидкостная реанимация гипертоническим солевым раствором приводит к восполнению внутрисосудистого объема при уменьшении общего объема инфузии, что может представлять интерес у отечных пациентов с дефицитом внутрисосудистого объема.



Юрий Юрьевич Кобеляцкий, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и интенсивной терапии Днепропетровской медицинской академии представил вниманию коллег доклад «Пути повышения эффективности интенсивной терапии острого ише-

мического инсульта».

Острое нарушение мозгового кровообращения представляют собой одно из наиболее распространенных патологических состояний в неврологической практике и клинической медицине в целом. Лечение острого ишемического инсульта по возможности должно начинаться с инфузионной терапии. В обновленном (2018) руководстве Американской ассоциации сердца/Американской ассоциации инсульта (American Heart Association/American Stroke Association, AHA/ASA) по раннему уходу за пациентами с острым ишемическим инсультом рекомендуется создавать региональные учреждения для лечения инсульта из учреждений, оказывающих первичную неотложную помощь (включая внутривенное введение альтеплазы), и центров, на базе которых возможно проведение эндоваскулярной терапии с комплексом перипроцедурных методов и организацией при необходимости быстрой транспортировки пациента.

На сегодняшний день можно говорить о значимом преимуществе тромболитической терапии при условии наличия показаний к ее проведению. Важно помнить, что чем тяжелее состояние больного (глубокая кома, неконтролируемая гипертензия), тем менее ему показана тромболитическая терапия. Начало лечения ишемического инсульта в пределах «терапевтического окна» улучшает клинический исход; в соответствии с современными рекомендациями этот период составляет 270 мин (4,5 ч).

В каждой публикации, посвященной эффективности тромболитической терапии при инсульте, сообщается о более высокой частоте внутримозговых кровоизлияний на фоне терапии. Это утверждение отражено и в рекомендациях AHA/ASA. Согласно результатам Кокрановского систематического обзора, тромболитическая терапия при инсульте способствует повышению риска симптоматического интракраниального кровоизлияния почти в 4 раза.

Спикер подчеркнул, что тромболитиз является эффективным методом лечения ишемического инсульта при наличии показаний и при раннем начале терапии; по истечении 4,5 ч риск может превзойти пользу.

Эндоваскулярные методы лечения острого ишемического инсульта включают:

- селективный тромболитиз;
- механическая тромбоэкстракция («терапевтическое окно» до 6 ч для каротидного бассейна);

- тромбаспирация («терапевтическое окно» до 6 ч для каротидного бассейна).

Противопоказания к эндоваскулярной реваскуляризации в остром периоде ишемического инсульта следующие:

- неврологический статус – сознание по шкале комы Глазго ≤11 баллов, тяжесть инсульта по шкале NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) ≥26 баллов;
- оценка по шкале ASPECTS (Alberta stroke program early CT score) ранних признаков ишемии по данным КТ – 0-5 баллов;
- артериальная гипертензия выше 180/120 мм рт. ст., не купируемая медикаментозной терапией.

Ишемический инсульт – одна из ведущих причин долговременной инвалидности и смерти пациентов. В настоящее время основная стратегия лечения состоит в восстановлении кровотока путем тромболитической или тромбоэктомии в течение первых нескольких часов ишемического инсульта, что приводит к лучшему функциональному и клиническому исходу.

Другим направлением лечения является нейтропротекция. Первоначально нейтропротекция была в основном направлена на защиту серого вещества, но в течение последних нескольких лет произошел переход от ориентированного на нейрон подхода к спасению всей нейрососудистой единицы с использованием мультимодальных препаратов.

Нейтропротекция разделяется на два направления:

- первичная – подавление и/или прерывание ранних патофизиологических реакций (глутамат-кальциевого, простагландин-тромбоксанового каскадов и оксидативного стресса);
- вторичная – коррекция последствий ишемии как в остром, так и восстановительном периоде.

К основным направлениям патогенетического лечения острого ишемического инсульта относятся также инфузионная терапия. Ю.Ю. Кобеляцкий представил результаты научно-исследовательской работы по изучению эффективности различных инфузионных растворов в лечении ишемического инсульта. Участники исследования были распределены на четыре группы:

- 1-я группа – дополнительно к базисной терапии в первые 7 суток острого нарушения мозгового кровообращения больные получали изотонический раствор 0,9% NaCl;
- 2-я группа – дополнительно к базисной терапии в первые 7 суток острого нарушения мозгового кровообращения больные получали изотонический раствор 0,9% NaCl + коллоидно-изотонический раствор ГЭК 130;
- 3-я группа – дополнительно к базисной терапии в первые 7 суток острого нарушения мозгового кровообращения больные получали изотонический раствор 0,9% NaCl + коллоидно-изотонический раствор гекотон 5%;
- 4-я группа – дополнительно к базисной терапии в первые 7 суток острого нарушения мозгового кровообращения больные получали изотонический раствор 0,9% NaCl + гипертонический раствор маннит.

В первых трех группах наблюдался положительный эффект в отношении эндотелиальной дисфункции. Наиболее выраженная положительная динамика неврологического статуса отмечена у пациентов, получавших изотонические растворы; динамика показателя кислотно-щелочного равновесия (BE) – при использовании коллоидных растворов. Наибольшая степень восстановления мозгового кровотока достигнута у больных, которым вводили гекотон и ГЭК 130.

Докладчик отметил, что еще одним перспективным направлением интенсивной терапии острого ишемического инсульта на сегодняшний день является применение гипертонических растворов (Реосорбилакт). Данный препарат содержит сорбитол, основные катионы (Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺), анион Cl⁻ и лактат-анион. Общая осмолярность Реосорбилакта в 3 раза превышает осмолярность плазмы крови (900 мосмоль/л), благодаря чему его введение вызывает поступление жидкости из межклеточного пространства в сосудистое

