

Выводы

1. Применение методики хирургического иссечения патологически измененной грануляционной ткани в комбинации с аппаратным лечением ХР пациентов с СД показало наиболее высокую эффективность подготовки раневых дефектов к АДП: 92 % успешных результатов кожной пластики по сравнению с аппаратными методиками и стандартным способом лечения: 80 и 43,5 % соответственно) при некотором увеличении продолжительности сроков предоперационной подготовки до 16 (15; 22) дней, относительно использования других методов лечения (тест Краскела — Уоллиса, $H = 52,8$; $p < 0,001$).

2. В случаях лизиса кожного трансплантата происходило увеличение сроков послеоперационного периода АДП до 22 (20; 28) дней по сравнению с длительностью аналогичного периода при успешных результатах кожной пластики во всех группах, при этом длительность осложненного послеоперационного периода не отличались при использовании различных методик подготовки раны к АДП (тест Краскела — Уоллиса, $H = 0,5$; $p = 0,9$).

3. Осложненное течение послеоперационного периода, требующее повторного хирургического вмешательства, существенно удлиняет общий койко-день пациентов до 35 (31; 37) дней по сравнению с пациентами с успешным результатом АДП: 29 (24; 33) дней (значимость по тесту Манн — Уитни: $Z = 4,5$; $p < 0,001$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Рубанов, Л. Н. Дифференцированная тактика подготовки хронических ран к аутодермопластике / Л. Н. Рубанов, Ю. И. Ярец, З. А. Дундаров // Экстренная медицина. — 2017. — Т. 6, № 2. — С. 190–200.
2. Рубанов, Л. Н. Сравнительная оценка эффективности использования консервативных и аппаратных методов лечения в процессе подготовки хронических ран к пластическому закрытию / Л. Н. Рубанов, Ю. И. Ярец, З. А. Дундаров / Хирургия. Восточная Европа. — 2016. — Т. 5, № 4. — С. 604–615.
3. Глухов, А. А. Патофизиология длительно незаживающих ран и современные методы стимуляции раневого процесса / А. А. Глухов, М. В. Аралова // Новости хирургии. — 2015. — Т. 23, № 6. — С. 673–679.
4. Информативность цитологического и гистологического методов исследования для оценки состояния воспалительной и пролиферативной фаз репарации гранулирующей раны / Ю. И. Ярец [и др.] // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. — 2018. — Т. 19, № 1. — С. 86–94.
5. Инструкция по применению «Метод морфологической оценки состояния раневого процесса»: утв. М-вом здравоохранения Республики Беларусь 16.03.2018 / Ю. И. Ярец [и др.]. — Минск, 2018. — 11 с.

УДК 616.379-008.64-001.4-08

ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ РАНЕВЫХ ДЕФЕКТОВ

Славников И. А.¹, Ярец Ю. И.², Дундаров З. А.¹

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр

радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Известно, что острые травматические повреждения сопровождаются явлением стрессовой гликемии, внося вклад в более высокий уровень осложнений у пациентов хирургического профиля [1]. Многочисленные исследования подтвердили негативное влияние стрессовой гипергликемии на исходы основного заболевания, увеличение длительности стационарного лечения [2]. Очевидно, что дополнительное нарушение метаболизма глюкозы является одним из основных факторов, определяющим неуспешный исход пластического закрытия раневых дефектов у пациентов с сахарным диабетом (СД). С другой стороны, имеются убедительные доказательства, что локальные повреждения (менее 10 % общей поверхности тела) имеют минимальный эффект на регуляцию метаболизма [3]. В связи с этим, представляет актуальность исследование, в котором будет проведена оценка гликемического статуса в динамике лечения раневых дефектов у пациентов с СД [2,4].

Цель

Изучить динамику гликемии в процессе использования различных хирургических методик лечения пациентов с локальными острыми и хроническими раневыми дефектами и СД, обосновать выбор наиболее оптимального способа хирургической обработки грануляционной ткани у пациентов с нарушением углеводного обмена и хроническими ранами (ХР).

Материал и методы исследования

Объектом исследования явились 108 пациентов с локальными ранами и СД, находившихся на стационарном лечении в ожоговом отделении ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 1» за период 2010–2018 гг. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от сроков существования раны: основная группа (n = 73), куда были включены пациенты с ХР, контрольная группа (n = 35), состоящая из пациентов с острыми ранами (ОР). Длительность существования ран в основной группе составила 49 (22; 99 дней), в контрольной группе — 5 (1; 11) дней. У пациентов доминировал СД 2-го типа (93,5 %, n = 101), СД 1-го типа — у 6,5 % пациентов (n = 7). Длительность существования диабета составила 10 (6; 13) лет. На момент поступления уровень гликированного гемоглобина составил 7,1 (6,1; 9,9) %; суточная протеинурия 0,09 (0,03; 0,20) г/л. Инсулинотерапию в стационаре получали 98 пациентов с СД (90,7 %), терапию пероральными гипогликемическими средствами — 10 (9,3 %) пациентов. Все пациенты находились на гипогликемической диете.

У пациентов основной группы раны были покрыты мелкозернистыми бледно-розовыми грануляциями с патологическими изменениями (рубцевание, атрофия); в биоптатах ран преобладали гистологические признаки выраженных и умеренных нарушений пролиферации в сочетании с минимальной активностью гнойного воспаления [5].

В контрольной группе в случае наличия ран механического генеза клиническая картина определялась глубиной и видом повреждения мягких тканей; в случае ожогов локальный статус зависел от этиологии травмирующего агента, его температуры и длительности контакта повреждающего фактора с поверхностью тела пострадавшего: дно ран было покрыто либо грануляционной тканью, либо некротическим струпом.

У всех пациентов основной группы выполнялось местное лечение ран с использованием различных методов, с последующим пластическим закрытием раневого дефекта путем аутодермопластики (АДП). Для сравнительной оценки результатов комплексного лечения ХР у пациентов с СД основная группа пациентов была разделена на 3 подгруппы. Подгруппа 1 (n = 25) была сформирована для определения показаний к хирургическому иссечению патологически измененной грануляционной ткани, которые определялись из результатов гистологического исследования биоптатов ХР [5]. Данный метод лечения использовался как дополнительный на этапе применения аппаратных методов подготовки ХР к АДП (2 сеанса ультразвуковой обработки раневого дефекта с применением между сеансами метода лечения контролируемым отрицательным давлением). В подгруппе 2 (n = 25) выполнялось только местное аппаратное лечение. Подгруппу 3 (n = 23) составили пациенты, в лечении в изолированном варианте использовали хирургическую обработку раны непосредственно перед выполнением пластического закрытия раны.

В контрольной группе основной методикой пластического закрытия раневых дефектов также являлась АДП, в случае наличия раневых дефектов механического генеза аутоплантация кожи дополнялась пластикой местными тканями; в случае покрытия дна ожоговой раны некротическим струпом выполнялась некрэктомия с одномоментной АДП.

Для контроля гликемии пациентам выполнялся забор капиллярной крови в течение дня (8, 12, 16, 20 ч); утренний анализ верифицировал уровень тощакового сахара крови, а последующие три исследования в течение дня — прандиальную гликемию. Определение уровня глюкозы крови проводилось в динамике лечения пациентов.

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов контрольной группы при поступлении в стационар уровень тощаковой и прандиальной гликемии не отличался. Показатели глюкозы, измеренные в 8 ч утра, составляли 6,9 (5,6; 9) ммоль/л. В 12 ч уровень капиллярной глюкозы составил 7,8 (5,4; 10,1) ммоль/л.

В 16 и 20 ч гликемия была 8 (6,7; 9,7) ммоль/л и 7,8 (5,5; 10,7) ммоль/л. Динамика гликемии оставалась стабильной на протяжении всего дооперационного периода. Перед выполнением АДП у пациентов с ОР тощачовая глюкоза составила 7,1 (5,1; 8,9) ммоль/л. В 12 ч уровень глюкозы был 7,6 (5,4; 10,7) ммоль/л. Аналогичные значения были получены в 16 и 20 ч.

В послеоперационный период АДП профиль глюкозы капиллярной крови не изменился, по значениям тощачовой глюкозы составлял 6,8 (5,3; 10,1) ммоль/л на 3-й день после операции и 6,4 (5,1; 7,9) ммоль/л на момент заживления раны и выписки пациентов. Необходимо отметить, что уровень глюкозы натощак был одинаков во все сроки обследования пациентов. Отсутствовала также значимая динамика прандиальной глюкозы, измеренной в 12, 16 и 20 ч.

Результативность лечения ОР в контрольной группе была высокой: у 91,4 % пациентов ($n = 32$) исход АДП был успешным с приживлением лоскута и заживлением ран.

Таким образом, анализ суточного профиля глюкозы в динамике лечения ОР у пациентов с СД показал отсутствие факта развития стрессовой гипергликемии, спровоцированной раневым дефектом. Гликемический статус пациентов на момент поступления, в динамике лечения, а также при заживлении раны и выписки из стационара не отличался. Полученные данные согласуются с результатами других исследователей, доказавших минимальное влияние на углеводный обмен локальных повреждений [3, 4].

На момент первичного обследования уровень тощачовой глюкозы в сравниваемых подгруппах пациентов с ХР и СД не различался и составлял 6,6 (4,9; 9,3) ммоль/л, 5,8 (4,5; 8) ммоль/л, 5,9 (4,0; 8,7) ммоль/л, соответственно в подгруппах 1, 2 и 3 (тест Краскела — Уоллиса: $H = 0,47$; $p = 0,92$). После проведения предоперационной подготовки выявлены наиболее высокие значения концентрации глюкозы натощак в подгруппе 3 пациентов, составляющие 8,4 (6,1; 10,9) ммоль/л (тест Краскела — Уоллиса: $H = 10,2$; $p = 0,017$).

В послеоперационном периоде АДП в подгруппах 1, 2 и контрольной группе тощачовая гликемия оставалась стабильной: 5,7 (4,8; 8,2) ммоль/л в подгруппе 1; 5,9 (4,3; 8,8) ммоль/л в подгруппе 2; 6,8 (5,3; 10,1) ммоль/л в контрольной группе. Однако в подгруппе 3 сохранялись более высокие значения глюкозы, составляющие 7,1 (5,3; 10,5) ммоль/л, различия с другими подгруппами пациентов с СД носили характер тенденции (тест Краскела — Уоллиса: $H = 7,7$; $p = 0,053$).

Учитывая наличие статистической тенденции, а также наиболее высокую частоту осложненных исходов АДП в подгруппе 3 пациентов с СД (56,5 %), дополнительно проанализированы значения тощачовой гликемии у пациентов в зависимости от результата АДП. Выявлено, что у пациентов с осложненным послеоперационным периодом АДП уровень глюкозы, измеренный в 8 часов утра, был значимо выше, чем у пациентов с неосложненным течением послеоперационного периода: 10,5 (6,5; 14) ммоль/л и 6,6 (5,2; 7,4) ммоль/л, соответственно (тест Манн — Уитни: $Z = -2,69$; $p = 0,007$).

В подгруппе 1 установлено значимое снижение значений тощачовой гликемии на 3-и сутки послеоперационного периода — 5,7 (4,8; 8,2) ммоль/л и на момент заживления раны 5,5 (5; 7,9) ммоль/л (результаты расчета теста Вилкоксона: $Z = 2,203$; $p = 0,028$ и $Z = 1,912$; $p = 0,039$, относительно данных на момент поступления). В подгруппе 3, напротив, показатели глюкозы увеличивались в течение дооперационного периода — 8,4 (6,1; 10,9) ммоль/л и в ранние сроки послеоперационного периода — 7,1 (5,3; 10,5) ммоль/л (результаты расчета теста Вилкоксона: $Z = 2,744$; $p = 0,006$ и $Z = 2,950$; $p = 0,004$).

Выявленный характер изменений тощачовой гликемии в подгруппе 1 пациентов подтверждает обоснованность применения процедуры дополнительного хирургического иссечения патологически измененной грануляционной ткани на этапе подготовки ХР к АДП у пациентов с СД. На момент выписки у большинства пациентов подгруппы 1 значения глюкозы натощак приближалось к нормальным значениям, что сочеталось с наиболее высокой частотой успешных результатов АДП (92 %). Не было выявлено различий в показателях гликемии с контрольной группой пациентов.

Повышение уровня глюкозы капиллярной крови у пациентов подгруппы 3 в дооперационном периоде объясняется присутствием стрессового фактора, обусловленного проведением хирургической обработки ХР непосредственно перед выполнением АДП. Стрессовая гипергликемия сохранялась у пациентов с лизисом лоскута — в ранний послеоперационный период АДП наблюдались максимальные значения тощачовой гликемии. Указанная динамика гликемии дополнительно подтверждает неэффективность использования протокола лече-

ния в подгруппе 3 для лечения ХР у пациентов с СД. После проведения дополнительного лечения, выполнения повторной АДП у пациентов с лизисом лоскута, уровень гликемии снижался ($Z = 2,793$; $p = 0,005$) и на момент выписки не отличался от значений других подгрупп — 6,3 (5,3; 8,1) ммоль/л. Значимых различий в прандиальных показателях глюкозы, измеренных в течение дня, у всех групп пациентов получено не было.

Таким образом, правильно подобранный протокол лечения ХР у пациентов с СД обеспечивает, наряду с высокой частотой успешных результатов пластического закрытия, нормализацию тощачковой гликемии при достижении заживления раны. Стандартный метод лечения (консервативное «ведение» раны под повязкой, хирургическая обработка раны непосредственно перед АДП) неприменим в случаях ХР у пациентов с СД: высокая частота лизисов лоскута сочетается с развитием стрессовой гипергликемии.

Выводы

1. Гликемический статус у пациентов СД и острыми ранами на момент поступления, в динамике лечения, а также при заживлении раны и выписки из стационара не отличался; медианы тощачковой гликемии составляли 6,9; 7,1 ммоль/л в дооперационный период и 6,8 и 6,4 ммоль/л в послеоперационный период.

2. В подгруппе 1 установлено значимое снижение значений тощачковой гликемии на 3-й сутки послеоперационного периода и на момент заживления раны (результаты расчета теста Вилкоксона: $Z = 2,203$; $p = 0,028$ и $Z = 1,912$; $p = 0,039$, относительно данных на момент поступления); при выписке пациентов в большинстве случаев показатели глюкозы приближались к нормальным значениям.

3. У пациентов с осложненным послеоперационным периодом АДП уровень глюкозы, измеренный в 8 часов утра, был значимо выше, чем у пациентов с неосложненным течением послеоперационного периода: 10,5 (6,5; 14) ммоль/л и 6,6 (5,2; 7,4) ммоль/л, соответственно (тест Манн — Уитни: $Z = -2,69$; $p = 0,007$).

4. Развитие стрессовой гипергликемии у пациентов с лизисом лоскутом обосновывает неприменимость стандартного метода лечения (консервативное «ведение» раны под повязкой, хирургическая обработка раны непосредственно перед АДП) в случаях ХР у пациентов с СД.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клыпа, Т. В. Гипергликемия критических состояний / Т. В. Клыпа, М. С. Орехова, Л. И. Забросаева // Сахарный диабет. — 2015. — № 1. — С. 33–41.
2. Pittas, A. G. Insulin therapy and in-hospital mortality in critically ill patients: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / A. G. Pittas, R. D. Siegel, J. Lau // JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition. — 2006. — Vol. 30, № 2. — P. 164–172.
3. Почепень, О. Н. Стрессовая гипергликемия и соотношение глутамин/аргинин — как важнейшие метаболические критерии исхода тяжелой ожоговой травмы / О. Н. Почепень // Рецепт. — 2011. — № 1. — С. 142–151.
4. Почепень, О. Н. Вариабельность гликемического профиля у тяжелообожженных / О. Н. Почепень, А. Н. Pisarchik // Вестник анестезиологии и реаниматологии. — 2010. — Т. 7, № 5. — С. 17–24.
5. Инструкция по применению «Метод морфологической оценки состояния раневого процесса»: утв. М-вом здравоохранения Республики Беларусь 16.03.2018, регистрационный номер 018-0218 / Ю. И. Ярец [и др.]. — Минск, 2018. — 11 с.

УДК 616.832-004.2:616.15

СОСТОЯНИЕ КИСЛОРОДТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОГРЕДИЕНТНО-РЕМИТТИРУЮЩИМ ТИПОМ ТЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Смирнов В. С.¹, Скачкова Е. С.², Галиновская Н. В.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение

«Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны»

г. Гомель Республика Беларусь

Введение

Рассеянный склероз (РС) — это хроническое прогрессирующее-рецидивирующее демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы, которое проявляется многооча-