

## REFERENCES

1. *Malignant Neoplasms in Russia in 2011 (Morbidity and Mortality): Tutorial* / Eds. V.I. Chissov, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. [Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2011 godu (zabolevaemost' i smertnost'): Uchebnoe posobie] / Pod red. V.I. Chissova, V.V. Starinskogo, G.V. Petrovoy. Moscow: MNIIO im. P.A. Gertsena Minzdrava Rossii; 2013. (in Russian)
2. Galonskiy V.G., Radkevich A.A., Kazantseva T.V. Immediate events after orthopedic maxillary resection. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*. 2009; 4: 59–62. (in Russian)
3. Ferlay J., Steliarova-Foucher E., Lortet-Tieulent J. et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012. *Eur. J. Cancer*. 2013; 49: 1374–403.

Received 17.09.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.314-089.28

Тлустенко В.П., Садыков М.И., Нестеров А.М., Санососюк Н.О., Тугушев Р.И.

**ОПТИМИЗАЦИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОЛНЫМ ОТСУТСТВИЕМ ЗУБОВ**

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, 443099, г. Самара, Россия

Целью работы явились разработка и применение нового устройства для определения индивидуальной носоушной линии на лице пациента с использованием боковой телерентгенограммы головы и усовершенствования способа изготовления индивидуальной оттисковой ложки. Правильная постановка искусственных зубов с использованием индивидуальной носоушной линии, а также более точное получение оттисков с использованием усовершенствованного нами способа изготовления индивидуальной ложки позволяют повысить качество съемного протезирования пациентов с точки зрения эстетики и функциональной ценности. Полученные данные подтверждаются значениями электромиографии собственно-жевательных и височных мышц.

Ключевые слова: носоушная линия; протетическая плоскость; индивидуальная оттисковая ложка; электромиография.

Для цитирования: *Российский стоматологический журнал*. 2014; 18(6): 50–52.

Тлустенко В.П., Садыков М.И., Нестеров А.М., Санососюк Н.О., Тугушев Р.И.

**OPTIMIZATION OF ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLETE ABSENCE OF TEETH**

Samara State Medical University, 443099, Russian Federation, Samara

The aim of our work resulted in the development and application of a new device for determining an individual nosoushnoy line on the patient's face with the side of the head and telorentgenogrammy improvement method of manufacturing a custom tray. The correct placement of artificial teeth using individual nosoushnoy line as well as a more precise impression taking with us using the improved method can improve the quality of a removable prosthesis in patients with aesthetic and functional value. The obtained data confirm the importance of self-EMG masseter and temporalis muscles.

Keywords: line; prosthetic plane; custom tray; electromyography.

Citation: *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2014; 18(6): 50–52. (in Russian)

Потребность в полном съемном протезировании среди пациентов старше 44 лет составляет от 15 до 46% [1, 2]. Медицинская и социальная реабилитация больных с полным отсутствием зубов является окончательно не решенным вопросом ортопедической стоматологии.

Многие авторы [3–5] идут по пути усовершенствования клинично-лабораторных этапов изготовления полных съемных протезов для повышения эффективности ортопедического лечения больных.

Целью работы явилось повышение качества протезирования пациентов с полным отсутствием зубов путем усовершенствования отдельных этапов изготовления полных съемных протезов.

Для достижения этой цели нами предложены устройство для определения индивидуальной носоушной линии и способ изготовления индивидуальной оттисковой ложки (ИОЛ).

Способ изготовления ИОЛ (заявка на патент РФ) схематично показан на рис. 1 (поперечный разрез модели верхней

челюсти через вертикальные столбики из термомассы в области 6/6 зубов).

Способ изготовления ИОЛ осуществляется следующим образом. Снимают анатомический оттиск с челюсти (беззубой или с частичным отсутствием зубов) стандартной ложкой при помощи базисного материала любой силиконовой массы, например, «Спидекс», отливают гипсовую модель по оттиску. На модели химическим карандашом отмечают границы будущей ложки, на оттиске формируют углубление в области будущей ручки индивидуальной ложки. На гипсовой модели обжимают (приклеивают) пластинку воска (например бьюгельного) толщиной 0,5–1 мм по всей поверхности протезного ложа по границам будущей ИОЛ. После этого устанавливают вертикальные столбики из термомассы высотой примерно 2 мм на альвеолярном гребне в области клыков и первых моляров (столбики определяют толщину индивидуальной ложки). Далее готовят тесто быстротвердеющей пластмассы, например из «Редонта», наносят ее на стандартную ложку с анатомическим силиконовым оттиском и прижимают стандартную ложку с оттиском и тестом пластмассы к гипсовой модели с воском, удерживают 10–12 мин до полной полимеризации быстротвердеющей пластмассы. Затем извлекают готовую ИОЛ с ручкой, обрабатывают по границам (следы химического карандаша), и ИОЛ готова для работы.

Для корреспонденции: Нестеров Александр Михайлович, e-mail: stoma2001@rambler.ru

For correspondence: Nesterov Alexander Mikhailovich, e-mail: stoma2001@rambler.ru

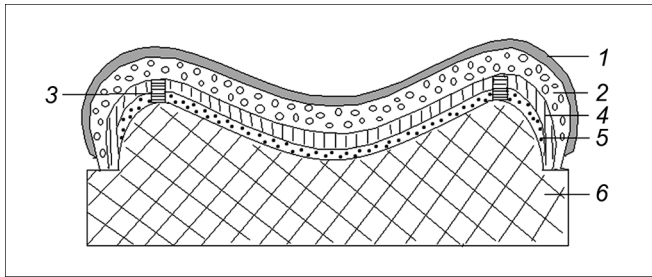


Рис. 1. Схема изготовления индивидуальной оттисковой ложки.  
1 – стандартная оттисковая ложка; 2 – оттисковая масса; 3 – столбик из термомассы; 4 – пластмасса быстротвердеющая; 5 – воск; 6 – гипсовая модель верхней челюсти.

Предложенный способ изготовления ИОЛ эффективен, поскольку за счет снижения давления пластмассы на ткани протезного ложа повышается качество получаемых функциональных оттисков при полном или частичном отсутствии зубов. Значительно уменьшается время на обработку ИОЛ из-за отсутствия ее прилипания к гипсовой модели. Так, ИОЛ можно изготовить без участия зубного техника у кресла больного.

Устройство для определения индивидуальной нососушной линии (решение о выдаче патента РФ) состоит из рентгеноконтрастной самоклеящейся пластинки 1 и имеет форму круга диаметром 3–3,5 см. Отверстия на пластинке 2 выполнены по всему периметру и располагаются близко друг к другу (рис. 2). Кроме того, устройство содержит риски 3 по краю пластинки для удобства отсчета отверстий, содержит две крепежные петли 4 и направляющую канавку 6 в пластинке 1, а также рейку 5, выполненную в виде тонкой и узкой линейки, которая крепится к круглой пластинке винтом 7 с фиксирующим конусом 8 с возможностью изменения положения рейки в различных направлениях относительно плоскости круглой пластинки. При этом рейка может быть не рентгеноконтрастной.

Устройство для определения индивидуальной нососушной линии используется следующим образом.

На лицо пациента (см. схему) в области середины кожи щеки между крылом носа и козелком уха закрепляют самоклеящуюся рентгеноконтрастную круглую пластинку с рейкой, выполненной в виде тонкой и узкой линейки. Отверстия имеют диаметр 1–2 мм. Для повышения точности прохождения нососушной линии на лице пациента отверстия на пластине имеют небольшой диаметр и располагаются близко друг к другу, а рейка имеет возможность менять положение путем ее смещения в различных направлениях. Далее проводят боковую телерентгенографию головы. На телерентгенограмме (рис. 3) через переднюю носовую ось и основание наружного слухового прохода проводят камперовскую горизонталь, которая пересекает изображения отверстий на рент-

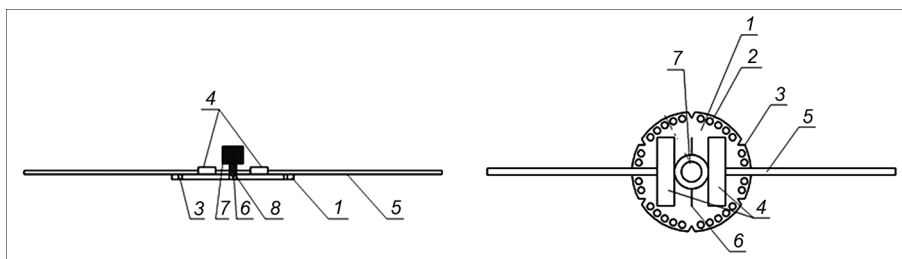


Рис. 2. Чертеж устройства в двух проекциях.  
1 – рентгеноконтрастная пластинка; 2 – отверстия; 3 – риски; 4 – крепежные петли; 5 – рейка; 6 – направляющая канавка; 7 – винт; 8 – фиксирующий конус.

геноконтрастной пластинке. Определяют отверстия на круглой пластинке, через которую прошла камперовская линия, и путем перемещения рейки (линейки) устанавливают ее по данным отверстиям. Для удобства отсчета расположения отверстий на пластинке, последняя содержит риски. С учетом расположения рейки проекция камперовской горизонтали легко переносится на лицо пациента, и именно линейка (рейка) является указателем индивидуальной нососушной линии. Нет необходимости в рисовании линии на лице пациента, не нужна дополнительная ученическая линейка. Так получают индивидуальную нососушную линию, по которой строят протетическую плоскость на верхнем прикусном валике, для постановки искусственных зубов в съемных протезах.

Устройство для определения индивидуальной нососушной линии на лице пациента с использованием рентгеноконтрастной самоклеящейся круглой перфорированной пластинки с рейкой (линейкой) позволяет повысить точность переноса проекции камперовской горизонтали на лицо, так как нет необходимости в переносе линии на лицо пациента. Кроме того, за счет передвижения линейки в различных направлениях с учетом индивидуальных особенностей человека повышается удобство в работе врача, устройство можно использовать многократного.

### Материал и методы

Мы проводили ортопедическое лечение 22 больных 45–74 лет. С полным отсутствием зубов на обеих челюстях было 12 человек, с полным отсутствием зубов только на верхней челюсти и малым количеством на нижней – 10 больных. Для сравнения результатов ортопедического лечения больных брали 20 человек контрольной группы с такой же патологией и лечили их общеизвестными методами.

Контроль качества ортопедического лечения пациентов основной и контрольной групп осуществляли как общеклиническими методами исследования, так и специальными. Из специальных методов исследования проводили поверхностную электромиографию (ЭМГ) собственно жевательных и височных мышц на аппарате Синаписис фирмы «Нейротех». Определяли качество фиксации полных съемных протезов по Шварцу и У Тей-Сауну. Всем пациентам контрольной и основной групп проводили окклюзиографию.

Электромиографическое исследование указанных мышц выполняли в день наложения протезов на челюсти, через 1, 3 нед, 30 и 60 дней после изготовления протезов при жевании ореха миндаля (800 мг) и максимальном сжатии челюстей с протезами. Качество фиксации полных съемных протезов оценивали после полной адаптации больных к протезам.

### Результаты и обсуждение

Полная адаптация больных основной группы к протезам наступала через  $21 \pm 1$  день после наложения протезов на челюсти, а у больных контрольной группы – только спустя  $35 \pm 2$  дня после протезирования.

Полученные данные подтверждают значениями электромиограммы (ЭМГ) собственно жевательных и височных мышц. У пациентов основной группы оптимальные значения показателей ЭМГ при максимальном сжатии челюстей достигали у собственно жевательных мышц  $270 \pm 15,1$  мкВ, у височных  $236 \pm 14,6$  мкВ при  $p < 0,05$ , а у больных контрольной группы у собственно жевательных мышц  $260 \pm 15,5$  мкВ, у височных  $225 \pm 14$  мкВ при  $p < 0,05$  и только через  $35 \pm 2$  дня после протезирования. При жевании ореха активность собственно жевательных и височных мышц у больных основной и контрольной групп в день сдачи протезов характеризуется на

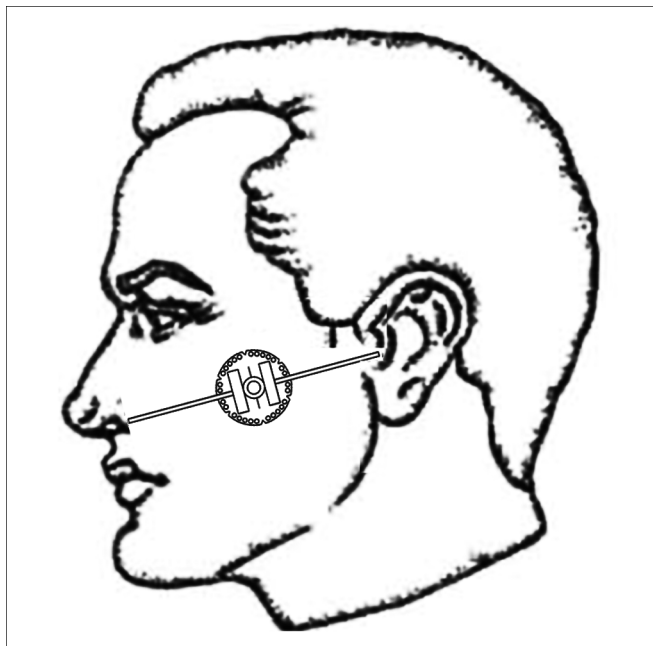


Рис. 3. Устройство для определения индивидуальной носовой линии на лице (схема).

ЭМГ нечеткой сменой залпов биопотенциалов и периодов покоя с постепенным нарастанием амплитуды и с таким же постепенным их уменьшением. В периодах покоя отмечены небольшие хаотичные потенциалы и залпы потенциалов. Средние амплитуды биопотенциалов в день сдачи протезов у больных контрольной и основной групп практически не отличались. Через 3 нед пользования съемными протезами показатели электромиографии у пациентов основной группы при жевании ореха значительно изменились в сторону увеличения. Средние амплитуды биопотенциалов при жевании ореха у *m.masseter* (справа и слева) в пределах  $255,3 \pm 21,5$  мкВ ( $p < 0,05$ ), а у *m.temporalis* (справа и слева) –  $225,7 \pm 19,3$  мкВ ( $p < 0,05$ ). Через 1 мес пользования протезами показатели электромиографии практически не отличались от показателей, полученных через 3 нед после наложения съемных протезов на челюсти.

У больных контрольной группы показатели электромиографии при жевании ореха достигали оптимальных значений лишь через 1 мес пользования протезами. Средние амплитуды биопотенциалов при жевании ореха у *m.masseter* (справа и слева) в пределах  $249,1 \pm 18,4$  мкВ ( $p < 0,05$ ), а у *m.temporalis* (справа и слева) –  $221,5 \pm 18,7$  мкВ ( $p < 0,05$ ). Полученные цифры согласуются с данными отечественных авторов [6, 7].

После полной адаптации больных к съемным протезам у основной группы мы отмечали хорошую фиксацию полных съемных протезов у 15 человек, удовлетворительную у 7 больных, а у контрольной группы хорошая фиксация наблюдалась у 10 пациентов, удовлетворительная – у 9 и неудовлетворительная – у 1 больного.

С целью коррекции съемных протезов, включая характер смыкания зубов по данным окклюзиографии, пациенты основной группы обращались к врачу в среднем 1 раз, а боль-

ные контрольной группы в среднем 1,5 раза. Всех пациентов мы наблюдали в течение 1 года.

### Заключение

Анализ ортопедического лечения 22 больных основной группы с применением усовершенствованных нами методов и 20 больных контрольной группы с использованием традиционного лечения показал, что пациенты основной группы адаптируются к съемным протезам на  $21 \pm 1$  день, а больные контрольной группы только на  $35 \pm 2$  день после наложения протезов на челюсти. По нашему мнению, сокращение сроков привыкания к съемным протезам связано с использованием у больных основной группы усовершенствованных технологий при изготовлении съемных протезов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Загорский В.А. *Протезирование при полной адентии*. М.: Медицина; 2008.
2. Копейкин, В.Н., Бушан М.Г., Воронов А.П. *Руководство по ортопедической стоматологии*. М.: Медицина; 1993.
3. Кандейкина Н.В. О распространенности полного отсутствия зубов среди населения Чувашии пожилого и старческого возраста. *Стоматология*. 2001; 5: 65–7.
4. Лебеденко И.Ю., Каливрадзьян Э.С., Ибрагимов Т.И. *Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов*. М.: Медицина; 2005.
5. Онопа Е.Н., Семенюк В.М., Смирнов К.В., Смирнова Ю.В. Электромиографическая активность жевательных мышц при различной функциональной способности зубочелюстной системы человека. *Институт стоматологии*. 2004; 2: 54–5.
6. Цимбаллистов А.В., Войтыцкая И.В., Статовская Е.Е. Индивидуализация окклюзионных взаимоотношений при лечении больных с полным отсутствием зубов. В кн.: *Труды 5-го Съезда стоматологической ассоциации России*. М.; 1999: 361–3.
7. Шелеметев С.В. *Оптимизация ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов*: Дисс. ... канд. мед. наук. Самара; 2006.

Поступила 27.10.14

### REFERENCES

1. Zagorskiy V.A. *Prosthetics in the Fully Edentulous*. M.: Meditsina; 2008. (in Russian)
2. Kopeykin V.N., Bushan M.G., Voronov A.P. *Guide to Prosthodontics. [Rukovodstvo po ortopedicheskoy stomatologii]*. Moscow: Meditsina; 1993. (in Russian)
3. Kandeykina N.V. On the prevalence of complete lack of teeth in the population of Chuvashia elderly. *Stomatologiya*. 2001; 5: 65–7. (in Russian)
4. Lebedenko I.Yu., Kalivradzhiyan E.S., Ibragimov T.I. *Guide to Prosthodontics. Prosthetics in the Absence of Teeth. [Rukovodstvo po ortopedicheskoy stomatologii. Protezirovaniye pri polnom otsutstvii zubov]*. Moscow: Meditsina; 2005. (in Russian)
5. Onopa E.N., Semenyuk V.M., Smirnov K.V., Smirnova Yu.V. *Electromyographic activity of masticatory muscles with different functional abilities of human dentition. Institut stomatologii*. 2004; 2: 54–5. (in Russian)
6. Tsimbalistov A.V., Voytyatskaya I.V., Statovskaya E.E. Personalisation occlusal relationship with the treatment of patients with a complete absence of teeth. In: *Proceedings of the 5th Congress Russian Dental Association. [Trudy 5 S'ezda stomatologicheskoy assotsiatsii Rossii]*. Moscow; 1999: 361–3. (in Russian)
7. Shelemetev S.V. *Optimizing the Orthopedic Treatment of Patients with a Complete Lack of Teeth*: Diss. Samara; 2006. (in Russian)

Received 27.10.14



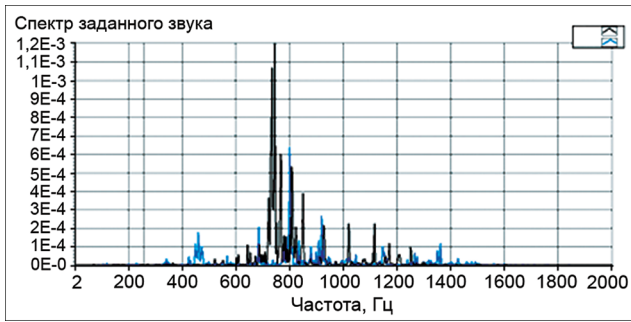


Рис. 1. Спектр [А].

Черным цветом обозначен график спектра звука до операции, синим – с протезом-обтуратором.

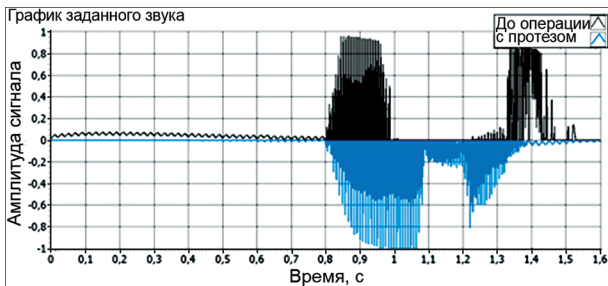


Рис. 5. Осциллограмма [ОБ].

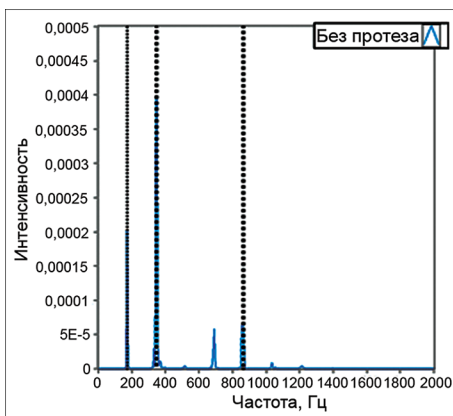


Рис. 7. [Б] без протеза.

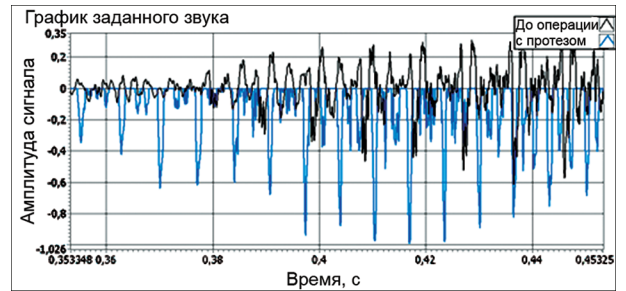


Рис. 4. Амплитуда смычки взрывных согласных.

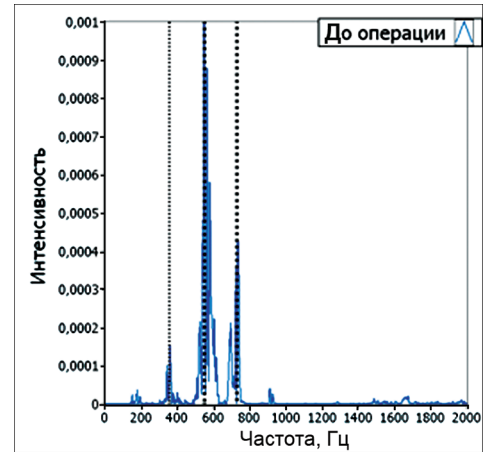


Рис. 6. [Б] до операции.

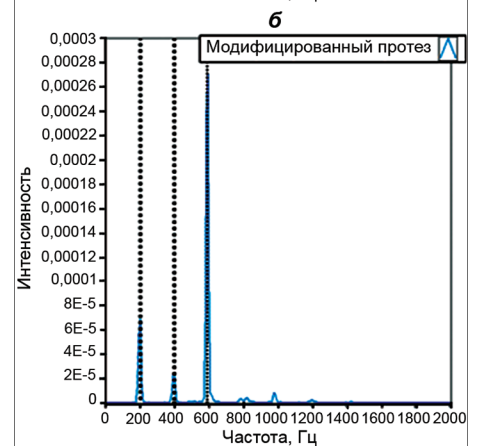
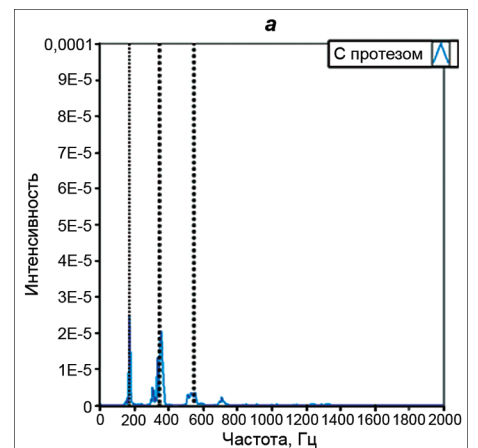


Рис. 8. Спектрограмма [Б] с протезом: протезом-обтуратором (а) и модифицированным протезом (б). Выраженность назальных частот снижается.

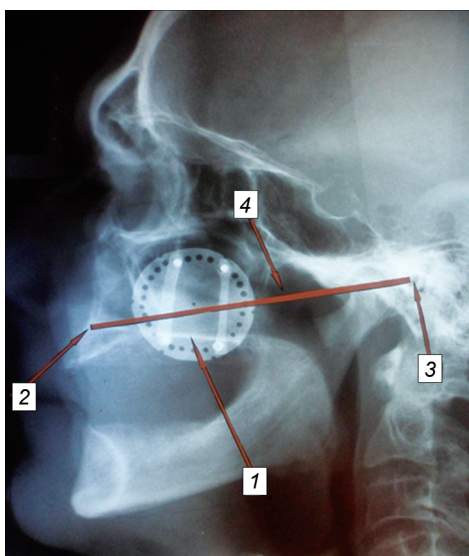


Рис. 4. Боковая телерентгенограмма головы.

1 – рентгеноконтрастная пластинка; 2 – передняя носовая ось; 3 – основание наружного слухового прохода; 4 – камперовская горизонталь.