

УДК 616-001-089.5-032:617.57/.58-089.21

## СПОСОБ ПРОВОДНИКОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ И ОДНОМОМЕНТНОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ НЕСКОЛЬКИХ СЕГМЕНТОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

В.И. Загреков, Г.А. Максимов, Ж.Б. Прусакова, А.А. Ежевская, К.В. Беляков, М.И. Гомозова,

ФГБУ «Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии»

*Загреков Валерий Иванович – e-mail: zagrekov@list.ru*

Целью исследования явилась разработка способа регионарного обезболивания при операциях одномоментного остеосинтеза нескольких сегментов конечностей с использованием низкоконцентрированного раствора бупивакаина гидрохлорида. У 24 больных при множественной травме конечностей выполнено несколько блокад периферических нервов низкоконцентрированным раствором маркаина одновременно, что позволило добиться достаточного уровня обезболивания. Разработанный способ регионарного обезболивания при одномоментном остеосинтезе нескольких сегментов конечностей с использованием наименьшей эффективной концентрации маркаина позволяет выполнить несколько блокад одновременно, без превышения максимальной разовой дозы анестетика.

**Ключевые слова:** травма, регионарная анестезия, бупивакаина гидрохлорид.

The purpose of research was development of a way regional anesthesia at operations of an one-stage osteosynthesis of several segments of finiteness with use low bupivacaine concentration. At 24 patients at a plural trauma of finiteness some blockade of peripheral nerves by a low bupivacaine concentration simultaneously are executed, that has allowed to reach a sufficient level of anesthesia at all patient. The developed way regional anesthesia at an one-stage osteosynthesis if several segments of finiteness with use of least effective bupivacaine concentration allows to execute some blockade simultaneously without excess of maximal local anesthetic single dose.

**Key words:** trauma, regional anaesthesia, limb surgery.

### Введение

Травмы конечностей занимают первое место среди повреждений различной локализации и чаще встречаются у лиц молодого, трудоспособного возраста. Так, при оказании квалифицированной и специализированной хирургической помощи пострадавшим с травмами опорно-двигательного аппарата в анестезиологическом обеспечении нуждались 70,4–77,2% [1]. Преимущества интра- и послеоперационного применения регионарной анестезии и анальгезии особенно отчетливо проявляются в травматологии и ортопедии.

При всей очевидности положительных качеств проводниковой анестезии она еще не получила должного распространения в силу ряда причин. В ряде случаев это обусловлено недостаточным знакомством врачей с техникой проводниковых блокад, с отсутствием опыта применения этого вида обезболивания при сочетанной и множественной травме, когда требуется одновременное проведение обезболивания на двух или трех сегментах [1]. При множественных блокадах актуальным является вопрос выбора дозы и концентрации используемого анестетика, так как в этих ситуациях требуется использование большого объема местного анестетика (МА), что может сопровождаться развитием системных токсических реакций. Использование лидокаина для выполнения нескольких блокад не представляется возможным, так как его максимальная разовая доза в соответствии с инструкцией ограничена 300 мг.

**Цель исследования:** изучение эффективности способа регионарного обезболивания при операциях одномо-

ментного остеосинтеза нескольких сегментов конечностей с использованием бупивакаина гидрохлорида (маркаин, AstraZeneca) в низкой концентрации.

### Материал и методы

При разработке методики, а также для изучения ее эффективности, у 50 пациентов проведены блокады седалищного и бедренного нервов 0,125% раствором маркаина при операциях артроскопии коленного сустава. Блокаду седалищного нерва выполняли задним доступом по методике В.Ф. Войно-Ясенецкого [3], блокаду бедренного нерва – по А.Р. Винни [3]. У 22 пациентов, блокаду седалищного нерва выполняли латеральным доступом по Ischianagy (1959) в нашей модификации (патент РФ на изобретение № 2342957).

Разработанный нами способ обезболивания применен при операциях одномоментного остеосинтеза нескольких сегментов конечностей у 24 пациентов с множественной травмой, с переломами верхних и нижних конечностей. Во всех случаях использовали 0,125% раствор маркаина в объеме 100–120 мл. У 4 пациентов были выполнены блокады плечевого сплетения подмышечным доступом с двух сторон, у 12 больных – седалищного и бедренного нервов в сочетании с блокадой плечевого сплетения подмышечным доступом, у 5 пациентов – блокады седалищных и бедренных нервов с двух сторон и у трех больных – блокады седалищных и бедренных нервов с двух сторон в сочетании с межлестничной блокадой плечевого сплетения по нашей методике (патент РФ на изобретение № 2192853). Суть методики заключается в предложении сочетать межлестничную блокаду по

Winnie (1970) с блокадой поверхностного шейного сплетения, когда из той же точки вкола в поперечном направлении подкожно и подфасциально выполняют инфльтрационную анестезию (10 мл) с формированием «валика» от кивательной мышцы спереди до трапецевидной мышцы сзади. Этим достигается блокада периферических ветвей шейного сплетения. Для поиска и верификации нервных стволов обязательным являлось использование электростимулятора.

Если блокаду выполняли в операционной, то пациенту перед ее выполнением внутривенно вводили 5–10 мг реланиума с целью поверхностной седации. Во время операции во всех случаях проводили интраоперационный мониторинг артериального давления, частоты дыхания, частоты сердечных сокращений, ЭКГ, SpO<sub>2</sub>.

### Результаты и их обсуждение

Наиболее частыми вариантами множественных блокад являлись: блокады седалищного и бедренного нервов и их ветвей на обеих нижних конечностях; блокады седалищного и бедренного нервов и их ветвей в сочетании с блокадой плечевого сплетения и/или его ветвей межлестничным или подмышечным доступом; блокада плечевого сплетения и его ветвей с обеих сторон подмышечным доступом.

При выполнении множественных блокад 0,125% маркаином у взрослых мы использовали следующие объемы местного анестетика: блокада седалищного нерва – 15–20 мл; блокада бедренного нерва – 15–30 мл; блокада «3-в-1» – 30–35 мл; блокада плечевого сплетения – 30–40 мл.

При блокаде 0,125% маркаином сенсорная и моторная блокада бедренного и седалищного нервов была достигнута во всех случаях. Длительность блока колебалась от 610 до 1180 минут и составила в среднем 845±67 минут.

Блокада седалищного и бедренного нервов в палате обеспечивала качественное обезболивание этапа транспортировки больного в операционную и укладку на операционном столе. Оценка болевых ощущений по визуально-аналоговой шкале боли – 0–1 балл.

При блокаде плечевого сплетения подмышечным доступом 0,125% раствором маркаина моторная блокада

развилась у 80% больных, сенсорная блокада – у всех пациентов, и они были достаточными для выполнения операций. Продолжительность сенсорной блокады составила 572±65 мин., моторной – 729±93 мин.

У больных с множественной скелетной травмой, с переломами верхних и нижних конечностей во всех случаях достигнуто адекватное обезболивание. Операции были выполнены в условиях поверхностной седации с сохранением спонтанного дыхания. Седацию проводили фракционным введением небольших доз реланиума, дормикума или капельной инфузией 400–600 мг тиопентала натрия по клинической картине. Интраоперационный период протекал без осложнений, показатели гемодинамики и внешнего дыхания были стабильными. Ни у одного из больных не было выявлено симптомов интоксикации, каких-либо грубых неврологических осложнений.

### Заключение

Разработанный способ регионарного обезболивания при одномоментном остеосинтезе нескольких сегментов конечностей позволяет использовать наименьшую эффективную концентрацию маркаина (0,125% раствор 100–120 мл), что вызывает адекватное регионарное обезболивание и создает оптимальные условия для проведения оперативных вмешательств на нескольких сегментах конечностей одновременно. Способ может быть применен при разнообразных комбинациях скелетных травм верхней и нижней конечностей и является методом выбора для пожилых больных с сопутствующими соматическими заболеваниями и высоким операционным риском.



### ЛИТЕРАТУРА

1. Вяткин А.А. Сочетанная проводниковая анестезия у пораженных с травмой опорно-двигательной системы в условиях полевого многопрофильного госпиталя: Автореф. дисс...канд. мед. наук. Москва. 2005. 18 с.
2. Войно-Ясенецкий В.Ф. Регионарная анестезия. Петроград. 1915. 225 с.
3. Загреков В.И. Выбор техники блокады плечевого сплетения при операциях на верхней конечности. Регионарная анестезия и лечение боли. 2008. № 3. С. 49–57.
4. Winnie A.P. Interscalene brachial plexus block. Anest. Analg. 1970. V. 49. P. 455–466.