

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ РЕГИОНАРНОЙ БЛОКАДЕ ВЕТВЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Зельтер П.М.<sup>1</sup>, Гафаров Х.О.<sup>2</sup>, Столяренко П.Ю.<sup>1</sup>,  
Капишников А.В.<sup>1</sup>, Манукян А.А.<sup>1</sup>

**О**ценить эффективность использования компьютерной томографии (КТ) с добавлением контрастного вещества в анестетик при выполнении пролонгированной регионарной блокады (ПРБ) ветвей тройничного нерва.

**Материалы и методы:** исследование двух пациентов с переломами челюстно-лицевой области, проведена мультиспиральная компьютерная томография до и после введения анестетика.

**Результаты:** у пациентов достигнуто обезболивание иннервируемой области, добавление контрастного вещества к раствору анестетика в соотношении 1:10 позволяет визуализировать его распространение.

**Выводы:** методика позволяет определить оптимальное положение установленного катетера, оценить минимальный объем вводимого раствора анестетика, обеспечивающего достижение нервных стволов 2-й или 3-й ветви тройничного нерва для адекватной анестезии.

**Ключевые слова:** компьютерная томография, стоматология, челюстно-лицевой скелет, анестезия, тройничный нерв.

## COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE PROLONGED REGIONAL BLOCKADE OF THE TRIGEMINAL NERVE BRANCHES

Zel'ter P.M.<sup>1</sup>, Gafarov H.O.<sup>2</sup>, Stolyarenko P.Yu.<sup>1</sup>,  
Kapishnikov A.V.<sup>1</sup>, Manukyan A.A.<sup>1</sup>

**T**o evaluate the effectiveness of computed tomography (CT) with addition of contrast enhancement in anesthetic solution while performing prolonged regional blockade (PRB) of the trigeminal nerve branches.

**Materials and Methods:** The study included two patients with fractures of the maxillofacial region. Multislice computed tomography was performed before and after infusion of the anesthetic.

**Results:** The patients achieved pain relief in the innervated area. Combination of contrast and anesthetic solution in ratio 1:10 helps to visualize its extension.

**Conclusions:** The method allows to determine the optimal position of the catheter set, estimate the minimum amount of injected anesthetic solution that ensures the achievement of the nerve trunks of the 2nd or 3rd branch of the trigeminal nerve for adequate anesthesia.

**Keywords:** CT, stomatology, maxillofacial skeleton, anesthesia, trigeminal nerve.

1 - ГБОУ ВПО Самарский государственный медицинский университет.

г. Самара, Россия

2 - ГОУ "Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан".

г. Душанбе, Республика

Таджикистан

1 - Samara State Medical University.

Samara, Russia

2 - Medical Institution of Postgraduate Education of the Republic of Tajikistan.

Dushanbe, Republic of

Tajikistan

**В** челюстно-лицевой хирургии уже в течение 25 лет в качестве метода обезболивания при оперативных вмешательствах и в послеоперационном периоде используется пролонгированная регионарная блокада (ПРБ) ветвей тройничного нерва. Сущность ПРБ заключается во введении анестетика через тонкий катетер, подведённый к месту выхода 2-й и 3-й ветвей тройничного нерва из полости черепа – к овальному отверстию и к крылонёбной ямке к круглому отверстию [1].

**Методика блокады состоит из следующих этапов:**

1. Общемедицинским шприцем объемом 5 мл с иглой для внутримышечных инъекций проводится местная анестезия. Вкол иглы проводится впереди козелка уха на 2 см, под скуловой дугой, перпендикулярно коже. Игла вводится игла глубину 4 см.

2. После проведённой анестезии игла извлекается, в том же месте и направлении, на ту же глубину вводится периферический венозный катетер («катетер на игле»), затем извлекается игла, а катетер остаётся в тканях.

3. При необходимости длительного использования производится фиксация катетера тонкой нитью.

4. Медленно вводится через катетер 3-5 мл анестезирующего раствора [2,3].

Схема установки катетера представлена на рисунке 1.

**Показаниями к применению ПРБ являются:**

1 - выполнение различных операций на челюстно-лицевой области в условиях стационара под местной анестезией, сочетанным обезболиванием;

2 - обезболивание в послеоперационном периоде у пациентов, перенёсших обширные операции в ЧЛО (реконструктивные, онкологические и др.);

3 - блокада рефлексогенных зон при ра-

нениях и повреждениях челюстно-лицевой области, сочетанной травме;

4 - консервативное лечение болевых синдромов при невралгии тройничного нерва.

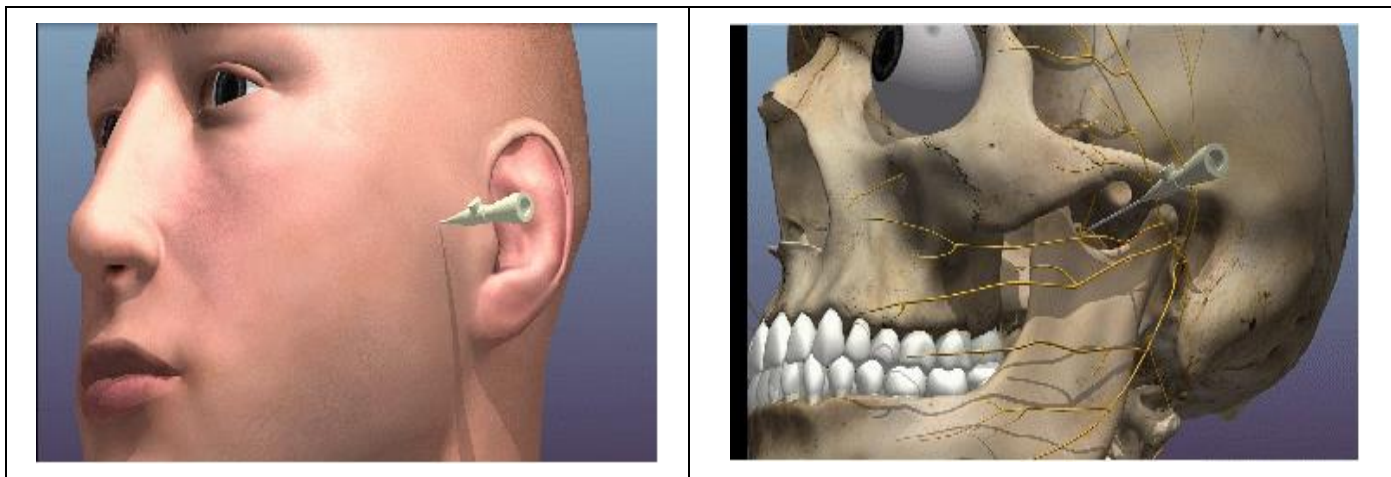
Для уточнения правильности установки катетера и достижения раствора анестетика нервных стволов у двух больных была проведена визуализация установки катетера при процедуре ПРБ ветвей тройничного нерва. Исследование проводили на 32-срезовом компьютерном томографе. Результаты компьютерной томографии (КТ) оценивались в мультипланарных и 3D- реконструкциях. Для визуализации раствора анестетика из расчёта 1:10 к нему добавляли низкоосмолярное контрастное вещество. Были получены две серии изображений: без введения контрастного вещества для определения расположения конца катетера. Измерялось расстояние до отверстий, при необходимости производилась коррекция положения катетера. Затем получали серию изображений после введения анестетика для определения границ его распространения.

Опыт использования КТ при ПРБ иллюстрируется следующими клиническими примерами.

**Клиническое наблюдение №1.**

Пациент Н., 48 лет, перелом угла нижней челюсти слева. Катетер подведен к овальному отверстию для предоперационной блокады третьей ветви тройничного нерва (Рис. 1, Рис. 2).

Конец катетера визуализировался на расстоянии 0,7 см от овального отверстия. При введении 1,8 мл раствора через катетер, подведённый к овальному отверстию, визуализируемый участок контрастирования имел следующие границы: с внутренней стороны ограничивался задним отделом наружной пластинки крыловидного отростка основной кости и почти доходил до слепого отверстия, снаружи – наружной крыловидной мышцей, не доходил до вырезки нижней челюсти, сзади – частично



**Рис. 1. Схематическое изображение установки катетера для ПРБ на 3D-модели.**

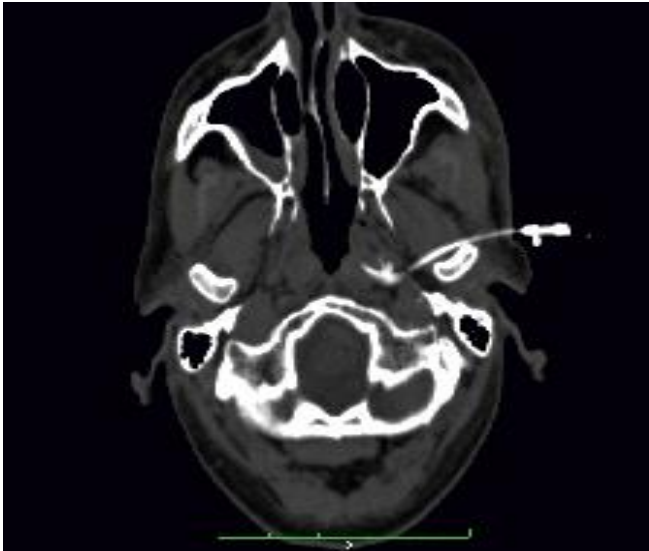


Рис. 2.

**Рис. 2. КТ, аксиальная плоскость.**

«Катетер на игле» (18G), подведённый к овальной отверстию (игла-интродуктор не извлечена). Анестетик визуализируется медиальнее конца катетера в виде гиперденсной области.

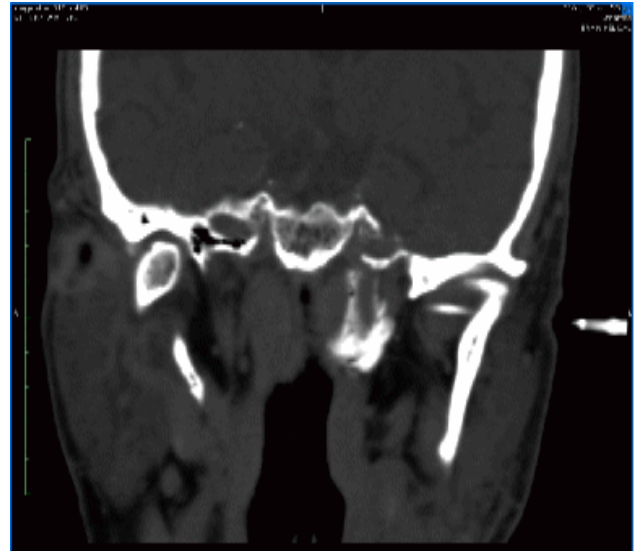


Рис. 3.

**Рис. 3. КТ, корональная плоскость.**

Визуализируются границы распространения раствора анестетика с контрастом.

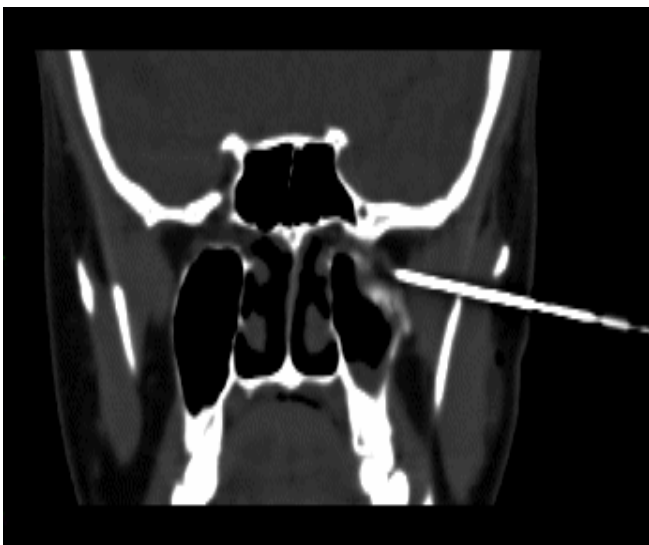


Рис. 4.

**Рис. 4. КТ до введения анестетика, корональная плоскость.**

Конец катетера расположен в крыловидной ямке

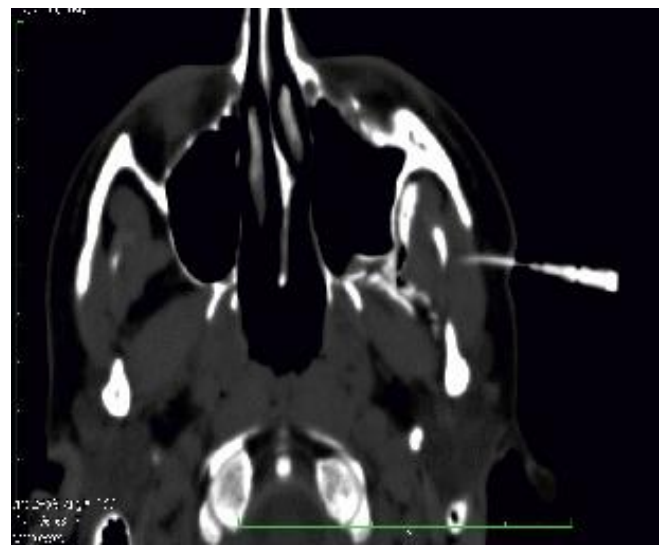


Рис. 5.

**Рис. 5. КТ после введения анестетика, аксиальная плоскость.**

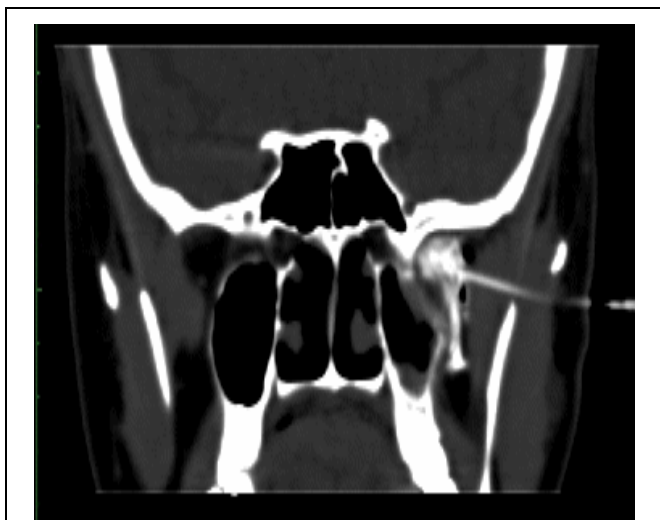
Анестетик с контрастным веществом визуализируется в виде гиперденсной массы в левой крылонебной ямке.

прилегал к передней поверхности головки мыщелкового отростка нижней челюсти, спереди – не доходил до переднего края наружной пластинки крыловидного отростка основной кости, сверху – плотно прилегал к подвисочной поверхности основной кости, снизу – не доходил до середины длины наружной пластинки кры-

ловидного отростка основной кости. Удовлетворительный эффект обезболивания продолжался в течение 5 часов.

**Клиническое наблюдение №2.**

Пациент М., 53 лет, перелом передней стенки левой верхнечелюстной пазухи. Катетер подведен к крыловидно-нёбной ямке для пред-



**Рис. 6. КТ после введения анестетика, корональная плоскость.**

Анестетик с контрастным веществом визуализируется в виде гиперденсной массы в левой крыло-нёбной ямке.

операционной блокады второй ветви тройничного нерва (Рис. 4 – Рис. 6).

Конец катетера визуализировался на рас-

#### Список литературы:

1. Столяренко П.Ю. 25-летний опыт применения метода пролонгированной регионарной блокады при операциях в челюстно-лицевой области. *Стоматолог-практик*. 2012; 2: 40-42.
2. Шакиров М.Н., Гафаров Х.О., Столяренко П.Ю. Сравнительная оценка наркотических препаратов и пролонгированной регионарной блокады ветвей тройничного нерва в купировании хронического болевого синдрома у онкостоматологических больных. *Стоматолог-практик*. 2014; 2: 44-47.

#### References:

1. Stolyarenko P.Yu. A 25-year experience of prolonged regional blockade application in maxilla-facial surgery. *Stomatolog-praktik*. 2012; 2: 40-42 (in Russian).
2. Shakirov M.N., Gafarov H.O., Stolyarenko P.Yu. Comparative evaluation of effectiveness of drug preparation and prolonged regional blockade of branches of the trigeminal nerve in reduction of chronic pain syndrome in patients with stomatological

стоянии 0,9 см от входа в крыловидно-нёбную ямку. Границы зоны контрастирования при введении 2,0 мл раствора через катетер, установленный у входа в крыловидно-нёбную ямку, были следующими: с внутренней стороны прилегал к переднему отделу наружной пластинки крыловидного отростка основной кости, снаружи - наружная крыловидная мышца, сзади - середина наружной пластинки крыловидного отростка основной кости, спереди бугор верхней челюсти сверху подвисочная поверхность основной кости, снизу - нижние отделы верхнечелюстного бугра и наружной пластинки крыловидного отростка основной кости. Удовлетворительный эффект обезболивания продолжался 4 часа.

#### Заключение.

Компьютерная томография является методом выбора для определения адекватности расположения катетера при ПРБ ветвей тройничного нерва. Методика позволяет изменить положение катетера непосредственно после исследования для более точного подведения анестетика. Добавление контрастного вещества к анестетику позволяет определить границы распределения раствора и достижение им зон выхода ветвей тройничного нерва.

тологических больных. *Стоматолог-практик*. 2014; 2: 44-47.

3. Гафаров Х.О., Шакиров М.Н., Мирзоев М.Ш., Хушвахтов Д.И. Усовершенствованный метод пролонгированной регионарной блокады ветвей тройничного нерва, как интервенционный метод обезболивания для онкостоматологических больных. *Хирург*. 2014; 4: 44-49.

cancer. *Stomatolog-praktik*. 2014; 2: 44-47 (in Russian).

3. Gafarov H.O., Shakirov M.N., Mirzoev M.Sh., Hushvahtov D.I. An improved method for prolonged regional blockade of branches of the trigeminal nerve, as interventional method of anesthesia for patients with stomatological cancer. *Hirurg*. 2014; 4: 44-49 (in Russian).