

лей *Streptococcus spp.* (*S. pneumoniae* и *S. viridans*). Кроме того, изоляты *S. pneumoniae* отличались устойчивостью сразу к трем препаратам – пенициллину, оксациллину и ванкомицину. Эмпирически назначенная комбинированная антимикробная терапия (цефалоспорины 3–5 поколений, фторхинолоны, аминогликозиды) в 100% случаях показала бактерицидную эффективность, что полностью соответствовало микробному пейзажу отделения и принципам антимикробной терапии Всемирной организации здравоохранения.

### **Выводы**

1. Хронический остеомиелит в 2,64 раза чаще встречался среди мужчин, чем среди женщин. Хронический остеомиелит развивался значительно реже развивался у пациентов старческого возраста, чем у пациентов среднего и пожилого возраста. У 64,9% пациентов имелся сахарный диабет 2 типа. Расчетный срок госпитализации – 13,0 [11,0÷14,0] койко-дней.

2. Хирургическое лечение и антимикробная терапия успешно санировала очаг хронического воспаления (1 п/опер. сутки сдвиг лейкоцитарной формулы влево встречался у 86,5% пациентов, на 10 суток – у 29,7% пациентов).

3. В 91,9% случаев ХО развился после оперативного лечения травм опорно-двигательного аппарата с использованием имплантируемых металлоконструкций, в 5,4% случаев – после перенесенной травмы, в 1 случае – в результате иных септических заболеваний нижних конечностей (флегмона бедра).

4. Значимо чаще хронический остеомиелит поражал кости нижних конечностей (*os femoralis* – 75,6%), чем кости верхних конечностей ( $\chi^2=19,51$ ,  $p<0,001$ ).

5. Среди возбудителей ХО преобладали *Staphylococcus aureus* (94,6% случаев), на втором месте *Streptococcus spp.* (5,4% случаев), из них *S. pneumoniae* – 2,7%, *S. viridans* – 2,7%. Наиболее высокая антибиотикорезистентность отмечена к пенициллину – 76,0% (48,6% штаммов *Staphylococcus aureus*, 100,0% штаммов *Streptococcus spp.* Кроме того, изоляты *S. pneumoniae* отличались полирезистентностью – к пенициллину, оксациллину и ванкомицину.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ишутов, И. Основные принципы озонотерапии в лечении пациентов с хроническим остеомиелитом / И. Ишутов, Д. Алексеев // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. 4, № 2. – С. 314–320.
2. Антисептики и биодеградирующие имплантаты в лечении хронического послеоперационного остеомиелита / Н. А. Кузнецов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2009. – № 5. – С. 31–35.
3. Calhoun J.H., Manning M.M., Shirliff M. Osteomyelitis of the long bones // Semin. Plast. Surg. – 2009. – Vol. 23, № 2. – P. 59–72. – DOI: 10.1055/s0029-1214158.
4. Миронов, С. П. Хронический посттравматический остеомиелит как проблема современной травматологии и ортопедии (обзор литературы) / С. П. Миронов, А. В. Цискарашвили, Д. С. Горбатюк // Гений ортопедии. – 2019.

**УДК 616-089.5-089.168.1**

**А. Д. Иванова, В. А. Саврухина, Т. И. Горбачёва**

*Научный руководитель: к.м.н. С. В. Коньков*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РЕГИОНАРНОЕ КРОВЕНАСЫЩЕНИЕ**

### **Введение**

Любое оперативное вмешательство, влекущее за собой повреждение тканей организма, ассоциировано с болевым синдромом. Эндопротезирование суставов нижних конечностей, является довольно травматичным и обширным вмешательством, и в последние годы становится все более актуальным. Послеоперационный период при данном виде

хирургического вмешательства сопровождается выраженной болью, и является важным этапом процесса восстановления, в связи с чем имеется необходимость подбора эффективных методов обезболивания [1].

Болевой синдром вызывает рефлекторную вазоконстрикцию, что обуславливает нарушение перфузии, а, следовательно, и трофики, тканей в области генерации болевого импульса (в оперированной конечности). Нарушение адекватного кровенасыщения тканей ведет к удлинению периода регенерации тканей и сроков послеоперационного восстановления.

Адекватная анальгезия в раннем послеоперационном периоде может уменьшить не только телесные страдания пациентов, но и позволит сократить сроки их пребывания в стационаре, длительность периода реабилитации, а так же период нетрудоспособности.

### ***Цель***

Оценить влияние обезболивания на адекватность регионарного кровенасыщения у пациентов с эндопротезированием суставов нижних конечностей.

### ***Материал и методы исследования***

Объектом исследования явились 47 пациентов: 17 пациентов с диагнозом коксартроз и 30 – гонартроз, в возрасте 48–74 лет, из них 29 пациентов – женского пола и 18 – мужского пола. Все пациенты находились на плановом лечении по поводу эндопротезирования суставов нижних конечностей в УЗ «Гомельская областная клиническая больница» в период с ноября по февраль 2023–2024 гг. Сбор данных происходил во время течения раннего послеоперационного периода, в отделении анестезиологии и реанимации № 2.

Для оценки адекватности обезболивания в послеоперационном периоде использовалась шкала оценки боли ВАШ, а для объективного контроля кровенасыщения тканей измерялись температура (t) и сатурация (SpO<sub>2</sub>) на нижних конечностях. Измерение исследуемых показателей проводилось в момент предъявления пациентом жалоб на интенсивную боль и через 30 минут после введения анальгетика.

Обработка данных осуществлялась при помощи электронных таблиц Microsoft Office-Excel 2013 и пакета прикладных программ Statistica 12.5. Результаты представлены в формате (M±SD), где M средняя арифметическая, SD стандартное отклонение. При расчете использовался параметрический метод (t-критерий Стьюдента), выявить значимость различия между средними величинами. Результаты анализа считались статистически значимыми при p<0,05.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Пациенты в период предъявления жалоб оценили уровень боли в 7±0,59 баллов по шкале ВАШ. Через 30 минут после введения анальгетика уровень боли оценивался, как «удовлетворительный» (от 2 до 4 баллов по шкале ВАШ), независимо от пола.

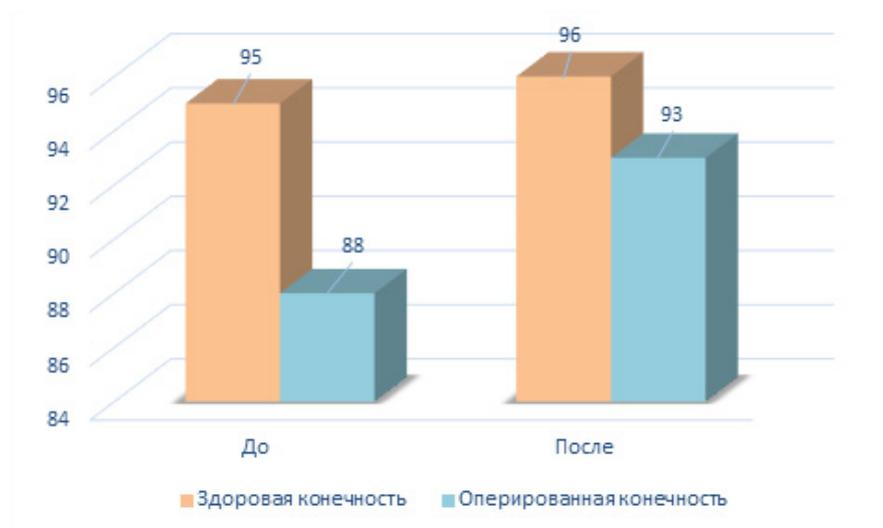
При анализе температурных показателей на оперированной конечности в период предъявления жалоб на боль t составила 33,2±0,23 °С, а на здоровой конечности – 35,9±0,15 °С. Во время второго измерения, через 30 минут после введения анальгетика, и оценке уровня боли по ВАШ≤4, наблюдалось видимое повышение t на оперированной конечности – 35,9±0,14 °С, а на здоровой конечности t – 36,0±0,13 °С (p<0,05). После наступления анальгетического эффекта определяется повышение t на оперированной конечности на 2,7 °С. Результаты изменения температурных показателей на здоровой и оперированной конечностях до и после обезболивания, представлены на рисунке 1.

При оценке насыщения крови кислородом на оперированной конечности во время предъявления жалобы пациентов на боль SpO<sub>2</sub> составила 88±1,02%, при этом на здоровой конечности SpO<sub>2</sub> составила 95±0,86%.



*Рисунок 1 – Регионарное изменение температуры до и после обезболивания*

Через 30 минут после введения анальгетика и оценке уровня боли по ВАШ  $\leq 4$ , SpO<sub>2</sub> на оперированной конечности повысилась до  $93 \pm 1,07\%$ , а на здоровой конечности SpO<sub>2</sub> составила –  $96 \pm 0,99\%$  ( $p < 0,05$ ). Таким образом, изменение SpO<sub>2</sub> на оперированной конечности до и после обезболивания составило 5%, а на здоровой конечности – 1%. Полученные результаты измерения показателей SpO<sub>2</sub> на нижних конечностях до и после обезболивания, представлены на рисунке 2.



*Рисунок 2 – Регионарное изменение SpO<sub>2</sub> до и после обезболивания*

### **Выводы**

1. При адекватной анальгезии наблюдается повышение  $t$  на оперированной конечности на  $2,7\text{ }^\circ\text{C}$ , с  $33,2$  до  $35,9\text{ }^\circ\text{C}$  и приближение к таковой на здоровой конечности –  $36,0\text{ }^\circ\text{C}$ .
2. После выполнения анальгезии, также наблюдается увеличение SpO<sub>2</sub> на оперированной конечности на 5%, с 88 до 93%.
3. Адекватное обезбоживание в раннем послеоперационном периоде оказывает значительное влияние на регионарное кровенасыщение.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Руководство по хирургии тазобедренного сустава / под ред. Р. М. Тихилова, И.И. Шубнякова. – СПб. : РНИИТО им. Р. Р. Вредена, 2015. – Т. 2. – 356 с.