

Таблица 4

**Медико-экономическая эффективность
альтернативных лечебных систем**

Параметры	Лечебная система №1 (РДП при рецидиве кровотечения)	Лечебная система №2 (РДП в неотложном порядке)
Удельные прямые затраты, (руб.) в расчете на 1 пациента	38044,68	31579,10
Качество жизни (QALY):		
до лечения	0,43	0,45
после лечения	0,54	0,76
приращение	0,11	0,31
Медико-экономическая эффективность	$\frac{0,31:0,11}{31579,10 : 38044,68} = 2,82 : 0,83 = 3,39;$	

Из данных, приведенных в табл. 4, видно, что выполнение РДП в неотложном порядке, не дожидаясь рецидива кровотечения, в 3,39 раза эффективнее за счет более интенсивного приращения качества жизни пациентов в послеоперационном периоде и меньшего приращения необходимых для этого издержек.

Несмотря на доказанную экономическую целесообразность выполнения РДП в неотложном порядке у пациентов с неустойчивым гемостазом, мы остаемся на позициях, что показания к операции должны быть продиктованы исключительно клиническими, морфологическими и функциональными критериями. Клинико-экономический эффект своевременного выставления показаний к выполнению РДП сохраняется в течение 1 года послеоперационного наблюдения, далее на особенности течения заболевания в послеоперационном периоде больше влияет эффективность реабилитационных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев П.А., Вялков А.И., Сквирская Г.П. и др. // Фармакоэкономика на рубеже третьего тысячелетия / Тез. докл. I Всерос. конгресса – М., 1999.
2. Заболотских И.Б., Малышев Ю.П., Клевко В.А., Филиппова Е.Г. Оптимизация интенсивной терапии в хирургической гастроэнтерологии (Пособие для врачей). – Краснодар, 2000.
3. Оноприев В.И., Коротыко Г.Ф., Корочанская Н.В.(ред.) Осложненные формы язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. – Краснодар, 2004. – 654 с.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

**Е.В. Прусов, Н.Г. Шевкунов, И.И. Тюн, С.В. Савченко, С.Г. Понятовская,
С.П. Корнусов, С.Н. Булина, И.Г. Прусова**

Видновская районная больница

С давних времён принято считать, что сахарный диабет увеличивает операционный риск. Однако если отделить собственно сахарный диабет от его осложнений, то с этим утверждением можно поспорить. Если сахарный диабет, благодаря правильной подготовке, находится в компенсированном состоянии, то периоперационный риск увеличивается только за счёт патологии органов-мишеней.

Длительное (более 10 лет) течение сахарного диабета, пожилой и старческий возраст, наличие тяжёлых сопутствующих заболеваний и выраженные нарушения гомеостаза обуславливают высокий анестезиологический риск у больных с гнойно-некротическими формами диабетической стопы.

Основная масса больных сахарным диабетом – это люди пожилого возраста, с выраженным атеросклерозом, ожирением, наличием варикозного расширения вен нижних конечностей, ишемической болезни сердца, кардиомиопатии, ретинопатии, нефропатии, энцефалопатии, полинейропатии.

Основными звеньями патогенеза диабетической полинейропатии являются:

- 1) образование конечных продуктов гликозирования;
- 2) нарушения микроциркуляции;
- 3) увеличение образования свободных радикалов;
- 4) угнетение антиокислительных и защитных механизмов организма.

Микро- и макроангиопатии при сахарном диабете сопровождаются существенными повреждениями сосудистого эндотелия. При хронической гипергликемии гликопротеины сосудистого гликокаликса, тромбоцитов и других клеток крови подвергаются неферментативному гликированию, что сопровождается нарушением их функциональных свойств. Очевидно, с этим связано нарушение системной сосудистой проницаемости, потеря антиадгезивных свойств сосудистого эндотелия, усиление тромбообразования и, в результате, формирование микро- и макроангиопатий, сопровождающееся лабильностью всей системы гемостаза.

Также у больных сахарным диабетом часто встречается поражение атланто-окципитального сочленения, вызывающее тугоподвижность шейного отдела позвоночника, что может быть причиной трудностей при интубации трахеи. Всё это часто сопровождается сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью.

Оперативное вмешательство у этого контингента больных зачастую проводится в экстренном или срочном порядке, по жизненным показаниям, прибавляя проблему «полного желудка» с последующим риском аспирационных осложнений. Следует избегать гипотонии и депрессии миокарда, целесообразна оксигенотерапия или гипервентиляция.

Современное лечение синдрома диабетической стопы включает активную хирургическую тактику с этапными обработками гнойного очага и пластическим закрытием тканевого дефекта, интенсивную инсулинотерапию, антибактериальную, дезагрегантную, антикоагулянтную терапию, а также применение вазоактивных и антиоксидантных препаратов.

Всё вышеуказанное побуждает анестезиологов к поиску оптимальных методов анестезии. У больных сахарным диабетом, осложнённым синдромом диабетической стопы при отсутствии витальных расстройств, при проведении оперативных вмешательств на нижних конечностях методом выбора анестезиологического пособия являются регионарные методы обезболивания – эпидуральная (перидуральная) и субарахноидальная (спинномозговая) анестезии.

Регионарная анестезия хорошо защищает больного от операционного стресса и, благодаря этому, предотвращает высвобождение антагонистов инсулина, если одновременно принимаются эффективные меры по защите его эмоционального состояния при помощи медикаментозного и психотерапевтического воздействия. Необходимо помнить об индивидуальном подборе лёгкой седации накануне операции.

При проведении регионарной анестезии сознание больного не нарушается, он адекватен, в первые часы после оперативного вмешательства активен, сидит в постели, осуществляет дыхательную и лечебную гимнастику, не требует дополнительного обезболивания наркотическими анальгетиками, возможно раннее энтеральное питание.

С 2001 по 2006 г. нами было выполнено 673 анестезиологических пособия при оперативных вмешательствах на нижних конечностях у больных с синдромом диабетической стопы – резекции передних отделов стопы, иногда в сочетании с тендофасциотомией, реваскуляризирующие остеотомии, некрэктомии, вскрытия флегмон, аутодермопластики, ампутации.

Под эндотрахеальным наркозом выполнено 12 оперативных вмешательств (1,8% анестезиологических пособий) у больных с нарушением витальных функций. Под внутривенной анестезией проводились малые оперативные вмешательства, вскрытия флегмон, аутодермопластика — 146 (21,7%).

В условиях регионарной анестезии выполнено 515 оперативных вмешательств (76,6%). Под эпидуральной анестезией выполнено 80 оперативных вмешательств (11,9%). Эпидуральная анестезия проводилась по общепринятой методике с использованием одноразовых игл Tuohi 16-18G и шприца «потери сопротивления», пункция проводилась на уровне L3-L4, в качестве анестетика использовали 2% лидокаин отечественного производства в средней дозе 360 мг и 0,75% наропин (Astra-Zeneka) в средней дозе 75 мг.

В условиях субарахноидальной анестезии выполнено 435 оперативных вмешательств (64,7%). Резкий рост количества субарахноидальных анестезий по сравнению с эпидуральной анестезией связан с внедрением в технологию игл для субарахноидальной анестезии нового поколения — Pencil-Point — малого диаметра с атравматичным срезом, а также местных анестетиков нового поколения — Маркаин-спинал. Субарахноидальная анестезия по сравнению с эпидуральной анестезией проще в техническом исполнении, дает значительно меньший процент неадекватности блокады, быстрое начало анестезии, более экономична.

Во время анестезии проводилась инфузионная терапия в объёме 1000-2000 мл, предпочтение отдаётся 0,9% NaCl (возможно применение полиионных растворов), с обязательным включением коллоидного компонента, предпочтение отдавалось растворам гидрооксиэтилкрахмала (ХАЕС, рефортан, инфукол).

Используя необходимые инфузионные среды, нужно помнить, что раствор Рингер-Лактат, лактосол, раствор Гартмана содержат 30 ммоль/л лактата, который является субстратом гликонеогенеза. Они непригодны для пациентов с сахарным диабетом, поскольку лактат превращается в печени в глюкозу, что приведёт к увеличению гипергликемии, вызванной стрессом.

Субарахноидальная анестезия выполнялась по общепринятой методике с использованием игл с атравматичным срезом типа Pencil-Point, диаметром 22-26 G. Пункция проводилась на уровне L3-L4, в качестве анестетика использовали 2% лидокаин отечественного производства в средней дозе 60 мг (164 оперативных вмешательств, 38% субарахноидальных анестезий) и 0,5% Маркаин-спинал (Astra-Zeneka), в средней дозе 15 мг (271 оперативное вмешательство — 62% субарахноидальных анестезий). При проведении субарахноидальной анестезии лидокаином в 38,4% случаев (у 63 пациентов) отмечалась нестабильность гемодинамики, которая купировалась введением вазопрессоров (мезатон) и инфузий плазмозамещающих растворов, в 20% случаев (у 33 пациентов) имела место

недостаточно адекватная анестезия, которая нивелировалась введением малых доз кетамина (50-100 мг).

В отличие от этого, при проведении анестезии с использованием маркаина лишь в 2 случаях (менее 1%) отмечалась недостаточно адекватная анестезия, а нестабильная гемодинамика, требующая коррекции, выявлена в 7% (у 19 пациентов). Существенным достоинством является более длительная блокада с последующей длительной послеоперационной анальгезией, не требующей в послеоперационном периоде введения наркотических анальгетиков.

Выводы.

1. Методом выбора при проведении анестезиологического пособия у больных с синдромом диабетической стопы без нарушений витальных функций является регионарная анестезия.

2. Предпочтительным методом регионарной анестезии является субарахноидальная анестезия, с применением игл малого диаметра с атравматичным срезом (типа Pencil-Point).

3. Преимущественное использование в качестве анестетика 0,5% маркаин-спинал (Astra-Zeneka) в средней дозе 15 мг.

4. Периоперационная инфузия в объёме 1000-2000 мл с обязательным включением коллоидного компонента, преимущественно растворов гидроксиэтилкрахмала (ХАЕС, рефортан, инфукол), с исключением растворов глюкозы и лактат-содержащих растворов (лактосол, Рингер-лактат, р-р Гартмана).

5. Медикаментозно-психотерапевтическая профилактика эмоционального стресса.

6. Профилактика гипоксии-гипоксемии (оксигенотерапия).

7. Предоперационный и послеоперационный контроль уровня гликемии (оперативное вмешательство менее 3 часов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Оруджева С.А., Звягин А.А., Симоненков А.П. и др. // Анестезиол. реаниматол. – 2005. – №2. – С.35-37.
2. Звягин А.А., Оруджева С.А., Лебедева А.Н. и др. // Современные аспекты диагностики, лечения, профилактики поражений нижних конечностей у больных сахарным диабетом / Труды науч.-практич. конференции. – М., 1996. – С.86-91.
3. Земляной А.Б. Гнойно-некротические формы диабетической стопы. Патогенез. Диагностика. Лечение (клинико-лабораторное исследование) / Автореф дис...докт. мед. наук. – М., 2003.
4. Чибуновский В.А. // Избранные вопросы анестезиологии и реаниматологии, том 1. – Алма-Ата, 1992. – С. 189-222.
5. Долгов В.В., Свиринов П.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза. – М., 2005.
6. Нган Ки В. // Актуальные вопросы анестезиологии и реаниматологии: Освежающий курс лекций. Пер. с англ. – Архангельск, 2005. – С 128-132.
7. Maser R.E., Pfeifer M.A., Dorman J.S. et al. // Arch. Intern. Med. – 1990. – V.150. – P. 1218-1222.