

## Оценка гемодинамических церебральных нарушений при экстракции третьих моляров и эффективность остеопатической реабилитации после экстракции зубов

А. В. Атякшев<sup>1</sup>, Н. В. Текутьева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ООО «Медицинский центр „Вертекс“», 620014, Екатеринбург, ул. Малышева, д. 1, тел.: 8 343 288-22-12, e-mail: mc@vertexmc.ru

<sup>2</sup> ООО «Центр персональной стоматологии Владимира Новикова», 119034, Москва, Лопухинский пер., д. 3, стр. 3, тел.: 8 495 580-28-05, e-mail: info@vn-center.ru

### Реферат

**Введение.** Экстракция третьих моляров на верхней челюсти у пациентов может вызывать появление соматических дисфункций (СД) и изменение церебральной гемодинамики. Такие пациенты нуждаются в реабилитационных мерах, направленных на коррекцию СД и восстановление церебральной гемодинамики.

**Цель.** Изучение влияния удаления третьих моляров на церебральную гемодинамику и формирование СД, обоснование эффективности остеопатической коррекции.

**Методы.** Наблюдали две группы пациентов: 1-я (основная,  $n=7$ ) — после экстракции третьих моляров получала остеопатическое лечение; 2-я (контрольная,  $n=8$ ) — остеопатического лечения не получала. Состояние гемодинамики оценивали, используя пульсационный индекс наружной сонной артерии.

**Выводы.** Наиболее встречаемыми СД после экстракции третьих моляров являются дисфункции верхнечелюстного отдела, затылочной, скуловой, височной, подъязычной, нёбной костей, твердой мозговой оболочки. В результате исследования было выявлено статистически значимое увеличение пульсационного индекса в наружных сонных артериях со стороны экстракции. Данный показатель стабилизировался в результате остеопатической коррекции. Всегда есть напряжение крыловидных мышц, что приводит к нарушениям гемодинамики в бассейне верхнечелюстной артерии.

**Заключение.** Доказана эффективность остеопатического лечения возникших гемодинамических нарушений в наружных сонных артериях со стороны экстракции третьих моляров.

**Ключевые слова:** экстракция третьих моляров, остеопатия

## Evaluation of Hemodynamic Cerebral Disorders in Patients Subjected to the Third Molar Extraction. Evaluation of the Effectiveness of Osteopathic Rehabilitation after Tooth Extraction

A. Atyakshev<sup>1</sup>, N. Tekoutieva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> LLC «Medical Centre „Vertex“», 1, Malysheva street, Yekaterinburg, 620014, phone: +7 343 288-22-12, e-mail: mc@vertexmc.ru

<sup>2</sup> LLC «Vladimir Novikov Centre of Personal Dentistry», 3/3, Lopoukhinsky lane, Moscow, 119034, phone: +7 495 580-28-05, e-mail: info@vn-center.ru

### Abstract

**Introduction.** Extraction of the third molars from the upper jaw can cause somatic dysfunctions and changes in cerebral hemodynamics in patients. Rehabilitation measures aimed to correct somatic dysfunctions and restore cerebral hemodynamics are necessary for these patients.

**Research objectives.** To study the influence of the extraction of the third molars on the cerebral hemodynamics and on the formation of the somatic dysfunctions, to justify the effectiveness of osteopathic correction.

**Research methods.** Two groups of patients were examined. Patients from group №1 received osteopathic treatment after the extraction of the third molars ( $n=7$ ). Patients from group №2 ( $n=8$ ) didn't receive any osteopathic treatment. The state of hemodynamics was evaluated according to the pulsation index of the external carotid artery.

**Results.** The most frequent somatic dysfunctions after the extraction of the third molars are: dysfunctions of the upper cervical region, occiput, zygoma, temporal bone, hyoid bone, palatal bone, dura mater. As a result of the research there was detected a statistically significant increase of the pulsation index in external carotid arteries after the extraction of the third molars on the side of the extraction. After osteopathic correction this pulsation index normalizes.

**Conclusion.** Osteopathic treatment of hemodynamic disorders in external carotid arteries on the side of the third molar extraction is effective.

**Keywords:** *extraction of the third molars, osteopathy*

## Введение

Распространённость удаления третьих моляров связана с их функциональностью, сроками и осложнениями при их прорезывании.

Полный комплект третьих моляров (по одному с каждой стороны и на каждой челюсти) выявляют у 92 % взрослого населения. При этом у 25 % людей «зубы мудрости» остаются ретинированными, то есть не прорезываются вовсе. Как правило, это связано с дефицитом места в зубном ряду.

В 78 % случаев прорезывание «зубов мудрости» связано с различными осложнениями. Это может быть как перикоронит, так и разрушение, изменение положения соседних зубов, нарушение прикуса, неопластические процессы и т. д. В 0,1 % случаев развиваются не четыре, а большее число «зубов мудрости» — как правило, шесть за счет двойных верхних третьих моляров. Примерно у 8 % людей третьи моляры не формируются вовсе, причем у женщин чаще отсутствуют нижние зубы мудрости, а у мужчин — верхние.

Третьи моляры часто прорезываются лишь частично, могут располагаться патологически или прорезываться в «неправильном» направлении. Направление роста третьих моляров может сильно варьировать. Во многих случаях экстракция осложняется наличием аномалии их корней. Кроме того, зубы располагаются в зубном ряду последними, и их экстракция сопровождается чрезмерной экстензией в шейном отделе, широким открыванием рта.

Все вышеперечисленные факторы позволяют предположить высокую вероятность возникновения соматических дисфункций (СД) после экстракции третьих моляров. Кроме того, клинический опыт, наблюдение и ретроспективный анализ состояния пациентов, анамнеза заболевания и жизни позволили предположить закономерность развития определенных СД у пациентов после экстракции третьих моляров.

## Цель

Оценка влияния экстракции третьих моляров на церебральную гемодинамику и формирование СД, обоснование эффективности остеопатической коррекции.

## Задачи

1. Выявление изменений гемодинамики после экстракции третьих моляров.
2. Анализ чаще всего встречающихся СД после экстракции третьих моляров.
3. Оценка эффективности остеопатической коррекции СД и возникших гемодинамических нарушений после экстракции третьих моляров.

## Материалы и методы

Для решения поставленных задач использовали:

- 1) трехкратное транскраниальное дуплексное сканирование брахиоцефальных сосудов на аппарате «Logiq P6(Pro) General Electric Medical Systems»:
  - первое исследование проводили перед экстракцией третьих моляров; для стандартизации пациентов до исследования проведено остеопатическое обследование для выявления значимых СД;
  - второе исследование — через 3 дня после удаления зуба, также проводили остеопатическое обследование для выявления СД, возникших после удаления зуба;
  - третье исследование — через 3 дня после остеопатической коррекции СД;
- 2) остеопатическую диагностику до удаления третьих моляров, через 3 дня после удаления и через 3 дня после лечения СД.

В исследовании участвовали 17 человек 20–45 лет (6 мужчин, 11 женщин), которые проходили плановое хирургическое стоматологическое лечение в стоматологической клинике «Ставка» (Екатеринбург). У всех пациентов были удалены третьи моляры верхней челюсти. Показаниями к экстракции у пациентов были дистопия (3), кариес моляра либо соседнего зуба (10), ретенция зуба (4).

В результате рандомизации пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по полу и возрасту: 1-я ( $n=7$ ) — после удаления получала остеопатическое лечение; 2-я ( $n=8$ ) — остеопатического лечения не получала. Из исследования были исключены два человека по причине обнаружения гранулем на корне удаляемых зубов.

Состояние гемодинамики анализировали по интегральному показателю — пульсационному индексу (Gosling) — из-за его наибольшей чувствительности в отношении изменения уровня периферического изменения сосудов. Пульсационный индекс вычисляли как разницу между систолической скоростью кровотока и диастолической скоростью, поделенной на среднюю скорость кровотока в данной артерии. В исследовании использовали пульсационный индекс наружной сонной артерии. Остеопатическую коррекцию проводили согласно требованиям, предложенным Институтом остеопатии СПбГУ и СЗГМУ им. И. И. Мечникова.

Пациентам основной группы остеопатическое лечение проводили по следующему протоколу:

- 1) коррекция СД таза (крестца и подвздошных костей);
- 2) восстановление подвижности и тонуса грудобрюшной и тазовой диафрагм;
- 3) коррекция СД верхней грудной апертуры;
- 4) коррекция функциональных биомеханических нарушений шейного отдела позвоночника и краниовертебрального перехода;
- 5) коррекция СД костей черепа и шовных дисфункций;
- 6) коррекция СД твердой мозговой оболочки;
- 7) затылочно-крестцовое уравнивание.

## Результаты и обсуждение

В результате исследования установлены чаще всего встречаемые СД, возникшие после экстракции третьих моляров (табл. 1). Из данных таблицы видно, что наиболее встречаемые СД приходятся на верхнечелюстной отдел, затылочную, скуловую, височную, подъязычную, нёбную кости, твердую мозговую оболочку. При этом надо отметить, что есть отличия при удалении нижних и верхних зубов. Наблюдения подтверждают описанные в литературе закономерности, основанные на биомеханической логике при экстракции зубов. Так, с противоположной стороны нижней экстракции верхняя челюсть опущена, крыловидные отростки клиновидной кости приподняты, а при верхней экстракции эти же изменения обнаруживаются с той же стороны. Также важно отметить один случай головокружения после удаления зуба, возникшего через 4 дня; один случай приступа сильной головной боли со стороны удаленного верхнего зуба (вероятно, вследствие компрессии средней оболочечной артерии из бассейна верхнечелюстной

Таблица 1

**Частота соматических дисфункций у пациентов обеих групп  
до и после экстракции третьих моляров, n=15**

<b>Соматические дисфункции</b>	<b>До экстракции, абс. число (%)</b>	<b>После экстракции, абс. число (%)</b>
Верхнешейный отдел	12 (80)	14 (93)
Нижнешейный отдел	8 (53)	9 (60)
Верхнегрудной отдел	7 (46)	9 (60)
Среднегрудной отдел	7 (46)	7 (46)
Нижнегрудной отдел	3 (20)	3 (20)
Поясничный отдел	6 (40)	7 (46)
Плечевой сустав	6 (40)	10 (66)
Ключица	7 (46)	10 (66)
Верхние ребра	5 (33)	7 (46)
Тазовые кости	5 (33)	6 (40)
Тазобедренный сустав	8 (53)	9 (60)
Коленный сустав	3 (20)	3 (20)
Голеностопный сустав	6 (40)	6 (40)
Стопа	7 (46)	7 (46)
Твердая мозговая оболочка	5 (33)	10 (66)
Клиновидная кость	5 (33)	10 (66)
Затылочная кость	7 (46)	8 (53)
Верхняя челюсть	7 (46)	10 (66)
Скуловая кость	4 (26)	6 (40)
Височная кость	8 (53)	10 (66)
Решетчатая кость	4 (26)	7 (46)
Сошник	3 (20)	7 (46)
Подъязычная кость	7 (46)	14 (93)
Нёбная кость	6 (40)	9 (60)

артерии); три случая парестезии в области верхней челюсти после экстракции верхних зубов; двое пациентов отмечали шум в ушах.

Динамика пульсационного индекса наружной сонной артерии до и после экстракции третьих моляров представлена в табл. 2. Как видно из данных таблицы, после экстракции третьих моляров происходило увеличение пульсационного индекса, при этом увеличение со стороны экстракции было статистически значимым ( $t=2,02$ ,  $p=0,01$ ,  $df=28$ ).

После остеопатического лечения по протоколу, описанному в разделе «Материалы и методы», были проведены повторные остеопатическое и инструментальное обследования пациентов обеих групп (табл. 3). Результаты анализа свидетельствуют, что коррекции лучше поддаются СД, вызванные экстракцией зубов. Основную часть этих СД составляют краниальные, верхнешейного отдела, твердой мозговой оболочки. При этом необходимо отметить улучшение самочувствия у пациентов, которые жаловались на головокружение, парестезию верхней челюсти, шум в ушах. У одной пациентки головная боль исчезла во время сеанса остеопатического лечения.

Таблица 2

**Сравнительная динамика пульсационного индекса наружной сонной артерии (НСА) у пациентов обеих групп до и после экстракции третьих моляров,  $M \pm m$**

Период наблюдения	Экстракция справа, n=9		Экстракция слева, n=6	
	правая НСА	левая НСА	правая НСА	левая НСА
До экстракции	2,04 ± 0,11	2,19 ± 0,17	2,15 ± 0,12	2,25 ± 0,26
После экстракции	2,56 ± 0,26*	2,22 ± 0,19	2,27 ± 0,14	2,61 ± 0,26*

\* Статистически значимые отличия

Таблица 3

**Сравнительная частота соматических дисфункций после экстракции у пациентов основной группы до и после лечения и у пациентов контрольной группы**

Соматические дисфункции	До лечения		Через 3–4 дня после лечения	
	основная группа, n=7	контрольная группа, n=8	основная группа, n=7	контрольная группа, n=8
Верхнешейный отдел	7	7	3	6
Нижнешейный отдел	4	5	2	5
Верхнегрудной отдел	4	5	3	4
Среднегрудной отдел	4	3	4	3
Нижнегрудной отдел	1	2	1	2
Поясничный отдел	4	6	3	6
Плечевой сустав	2	5	2	4
Ключица	4	6	2	4
Верхние ребра	2	5	2	5
Тазовые кости	3	3	1	3
Тазобедренный сустав	4	5	4	5
Коленный сустав	1	2	1	2
Голеностопный сустав	2	4	2	4
Стопа	3	4	3	4
Твердая мозговая оболочка	6	4	3	4
Клиновидная кость	5	5	3	5
Затылочная кость	4	4	2	4
Верхняя челюсть	6	4	3	4
Скуловая кость	3	3	1	3
Височная кость	4	6	1	6
Решетчатая кость	3	4	1	4
Сошник	3	4	2	4
Подъязычная кость	7	7	2	7
Нёбная кость	5	4	2	4

Анализ динамики пульсационного индекса наружной сонной артерии свидетельствует о его снижении после остеопатического лечения, при этом снижение со стороны экстракции у пациентов основной группы было статистически значимо ( $t=2,36$ ,  $p=0,002$ ,  $df=28$ ). В контрольной группе снижения индекса не наблюдали (табл. 4).

Таблица 4

**Сравнительная динамика пульсационного индекса наружной сонной артерии (НСА) после экстракции у пациентов основной группы после лечения и у пациентов контрольной группы,  $M \pm m$**

Группа	Период наблюдения	Экстракция справа		Экстракция слева	
		правая НСА	левая НСА	правая НСА	левая НСА
Основная	после экстракции	2,54 ± 0,22 (n=4)	2,22 ± 0,18 (n=4)	2,25 ± 0,15 (n=3)	2,61 ± 0,26 (n=3)
	после лечения	2,03 ± 0,11* (n=4)	2,19 ± 0,19 (n=4)	2,23 ± 0,17 (n=3)	2,02 ± 0,25* (n=3)
Контрольная	после экстракции	2,56 ± 0,22 (n=5)	2,23 ± 0,19 (n=5)	2,26 ± 0,15 (n=3)	2,59 ± 0,25 (n=3)
	без лечения	2,52 ± 0,19 (n=5)	2,18 ± 0,18 (n=5)	2,28 ± 0,15 (n=3)	2,63 ± 0,26 (n=3)

\* Статистически значимые отличия

### Выводы

В результате исследования было выявлено статистически значимое увеличение пульсационного индекса (Gosling) в наружных сонных артериях со стороны экстракции третьих моляров. Это говорит о спазме ствола наружной сонной артерии и её ветвей, в частности верхнечелюстной артерии, которая, в свою очередь, обеспечивает кровоснабжение зубов верхней и нижней челюстей, наружного и среднего уха, твердой оболочки головного мозга, жевательных мышц, клетчаточных пространств глубоких тканей лица, слизистой оболочки полостей носа и рта.

Наиболее встречаемыми соматическими дисфункциями после экстракции третьих моляров являются дисфункции верхнечелюстного отдела, затылочной, скуловой, височной, подъязычной, нёбной костей, твердой мозговой оболочки. При этом большинство краниальных дисфункций имеет шовный характер, в частности, страдает затылочно-височный шов, что ухудшает венозный отток через яремную вену, также поражаются височно-нижнечелюстная и клиновидно-нижнечелюстная связки. Всегда есть напряжение крыловидных мышц, приводящее к нарушениям гемодинамики в бассейне верхнечелюстной артерии.

Эффективность остеопатического лечения возникших гемодинамических нарушений в наружных сонных артериях со стороны экстракции третьих моляров значима и, следовательно, оно может быть применимо при реабилитации пациентов после экстракции зубов.

### Практические рекомендации

При реабилитации пациентов после экстракции зубов может быть рекомендовано остеопатическое сопровождение, при этом важно сфокусировать свое «диагностическое» внимание на следующие зоны возникновения соматических дисфункций:

- 1) на верхнечелюстной отдел, а именно соматические дисфункции  $C_0 - C_1$ , ротационные дисфункции  $C_1$ , позиционные дисфункции  $C_{II}$ ,  $C_{III}$ ; важно в невральном и гемодинамическом аспектах;
- 2) на затылочную кость, особенно в районе затылочно-височного шва; важно с точки зрения венозного оттока и выхода черепно-мозговых нервов (IX, X, XI);
- 3) на скуловую кость как шарнир между передней и задней сферой черепа;
- 4) на височную кость, особенно аспект внутренней ротации височной кости;
- 5) на подъязычную кость, включая все её мышечные и фасциальные связи;

- 6) на нёбную кость как редуктор передачи движения от клиновидной кости на лицевой череп;
- 7) на твердую мозговую оболочку, в особенности на намёт (палатку) мозжечка;
- 8) на крыловидные мышцы, которые находятся в очень плотном контакте с верхнечелюстной артерией, на крылонёбный узел;
- 9) на височно-нижнечелюстную и клиновидно-нижнечелюстную связки, страдающие в результате длительного и широко открытого рта при манипуляции.

### Рекомендуемая литература

1. Амиг Ж.-П. Зубочелюстная система. СПб.: Невский ракурс, 2013.  
[Amigues J.-P. Dentoalveolar system. St. Petersburg: Nevskij rakurs, 2013.] (rus.)
2. Асанами С., Касазаки Я. Квалифицированное удаление третьих моляров. М.: Азбука, 1993.  
[Asanami S. Qualified removal of third molars. M., 1993.] (rus.)
3. Бугровецкая О. Г., Василенко А. М., Юров В. В. и др. Методы мануальной терапии в лечении больных с синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава // В сб.: Медицинская технология. М.: ВУНМЦ Росздрави, 2006.  
[Bugroveckaja O.G. The methods of manual therapy in the treatment of patients with dysfunction syndrome temporomandibular joint//In: Moscow: FSEI Russian educational, scientific and methodological center for continuing medical and pharmaceutical education, 2006.] (rus.)
4. Бугровецкая О. Г. Постуральное равновесие и височно-нижнечелюстной сустав. Постуральный дисбаланс в патогенезе прозопагий // Ортодонтия. 2006. № 3 (35). С. 32–38.  
[Bugroveckaja O.G. Postural balance and temporomandibular joint. Postural imbalance in the pathogenesis of proso-palgia//Orthodontics. 2006. №3 (35). P. 32–38.] (rus.)
5. Буйлов С. В., Червоток А. Е., Лопушанская Т. А. Функциональное состояние опорно-двигательного состояния и внутричерепной гемодинамики у больных с заболеваниями зубочелюстной системы // В сб.: Научные труды конгресса «Традиционная медицина – 2007». М., 2007. С. 216–217.  
[Bujlov S.V. Functional state of the musculoskeletal condition and intracranial hemodynamics in patients with diseases of the dentoalveolar system//In: Proc. scientific. Tr. Congress «Traditional medicine – 2007». Moscow, 2007. P. 216–217.] (rus.)
6. Быков В. Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека: Учеб. пособие. СПб.: Спецлит, 1998.  
[Bykov V.L. Histology and embryology of oral cavity organs of a person. Textbook. St. Petersburg: Special literature, 1998.] (rus.)
7. Гаже П.-М., Вебер Б. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека. СПб.: ИД СПб МАПО, 2008.  
[Gazhe P.-M. Posturologie. Regulation and imbalance of the human body. St. Petersburg: PH of St. Petersburg MAPS, 2008.] (rus.)
8. Гайворонский И. В. Нормальная анатомия человека: Учеб. для мед. вузов (в 2-х т.). СПб.: Спецлит, 2011.  
[Gajvoronskij I. V. Normal human anatomy: Textbook for medical universities. St. Petersburg: SpecLit, 2011.] (rus.)
9. Дистель В. А., Сунцов В. Г., Вагнер В. Д. Основы ортодонтии. М.: Мед. книга, 2001.  
[Distel' V.A. Fundamentals of orthodontics. Moscow: Medical book, 2001.] (rus.)
10. Копр И. Нейрофизиологические основы остеопатии. СПб.: Невский ракурс, 2012.  
[Korr I. Neurophysiological bases of osteopathy. St. Petersburg: Nevskij rakurs, 2012.] (rus.)
11. Мохов Д. Е. История развития и классификация остеопатических подходов // В сб.: Научные труды конгресса «Традиционная медицина – 2007». М., 2007.  
[Mokhov D.E. History of development and classification of osteopathic approaches//In proc. scientific. Tr. Congress «Traditional medicine – 2007». Moscow, 2007.] (rus.)
12. Мохов Д. Е., Усачев В. И. Постурология в остеопатии: Учеб. пособие. СПб.: ИД СПб МАПО, 2004.  
[Mokhov D.E. Posturologie in osteopathy. St. Petersburg: PH of St. Petersburg MAPS, 2004.] (rus.)
13. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. М.: Медицина, 1981. Т. 1–4.  
[Sinel'nikov R. D. Atlas of human anatomy. Moscow: Medicine, 1981. Vol. 1–4.] (rus.)
14. Славичек Р. Жевательный орган. Функции и дисфункции. М.: Азбука стоматолога, 2008.  
[Slavicek R. the Masticatory organ. Function and dysfunction. Moscow: ABCs of the dentist, 2008.] (rus.)
15. Magoun H. I. Osteopathy in the cranial field. USA, The cranial academy (3 ed.). Kirksville, MO, 1976.
16. Sutherland W. G. Teachings in the science of Osteopathiy. Portland, Oregon: Rudra Press, 1990.
17. Upledger J. E., Vredevoogd J. D. Craniosacral therapy. Eastland Press, Seattle, 1998.

Дата поступления 09.12.2015

Атякшев А. В., Текутьева Н. В. Оценка гемодинамических церебральных нарушений при экстракции третьих моляров и эффективность остеопатической реабилитации после экстракции зубов // Рос. остеопат. журн. 2016. № 1–2 (32–33). С. 60–66.