Сравнительная оценка результатов комплексного лечения больных с гнойно-воспалительными осложнениями повреждений головы и шеи с применением локального криовоздействия

О.А. Макарова¹, Н.Л. Кузнецова²

Comparative evaluation of the results of complex treatment of patients with purulent inflammatory complications of head and neck injuries using local cryotherapy

O.A. Makarova, N.L. Kuznetsova

¹МБУ «Центральная городская клиническая больница № 23», г. Екатеринбург (главный врач – В.И. Юдин);

²Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Уральский НИИ травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина», г. Екатеринбург (директор – д.м.н. И.Л. Шлыков)

Представлено лечение пациентов с гнойно-воспалительными осложнениями повреждений головы и шеи с помощью применения локального криовоздействия. Показано, что данное комплексное лечение дает стойкий положительный эффект. Происходит ускорение очищения гнойной раны от микрофлоры и некротического детрита, нормализация показателей гуморального иммунитета, активация фагоцитоза, стабилизация периферического кровотока, что, в свою очередь, приводит к ускорению течения раневого процесса и не наносит дополнительного стресса организму пациента. Применения криовоздействия на гнойный очаг способствует более быстрому снижению уровня микробной контаминации ран, что свидетельствует о бактерицидной активности данного метода по сравнению с традиционным лечением. Проведенные исследования цитогрaмм подтверждают, что применение криовоздействия в лечении гнойных осложнений повреждений головы и шеи позволило существенным образом ускорить течение репаративных процессов в гнойном очаге.

Ключевые слова: гнойно-воспалительные осложнения повреждений головы и шеи, локальное криовоздействие.

The work deals with treatment of patients with purulent inflammatory complications of head and neck injuries through the use of local cryotherapy. This complex treatment has been demonstrated to have a persistent positive effect. Accelerated cleansing of a purulent wound from microflora and necrotic detritus occurs, as well as normalization of humoral immunity values, phagocytosis activation, peripheral blood flow stabilization, that in its turn leads to more rapid process of wound healing and doesn't expose patient's organism to additional stress. The exposure of a purulent focus to cryotherapy contributes to more intensive decrease of wound microbial contamination level evidencing the bactericidal activity of this method comparing with traditional treatment. The cytogram analyses made confirm the fact that cryotherapy use in treatment of purulent complications for head and neck injuries has allowed to accelerate reparative processes in a purulent focus significantly.

Keywords: purulent inflammatory complications of head and neck injuries, local cryotherapy.

ВВЕДЕНИЕ

Частота повреждений головы и шеи неуклонно растет [2]. В случаях развития осложнений (некротический фасциит, медиастенит, флегмона орбиты с компрессией зрительного нерва) летальность достигает 52 % [1]. Криогенный метод известен в лечении и профилактике таких осложнений, однако нами не найдено работ, посвящен-

ных использованию криозонда.

Цель – оптимизировать результаты лечения больных с повреждениями мягких тканей головы и шеи, осложненными гнойно-воспалительным процессом, за счет использования локального криохирургического воздействия.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работу вошли результаты лечения 280 пациентов с повреждениями мягких тканей головы и шеи, осложнившимися гнойно-воспалительным процессом. В основную группу (n=140) вошли пациенты, в комплексном лечении которых применяли локальное криовоздействие, в группу

сравнения (n=140) включены больные, пролеченные по общепринятой методике. В исследовании были использованы клинический, лабораторный, планиметрический, иммунологический, бактериологический, цитологический и статистический методы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Комплексное лечение пациентов основной группы и группы сравнения было идентичным, включало терапевтический и хирургический этапы и отли-

чалось применением локального криовоздействия (ЛК) у больных основной группы. Показанием к нему являлось наличие гнойно-воспалительных

осложнений, возникших в результате краниоцервикальной травмы. Воздействие на гнойный очаг проводили аппликационным методом с помощью криозонда [3], предварительно охлажденного (-165°C), с экспозицией трехкратно по 10 секунд. Для закрепления эффекта манипуляция повторялась на 2, 3 и 5 сутки. В 1-е сутки лечения средняя температура тела пациентов обеих групп была сопоставлена и составила $37,1\pm 0,02^{\circ}$ и $37,2\pm 0,02^{\circ}$ соответственно ($p\geq 0,05$). Достоверных различий регрессии средней температуры тела в представленных группах не отмечалось ($p\geq 0,05$). В основной группе у пациентов уже в 1-е сутки под влиянием локального криовоздействия боль в ране сохранялась лишь у 31,6 % пациентов, тогда как в группе сравнения оставалась практически у всех пациентов – 97,9 % ($p\leq 0,05$). К 3-м суткам отмечено резкое уменьшение этого симптома у пациентов основной группы до 14,2 %, по сравнению с группой сравнения – 79,6 % ($p\leq 0,05$). Аналогичная тенденция сохранялась на 5-е и 7-е сутки исследования.

Уже к 3-м суткам наблюдалось различие в скорости уменьшения перифокального отека: в основной группе он сохранялся у 43,3 % пациентов, то в группе сравнения – у 75,5 %. На 5-е сутки произошло выраженное снижение этого показателя преимущественно у пациентов основной группы (с 43,3 % до 7,0 %), в группе сравнения процесс протекал менее динамично (с 75,5 % до 55,0 %) ($p\leq 0,05$). На 7-е сутки перифокальный отек отсутствовал у пациентов основной группы, тогда как в группе сравнения этот показатель составил 31,5 % ($p\leq 0,05$).

В 1-е сутки госпитализации у всех пациентов отмечено гнойное отделяемое в ранах. К 3-м суткам гнойное отделяемое из ран сохранилось у 60,3 % пациентов основной группы, в группе сравнения – 84,6 % ($p\leq 0,05$). На 5-е сутки гнойное отделяемое определялось лишь у 4,6 % пациентов основной группы, в то время как в группе сравнения процесс протекал значительно медленнее – 38,8 % ($p\leq 0,05$). На 7-е сутки у 13,4 % ($p\leq 0,05$) пациентов группы сравнения сохранялось гнойное отделяемое в ране, что свидетельствовало о сохраняющейся воспалительной реакции в ране. Пациенты основной группы закончили лечение в стационаре к 7-м суткам.

В 1-е сутки с момента поступления и оперативного вмешательства у всех пациентов обеих групп стенки раны были покрыты налетом фибрина, определялись участки некроза. На 3-е сутки отмечено достоверное снижение удельного веса ран, покрытых фибрином, как в основной группе (со 100 % до 23,0 %), так и в группе сравнения (со 100 % до 56,1 %). Максимально значимые различия отмечены на 5-е сутки стационарного лечения, когда в основной группе произошла выраженная регрессия данного признака, в то время как у пациентов группы сравнения показатель уменьшился до 17,0 %. На 7-е сутки у 6,9 % ($p\leq 0,05$) пациентов группы сравнения сохранялся налет фибрина на стенках гнойного очага.

В основной группе местные признаки воспаления гнойного очага купировались к 2-4 суткам после криовоздействия, в то время как в группе сравнения аналогичная картина наблюдалась к 5-6 суткам. Сроки регрессии местных признаков воспаления в области гнойного очага у больных обеих

групп различались ($p\leq 0,05$). Локальное криовоздействие к 4-5 суткам приводит к очищению раны, что свидетельствует о переходе раневого процесса во II и III фазы. Средние сроки появления краевой эпителизации – $5,1\pm 0,2$ суток в основной группе, в группе сравнения – $8,9\pm 0,3$ суток ($p< 0,05$). Сокращение сроков появления грануляций и эпителизации почти в 2 раза ускорило заживление гнойного очага у пациентов основной группы – $7,9\pm 0,4$ суток, тогда как у пациентов группы сравнения эти сроки составили $12,6\pm 0,5$ суток ($p< 0,05$). Уже на 3-е сутки площадь раневого дефекта у пациентов основной группы уменьшилась в 2 раза (с $6,2\pm 0,5$ см² до $3,0\pm 0,3$ см²), в группе сравнения показатель был меньше (с $6,5\pm 0,5$ см² до $5,6\pm 0,1$ см²) ($p< 0,05$), аналогичная тенденция наблюдалась на 5-е и 7-е сутки лечения больных. После 5-и суток традиционного лечения уровень лейкоцитов снижался с $11,9\pm 0,3$ до $9,6\pm 0,2$ $10^9/\text{л}$ ($p< 0,05$), СОЭ – с $17,4\pm 0,7$ до $14,7\pm 0,7$ мм/ч. Через 7 суток после традиционного лечения показатели возвращались к исходным значениям (Le – $8,5\pm 0,2$, СОЭ – $12,5\pm 0,9$). При криохирургическом лечении уже на 5-е сутки количество лейкоцитов были достоверно ниже (Le – $7,2\pm 0,2$), чем в группе сравнения. Показатели СОЭ были достоверно ниже исходных $7,6\pm 0,6$ ($p< 0,05$). У пациентов основной группы уже на 1-е сутки лечения уровень С-реактивного белка стабилизировался (с $250,0\pm 3,8$ до $10,0\pm 0,5$) ($p< 0,05$), тогда как у пациентов группы сравнения он изменился и нормализовался лишь к 3-м суткам стационарного лечения.

Под действием проводимого лечения уже к 3-м суткам микробная контаминация ран в обеих группах значительно снижалась, в основной группе у 25,0 % пациентов (в группе сравнения – 45,7 %) ($p< 0,05$). К 5-м суткам тенденция к снижению микробной контаминации ран сохранялась. В основной группе показатель составил 2,5 % пациентов, тогда как в группе сравнения – 12,3 % ($p< 0,05$). В 1-е сутки бактериологический анализ из гнойного очага показал рост микрофлоры в 96,4 % случаев у пациентов основной группы, доминирующей микрофлорой являлся *S. aureus* – 88,0 %. В группе сравнения рост микрофлоры отмечен в 93,9 % случаев, *S. aureus* определялся в 86,8 % случаев. Статистически достоверной разницы в группах по этим показателям не наблюдалось ($p< 0,05$). На 3-и сутки у пациентов, получавших криолечение на гнойный очаг, положительные посева наблюдались в 30,9 % случаев, в группе сравнения – в 61,4 %, что свидетельствует о выраженном бактерицидном эффекте применения низких температур по сравнению с традиционным методом лечения ($p< 0,05$). На 5-е сутки лечения в основной группе микрофлоры в ране уже не определялось, в группе сравнения уровень контаминации ран снизился до 44,2 % ($p> 0,05$). На 7-е сутки у 11,1 % пациентов группы сравнения определялся рост микрофлоры в ране ($p< 0,05$).

Цитологическая картина ран в 1-е сутки у пациентов обеих групп свидетельствовала о превалировании нейтрофильных лейкоцитов, причем большинство из них имели признаки дистрофических изменений, вплоть до полного распада, очень мало наблюдалось клеток моноцитарно-макрофагального ряда. Установлено, что в мазках-отпечатках имелась тенденция к уменьшению количества нейтро-

филов в поле зрения в обеих группах, статистически достоверное различие получено уже на 3-е сутки, когда в основной группе высокая степень нейтрофилии (+++++) наблюдалась лишь у 8,5 % пациентов (в группе сравнения – 32,6 %) ($p < 0,05$). На 5-е и 7-е сутки сохранялась тенденция к уменьшению степени нейтрофилии в мазках-отпечатках, но в основной группе этот процесс протекал более динамично: степень нейтрофилии уменьшалась с 8,5 % до 0, в то время как в группе сравнения с 32,6 % до 16,2 % ($p < 0,05$). Анализ динамики цитогрaмм показал, что криовоздействие на гнойный очаг приводит к более быстрому купированию воспалительного процесса, что отражается в достоверно быстром снижении степени нейтрофилии в цитогрaммах.

Как в основной группе, так и в группе сравнения наблюдалась тенденция смещения фагоцитарной активности макрофагов, нейтрофилов в сторону завершеного типа фагоцитоза. Достоверное сни-

жение незавершеного фагоцитоза по отношению к завершеному в исследуемых группах отмечено к 3-м суткам стационарного лечения: в основной группе незавершенный фагоцитоз наблюдался в 22,8 % в группе сравнения – в 57,6 % случаев ($p < 0,05$). На 5-е сутки прослеживалась аналогичная тенденция достоверно более выраженного смещения фагоцитарной активности лейкоцитов в сторону завершеного типа фагоцитоза под влиянием локального криовоздействия. К 7-м суткам в основной группе только в 2,4 % присутствовал завершеного типа фагоцитоза, в свою очередь, в группе сравнения к этому сроку еще сохранялась высокая степень фагоцитарной активности – завершеного типа присутствовал в 66,7 %, а незавершенный – в 20,0 % случаев, полное отсутствие фагоцитоза отмечено в 97,6 % случаев в основной группе, тогда как в группе сравнения – в 13,3 % ($p < 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что положительный эффект от лечения пациентов с гнойно-воспалительными осложнениями повреждений головы и шеи достигается с помощью применения локального криовоздействия в комплексной реабилитации больных. Происходит ускорение очищения гнойной раны от

микрофлоры и некротического детрита. Криовоздействие способствует быстрому снижению уровня микробной контаминации ран, что свидетельствует о бактерицидной активности данного метода по сравнению с традиционным лечением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гостищев В. К. Инфекции в хирургии : рук. для врачей. М. : ГЭОТАР. Медиа, 2007. 768 с.
2. GramkimeI N. Septic facial vein thrombosis due to Panton-Valentine leukocidin -positive Staphylococcus aureus // Arch. Dermatol. 2009. № 145(12). P. 1460-1461.
3. Зонд для криовоздействия на фурункулы в средней зоне шеи и лица : пат. 93668 Рос. Федерация. № 2010104168/22 ; заявл. 08.02.2010 ; опубл. 10.05.2010, Бюл. № 13. 1 с.

Рукопись поступила 26.06.12.

Сведения об авторах:

1. Макарова Ольга Алексеевна – Муниципальное бюджетное учреждение «Центральная городская клиническая больница № 23» (МБУ «ЦГКБ № 23»), врач Городского центра кранио-фациальной травмы;
2. Кузнецова Наталия Львовна – ФГБУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина» Минздравсоцразвития России, заместитель директора по научной работе, д. м. н., профессор.