

из среды обогащения), уровни ИЛ-2, ИЛ-6 и ИЛ-8 были минимальными среди всех пациентов с ХР: 1,48 (0,80; 2,12) пг/мл, 5,13 (3,41; 7,26) пг/мл, 38,16 (33,31; 42,11) пг/мл. Значения ИЛ-1 β у пациентов с ХР на различных стадиях инфекционного процесса были практически одинаковыми.

Среди микроорганизмов, колонизирующих ХР, обнаруживались монокультуры *S. aureus* (n=10), *E. faecalis* (n=4), *Proteus mirabilis* (n=4); ассоциации (n=22), образованные коагулазонегативными стафилококками, *E. faecalis*, *S. aureus*, энтеробактериями (*K. planticola*, *K. aerogenes*, *E. cloacae*, *E. coli*, *P. mirabilis*) и неферментирующими бактериями (*P. putida*, *P. fluorescens*, *A. iwoffii*). Микробный состав критически колонизированных (n=40) и инфицированных (n=20) ХР был схожим и характеризовался выделением монокультур *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa* и ассоциаций, представленных вышеуказанными бактериями и коагулазонегативными стафилококками, *E. faecalis*, *P. mirabilis*.

Заключение: уровни провоспалительных интерлейкинов в крови пациентов с ранами могут служить дополнительными лабораторными критериями, определяющими нарушение процесса раневого заживления и прогрессирование раневого инфекционного процесса.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ОСТРЫХ РАН К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ

Ю.И. Ярец¹, И.А. Славников²

¹ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь;

²УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

В настоящее время отсутствуют четкие рекомендации, позволяющие регламентировать объем действий врача-хирурга на этапе предоперационной подготовки острой раны к аутодермопластике (АДП). Учет качественных и количественных микробиологических характеристик ран оптимизирует выбор метода обработки раны.

Цель: оценить возможность использования микробиологических показателей для определения тактики предоперационной подготовки острых ран к АДП.

Проанализированы результаты посева раневого отделяемого в динамике лечения острых ран пациентов (срок существования до 3-х недель, n=176). Разделяли группы пациентов с зависимости от сроков ран: до 4-х суток (n=92); от 5 до 10 суток (n=34); от 11 до 21 суток (n=50). После проведения предоперационной подготовки пациентам выполнялся один из следующих видов хирургических вмешательств: АДП; механический дебридмент с одномоментной АДП; сочетание механического и ультразвукового дебридмента (МД и УЗД) с одномоментной АДП. Микробиологическое исследование раневого отделяемого проводили в динамике лечения пациента.

На наиболее ранних сроках существования ран (до 4-х суток, n=92) у пациентов не регистрировались клинические признаки воспаления. В 24% случаев (n=22) по результатам посева рост микроорганизмов отсутствовал, в 51% случаев (n=47) из ран выделялись монокультуры *S. aureus* (n=29), CoNS (coagulase-negative staphylococci — коагулазонегативные стафилококки) (n=11), *E. faecalis* (n=7). В 25% случаев (n=23) бактерии ран сроком до 4-х суток были представлены ассоциациями из 2-х видов грамположительных бактерий (*S. aureus*+*E. faecalis*, CoNS+*E. faecalis*, *S. aureus*+*Streptococcus gr. viridans*). Пациентам (n=27), у которых из ран выделялись монокультуры *E. faecalis* и CoNS, а также *S. aureus* в количестве $\leq 10^5$ КОЕ/мл, в качестве хирургической обработки раны выполняли МД. Этот же вариант вмешательства определялся и для пациентов, у которых из ран высевались ассоциации (n=23). В связи с отсутствием клинических признаков воспаления и отрицательным результатом посева, 22 пациентам выполнена АДП без дебридмента.

В результате лечения ран регистрировались изменения характеристик микроорганизмов. Перед проведением дебридмента с минимальной частотой обнаруживались CoNS, снижалось количество ассоциаций. УЗД способствовал эффективному удалению из ран *S. aureus*. Перед АДП 75% ран (n=15), из которых на момент поступления высевались *S. aureus* $> 10^5$ КОЕ/мл, имели отрицательный результат посева; в 25% случаев (n=5) *S. aureus* обнаруживались качественно. В результате применения только МД из ран чаще выделялись *S. aureus* ($\chi^2=10,24$; $p=0,021$). Результат АДП у всех пациентов с ранами сроком до 4-х суток был успешным.

С увеличением срока раны у пациентов регистрировались клинические признаки воспаления — в 52,9% случаев ран сроком 5–10 суток (n=18) и 60% случаев ран сроком 11–21 суток. Во всех случаях результаты посевов были положительными. Монокультуры обнаруживались в 55,6% (n=10) и 66,7% (n=20) случаев. Ассоциации, выделенные из ран сроком 5–21 суток, были представлены как грамположитель-

ными — *S. aureus*, *E. faecalis*, CoNS, *Streptococcus gr. viridans*, так и грамотрицательными бактериями — *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *E. coli*.

При отсутствии признаков воспаления в 62,5% (n=10) случаев ран сроком 5–10 суток и 50% (n=10) случаев ран сроком 11–21 суток роста не наблюдалось. В остальных случаях из ран пациентов выделялись монокультуры *E. faecalis* (n=5), CoNS (n=4), на более поздних сроках (11–21 суток) — *Klebsiella oxytoca*, *E. cloacae*. Ассоциации обнаруживались только в ранах сроком 11–21 и были представлены грамположительными (*S. aureus*, CoNS, *E. faecalis*, *Streptococcus gr. viridans*) и грамотрицательными энтеробактериями (*E. cloacae*, *E. coli*).

При определении процедуры предоперационной обработки ран сроком 5–10 и 11–21 суток ориентировались на наличие признаков воспаления. У пациентов, из ран которых выделялись монокультуры *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis* в количестве >10⁵ КОЕ/мл (n=18), перед АДП выполняли сочетанный дебридмент (МД и УЗД). Если количество изолятов составляло ≤10⁵ КОЕ/мл, либо если они обнаруживались качественно (n=12), то перед АДП выполняли только МД. Учитывая состав ассоциаций, пациентам с ранами сроком 5–10 суток (n=8), несмотря на наличие признаков воспаления, также применялся только МД. Более поздние сроки существования ран (от 11 до 21 суток), из которых выделялись ассоциации (n=10), определяли показания к использованию МД и УЗД.

В случаях отсутствия воспалительного статуса, отрицательном результате посева (n=20), после консервативного лечения выполнялась операция АДП, результат которой во всех случаях был успешным. При отсутствии признаков воспаления, но наличии в ранах монокультур (n=12) или ассоциаций (только раны сроком 11–21 суток, n=4), перед АДП проводили МД. Консервативное лечение в сочетании с МД эффективно способствовало снижению микробного числа. Перед выполнением АДП в 66,7% острых ран сроком 5–10 суток (n=4) и 100% ран сроком 11–21 суток (n=10) регистрировались отрицательные результаты посева. Послеоперационный период протекал без осложнений.

МД был достаточен для обработки ран сроком 5–10 суток, проявляющих признаки воспаления, и из которых на момент поступления высевались монокультуры. В результате МД также удалялись ассоциации — перед АДП из 62,5% ран (n=5) бактерии не высевались. В 37,5% (n=3) случаев в ранах качественно определялись *E. faecalis*, *S. aureus*, *E. coli*. Во всех случаях результат АДП у пациентов с ранами сроком 5–10 суток был успешным.

Консервативная подготовка ран сроком 11–21 суток, имеющих признаки воспаления, недостаточно эффективно способствовала снижению микробного числа. Непосредственно перед выполнением дебридмента количество микроорганизмов, выделенных на момент поступления в виде монокультур, составляло ≤10⁵ КОЕ/мл, в 5 случаях изоляты *S. aureus* и *P. aeruginosa* обнаруживались при качественном определении. Применение комбинированного дебридмента обеспечивало санацию ран, на момент АДП рост микроорганизмов отсутствовал. У этих пациентов послеоперационный период протекал без осложнений. В случаях использования только механического дебридмента у 7 пациентов в ранах оставались *S. aureus*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa*. Лизис лоскута происходил у 6 пациентов (12% от общего количества пациентов с ранами сроком 11–21 суток), что потребовало дополнительной консервативной подготовки ран и выполнения УЗД. Перед повторной АДП результат посева показал отсутствие роста, в послеоперационном периоде наблюдалось приживание лоскута.

Заключение: при определении процедуры предоперационной подготовки острой раны к АДП необходимо принимать во внимание не только наличие клинических признаков воспаления, но и качественные и количественные микробиологические характеристики, а также срок существования раны. Отсутствие признаков воспаления, отрицательный результат посева обосновывает возможность выполнения АДП у 23,8% пациентов с острыми ранами (n=42, срок до 21 суток) после проведения только консервативной подготовки. Присутствие в ранах монокультур *E. faecalis*, CoNS; грамположительных ассоциаций (*S. aureus*, *E. faecalis*, CoNS, *Streptococcus gr. viridans*), грамотрицательными бактериями (за исключением *K. pneumoniae*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*), определяет возможность использования только МД. Выделение из острых ран монокультур *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis* в количестве >10⁵ КОЕ/мл является показанием к использованию комбинации УЗД и МД, в том числе, и при отсутствии клинических признаков воспаления. Возникновение в послеоперационном периоде лизиса лоскута (5,1% пациентов, n=9) обусловлено отсутствием учета *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, выделенных в количестве ≤10⁵ КОЕ/мл, или качественно, что обосновывает необходимость выбора метода комбинированного дебридмента с целью достижения эффективной санации раны.