**Министерство образования Российской Федерации**

**Пензенский Государственный Университет**

**Медицинский Институт**

**Кафедра Хирургии**

Зав. кафедрой д.м.н., -------------------

Реферат

на тему:

# «Ранний послеоперационный период»

Выполнила: студентка V курса ----------

----------------

Проверил: к.м.н., доцент -------------

**Пенза**

**2009**

# План

Введение

1. Палата пробуждения

* Устройство
* Оборудование
* Персонал

1. Принципы ведения больного в палате пробуждения

* Общие сведения
* Замедленное пробуждение
* Транспортировка из операционной
* Послеоперационная боль
* Возбуждение
* Тошнота и рвота
* Дрожь

1. Критерии перевода из палаты пробуждения

Литература

**Введение**

На Западе палаты пробуждения существуют уже около 40 лет. Появление палат пробуждения значительно снизило летальность в раннем послеоперационном периоде. Понимание того, что большинство этих смертей можно было предотвратить, послужило толчком к организации подготовки медицинских сестер, специализирующихся на наблюдении и уходе за больными в раннем послеоперационном периоде. Нехватка сестер в США после Второй мировой войны способствовала созданию палат пробуждения, с тем чтобы одна сестра могла одновременно наблюдать за несколькими больными. По мере усложнения операций и утяжеления сопутствующих заболеваний пациенты задерживались в палатах пробуждения уже на много часов, а то и на всю ночь. Палаты пробуждения значительно улучшили результаты лечения хирургических больных, благодаря чему на их основе были созданы отделения интенсивной терапии и реанимации. По иронии судьбы, в большинстве больниц палаты пробуждения лишь недавно получили статус отделений интенсивной терапии.

По завершении большинства операций прекращают подачу анестетиков, отсоединяют больного (часто еще находящегося в состоянии анестезии) от мониторов и переводят в палату пробуждения. Если больной был интубирован и уже восстановилось адекватное дыхание, то перед транспортировкой в палату пробуждения эндотрахеальную трубку можно удалить. Больных переводят в палату пробуждения не только после общей, но и после регионарной и местной анестезии. Согласно большинству инструкций, больного после операции необходимо перевести в палату пробуждения вне зависимости от вида анестезии, если только анестезиолог не предписал иное. Анестезиолог сообщает сестре палаты пробуждения наиболее важную информацию о больном, после чего тот остается в палате пробуждения до тех пор, пока не разрешится угнетающее действие анестетиков на сознание, дыхание и кровообращение. В ранний послеоперационный период относительно высок риск опасных для жизни осложнений со стороны дыхания и кровообращения. В этой главе обсуждается устройство, оборудование и персонал современной палаты пробуждения, принципы ведения больного в раннем послеоперационном периоде, а также наиболее распространенные дыхательные и сердечнососудистые осложнения.

**1. Палата пробуждения**

**Устройство**

Палата пробуждения должна располагаться вблизи от операционной, в идеале — непосредственно внутри ее зоны. Преимущество такого расположения — чрезвычайно важный выигрыш во времени: в случае необходимости можно быстро перевести больного в операционную, а члены операционной бригады могут так же быстро подойти к больному после вызова. Весьма желательно, чтобы на этом же этаже находились необходимые диагностические подразделения (например, рентгенологические и лабораторные). Транспортировка больного в критическом состоянии с помощью лифта или по длинным коридорам сопряжена с повышенным риском осложнений.

Отсутствие перегородок между кроватями позволяет наблюдать одновременно за всеми больными. Вместе с тем, как минимум одна кровать должна быть отграничена перегородками от других — на нее помещают больных, нуждающихся в изоляции в связи с инфекцией. Согласно стандартному подходу, число кроватей в палате пробуждения составляет 1,5 х число операционных. Пространство вокруг кровати должно быть хорошо освещено. Вокруг нее должно быть достаточно места, чтобы свободно подойти к больному со всех сторон, несмотря на подставки для капельниц, аппарат ИВЛ, портативный рентгеновский аппарат; согласно инструкциям расстояние между кроватями должно быть не менее 2 м, а площадь на одного больного — не менее 11 м2. Рядом с каждой кроватью должно находиться несколько электрических розеток, а также выходные отверстия централизованной подачи кислорода, воздуха и вакуума.

**Оборудование**

Желательно (но не обязательно), чтобы у каждой кровати находился пульсоксиметр, ЭКГ-монитор и автоматический измеритель АД. Следует подчеркнуть, что в ранней фазе пробуждения пульсоксиметрию следует проводить каждомубольному. Старые инструкции, согласно которым полный набор мониторов должен приходиться на каждые две кровати, потеряли свою силу, поскольку большинство серьезных осложнений в палате пробуждения обусловлены неадекватным мониторингом. На случай отказа автоматического измерителя АД следует иметь в запасе ртутный и анероидный сфигмоманометры. Необходимо иметь мониторы с двумя или более каналами для измерения инвазивного давления: АД, ЦВД, ДЗЛА, ВЧД. Для измерения температуры можно использовать термочувствительные полоски, но они могут не обладать достаточной точностью; если высока вероятность гипо- или гипертермии, лучше применять ртутные или электронные термометры. Необходимы приборы для согревания больных (одеяла с форсированной подачей согретого воздуха, нагревательные лампы, согревающие/охлаждающие одеяла).

Палата пробуждения должна снабжаться оборудованием независимо от операционной. Список необходимого оборудования: носовые канюли для подачи кислорода, лицевые маски, рото- и носоглоточные воздуховоды, ларингоскопы, эндотрахеальные трубки и дыхательные мешки. Обязателен богатый выбор катетеров для катетеризации периферических и центральных вен, артерий, легочной артерии. Необходимо иметь оборудование для эндокардиальной и наружной ЭКС, дефибриллятор, тележку с оборудованием и лекарственными препаратами для специализированных реанимационных мероприятий, инфузионные насосы. Следует время от времени проверять состояние оборудования. Необходимо иметь наборы для трахеостомии, дренирования плевральной полости и венесекции.

Рядом с палатой пробуждения должно находиться оборудование для интенсивной респираторной терапии: ингаляторы и распылители бронходилататоров, приборы для самостоятельного дыхания под постоянным положительным давлением в дыхательных путях, аппараты ИВЛ. Бронхоскоп желателен, но не обязателен.

**Персонал**

Медицинские сестры, работающие в палате пробуждения, обязательно должны быть обучены наблюдению и уходу за больными в раннем послеоперационном периоде. Они должны уметь обеспечивать проходимость дыхательных путей, проводить специализированные реанимационные мероприятия, ухаживать за ранами и дренажами, своевременно распознавать послеоперационное кровотечение.

Работой палаты пробуждения должен руководить анестезиолог. Наличие в палате пробуждения работающего на полную ставку штатного врача-анестезиолога целесообразно в крупных хирургических центрах, но необязательно в небольших. Принципы ведения больного в палате пробуждения такие же, как в операционной. Тактика ведения должна быть согласована между анестезиологом, хирургом и тем или иным консультантом. Анестезиолог решает проблемы, связанные с анальгезией, дыхательными путями, кровообращением, дыханием и обменом веществ, в то время как хирург — обусловленные непосредственно хирургическим вмешательством.

Если предположить, что операция в среднем длится 2 ч, а пребывание в палате пробуждения — 1 ч, то на каждых двух больных в палате пробуждения должна приходиться одна сестра. Необходимо, чтобы в палате пробуждения работало не менее 2-х сестер: если одна сестра будет вынуждена заниматься только одним больным (ввиду тяжести состояния), то вторая обеспечит адекватное наблюдение и уход за остальными. Это положение важно и с юридической точки зрения, поскольку нехватка персонала является одной из важнейших причин тяжелых осложнений в палате пробуждения. Если часто проводятся вмешательства у детей или кратковременные операции, то на каждого больного в палате пробуждения должна приходиться одна сестра. Одну из сестер следует назначить старшей.

**2. Принципы ведения больного в палате пробуждения**

**Общие сведения**

Для многих больных пробуждение после общей анестезии и разрешение эффектов регионарной анестезии является сильным физиологическим стрессом. В идеале пробуждение после общей анестезии должно быть гладким, постепенным и управляемым. К сожалению, больные часто просыпаются в операционной или по пути в палату пробуждения, что может сопровождаться обструкцией дыхательных путей, дрожью, возбуждением, делирием, болью, тошнотой и рвотой, гипотермией, лабильностью вегетативной нервной системы. После спинномозговой и эпидуральной анестезии во время транспортировки из операционной или в палате пробуждения может отмечаться выраженное снижение АД: симпатолитическое действие регионарной блокады препятствует компенсаторной рефлекторной вазоконстрикции при движениях больного или попытке сесть.

Скорость пробуждения после ингаляционной анестезии прямо пропорциональна альвеолярной вентиляции, но обратно пропорциональна растворимости анестетика в крови. По мере увеличения продолжительности анестезии скорость пробуждения все больше зависит от его суммарного поглощения тканями (что является функцией растворимости препарата в крови), концентрации анестетика во вдыхаемой смеси, продолжительности его ингаляции. Наиболее быстрое пробуждение наблюдается после анестезии закисью азота. Из галогеносодержащих ингаляционных анестетиков самое быстрое пробуждение отмечается после ингаляции десфлюрана, а самое медленное — после продолжительной ингаляции галотана и энфлюрана. Наиболее распространенной причиной замедленного пробуждения после ингаляционной анестезии является гиповентиляция.

Пробуждение после внутривенной анестезии зависит от фармакокинетики анестетика, причем скорее от перераспределения, нежели от элиминации. По мере увеличения общей дозы препарат кумулирует, что проявляется замедленным пробуждением; окончание действия становится все более зависимым от элиминации. В этом случае преклонный возраст, сопутствующие заболевания печени или почек могут послужить причиной замедленного пробуждения. Больные, получавшие для индукции и поддержания анестезии пропофол, просыпаются быстрее, чем больные, получавшие любые другие внутривенные анестетики.

Скорость пробуждения после операции зависит также от характера премедикации. Включение в премедикацию длительно действующих препаратов замедляет пробуждение. Благодаря небольшой продолжительности действия мидазолам является препаратом выбора для премедикации перед кратковременными хирургическими вмешательствами. Недостаток сна, прием алкоголя и седативных препаратов накануне операции тоже может быть причиной замедленного пробуждения.

**Замедленное пробуждение**

Замедленным пробуждение называют в случае, когда сознание не восстанавливается в течение 60-90 мин после общей анестезии. Наиболее распространенной причиной замедленного пробуждения является остаточное действие анестетиков, анальгетиков и седативных препаратов.Остаточное действие может быть обусловлено абсолютной или относительной передозировкой, а также потенциирующим влиянием принятых ранее препаратов или каких-либо влияющих на ЦНС веществ (например, алкоголь). Налоксон (в дробных дозах по 0,02 мг) и флумазенил (в дробных дозах по 0,5 мг) быстро устраняют эффекты опиоидов и бензодиазепинов соответственно, позволяя исключить их остаточное действие. Остаточное действие некоторых анестетиков и вспомогательных препаратов позволяет устранить ингибитор АХЭ физостигмин. Стимуляция периферического нерва позволяет выявить остаточную миорелаксацию.

Менее распространенные причины замедленного пробуждения включают гипотермию, выраженные метаболические нарушения и периоперационный инсульт. Гипотермия (центральная температура < 330C) оказывает анестетическое действие и значительно потенциирует эффекты препаратов, вызывающих депрессию ЦНС. Наиболее эффективно устраняют гипотермию одеяла с форсированной подачей нагретого воздуха. Анализ газов артериальной крови позволяет легко исключить гипоксемию и гиперкапнию. Редкими причинами замедленного пробуждения являются гиперкальциемия, гипермагниемия, гипонатриемия, гипо- и гипергликемия. Периоперационный инсульт также является редкой причиной замедленного пробуждения, за исключением нейро- и кардиохирургических вмешательств, операций на сонных и позвоночных артериях; диагноз подтверждают с помощью KT и MPT головы.

**Транспортировка из операционной**

Этап транспортировки обычно осложняется отсутствием адекватного мониторинга, лекарственных препаратов, оборудования для СЛР. Больного нельзя транспортировать из операционной, пока не обеспечена адекватная проходимость дыхательных путей, вентиляция и оксигенация, стабильная гемодинамика. Практически всем пациентам при транспортировке из операционной необходимо проводить ингаляцию кислорода, поскольку на фоне дыхания воздухом у 30-50% "нормальных" во всех других отношениях больных развивается преходящая гипоксемия (SaO2 <90%). Нестабильных больных не экстубируют и транспортируют в палату пробуждения в условиях мониторинга (ЭКГ, SaO2 и АД), обязательно взяв с собой готовые к применению лекарственные препараты, которые могут понадобиться в экстренной ситуации.

Больных следует транспортировать на кровати или каталке, головной конец которой можно регулировать. Положение Тренделенбурга (с опущенным головным концом) целесообразно при гиповолемии, положение с приподнятым головным концом — при сопутствующей дисфункции легких. Если высок риск рвоты или кровотечения из верхних дыхательных путей, то транспортировку следует осуществлять в положении на боку. Положение на боку позволяет также предупредить обструкцию дыхательных путей.

**Послеоперационная боль**

Для лечения среднетяжелой и выраженной боли в палате пробуждения применяют опиоиды (парентерально или интраспинально), регионарную анестезию, блокаду периферических нервов. Во избежание осложнений опиоиды следует титровать, вводя их дробными дозами. У большинства больных чувствительность к опиоидам в первый час после общей анестезии очень высока. Дозу анальгетика следует подобрать так, чтобы он устранял боль, но не вызывал чрезмерной седации. Чаще всего применяют опиоиды средней продолжительности действия или длительного действия в/в: меперидин 10-20 мг (0,25-0,5 мг/кг у детей) или морфин 2-4 мг (0,0025-0,05 мг/кг у детей). Максимальный анальгетический достигается через 4-5 мин после введения, в то время как максимальное угнетающее действие на дыхание, особенно при использовании морфина, — через 20-30 мин. Если сознание восстановилось полностью, то можно прибегнуть к управляемой больным анальгезии. Недостатки введения опиоидов в/м: замедленное и непредсказуемое начало действия (в течение 10-20 мин); отсроченная депрессия дыхания (может возникнуть через 1 ч после инъекции).

Если установлен эпидуральный катетер, то введение в него 50-100 мкг фентанила, 20-30 мкг суфентанила или 3-5 мг морфина обеспечивает адекватное обезболивание. Отметим, что из-за риска отсроченной депрессии дыхания следует тщательно наблюдать за больным в течение 12-24 ч после эпидурального введения морфина. Если опиоиды не позволяют устранить боль, то целесообразно использовать местный анестетик (для инфильтрации операционной раны, регионарной блокады, блокады периферического нерва).

Для лечения легкой и среднетяжелой боли можно использовать в/в агонисты-антагонисты опиатных рецепторов (буторфанол,1-2 мг, налбуфин 5-10 мг) или кеторолака трометамин. Хорошее анальгетическое действие при небольших и умеренных болях оказывает внутривенное введение анальгетиков типа агонист-антагонист или 15-30 мг кеторолака трометамина (нестероидный противовоспалительный препарат для парентерального введения). Применение кеторолака трометамина особенно эффективно после небольших ортопедических и гинекологических вмешательств.

**Возбуждение**

Пока пациент полностью не пробудился, боль может проявляться возбуждением и беспокойством. Причины возбуждения также включают тяжелые системные расстройства (например, гипоксемия, ацидоз, артериальная гипотония), полный мочевой пузырь, хирургические осложнения (например, скрытое внутрибрюшное кровотечение).При выраженном возбуждении высок риск самоповреждения, особенно у детей, что может потребовать фиксации рук и ног. Если четко установлено, что возбуждение ребенка не вызвано осложнениями, то можно допустить к ребенку кого-нибудь из родителей или сопровождающего, которые смогут успокоить его, обняв и говоря ласковые слова. Другие факторы, которые могут вызвать возбуждение после операции, включают тревожность и страх перед операцией, а также побочное действие лекарственных препаратов (холиноблокаторов, фенотиазинов, кетамина).

Физостигмин в дозе 1-3 мг (0,05 мг/кг у детей) является наиболее эффективным препаратом для устранения делирия и возбуждения, индуцированного атропином или скополамином; кроме того, его применяют при передозировке некоторых других препаратов. Если системные осложнения и боль исключены, то для устранения возбуждения может понадобиться периодическое введение мидазолама в/в в дозе 0,5-1 мг (0,05 мг/кг у детей).

**Тошнота и рвота**

Послеоперационная тошнота и рвота (ПОТР) возникает после общей анестезии достаточно часто. Кроме того, ПОТР часто возникает при артериальной гипотонии, обусловленной спинномозговой или эпидуральной анестезией. Некоторые факторы риска ПОТР: анестезия, обеспечиваемая в основном опиоидами; операции на органах брюшной полости (особенно лапароскопические); операции по поводу косоглазия. Риск ПОТР особенно высок у молодых женщин, причем он усугубляется проведением операции во время менструального кровотечения. Повышение тонуса блуждающего нерва, проявляющееся внезапной брадикардией, предшествует или сопутствует ПОТР. Пропофоловая анестезия снижает вероятность ПОТР. Интраоперационное применение дроперидола в дозе 25 мкг/кг в/в значительно снижает риск ПОТР, не оказывая клинически значимого влияния на пробуждение; если ПОТР все же развилась, дроперидол вводят повторно в той же дозе. Не менее эффективен метоклопрамид (0,15 мг/кг в/в), причем по сравнению с дроперидолом он оказывает не столь выраженное седативное действие, особенно у детей. Ондансетрон (0,05-0,1 мг/кг в/в), селективный антагонист 5НТЗ-рецепторов, является наиболее эффективным (но и наиболее дорогостоящим) средством профилактики ПОТР. Ондансетрон реже вызывает острые экстрапирамидные реакции, нежели дроперидол и метоклопрамид.

**Дрожь**

В палате пробуждения часто возникает дрожь, обычно она обусловлена интраоперационной гипотермией или действием анестетиков. Дрожь часто возникает в ближайшем послеродовом периоде. В ходе операции действует ряд факторов, которые могут вызвать значительные потери тепла из организма больного: низкая температура в операционной, длительно открытая обширная поверхность операционной раны, переливание больших объемов не подогретых инфузионных растворов, проведение ИВЛ не подогретой и неувлажненной дыхательной смесью. Дрожь в этих случаях является компенсаторной реакцией, направленной на увеличение теплообразования и повышение температуры тела; она может сопровождаться выраженной вазоконстрикцией. Пробуждение после общей анестезии часто сопровождается дрожью, даже если операция была кратковременной и неполостной. Хотя дрожь может быть частью неспецифических неврологических проявлений (постуральные реакции, клонус, симптом Бабинского), иногда возникающих в ходе пробуждения, чаще всего она развивается после применения ингаляционных анестетиков. Вероятность возникновения дрожи зависит от продолжительности операции и применения высоких концентраций ингаляционных анестетиков. Дрожь иногда бывает настолько интенсивной, что приводит к гипертермии (38-390C) и метаболическому ацидозу, которые разрешаются сразу после ее прекращения. Дрожь может возникать и после эпидуральной анестезии. Необходимо исключить и другие причины дрожи: сепсис, аллергию на лекарственные препараты, трансфузионные реакции.

Чтобы устранить дрожь, необходимо повысить температуру тела до нормальной. Для этого применяют специальные одеяла с форсированной подачей нагретого воздуха (метод выбора), нагревательные лампы, одеяла с электроподогревом. Сильная дрожь приводит к выраженному повышению потребления кислорода, выработки CO2, увеличению сердечного выброса. Больные с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной системы плохо переносят такой стресс. Мепередин в низких дозах (10-20 мг в/в) значительно ослабляет дрожь или даже полностью ее устраняет. Больным, находящимся на ИВЛ, для устранения дрожи вводят седативные препараты и миорелаксанты, до тех пор пока не нормализуется температура и прекратится действие анестетиков.

**3. Критерии перевода из палаты пробуждения**

Перед переводом из палаты пробуждения больного обязательно должен осмотреть анестезиолог. Исключения возможны, только если разработаны четкие и однозначные критерии перевода, которые тщательно проверяются хорошо обученными сестрами палаты пробуждения; в этом случае вопрос о переводе может быть решен ими без участия врача.Тем не менее, вся ответственность за это возлагается на анестезиолога: именно он расписывается в истории болезни в графе "ответственный за перевод из палаты пробуждения". Критерии различаются в зависимости от того, куда переводится больной: в отделение интенсивной терапии, в отделение больницы, в отделение амбулаторной помощи, домой.

Перед переводом больного следует наблюдать не менее 30 мин после последнего парентерального введения опиоида. Ниже приведен минимальный набор критериев перевода из палаты пробуждения, которым должен удовлетворять больной после общей анестезии:

(1) Адекватное восстановление сознания, легкая доступность контакту.

(2) Полная ориентация во времени, пространстве, собственной личности.

(3) Способность самостоятельно поддерживать проходимость дыхательных путей, восстановление защитных рефлексов с дыхательных путей.

(4) Стабильность АД, ЧСС и частоты дыхания на протяжении не менее 1 ч.

(5) Способность позвать на помощь при необходимости.

(6) Отсутствие хирургических осложнений (например, активного кровотечения).

Весьма желательно также, чтобы перед переводом была устранена боль и гипотермия. Широкое распространение получили балльные системы оценки состояния больного. Чаще всего учитывается цвет кожи и видимых слизистых, уровень сознания, кровообращение, дыхание, двигательная активность (табл. 1). Большинство больных соответствует критериям перевода через 60 мин пребывания в палате пробуждения. Если больного переводят в отделение интенсивной терапии, то нет необходимости обеспечивать соответствие всем критериям.

После регионарной анестезии помимо достижения вышеуказанных критериев необходимо добиться разрешения признаков сенсорной и моторной блокады. Во избежание повреждений, обусловленных мышечной слабостью или нарушениями чувствительности, переводить больного из палаты пробуждения рекомендуется после полного регресса регионарной блокады. Очень важно документально подтвердить отсутствие признаков регионарной блокады. Если симптомы спинномозговой или регионарной анестезии не демонстрируют адекватной тенденции к разрешению в течение 6 ч после последнего введения местного анестетика, то высок риск интрамедуллярной или эпидуральной гематомы, для исключения которой необходимо провести KT или MPT.

**ТАБЛИЦА 1.** *Балльная система оценки пробуждения после анестезии1 (в идеале больного переводят из палаты пробуждения при оценке 10 баллов)*

|  |  |
| --- | --- |
| ПАРАМЕТР | БАЛЛЫ |
| Цвет кожи и видимых слизистых  Розовый Бледный или серый Цианотичный | 2 1 О |
| Дыхание  Больной способен глубоко дышать и кашлять  Дыхание поверхностное, но газообмен адекватен  Апноэ или обструкция дыхательных путей | 2 1 О |
| Кровообращение  АД в пределах 20% от нормы АД в пределах 20-50% от нормы АД отличается от нормы более чем на 50% | 2 1 О |
| Сознание  Бодрствует, доступен контакту, ориентирован  Просыпается, но вновь легко засыпает Не реагирует на внешние стимулы | 2 1 О |
| Активность  Активные движения во всех конечностях Активные движения в двух конечностях Движения в конечностях отсутствуют | 2 1 О |
| 1 Из Aldrete JA, Kronlik D: A postanesthetic recovery Score. Anesth Analg 1970;49:924 | |

**Литература**

1. «Неотложная медицинская помощь», под ред. Дж. Э. Тинтиналли, Рл. Кроума, Э. Руиза, Перевод с английского д-ра мед. наук В.И.Кандрора, д. м. н. М.В.Неверовой, д-ра мед. наук А.В.Сучкова, к. м. н. А.В.Низового, Ю.Л.Амченкова; под ред. Д.м.н. В.Т. Ивашкина, Д.М.Н. П.Г. Брюсова; Москва «Медицина» 2001
2. Интенсивная терапия. Реанимация. Первая помощь: Учебное пособие / Под ред. В.Д. Малышева. — М.: Медицина.— 2000.— 464 с.: ил.— Учеб. лит. Для слушателей системы последипломного образования.— ISBN 5-225-04560-Х