

КЛИНИКО-МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВАГОСИМПАТИЧЕСКОЙ НОВОКАИНОВОЙ БЛОКАДЫ И ЕЕ МОДИФИКАЦИИ ПРИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМЕ

И.А. Ибатуллин, Т.Т. Фаизов, Е.К. Валеев, А.Д. Тараско, П.О. Гришин

*Кафедра клинической анатомии с оперативной хирургией
(зав. — проф. И.А. Ибатуллин) Казанской медицинской академии последипломного
образования, кафедра хирургической стоматологии (зав. — проф. Е.В. Крешетов)
Казанского государственного медицинского университета, Республиканский
медицинский диагностический центр (главврач — Р.З. Абашев) МЗ РТ, г. Казань*

Новокаинизация рефлексогенных зон широко применяется в клинике на протяжении нескольких десятилетий при самых различных патологических состояниях. Ранее механизм их действия рассматривался в основном с позиций нервного как химическая невротомия и замена сильного раздражения слабым. В настоящее время доказано, что новокаиновые блокады вызывают выраженную сосудистую реакцию. Н.И. Краковский и В.Я. Золотаревский [5], используя методы реовазографии и полирографии, описали изменения тонуса сосудов при различных заболеваниях венозной и лимфатической систем с положительным эффектом при лечении их паранефральными новокаиновыми блокадами. И.А. Ибатуллин и А.Д. Тараско [4, 7] изучали влияние вагосимпатической и паравертебральной новокаиновых блокад на гемолимфодинамику, газовый и кислотно-щелочной гомеостаз при закрытой травме груди. В результате ими установлены увеличение минутного объема циркулирующей крови и улучшение микроциркуляции в легочно-сердечно-сосудистом комплексе и сосудистом бассейне ЦНС. Следовательно, можно предположить, что новокаин будет оказывать положительное действие на основной сосудисто-нервный пучок (ОСНП) шеи, что не может не отразиться на состоянии кровотока в ЦНС и кровотока в челюстно-лицевой области, от состояния которых также могут зависеть репаративно-пролиферативные процессы в поврежденных тканях и органах.

В лечении патологического синдрома, возникающего при челюстно-лицевой травме, применяются различные виды местного обезболивания, что является одним из немногих примеров истинной патогенетической терапии тяжелых шокогенных состояний [1]. Однако, несмотря на их широкое применение, механизм действия этого метода до конца не выяснен.

На основе изучения клинической анатомии, в основе которой лежит клинико-морфофункциональный анализ, на 10 трупах нами был проведен эксперимент с целью исследования распространения подкрашенного новокаина при выполнении новокаиновых вагосимпатических (ВСБ) и тригеминосимпатических блокад (ТСБ), а также детализации инфильтрирования ОСНП шеи и клетчаточных пространств челюстно-лицевой области.

В описании техники проведения ВСБ в многочисленных работах нет анализа скелетотопии и синтопии по отношению к положению инструмента при ее выполнении. При типичной позе больного, когда он лежит на спине с валиком под плечами, с максимальной повернутой головой в противоположную сторону от выполняемой блокады и оттянутой вниз рукой на оперируемой стороне, ОСНП шеи расположен по переднему краю кивательной мышцы и прикрыт ею. Поэтому смещение кивательной мышцы кпереди пальцем, расположенным на ее пересечении с наружной яремной веной, смещает весь ОСНП медиальнее. Скелетотопически это место находится в точке, расположенной на 0,5 см выше пересечения двух линий: горизонтальной, проведенной по верхнему краю щитовидного хряща, и вертикальной, идущей через поперечный отросток VI шейного позвонка. Этот отросток, точнее, его передний бугорок, носящий название сонного бугорка (или сонной артерии), хорошо определяется, ниже его выступающие костные образования на позвоночнике не пальпируются. В этом месте проецируется вершина лестнично-позвоночного треугольника, в проекции которого через отверстие в поперечном отростке VI шейного позвонка проникает позвоночная артерия вместе с симпатическими волокнами, идущими от звездчатого ганглия, и уходит сверху вдоль позво-

ночника. На этом уровне по передней поверхности передней лестничной мышцы, снаружи-внутри и сверху-вниз проникает диафрагмальный нерв. В проекции сонного треугольника находится бифуркация общей сонной артерии с адвентициальным симпатическим сплетением, блуждающим нервом и лежащим здесь сложным чувствительным образованием, регулирующим мозговое кровообращение, — каротидным гломусом, или параганглием, представителем адреналовой системы с функцией мозгового вещества надпочечника. Точка введения новокаина соответствует выводу всех кожных чувствительных ветвей шейного сплетения. Внутрикожное и подкожное введение анестетика в указанной точке обеспечивает блокаду всех ветвей: поперечного нерва шеи, подключичных ветвей, большого ушного и малого затылочного нервов. Поэтому по ходу продвижения иглы необходимо вводить до 5,0 мл новокаина. Полученный анестезирующий эффект направлен на ослабление париетовисцеральных связей, как правило, имеющих место при шейном остеохондрозе. Введенная в глубину игла с учетом наших ориентиров не травмирует ОСНП шеи и нижележащие важные анатомические образования.

В нашем исследовании продвижение красителя при выполнении ВСБ выявлялось его проникновением в подпредпозвоночную фасцию, с которой связан симпатический ствол, инфильтрацией ОСНП шеи ниже места бифуркации общей сонной артерии и параэзофагеальной клетчатки. Распространению новокаина сверху-вниз к средостению способствуют волнообразные сокращения глотки и пищевода при глотательных движениях. Диффундируя через фасциальные пластинки, новокаин воздействует на ствол блуждающего нерва, I—III шейные симпатические ганглии, а при введении большого количества — и на грудные от I до IV, иногда и на диафрагмальный нерв. В силу слабой концентрации новокаин блокирует только безмякотные чувствительные волокна, оставляя интактными мякотные двигательные волокна блуждающего нерва, иннервирующего сердечно-легочной комплекс.

На 10 трупах мы изучали продвижение различного количества подкрашенного новокаина и заполнение им клетчаточных пространств челюстно-лицевой области и шеи для выявления возможности выполнения ТСБ с эффектом ВСБ. С правой стороны вводили

10-12 мл контрастных масс [2, 3], с левой — 50-60 мл (наше предложение) с последующим рассечением мягких тканей и вскрытием полости шеи с прохождением к основанию черепа. С правой стороны краситель определялся в подвисочной и крылонебной ямках, крыловидно-челюстном пространстве с переходом в окологлоточное, инфильтрируя прилежащую клетчатку и омывая находящиеся здесь нервные стволы и кровеносные сосуды. Слева, куда было введено 50-60 мл новокаина, он локализовался в подвисочной, крылонебной и позадищелюстной ямках, распространяясь в крыловидно-челюстное и окологлоточное пространства, омывая II и III ветви тройничного нерва с их вегетативными ганглиями: ушным, поднижнечелюстным и крылонебным. Из позадищелюстной ямки новокаин проникал на основание черепа, где инфильтрировал височно-нижнечелюстной сустав, костную основу и твердую мозговую оболочку, проникая через овальное отверстие в среднюю черепную ямку, достигая гассерова узла. У угла нижней челюсти раствор переходил в глубокие отделы, омывая ствол внутренней сонной артерии, проникая вниз на клетчаточное пространство наружной сонной артерии к конечному отделу общей сонной артерии, вовлекая находящиеся в составе ОСНП шеи вены, лимфатические сосуды с узлами и нервы. Краситель омывал боковую стенку глотки на уровне верхней трети пищевода — уровень перстневидного хряща, заканчиваясь у верхней границы средостения.

Объем клетчаточных пространств глубоких отделов лица в среднем не превышал 10 см³. Расстояние между анализируемыми анатомическими образованиями — внутренней сонной артерией с симпатическим глубоким каменистым нервом и ветвями тройничного нерва у взрослого человека варьирует от 0,5 до 1,5 см.

Главным анатомическим субстратом в реализации нейротрофического эффекта в челюстно-лицевой области и ЦНС является ОСНП и вторичные артериальные сосуды, которые с ветвями тройничного нерва образуют шокогенную зону в лицевом отделе и на основании черепа. Селективное воздействие при проведении новокаиновых ТСБ при челюстно-лицевой травме может способствовать нормализации функций ЦНС, иммунной и эндокринной систем, микроциркуляции, состояния репаративно-пролиферативных процессов в поврежденных органах и тканях челюстно-ли-

цевой области. Патогенетическим обоснованием этой манипуляции является химическая невротомия симпатического и парасимпатического отделов ВНС. Наблюдаемая при ВСБ гиперемия щек как один из симптомов синдрома Горнера рассматривается нами как следствие увеличения минутного объема циркулирующей крови в краниальном отделе тела и количества функционирующих капилляров. Синдром Горнера мы наблюдали и у больных с рассматриваемой патологией, которым выполняли новокаиновую ТСБ по рекомендуемому нами методу, что свидетельствует о том, что при ней ТСБ обладает эффектом ВСБ!

Нами проведены клинические исследования состояния сосудистой системы бассейнов наружной и внутренней сонной артерий по показателям транслюминационной компрессионной ангиотензометрии в лицевой, верхней и нижней губной артериях методом М.З. Сигала и А.Н. Лисина (1972) в модификации М.З. Сигала и др. [6]. С целью верификации результатов выполняли ангиотензометрию системного давления на локтевой артерии, а также исследование состояния микроциркуляции по изменению микроциркуляторного русла бульбарной конъюнктивы глаз через биомикроскоп ШЛ-56. Состояние глазного дна сосудов сетчатки и диска зрительного нерва изучали общепринятым в офтальмологии методом. У всех больных определяли общее состояние и неврологический статус с выявлением микроорганической симптоматики, характерной для разнообразных гемипаретических или альтерирующих синдромов.

Под нашим наблюдением находилось 37 больных с переломами костей лицевого скелета в возрасте от 18 до 57 лет (у 4 — переломы верхней челюсти, у остальных — двусторонние переломы нижней челюсти). Группу контроля составили 10 здоровых мужчин в возрасте от 20 до 40 лет. Все больные были разделены на 2 группы. Больным 1-й группы (10 чел.) проводилось комплексное лечение — иммобилизация отломков и консервативное лечение с физиотерапией. Больным 2-й группы (27), в которую входили и четверо больных с переломами верхней челюсти, помимо традиционного лечения, непосредственно перед иммобилизацией отломков выполняли новокаиновую ТСБ по разработанному нами методу, который заключался во введении в область подвисочной ямки до 60 мл 0,5% раствора новокаина с каждой стороны, при этом больной должен был имитировать глотание.

Больных 1-й группы обследовали при поступлении в стационар, на 2, 5, 8-е сутки и при выписке. Больных 2-й группы (с учетом того, что после проведения ТСБ изменения всех объектов исследования наступали гораздо быстрее) повторно обследовали по другой схеме — при поступлении, через 60 минут, на 2, 5-е сутки и в день выписки. Количественную и качественную оценку состояния микроциркуляторного русла осуществляли по балльной системе.

Измерение системного АД показало, что у всех больных при поступлении оно равнялось в среднем $129,3 \pm 2,5 / 96,2 \pm 1,5$ мм рт. ст. Среди них больных с гипертонией не было. Так, у больных 1-й группы на 2-е сутки АД составляло $130,1 \pm 1,7 / 96,6 \pm 1,1$ мм рт. ст. и не отличалось от исходного уровня при поступлении, на 5-е сутки — $124,8 \pm 2,7 / 86,6 \pm 1,8$ мм рт. ст., на 8-е — $121,8 \pm 1,9 / 82,7 \pm 2,1$ ($P < 0,05$) и только ко дню выписки приблизилось к норме — $114,3 \pm 1,7 / 80,1 \pm 0,7$ мм рт. ст. ($P < 0,001$). У больных 2-й группы показания системного АД достоверно отличались от указанных выше. Так, уже через 60 минут после ТСБ АД снизилось до $117,3 \pm 2,1 / 81,8 \pm 1,8$ мм рт. ст. ($P < 0,001$), через сутки оно равнялось $114,8 \pm 1,4 / 79,3 \pm 3,1$ ($P < 0,001$) и в день выписки — $111,8 \pm 1,2 / 79,9 \pm 1,5$ мм рт. ст. ($P < 0,001$).

Ангиотензометрия сосудов лица выявила ту же закономерность, что и системная. Так, кровяное давление в лицевой артерии при поступлении у всех больных составляло $162,5 \pm 2,7 / 96,6 \pm 2,7$ мм рт. ст. (контроль — $115,9 \pm 1,8 / 68,3$ мм рт. ст.), в нижней губной — $108,9 \pm 1,9 / 76,6 \pm 2,3$ (контроль — $85,8 \pm 1,7 / 56,4 \pm 2,3$) и венозное в нижней губной вене — $41,1 \pm 2,6$ мм рт. ст. (контроль — $30,3 \pm 0,6$).

Динамика изменений АД в лицевых сосудах в определенные нами сроки у больных 1-й группы менялась следующим образом: в лицевых артериях на 2-е сутки — $156,2 \pm 1,3 / 94,7 \pm 0,9$ мм рт. ст. ($P > 0,05$), на 5-е — $157,9 \pm 0,9 / 91,9 \pm 1,3$ мм рт. ст.; на 8-е — $133,1 \pm 2,1 / 86,8 \pm 2,0$ мм рт. ст. ($P < 0,01$), в день выписки — $122,2 \pm 1,7 / 79,7 \pm 2,7$ мм рт. ст. ($P < 0,001$), в нижней губной артерии — соответственно $109,0 \pm 2,0 / 77,7 \pm 2,6$; $99,8 \pm 1,2 / 71,4 \pm 1,1$; $94,0 \pm 1,2 / 67,6 \pm 1,6$; $90,4 \pm 2,9 / 56,6 \pm 2,7$ мм рт. ст. ($P < 0,001$). Венозное давление на 2-е сутки составляло $40,6 \pm 2,5$, на 5-е — $38,15 \pm 0,5$, на 8-е — $33,05 \pm 2,1$ и в день выписки — $30,0 \pm 2,5$ мм рт. ст. ($P < 0,01$).

У больных 2-й группы эти показатели менялись, как и системное АД, в

более короткие сроки: в лицевых артериях через 60 минут — $129,05 \pm 1,1 / 82,1 \pm 1,75$ ($P < 0,001$), на 2-е сутки — $122,5 \pm 1,4 / 79,4 \pm 2,0$, на 5-е — $120,3 \pm 1,8 / 80,1 \pm 0,9$, в день выписки — $119,6 \pm 2,1 / 78,3 \pm 1,9$ мм рт. ст. ($P < 0,001$), в нижней губной артерии — соответственно $93,9 \pm 1,7 / 60,9 \pm 1,6$; $90,3 \pm 2,2 / 57,8 \pm 2,0$; $89,4 \pm 0,9 / 58,4 \pm 1,1$; $89,9 \pm 2,2 / 58,2 \pm 1,7$ мм рт. ст. ($P < 0,001$) и венозное — $33,2 \pm 1,0$; $30,3 \pm 1,9$; $30,3 \pm 0,9$ и $30,3 \pm 0,5$ мм рт. ст. ($P < 0,05$).

Результаты исследования микроциркуляции в бульбарной конъюнктиве глаз у всех больных при поступлении показывали нарушения в виде разлитого или локального отека, единичных или множественных геморрагий, гемосидероз (у отдельных больных). Сосудистые изменения проявлялись нарушением калибра, развитием аневризм, возникновением извитости. Артериолы сужались, вены значительно расширялись, артериально-веноулярное соотношение достигало 1:3—1:5, капилляры спазмировались, вследствие этого появлялись участки разрежения. Внутрисосудистые изменения выражались в агрегации эритроцитов и их сладжировании, замедлении кровотока.

О количественных и качественных изменениях судили по значениям общего конъюнктивального индекса (ОКИ), который для больных обеих групп при поступлении составлял $22,6 \pm 1,8$ балла. У больных 1-й группы в процессе лечения ОКИ менялся следующим образом: на 2-е сутки — $23,3 \pm 0,7$ балла ($P > 0,05$), на 5-е — $16,3 \pm 1,1$ ($P < 0,01$), на 8-е — $10,4 \pm 1,6$, в день выписки — $5,5 \pm 1,5$ ($P < 0,001$). У больных 2-й группы картина восстановления микроциркуляции носила уже отмеченный для этой группы характер: через 60 минут после ТСБ ОКИ снизился до $14,9 \pm 0,5$ балла ($P < 0,001$), на 2-е сутки — до $8,0 \pm 0,5$, на 5-е — до $5,5 \pm 1,3$, в день выписки — до $3,6 \pm 0,7$ балла ($P < 0,001$).

Если у больных 1-й группы после лечения каких-либо изменений со стороны субъективных ощущений не отмечалось или они были минимальными, то у больных 2-й группы улучшение общего состояния и самочувствия было явным. Уже через 15—30 минут после ТСБ у них исчезала боль как в сломанной челюсти, так и в голове, поднималось настроение, появлялся аппетит. Микрососудистое русло бульбарной конъюнктивы претерпевало изменения. Периваскулярный отек динамично уменьшался и через 60 минут составлял 0-1 балл. Артериолы расширялись, заполнялась

капиллярная сеть, усиливался кровоток, выравнивался калибр сосудов. На следующие сутки эти показатели продолжали улучшаться.

Результаты исследования глазного дна свидетельствовали о расширении вен сетчатки, наличии ее отека и отека диска зрительного нерва, четкости его границ. Без особого труда у каждого больного оценивали цвет соска зрительного нерва и наличие кровоизлияний, их форму, размеры, варианты расположения. Все количественные и качественные изменения у больных двух групп носили ту же закономерность, что и при исследовании АД в сосудистой системе и состоянии микроциркуляции. Так, у всех больных общий микрососудистый индекс (ОМИ) сосудов сетчатки глаз при поступлении составлял $13,9 \pm 0,8$ балла. У больных 1-й группы этот индекс соответственно срокам динамического исследования имел следующие значения: на 2-е сутки — $13,4 \pm 1,0$ балла ($P > 0,05$), на 5-е — $9,5 \pm 1,7$, на 8-е — $5,4 \pm 1,4$, в день выписки — $1,2 \pm 0,04$ ($P < 0,001$).

Динамика состояния диска зрительного нерва определялась нами по индексу изменений зрительного нерва и также оценивалась в баллах. Для всех больных при поступлении этот индекс составлял $2,9 \pm 0,1$ балла, затем соответственно срокам обследования в 1-й группе — $3,0 \pm 0,03$; $2,2 \pm 0,2$; $1,0 \pm 0,2$ ($P < 0,001$), во 2-й группе — $2,4 \pm 0,3$; $1,7 \pm 0,8$; $0,9 \pm 0,4$ ($P < 0,001$).

Выявленные нарушения в микроциркуляции конъюнктивы глаз, в глазном дне, сосудах лицевого отдела с учетом анатомического и функционального единства элементов ОСНП шеи и основания черепа свидетельствуют о наличии функциональных сдвигов со стороны ЦНС при челюстно-лицевой травме, что позволяет считать этот вид травмы сочетанным.

Сравнительная оценка лечебного эффекта в двух группах показала, что модифицированная ТСБ соответствует по эффекту ВСБ и требует применения 0,5% раствора новокаина в количестве от 40 до 60 мл. Введенный анестетик инфильтрирует клетчаточные пространства и сосудисто-нервные пучки глубоких отделов лица, проникает в область шеи вплоть до средостений и действует с эффектом ВСБ. Воздействие новокаиновой блокады реализуется, в частности, через нормализацию микроциркуляции, обеспечивая репаративно-пролиферативные процессы при травме челюстно-лицевой области и ЦНС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров Н.М. Травмы челюстно-лицевой области. — М., 1986.
2. Вайсблат С.Н. Местное обезболивание при операциях на лице, челюстях и зубах. — М., 1953.
3. Жаков М.П. Острые гнойные воспалительные заболевания лица и шеи и их лечение. — М., 1969.
4. Ибатуллин И.А., Тараско А.Д. // Казанский мед.ж. — 1995. — № 2. — С. 93—96.
5. Краковский Н.И., Золотаревский В.Я. Сборник научных трудов к 70-летию академика АМН СССР А.А. Вишневого. — М., 1976. — С. 193—201.
6. Сигал М.З., Крешетов Е.В., Ксембаев С.С. // Казанский мед. ж. — 1988. — № 6. — С. 419—422.
7. Тараско А.Д., Ибатуллин И.А. // Казанский мед. ж. — 1993. — № 2. — С. 117—119.

Поступила 21.02.96.

CLINICOMORPHOFUNCTIONAL JUSTIFICATION OF VAGOSYMPATHETIC BLOCK AND ITS MODIFICATION IN MAXILLOFACIAL TRAUMA

I.A. Ibatullin, T.T. Faizov, E.K. Valeev, A.D. Tarasko, P.O. Grishin

Summary

The results of the analysis of novocainic vagosympathetic and modified trigeminosympathetic blocks action are presented. The method of trigeminosympathetic block performance and the results of treatment of 37 patients with maxillofacial region trauma and its use are described. The action of novocainic block is realized by microcirculation normalization providing reparative and proliferative processes in maxillofacial region and central nervous system trauma.

УДК 616.34:576.854.48:616—07

СВЯЗЬ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА С УРОВНЕМ IgE

К.Т. Валеева, Е.Е. Краснощекова, Э.В. Ибятова, Н.П. Бакалдина

Республиканский медицинский диагностический центр
(главрач — Р.З. Абашев) МЗ РТ, г. Казань

Микрофлора кишечника является важным компонентом в поддержании равновесия между макроорганизмом и заселяющими его микроорганизмами. В результате лечения больных антибиотиками, химиопрепаратами, лучевой терапией возникают нарушения экологического равновесия, что часто приводит к дисфункции желудочно-кишечного тракта — дисбактериозу кишечника. Успешное лечение дисбактериозов возможно лишь при установлении характера нарушений в микробиоценозе кишечника.

В основу метода исследований на дисбактериоз кишечника положены рекомендации НИИЭМ им. Г.Н. Габричевского. Анализы проводили с выделением, идентификацией и количественным учетом представителей семейства энтеробактерий, неферментирующих грамотрицательных палочек, дрожжеподобных грибов, лактобактерий, бифидобактерий и др. У выделенных микроорганизмов определяли патогенные свойства и их чувствительность к антибиотикам.

Нами исследована микрофлора кала от больных с дисфункцией кишечника, находящихся в хирургических и терапевтических стационарах, а также леченных амбулаторно. Из хирургических стационаров материал на дисбактериоз поступал в основном от послеоперационных больных, из терапевтических отделений — от больных с заболеваниями верхних дыхательных путей, гепатобилиарной системы и с сердечно-сосудистой патологией, леченных антибиотиками, амбулаторных больных, в основном дисфункцией кишечника — после выписки из соматических стационаров. Исходя из полученных данных определяли степень (I, II, III, IV) дисбактериоза.

Обследованы 405 больных — дисбактериоз был обнаружен у 163 (40,2%) лиц (табл. 1).

Таблица 1

Частота и степень дисбактериоза кишечника у разных категорий больных соматического профиля

Профиль больных	Число больных	Частота дисбактериоза	Степень дисбактериоза, %		
			II	III	IV
Хирургический	43	17 (39,5%)	5,8	58,8	35,4
Терапевтический	95	34 (35,8%)	3,1	58,8	38
Диспансерный и после выписки из стационара	267	112 (41,9%)	3,6	49,1	47,3

Из табл. 1 видно, что в терапевтических отделениях больных с подозрением на дисбактериоз было значительно больше (в 2,2 раза), чем в хирургических.