аминокислоты);
- аппараты и системы для подогревания инфузионных сред, а также терморегуляции пациентов по типу (Thermoguard);
- системы обогрева пациентов.

15. Аппараты для прикроватного лабораторного контроля:
    - Тромбоэластограф – ТЭГ 5000.
    - Газовый анализатор (мониторинг газового состава крови).
    - Метаболограф.
    - Контроль АВС, при проведении внеорганных процедур по гепариновой методике.
16. Система мониторирования пациентов с выводом основных показателей на центральный монитор.

Заключение. Должное оснащение позволит улучшить качество оказываемой реаниматологической помощи в ОРИТ на этапе специализированного стационара. Сократит время дифференциальной диагностики неотложных состояний, связанных, в том числе, с электролитными нарушениями, нарушениями КЩС, ВЭБ, и другими жизнеугрожающими состояниями. Наличие соответствующего оборудования позволяет в кротчайшие сроки протезировать выпавшие функции органов и систем, а также сократить сроки пребывания раненых и пострадавших в ОРИТ, а также снизить инвалидизацию в постреанимационном и лечебном периоде.

Список литературы.

1. *Есипов, А. В. Опыт лечения боевой травмы и хирургической инфекции / А. В. Есипов, А. В. Алехнович, М. Н. Фролкин // Военно-медицинский журнал. – 2024. – Т. 345, № 10. – С. 91-94. – DOI 10.52424/00269050_2024_345_10_91. – EDN DPYHER.*
2. *Проектное управление деятельностью многопрофильного военного госпиталя / А. В. Есипов, А. В. Алехнович, В. В. Абушинов, Р. В. Зенин // Военно-медицинский журнал. – 2022. – Т. 343, № 7. – С. 4-11. – DOI 10.52424/00269050_2022_343_7_04. – EDN WPYUHW.*
3. *Становление и развитие гнойно-септической хирургии в ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневского» Минобороны России / А. М. Кисленко, А. В. Филиппов, П. С. Маркевич, А. Л. Сухоруков. – Красногорск : Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий - Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневского Министерства обороны Российской Федерации, 2024. – 68 с. – ISBN 978-5-605-06564-7. – EDN ATMXVY.*
4. *Стратегическое планирование и концепция развития научно-образовательного центра нового формата на базе многопрофильного военно-медицинского учреждения : Монография / А. В. Есипов, А. В. Алехнович, В. В. Абушинов [и др.] ; Под редакцией А.В. Есипова. – Красногорск : Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий им. А.А. Вишневского Минобороны России, 2022. – 184 с. – ISBN 978-5-906731-98-2. – EDN QAAQTU.*

Ивануса С.Я., Лазуткин М.В., Рисман Б.В., Драгунов С.Г., Петрова Е.И., Янишевский А.В.

ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА В КОМПЛЕСНОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. В условиях современных военных конфликтов частота инфекционных осложнений остается высокой и составляет от 25 до 38% после огнестрельных и от 40 до 60% после минно-взрывных ранений, а в 25% случаев инфекционные осложнения являются причиной летального исхода. Развитие раневой инфекции увеличивает длительность лечения в 2 раза.

Около 50% пациентов, поступающих на этап специализированной хирургической помощи из зоны проведения СВО, составляют пациенты с изолированными огнестрельными ранениями конечностей.

Иммунологические изменения при развитии инфекционных осложнений огнестрельных ранений сопровождаются преимущественным угнетением функций клеточного звена иммунитета.

Цель исследования. Оценить иммунный статус и возможность иммунокоррекции в комплексном лечении инфекционных осложнений огнестрельных ранений конечностей.

Материалы и методы. В группу исследования вошли пациенts, находившitся на лечении в стационаре в период с февраля 2022 г. по январь 2024 г., по поводу травматического отрыва сегмента конечности выше уровня кисти или стопы в сроки до 4 суток от момента получения ранения, а также сниженным уровнем абсолютного и относительного уровня лимфоцитов в крови. Средний возраст пациентов составил 35,0±2,0 года. Факторы риска развития инфекционных осложнений исходили из патогенеза огнестрельного ранения: обширный характер повреждений, ишемия мышечных массивов, комбинированная микробная контаминация, невозможность одномоментной радикальной первичной хирургической обработки. Проводилась оценка микробного пейзажа раны, общеклинические и лабораторные показатели (уровень лейкоцитов, лейкоцитарный индекс интоксикации, уровень прокальцитонина, С-реактивного белка), состояние клеточного звена иммунитета.

Результаты. На момент поступления в хирургический стационар у 70% пациентов были выявлены инфекционные осложнения (околораневая флегмона – 55,9%, абсцесс раневого канала – 10,2%, гнойный затек – 30,5%, анаэробная флегмона – 3,4%).

В результате бактериологического исследования раневого отделяемого было высеяно 32 различные культуры микроорганизмов. С наибольшей частотой в исследованных пробах выявлялись: Acinetobacter baumannii (11,8%), Bacillus cereus (5,5%), Escherichia coli (3,6%), Klebsiella pneumoniae (10,9%), Pseudomonas aeruginosa (10%), Staphylococcus aureus (5,5%), Staphylococcus epidermidis (4,5%), Staphylococcus haemolyticus (3,6%).

У 8,6 % пациентов выявлена лимфопения.

У 12 пациентов с выявленным иммунодефицитом применен рекомбинантный интерлейкин-2 «Ронколейкин», который назначался внутривенно по 0,5 мг в первые сутки поступления (4 сутки от получения ранения) и на третьи сутки госпитализации (7 сутки от получения ранения). Состояние иммунного статуса при поступлении и на фоне введения иммуномодулятора приведено в таблице.

Показатели	Норма	Исходный показатель	При использовании Ронколейкина (n=12)
Лейкоциты, в мкм	4000-9000	8841,22±452	7533,36±401
Лимфоциты, %	20-40	17,3±2,1	27,69±2,5
Лимфоциты, абс. (мкл)	1500-2000	1100,0±121,0	2067,36±132
CD3+, %	52-76	50,22±3,2	65,36±4,3
CD3+, абс. (в мкл)	950-1800	701±62,2	1160,0±89,5
CD4+, %	31-46	21,13±4,3	26,0±1,1
CD4+, абс. (в мкл)	570-1100	375±91,1	669,74±54,2
CD8+, %	23-40	15,66±3,9	19,42±3,2
CD8+, абс. (в мкл)	450-850	339±45,1	485,41±39,2

На фоне применения препарата отмечается тенденция к нормализации показателей клеточного иммунитета основных субпопуляций Т-лимфоцитов (CD3+; CD4+; CD8+), уменьшение уровня лабораторных и клинических признаков воспаления.

Выводы.

1. Инфекционные осложнения развиваются более чем у 80% пострадавших с травматическими повреждениями конечностей.
2. В раневом отделяемом преобладают штаммы микроорганизмов, которые характерны для внутригоспитальной флоры.
3. Более чем у 10% раненых выявлен иммунодефицит, проявляющийся снижением абсолютного количества лимфоцитов менее 1,2 х 10 ^{9}/л.
4. Включение рекомбинантного интерлейкина-2 в схему лечения пациентов с инфекционными осложнениями огнестрельных ранений конечностей приводит стимуляции клеточного звена иммунитета.

Список литературы.

1. *Аблякимова Л.Х. Роль микробиологического контроля в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи / Л.Х. Аблякимова // Журнал фундаментальной медицины и биологии. - 2014. - № 1. - С. 41-45.*
2. *Атаев А.Р., Атаев Э.А., Каллаев Н.О. Лечение инфекционных осложнений огнестрельных ранений // Организационные и клинические вопросы оказания помощи больным в травматологии и ортопедии : сборник тезисов XIV межрегиональной научно-практической конференции, Воронеж, 30 ноября–01 декабря 2018 года. Воронеж, 2018. С. 3-4.*
3. *Бурьянов О.А., Ярмолюк Ю.О., Лось Д.В., Вакулич М.В. Современные методы хирургического лечения пострадавших с огнестрельными повреждениями конечностей // Травма. 2017. Т. 18. № 2. С. 30-35.*
4. *Бубнова Н.К. Обобщенный опыт применения рекомбинантного интерлейкина – 2 в лечении хирургических заболеваний: пособие для врачей . 2 – е издание, обновленное и исправленное. / Н.А. Бубнова, В.Н. Егорова; Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова – Санкт – Петербург: СИНЭЛ, 2016. – 102 с. 57.*
5. *Дядина К.С., Земсков А.М., Бережнова Т.А. и др. Перспективы иммунотерапии гнойно-воспалительных заболеваний // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. № 2. С. 81-89.*
6. *Мирзаев К.К., Джумабаев Э.С., Азизов Д.Т. Современные патогенетические подходы профилактики и лечения хирургической инфекции огнестрельных ранений // Re-health journal. 2022. № 2 (14). С. 222-225.*
7. *Трухан А.П. Сравнительный анализ входящего потока раненых с огнестрельными ранениями мирного и военного времени / А.П. Трухан, И.М. Самохвалов, В.Д. Исаков, Т.Ю. Супрун, О.О. Яковенко, П.И. Кураев // Вестник национального медико-хирургического центра имени Н.И. Пирогова. – 2020. – Т. 15, № 2. – С. 98–102.*

Калинин А.Г., Пархоменко М.Н., Сахин В.Т., Солдатов К.К., Быховец И.В.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОКСИДА АЗОТА, В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ОРДС У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВЫМ СЕПСИСОМ

ФГБУ «НМИЦ ВМТ им А.А. Вишневского» Минобороны России, г. Красногорск

Актуальность. К наиболее тяжелым осложнениям ожоговой болезни относится ожоговый сепсис: он развивается у 8,0-42,5% тяжело обожженных пациентов и является основной причиной смерти (летальность – 65% и выше). При развитии ожогового сепсиса патогенез ОРДС