

Обзор материалов 50-го Национального конгресса Французского общества анестезиологов-реаниматологов, посвященных вопросам регионарной анестезии и лечения боли

Р. А. Виноградов

Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова, Москва

Review of 50-th national congress of French anesthesia-resuscitation society, dedicated to regional anesthesia and pain management

R. A. Vinogradov

N. I. Pirogov's National Medical Surgical Centre, Moscow

Ежегодный Национальный конгресс анестезиологов-реаниматологов, проходивший с 24 по 27 сентября 2008 г. в Парижском дворце съездов, праздновал свой полувекковой юбилей, а Французскому обществу анестезиологов-реаниматологов исполнилось 75 лет. Две юбилейные даты определили торжественное настроение и одновременно с этим особо ответственный подход к проводимым тематическим, секционным заседаниям, имеющим жесткие временные рамки открытия и широкие границы, предоставленные участникам съезда для свободной дискуссии и обсуждения волнующих их докладов и сообщений. На конгрессе были заслушаны сообщения не только французских специалистов, но и представителей других, в основном франкоязычных стран – Бельгии, Швейцарии, Канады, Северной Африки, Вьетнама, а также Америки и Восточной Европы, что сделало съезд действительно интернациональным мероприятием.

В рамках тематики журнала хотелось бы осветить некоторые наиболее интересные сообщения, затрагивающие вопросы острой и хронической боли, а также доклады, посвященные методикам регионарной анестезии и аналгезии.

Фундаментальный доклад «Периоперационная стратегия гиперальгезии» был сделан профессором Marcel Chauvin, руководителем отделения анестезиологии-реанимации булонского госпиталя Ambroise Pare. Доклад был посвящен современной концепции послеоперационной боли, ее патогенезу и обоснованию различных вариантов

профилактики и лечения послеоперационного болевого синдрома.

Послеоперационная боль по характеру и патогенезу развития представляет воспалительную реакцию и сочетает два компонента: 1) ноцицептивный, являющийся следствием хирургической травмы, интенсивностью превышающей ноцицептивный болевой порог непосредственно в месте воздействия (поврежденные ткани и органы); 2) компонент гиперальгезии, развивающийся сразу, в первые минуты хирургической агрессии, и увеличивающий сенситивное восприятие боли. Гиперальгезия – чрезмерная реакция на ноцицептивное раздражение. Различают гиперальгезию первичную (периферическую) и вторичную (центральную). Патогенез первичной гиперальгезии – активация биологически активных субстанций непосредственно в зоне повреждения и воспаления, в то время как патогенез вторичной гиперальгезии связан с гиперактивацией нейронов задних рогов спинного мозга и развитием эффекта центральной сенситизации.

С компонентом гиперальгезии сочетается феномен аллодинии, когда боль вызывается стимулом, интенсивность которого ниже уровня порога болевого восприятия.

В клинических исследованиях с применением альгометра, позволяющего вызывать точно заданные стимулы болевого раздражения (давление сжатия поверхностных тканей), или при тепловом воздействии были выявлены зоны аллодинии и гиперальгезии не только в области послеоперационной раны, но и на расстоянии свыше

10 см от нее, в том числе на отдаленных, не связанных с послеоперационной раной участках тела, что подтверждает концепцию вторичной, центральной гипералгезии.

Имеются публикации, отражающие прямую взаимосвязь между обширностью распространения аллодинии вокруг послеоперационной раны и развитием персистирующего (хронического) болевого синдрома. Также считается очевидной прямая взаимосвязь между уровнем предоперационного порога болевого восприятия и развитием послеоперационного хронического болевого синдрома.

Таким образом, концепция вторичной (центральной) гипералгезии объясняет развитие послеоперационного болевого синдрома максимальной интенсивности, сложно купируемого у пациентов с предшествующим операции хроническим болевым синдромом, так же как и развитие хронического послеоперационного болевого синдрома при наличии распространенных зон послеоперационной аллодинии.

Механизмы центральной гипералгезии в настоящее время достаточно хорошо изучены. Активация афферентных ноцицептивных волокон (А и С) провоцирует гиперактивацию ноцицептивных нейронов задних рогов спинного мозга с участием нейротрансмиттеров. Основным субстратом выступает глутамат, который взаимодействует с постсинаптическими, ионотропными N-метил-D-аспартат (NMDA) рецепторами. В состоянии покоя данные рецепторы не активны, но вследствие интенсивных и повторяющихся ноцицептивных стимулов деполяризация нейронов приводит к открытию ионного канала NMDA-рецепторов и массивному вхождению ионов Ca^{2+} во внутриклеточное пространство. Высокая концентрация Ca во внутриклеточном пространстве активирует NO-синтазу, являющуюся источником образования внутриклеточного NO и ЦОГ-2, предшественника центральных простагландинов. NO и простагландины могут проникать в пресинаптическое пространство и глиальные клетки и, в свою очередь, способствовать увеличению пресинаптического высвобождения глутамата, тем самым замыкая «порочный круг», приводя к центральной сенситизации и гиперактивации спинальных нейронов. В то же время простагландины, взаимодействуя с протеинкиназами С и А, принимают участие в активации постсинаптических NMDA-рецепторов и ионных каналов, создавая деполяризацию постсинаптических клеточных мембран нейронов, способствуя

их гиперактивации. NO и внутриклеточный кальций влияют на синтез нейропептидов – продиноρφин, нейротрофин, субстанция Р и др., которые, в свою очередь, изменяя центральную нейропластичность, ответственны за длительную клеточную активацию, что, вероятно, способствует хронизации послеоперационной боли и формированию феномена «болевого памяти».

Таким образом, интенсивная послеоперационная боль является отражением формирования феномена послеоперационной гипералгезии, как следствия центральной нейрональной активации. Непрямым доказательством существования послеоперационной центральной гипералгезии считается эффективность антигипералгетических субстанций, снижающих интенсивность болевого синдрома. Антигипералгетиками по своему фармакологическому действию выступают как антагонисты NMDA-рецепторов. К ним в первую очередь относят кетамин в субанальгетических дозах и декстрометорфан, а также отчасти габапентин, снижающий высвобождение нейромедиаторов, нейропептидов и аминокислот, участвующих в пресинаптической нейротрансмиссии.

На сегодняшний день включение антигипералгетиков в протокол мультимодальной периоперационной аналгезии считается обоснованным и эффективным для лучшего контроля за послеоперационным болевым синдромом.

Регионарная анестезия и аналгезия, блокируя периферическую ноцицептивную стимуляцию, способствует уменьшению центральной периоперационной сенситизации. Периоперационная эпидуральная анестезия/анальгезия предупреждает развитие гипералгезии вокруг послеоперационной раны и уменьшает риск развития хронического болевого синдрома у пациентов после лапаротомии и торакотомии.

Таким образом, концепция периоперационной гипералгезии позволяет лучше понять патогенез послеоперационного болевого синдрома, эффективно его предупреждать за счет включения в протокол периоперационной аналгезии антигипералгетических субстанций.

Продолжением темы современной концепции послеоперационной боли и стратегии гипералгезии явился доклад профессора Frederic Aubrun (клиника Pitie-Salpetriere, Париж) «Оптимальное клиническое использование опиоидов». Прежде всего, автор проанализировал частоту назначений морфина в 1994 и 2007 гг. во Франции. В 1994 г. морфин с целью купирования послеоперационного болевого синдрома использовался лишь в 17%

случаев. Контролируемая пациентом анальгезия (КПА) при помощи морфина проводилась у 2% пациентов. Затем были созданы группы экспертов, занимавшихся проблемами послеоперационной боли, выработаны рекомендации по назначению опиоидов. В 1997 г. был принят консенсус по основным принципам лечения и предупреждения послеоперационной боли. В итоге к 2007 г. частота использования морфина в схемах послеоперационного обезболивания достигла 83%.

Несмотря на наличие нежелательных эффектов, морфин остается опиоидным анальгетиком выбора в раннем послеоперационном периоде, его внутривенное введение начинается в палате пробуждения.

Автор подчеркнул, что глубина седации свыше 2 баллов по шкале Ramsay является основанием для прекращения внутривенного введения морфина. В то же время глубина седации пациента не должна быть критерием эффективности анальгезии, поскольку достаточно интенсивный болевой синдром может наблюдаться и на фоне выраженной седации. Параллельное назначение ненаркотических анальгетиков и препаратов с антигиперальгетическим действием повышает эффективность обезболивания и снижает потребность в морфине.

В настоящее время значительное внимание уделяется феномену гиперальгезии и острой толерантности к опиоидным анальгетикам в раннем послеоперационном периоде, индуцированным избыточным назначением этих препаратов в пред- и интраоперационном периоде.

Известно, что специфика фармакологического эффекта центральных анальгетиков заключается не только в активации ингибирующей, защитной системы (стимуляция опиоидных рецепторов) в ответ на ноцицептивную реакцию, но и в прямо противоположном эффекте – активации проноцицептивной системы, NMDA-рецепторов, усиливающей ноцицептивную реакцию, вызывающей гиперчувствительность к болевому раздражителю, индуцирующей феномен гиперальгезии. Данный эффект наблюдается при назначении высоких доз опиоидов интраоперационно и имеет дозозависимый характер. Установлено, что высокие дозы опиоидов короткого действия (фентанил, ремифентанил, суфентанил) увеличивают потребность в опиоидах в послеоперационном периоде и индуцируют развитие послеоперационного болевого синдрома повышенной интенсивности.

Таким образом, заинтересованность в снижении общей дозы опиоидов в периоперационном

периоде представляет интерес и является теоретической предпосылкой для использования мультимодального подхода.

Комбинация морфина с ненаркотическими анальгетиками позволяет уменьшить его эффективную дозу, а также снизить интенсивность послеоперационного болевого синдрома, уменьшить частоту побочных эффектов опиоидов (сонливость, депрессия дыхания, тошнота, рвота, парез кишечника, кожный зуд, задержка мочи), а также предупредить развитие феномена гиперальгезии, аллодинии и острой толерантности к опиоидам. Назначение парацетамола позволяет снизить потребность в морфине на 20–46%, но не снижает частоту побочных эффектов опиоидов. НПВС снижают потребность в морфине до 30–50%, одновременно снижая риск послеоперационной тошноты и рвоты до 28%. Сочетание морфина и НПВС характеризуется синергизмом, кроме того, НПВС обладают антигиперальгетическим эффектом. Комбинация морфин – кетамин также обладает синергизмом и максимальным антигиперальгетическим действием.

Относительно новый способ назначения опиоидов – использование их трансдермальных форм. Концепция назначения липофильных опиоидов трансдермально эволюционирует уже более 10 лет. Она была предложена изначально для лечения хронической боли в онкологии. Чрескожное введение фентанила осуществляется с применением ионофореза. В данной системе используется ток слабой интенсивности, который активируется при нажатии на пусковой механизм, что позволяет фентанилу (40 мкг), подаваемому в течение 10 мин из микрорезервуара, быстро проникать через кожу с достижением анальгетического эффекта. Трансдермальная система содержит 80 мкг фентанила, активируется пациентом и снабжена сигналами тревоги в случае ее дисфункции. Проведенные исследования подчеркивают эффективность данного метода при ранней активизации и мобилизации пациента. В заключение автор подчеркнул, что стратегия послеоперационной анальгезии должна характеризоваться тремя ключевыми словами: качество, эффективность и безопасность.

Много сообщений было посвящено вопросам проводниковой анестезии и анальгезии. Данное направление анестезиологии в последнее десятилетие значительно прогрессировало в Европе вообще и во Франции в частности. Данному прогрессу способствовало внедрение инновационных

методик, повышающих безопасность проводниковой анестезии.

К инновационным методикам относят: 1) Использование поисковых нейростимуляторов, которое остается золотым стандартом при выполнении проводниковой анестезии. Появление принципиально новых нейростимуляторов, создающих монофазные электрические импульсы прямоугольной формы, с возможностью модифицировать их частоту, продолжительность, создавать постоянную силу тока на выходе, обеспечивать высокую управляемость процедурой и безопасность для пациента. Однако использование методики нейростимуляции требует от анестезиолога совершенных знаний топографической анатомии периферической нервной системы. 2) Выполнение периферических блокад под контролем датчика УЗИ-наведения – новая техника, внедряемая в клиническую практику в течение последних трех лет. Данная методика способствует разработке новых доступов и пункционных методик и отвечает принципу максимальной безопасности и эффективности. 3) Катетеризация периневрального пространства – надежный метод послеоперационного обезбоживания, используемый в комплексе ранней функциональной реабилитации пациентов. Внедрение данного метода способствовало развитию амбулаторной ортопедии-травматологии.

Интересен сравнительный анализ применения данных методов во Франции: в 1996 г. в 15% случаев регионарная анестезия, включая все разновидности, была использована в виде моноанестезии. В 6% случаев регионарная анестезия применялась в сочетании с внутривенной анестезией. Из всех методик регионарной анестезии 21% составляли блокады периферических нервов и сплетений.

По данным мультицентрового исследования, выполненного в 2006 г. и включившего около 2000 пациентов, на долю периферических блокад пришлось 9,9%, из которых 90% было выполнено в ортопедии-травматологии. 33% пациентов данной категории были оперированы в условиях проводниковой анестезии. Продленная проводниковая анальгезия с целью послеоперационного обезбоживания была выполнена в 4,7% случаев.

Одно из сообщений, раскрывающих возможности ультразвуковой визуализации при выполнении блокады плечевого сплетения, было представлено из парижского университетского центра Kremlin-Bicetre: «Модификация надключичного доступа к плечевому сплетению под контролем ультразвукографии». Авторы оценивали

расстояние между различными анатомическими образованиями в месте пункции. Расстояние между кожей и верхним краем плечевого сплетения составило в среднем 13,2 мм, кожей и нижним краем плечевого сплетения – 20,2 мм, плечевым сплетением и подключичной артерией – 2,3 мм, кожей и куполом плевры – 33,3 мм. Авторы отмечают, что существует «расстояние безопасности» между плечевым сплетением и куполом плевры, плечевым сплетением и подключичной артерией. Кроме того, акцентируется внимание, что полученные данные отличаются от более ранних результатов, полученных при томографических исследованиях. Таким образом, данное исследование подтверждает возможность тонкой дифференциации анатомических структур методом УЗИ-наведения при выполнении блокады плечевого сплетения, что ее делает максимально безопасной.

В проспективном рандомизированном исследовании «Сравнение однократной инъекции с трехкратной инъекцией при подключичном доступе к плечевому сплетению под контролем ультразвукографии» группа авторов из клиники l'Enfant-Jesus (Квебек, Канада) проанализировала целесообразность выполнения 3-кратной инъекции анестетика при выполнении блокады плечевого сплетения из подключичного доступа. В результате проведенного исследования установили, что частота эффективного блока была одинаковой как при 3-кратной, так и при 1-кратной инъекции – 94%. Время, необходимое для выполнения блокады, при 1-кратной инъекции составляло 124 ± 62 с, в группе с 3-кратной инъекцией – 185 ± 72 с. Случайная пункция сосуда была отмечена при 1-кратной инъекции в 1 случае, при 3-кратной – в 3 случаях. Постпункционные парестезии при 1-кратной инъекции были отмечены в 1 случае, при 3-кратной – в 2 случаях. Авторы заключают, что 1-кратная пункция и инъекция анестетика при выполнении блокады плечевого сплетения из подключичного доступа должна стать предпочтительной в случае применения ультразвукографии.

В последние годы растет интерес к продленной послеоперационной анальгезии посредством инфузии местных анестетиков через катетер, установленный в ране. До сих пор не существует единой точки зрения на эффективность данного метода обезбоживания при различных хирургических вмешательствах. Данному вопросу был посвящен доклад сотрудников отделения анестезиологии-реанимации парижского

госпиталя Saint-Antoine. Для длительной инфузии местных анестетиков использовали мультиперфорантные катетеры, установленные подкожно, в области апоневроза, непосредственно по ходу послеоперационной раны. Эффективность данной методики определяется распространенной диффузией анестетика и транзиторной блокадой передачи ноцицептивных стимулов с терминальных ноцицептивных рецепторов. Значимую роль играет системный противовоспалительный эффект местных анестетиков, препятствующий формированию периферической гипералгезии в поврежденных тканях. Этот эффект, в свою очередь, приводит к снижению выраженности центральной гипералгезии, развивающейся в нейронах задних рогов спинного мозга при продолжительной и интенсивной ноцицептивной стимуляции из периферических тканей. Аргументом в пользу такого сложного механизма действия служит продолжительность анальгезии, превышающая период полувыведения местного анестетика. Инфузия анестетиков через катетер, установленный в ране, является логичным компонентом схемы послеоперационной мультимодальной анальгезии.

Авторы привели данные ряда исследований, оценивавших эффективность вышеуказанной методики. Отмечено, что интенсивность боли по 100-балльной шкале ВАШ в покое составляла около 10 баллов, при активации – 15. Снижение потребности в морфине в среднем составляло около 40%, тошноты и рвоты – 16%. Отсутствие моторного блока способствовало ранней активации пациентов. Пациенты не нуждались в специализированном наблюдении и находились в профильных отделениях.

Основные опасения связаны с риском развития системного токсического эффекта местных анестетиков, хотя при соблюдении рекомендуемых дозировок он минимален. Анестетиком выбора считается ропивакаин вследствие более короткого, в сравнении с бупивакаином, периода полувыведения и отсутствия аккумуляции. При длительной инфузии ропивакаина со скоростью 20 мг/ч на протяжении 48 ч средняя концентрация препарата в плазме оставалась значительно ниже порога токсичности. Не было отмечено увеличения частоты инфекционных осложнений в области операционной раны. Однако наличие уже инфицированной раны является противопоказанием для данной методики. На сегодняшний день нет данных, свидетельствующих о неблагоприятном влиянии инфузии местных

анестетиков через катетер, установленный в ране, на эпителизацию раны.

Авторы считают данную методику простой и эффективной альтернативой другим методам регионарной анальгезии.

Сотрудники отделения анестезиологии-реанимации клиники Antoine-Beclere (г. Кламар, Франция) и парижского госпиталя Tenon проанализировали информацию, полученную из баз данных Medline, Embase и Cochrane для сравнительной оценки эффективности однократной инфильтрационной анальгезии («single shot») в области послеоперационной раны и продленной инфузии местных анестетиков через катетер, установленный в ране. Анализу подверглись 9 рандомизированных контролируемых исследований (из них 2 работы с постановкой катетера и 7 работ с применением однократной инфильтрационной анальгезии), выполненных у пациенток, перенесших лапаротомную гистерэктомию. Выявили, что потребность в морфине снижалась через 6 ч и 24 ч при инфузии через катетер, и только через 24 ч при однократной инфильтрации. Авторы сделали вывод о нецелесообразности однократной инфильтрационной анальгезии местными анестетиками при лапаротомной гистерэктомии и необходимости проведения дальнейших исследований, посвященных оценке эффективности длительной инфузии анестетиков через катетер, установленный в ране.

В сообщении профессора Paul Maurette и соавт. из университетской клиники Бордо были приведены данные проспективного рандомизированного исследования эффективности длительной инфузии ропивакаина через катетер в ране после субкостальной гепатэктомии. Авторы отметили достоверное снижение потребности в морфине > 50%. Однако не наблюдалось сокращения сроков пареза кишечника. Исследователи считают данный метод анальгезии компонентом схемы мультимодальной анальгезии и видят необходимость дальнейшего изучения его влияния на сроки послеоперационной реабилитации.

Принципиально новых данных, касающихся тех или иных аспектов нейроаксиальной анестезии, на конгрессе представлено не было. Очевидно, проблемы спинальной и эпидуральной анестезии подробно обсуждались на предшествовавших форумах, после чего данные методики вошли в стандарты и протоколы интра- и послеоперационного обезболивания. В частности, эпидуральная анальгезия в родах, целесообразность применения которой в РФ

еще порой приходится доказывать в дискуссиях с акушерами-гинекологами, во Франции является золотым стандартом обезболивания родов и неотъемлемой частью стандартного протокола ведения родов.

Представленные на конгрессе сообщения были посвящены частным вопросам, например, выбору оптимальных комбинаций препаратов для повышения качества анальгезии, а также наиболее благоприятных режимов введения лекарственных средств в эпидуральное пространство. Наиболее распространенная комбинация препаратов – ропивакаин + суфентанил, часто применяемая в режиме КПЭА (контролируемая пациентом эпидуральная анальгезия).

В сообщении из университетской клиники Каена авторы сравнивали влияние растворов ропивакаина и левобупивакаина одинаковой концентрации в комбинации с суфентанилом, применяемых в режиме КПЭА с целью обезболивания родов на: 1) продолжительность родов, 2) потребление анестетика, 3) качество анальгезии, 4) частоту применения инструментальных методов извлечения плода, 5) частоту кесарева сечения, 6) оценку новорожденных по шкале Апгар. Заключение, что для достижения адекватной анальгезии требовались большие дозы левобупивакаина в сравнении с ропивакаином. Очевидно, этот же факт являлся причиной негативного влияния КПЭА на биомеханику родов в группе левобупивакаина (более выраженный моторный блок). Разницы по влиянию на другие исследуемые параметры не было зафиксировано.

В сообщении из лионской клиники Croix-Rousse были приведены сравнительные данные эффективности комбинации левобупивакаина 0,0625% и суфентанила 0,25 мкг/мл и той же комбинации с добавлением клонидина 2 мкг/мл в отношении обезболивания родов. Авторы пришли к заключению, что применение клонидина способствовало повышению качества анальгезии при уменьшении суммарной дозы местного анестетика. При этом наблюдали менее выраженный моторный блок, а снижение частоты появления кожного зуда и тошноты более чем на 50%. В то же время при эпидуральном введении клонидина было зафиксировано клинически значимое снижение системного артериального давления.

Группа авторов из Марокко провела исследование, посвященное выбору оптимального варианта эпидуральной анальгезии в родах. Пришли к выводу, что КПЭА характеризуется меньшим расходом

местного анестетика по сравнению со стандартной продленной эпидуральной анальгезией.

Существенное внимание в клиниках Франции уделяется продленной грудной эпидуральной анальгезии у пациентов, перенесших операции на органах грудной клетки.

Коллеги из нескольких клиник Марселя на основе анализа 310 грудных эпидуральных анальгезий, выполненных за 15 месяцев, исследовали безопасность данной методики. Частота успешных катетеризаций эпидурального пространства составила 87,4%, среднее количество предпринятых попыток пункции – $1,8 \pm 0,9$. Были зафиксированы следующие осложнения: поступление крови или ликвора по катетеру – 2,6%, транзиторные неврологические осложнения (характер не уточнен), без остаточных проявлений – 7,4%, гипотензия с АД сист < 90 мм рт. ст. – 8%, задержка мочи – 5,8%, тошнота и рвота – 3,2%, кожный зуд – 1,8%, дислокация катетера – 10%, развитие высокого блока – 12%, латеральное смещение катетера – 3,12%. Авторы рекомендуют выполнять туннелизацию эпидурального катетера, что более чем в два раза снижает риск его дислокации. Из режимов назначения анестетиков рекомендуется КПЭА.

В проспективном рандомизированном исследовании, выполненном специалистами университетской клиники г. Дижона, была проведена сравнительная оценка эффективности различных схем послеоперационного обезболивания у пациентов, перенесших торакотомии. Пациенты 1-й группы получали парацетамол + КПА морфином (внутривенно), 2-й группы – парацетамол + КПА морфином + продленный паравертебральный блок, 3-й группы – парацетамол + КПА морфином + продленная инфузия местных анестетиков через катетер, установленный в ране. Авторы подчеркнули, что задачей исследования являлся поиск методик обезболивания, альтернативных продленной эпидуральной анальгезии, проведение которой не всегда возможно. Наибольшая эффективность обезболивания как в покое, так и при активизации пациентов была отмечена в группе парацетамол + КПА морфином + паравертебральный блок. Здесь же была зарегистрирована сниженная потребность в морфине.

Инtrateкальное введение морфина вполне обоснованно считается методикой высокого риска и практически полностью вытеснено из практики, хотя характеризуется выраженным анальгетическим эффектом и простотой исполнения. В рандомизированном проспективном

исследовании, представленном специалистами из Туниса, был проведен сравнительный анализ влияния спинальной анальгезии с введением 0,3 мг морфина и продленной эпидуральной анальгезией (бупивакаин 0,125% + фентанил 2 мкг/мл), выполненной на уровне Th₈₋₁₀, на качество послеоперационной реабилитации пациентов, перенесших обширные операции на толстом кишечнике. Авторы отметили значительно более эффективное обезболивание в группе пациентов с эпидуральной анальгезией как в покое, так и при кашле. Сроки восстановления нормальной функции ЖКТ были достоверно снижены на фоне эпидуральной анальгезии, так же как и длительность госпитализации. Авторы не отметили различий между группами пациентов по выраженности седации, частоте дыхания и SpO₂. Гипотензия чаще фиксировалась в группе пациентов с эпидуральной анальгезией.

И в завершение несколько слов о появлении новых антагонистов опиоидных анальгетиков.

Известны антагонисты центрального действия, проникающие через гематоэнцефалический барьер, в частности налоксон, налтрексон и налмефен, которые обладают мощным конкурирующим действием на μ -рецепторы и давно применяются на практике. Их нежелательным эффектом является купирование анальгетического эффекта центральных анальгетиков.

В настоящее время появились антагонисты исключительно с периферической активностью – метилналтрексон, алвимопан. Данные антагонисты опиоидных анальгетиков не проникают через гематоэнцефалический барьер, а действуют на μ -рецепторы желудочно-кишечного тракта. Они способствуют разрешению пареза кишечника, индуцированного опиоидами, без влияния на анальгетический эффект последних.



Заболотских И. Б., Песняк Е. В.
Седация в интенсивной терапии

Адекватная седация у пациентов, нуждающихся в лечении в условиях ОРИТ, – одно из условий эффективности интенсивной терапии. Авторы обращают особое внимание на методы введения седативного препарата и фармакологические профили у пациента в критическом состоянии.

2007 г., 79 стр. Цена: 105 руб.

<http://www.critical.ru/shop>