

016.3 (ом) 616-31
B 85 B 85

ТРУДЫ

ВСЕУКРАИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ИНСТИТУТА СТОМАТОЛОГИИ В ОДЕССЕ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

Проф. И. А. Клейтмана

ВЫПУСК ПЕРВЫЙ

ОДЕССА — 1932

об. 31 (об.)
1385

ТРУДЫ

ВСЕУКРАИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ИНСТИТУТА СТОМАТОЛОГИИ В ОДЕССЕ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

Проф. И. А. Клейтмана

ВЫПУСК ПЕРВЫЙ

17017

+

Бібліотека ДНМУ

ПРОВЕРЕНО



✓
ПРОВЕРЕНО

ОДЕССА — 1932

Библиографическое описание этого издания
помещено в „Літопису Українського Друку“,
„Картоном репертуару“ и других указателях
Украинской Книжной Палаты

Бібліотека ПДМУ

Одесский Горлит № 584.

7³/₄ л.

Тираж 500 экз.

Укрполиграфобъединение. 4-я Гостип. им. К. Маркса, Одесса, Стурдзовский пер., № 3-а. Зак. № 3889.

ОР

СОДЕРЖАНИЕ

Клейтман И. А. — Предисловие	5
Довгялло Н. — О функциональном строении лицевого черепа	7 — 21
Он-же — О форме сочленовных поверхностей челюстного состава человека	22 — 34
Синельников Е. И. и Иванов К. Б. — Изменение состава слюны в зависимости от кровонаполнения слюнных желез	35 — 44
Чертков Л. И., Клейтман И. А. и Епштейн Е. В. — Альвеолярная пиорея и иммуно-биологическое состояние организма	45 — 51
Файтельберг Р. О. — Усвоение пищи при выключении жевательного аппарата	53 — 64
Бергер Л. И. — Аутогемотерапия, как массовый метод abortивного лечения острых воспалительных процессов челюстей одонтогенного происхождения	65 — 78
Левин С. Б. — К методике мандибулярной анестезии	79 — 93
Клейтман И. А., Епштейн Е. В. и Черткова Ф. — Бактериологический контроль методов обработки зубов к резекции верхушки корня	95 — 105
Шершова К. С. — Опыт работы Института Стоматологии по организации периферических конференций	107 — 115

ПРЕДИСЛОВИЕ

Для молодого Института, каким является Всеукраинский Институт Стоматологии, издание сборника его трудов представляет событие огромной важности.

Уже сами причины, которые вызвали организацию Института, явились предпосылками для научной деятельности его по определенному плану.

Но непрерывные трудности, в которых, особенно в первые годы, протекала жизнь Института, не создавали ему возможности осуществить полностью первоначально выработанный план работ.

Только в течение последних полутора лет заботами Наркомздрава Институт зажил нормальной жизнью и приступил к возможно более четкому выполнению утвержденного Наркомздравом пятилетнего плана научных работ Института.

Труды Института будут нами издаваться отдельными выпусками. В настоящем первом выпуске, приуроченном к 1-му Всеукраинскому Стоматологическому Съезду, мы помещаем работы, которые были начаты до утверждения институтского пятилетнего плана.

Работы эти, на первый взгляд разрозненные, являются фактически фрагментами большой генеральной темы Института о массовом протезировании.

Во втором выпуске, который выйдет в свет через 3 месяца, нами будут опубликованы темы, входящие в состав пятилетнего плана работ Института.

Директор И-та *И. А. Клейтман*

Н. ДОВГЯЛЛО

I

О ФУНКЦИОНАЛЬНОМ СТРОЕНИИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА.

II

О ФОРМЕ СОЧЛЕНОВНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ЧЕЛОВЕКА

Бібліотека ПДМУ

О ФУНКЦИОНАЛЬНОМ СТРОЕНИИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

Уже поверхностное анатомическое наблюдение показывает, что между деятельностью мышечной системы и строением скелета имеется некоторая зависимость. Кость некоторым образом как-бы отражает на своей форме работу той или иной части тела. Так, например, Датану (1909 г.) установил, что таз женщин, выполняющих тяжелую работу, имеет ряд таких признаков, которых не имеется в тазах особ, не имеющих отношения к труду; общеизвестно, что кости субъектов, обладающих мощным развитием мускулатуры, всегда отличаются рельефом своих поверхностей от гладких костей физически слабых индивидуумов, тугая шнуровка корсета создает „корсетную форму“ грудной клетки и т. д., число примеров можно увеличивать без конца.

Подобные черты в строении, которые появляются или изменяются в зависимости от изменения условий работы кости, будем в дальнейшем называть функциональными чертами в строении той или иной части скелета.

Для практика интерес представляет не только констатирование наличия функциональных черт. Стоматологу-протезисту, активно вмешивающемуся в условия работы лицевого черепа, значительно важнее быть знакомым с общим направлением процессов приспособления кости.

Широкую дорогу изучения последних проложили исследования крупного анатома второй половины прошлого века—Германа Майера, позволившие установить некоторый общий признак, объединяющий все функциональные процессы перестройки костной ткани. История установления этого признака представляет собой очень интересный пример совместной работы 2-х ученых, работающих в совершенно различных областях знания.

Поздним летом 1866 года Майер докладывал на заседании Цюрихского Общества естествоиспытателей о наблюдениях над строением пяточной кости. Развивая мысли ряда своих предшественников, он показал, что в расположении пластинок костного вещества обнаруживается несомненная правильность, стоящая, повидимому, в связи с

условиями работы кости. С целью найти обоснование своим взглядам, он обратился к присутствующему на заседании математику Кульману с просьбой начертить линии натяжения и сжатия подъемного крана, имеющего форму шейки бедра. Последний поручил выполнение вычисления и чертежа своему ученику, доктору Гедемакеру. Когда работа была окончена, чертеж сравнили с рисунком расположения костных перекладин шейки бедра, заранее составленным Мейером. Чертеж инженера и рисунок анатома оказались весьма схожи. В этом сходстве Кульман видел яркое подтверждение правильности своих методов, а Мейеру оно послужило отправной точкой в обосновании учения о функциональном строении костного вещества. Выражаясь его словами, „кость обнаруживает вполне рациональное строение, стоящее в теснейшей связи со статикой и механикой данной части скелета“. Системы костных пластинок расположены там, где действуют наибольшие силы растяжения и сжатия. Места, индифферентные с механической точки зрения, заполнены костным мозгом. „Кость, благодаря своей структуре, представляет пример удивительной гармонии между механическими условиями работы и строением“ (Браус). В результате такого соответствия, при наименьшей затрате материала, достигается максимальная возможная прочность кости.

Если бы инженеру пришлось создавать ферму, работающую в условиях нагрузки кости,—его постройка во многом бы напоминала архитектуру губчатого вещества. Но, будучи сходны по результатам, оба эти случая коренным образом разнятся друг от друга по своей природе. Ферма строится инженером для определенной цели, губчатое вещество возникает в результате ряда механических воздействий на кость. Подойти ближе к пониманию механизма происхождения этих структур можно, основываясь на принципе „борьбы частей организма“ (В.Ру). Элементы закладки ткани, в данном случае кости, находятся, в смысле стимулов к своему дальнейшему развитию, в зависимости от влияния раздражений, действующих на них. Поэтому они должны особенно интенсивно развиваться на участках, где сильны возбуждающие их специфические раздражители, в данном случае в виде сил натяжения и сжатия. Подверженные действию этих раздражителей, костные клетки и остеобласты получают особые привилегии в смысле пищи и в борьбе с другими клеточными элементами, реагирующими на другие раздражители, берут верх. Поэтому по направлению действия этих сил и образуется наибольшее количество костного вещества.

В результате подобного процесса возникает правильная система костных перекладин и пластинок, вполне определяемая условиями

работы кости. Кость как бы формируется теми силами, которые на нее действуют, тем силовым полем, в котором ей приходится работать. При этом, конечно, следует иметь в виду не какое-либо случайное распределение нагрузки, но принимать в расчет наиболее часто для данной кости встречающиеся условия.

Таким образом, констатированная Майером приспособленность кости к окружающим условиям получает объяснение, аналогичное тому, которое дал Дарвин в своей теории для соответствий наблюдаемых между строением отдельных индивидуумов и окружающей средой. Исходя из принципа отбора, в обоих случаях удастся подойти к истолкованию целесообразных приспособлений, не прибегая к телеологическим построениям, сразу выводящим естествоиспытателя за пределы материалистического понимания природы.

Несомненно, конечно, что кроме упомянутого влияния чисто механических условий, имеет место и ряд других причин, влияющих на изменение формы. Достаточно упомянуть характерные скелеты акромегаликов, чтобы колоссальная роль инкреторных желез в процессах морфогенеза стала очевидной. Однако теория внутритканевого отбора этим не устраняется. Достаточно допустить, как это и делалось (Вопп, 1912 г.) для объяснения генезиса женского таза из детской формы с лишь слабо выраженными сексуальными признаками, что гормоны изменяют чувствительность клеток к специфическим раздражителям, и изменение форм при сохранении прежних механических условий станет вполне понятным.

Оставляя пока в стороне влияние инкретов, исследуя только силовое поле, в котором работает кость, можно понять и предвидеть массу особенностей в строении скелета, подчас связывая их с очень, казалось бы, отдаленными факторами. Так, например, при ротовом дыхании, в силу изменяющихся при этом условий работы круговой мышцы рта и щечной мышцы, получается „У-образное сжатие верхнечелюстной дуги“ (Валькгоф).

При изменении условий силового поля зубов имеем характерный процесс редукции лицевого черепа. Во всех этих случаях наиболее мощные тяжи костной ткани соответствуют по направлению действию наиболее значительных сил (Görke, Schröder, Richter, Barth).

Пользуясь в качестве нити Ариадны принципом Майера, можно понять и оценить не только отдельные штрихи в строении той или иной кости, но сделать не безуспешную попытку к истолкованию столь сложной с механической точки зрения постройки, как лицевой череп в целом.

Остановимся предварительно на силовом поле, в котором последнему приходится работать. Главным источником сил является рабочее

и тоническое напряжение жевательной и мимической мускулатуры. Развиваемые ею условия передаются помощью зубных дуг с нижнечелюстной кости на верхнюю, а оттуда на кости основания мозгового черепа. Эта трехчленная цепь-мускулатура, *Mandibula*, *Maxilla*, является в сущности чрезвычайно сложной, так как направление передаваемых усилий изменяется благодаря сложному рельефу зубных дуг, а затем, не остается в стороне и система челюстных суставов. Допуская лишь определенные движения и амортизируя ряд сил, сустав, несомненно, вносит изменения в силовое поле мускулатуры и тем влияет на формообразование лицевого черепа. При всей сложности схематически нижняя челюсть является как бы молотом, который бьет как при акте жевания, так и при тоническом сокращении мимической и жевательной мускулатуры по наковальне-верхней челюсти, и формирует своими ударами как себя, так и наковальню, а равно и ту постройку, на которую наковальня опирается—основание мозгового черепа. Наковальня, кроме поддержки зубных дуг, выполняет и еще одну функцию. Она окружает начальные отделы дыхательного тракта—центральная часть ее занята носовой полостью, и это еще усложняет форму *Maxillae*. Не без влияния на строение верхнечелюстной кости остается и изменение размеров головного мозга, т. к. опорными конструкциями, в конце концов, являются кости мозгового черепа. Вся разбираемая цепь влияний не является одной сторонней. Изменения формы верхней челюсти вызывают изменения в нижней и обратно—таким образом, лицевой череп представляет собой не стационарную форму, как мы его видим на музейном анатомическом материале, форму, изменяющуюся лишь при переходе от одного индивидуума к другому, это непрерывно перестраивающаяся конструкция, каждый период времени удовлетворяющая имеющемуся в наличии силовому полю. Последнее является *Primum mobile*, вызывающим образование и изменение структуры лицевого черепа.

Исходя из этих предпосылок, Bluntschli сумел разобраться в главных особенностях строения лицевого черепа. Изложим кратко результаты его исследований.

У эмбриона новорожденного нижняя челюсть представляет дугу, выпуклую книзу. Затем, под влиянием сил жевательных мышц, на этой „основной дуге“ начинают более резко обособляться апофизы, развивается *angulus mandibulae*, подбородок и вся челюсть принимают свой, столь характерный для взрослого, профиль. Таким образом, с точки зрения функциональной, нижнюю челюсть следует разделить на две неравных части—более старую—основную, несущую дугу, и ряд апофизов. Различение этих двух составных частей, является гораздо бо-

лее существенным и важным, нежели различие тела и восходящей ветви" (Блюнчли).

Аналогично и в верхней челюсти можно выделить основную несущую дугу. Но, в силу топографического положения носовой полости, она представляет как бы мост, перекинутый над начальными отделами дыхательного тракта. Исходящие от дуги силы вызывают развитие целого ряда опорных конструкций, увеличивающих прочность всей постройки.

Наиболее мощным контрфорсом является система корня скуловой дуги. Она воспринимает силы давления от второго бicuspidата и двух больших коренных зубов, т. е., от главной рабочей части зубной дуги.

Передаваемые на корень скуловой дуги напряжения нейтрализуются в конечном счете сопротивлением костей основания черепа. К последним оно передается различными путями. Главная часть вертикальных сил идет вверх, вдоль наружного края глазницы, по телу скуловой кости, ее *processus frontosphenoidalis*, и упирается в скуловой отросток лобной кости. Силы, направленные косо кзади, передаются по скуловой дуге на височную кость, наконец, некоторая часть усилий передается вдоль нижнего края глазницы вверх и внутрь и амортизируется сопротивлением средних отделов лобной кости. В параллель со сказанным можно поставить давнишние наблюдения анатомов над скуловой костью: „правая скуловая кость несколько толще, чем левая, в иску более частого употребления правых жевательных мышц“ (Гиртль).

Кроме рассмотренного основного контрфорса, имеется еще ряд второстепенных опорных конструкций. Напряжения от передних верхних зубов—(резцы, клыки, первый бicuspidат) передаются вверх по краю *apertura piriformis* (всегда в известной степени утолщенному) на лобный отросток верхней челюстной кости и окончательно уничтожаются сопротивлением средних отделов лобной кости.

При акте жевания постоянно возникают, кроме вертикальных, еще и горизонтальные, направленные кзади, силы. Они уничтожаются сопротивлением со стороны сложно построенных опорных систем крыловидного отростка основной кости и сошника. Первые поддерживают задние отделы дуги, второй резцовую область. Таким образом, ряд усилий жевательной мускулатуры прикладываются к телу основной кости и сошнику выполняющему не маловажную роль во всей постройке лицевого черепа.

Обратим теперь внимание на расположение верхних моляров. На соответственно проведенных фронтальных распилах лицевого черепа видно, что их (моляров) оси конвергируют кверху, поэтому действу-

ющая на оси моляра во фронтальной плоскости сила может быть разложена на две соответствующих: одну, направленную вертикально и уничтожающуюся описанной системой контрфорсов, и другую, идущую кнутри и стремящуюся как бы согнуть несущую дугу верхней челюсти.

Естественно ожидать развития костных образований, уничтожающих эту составляющую. В качестве опоры, играющей описываемую роль, Блюнчли рассматривает твердое нёбо, которое, таким образом, работает „на сжатие“. Хорошо известная атрофия нёбных отростков при потере зубов может служить прекрасным подтверждением сказанному (рис. 1).

Таким образом, верхне-челюстная кость, помещаясь между опорой — основанием мозгового черепа и источником сил давления — нижней челюстью, передает преимущественно усилия, направленные вдоль ее тела.

Т. е., условия ее деятельности напоминают несколько условия работы диафизов длинных костей.

Однако в нашем случае отношение к аппарату дыхания изменяет реакцию кости, и взгляд Франке, который хотел развить эту аналогию несколько дальше и пытался рассматривать Гайморову полость как аналог (в механическом смысле) костномозговой полости, отнюдь не может быть приемлем целиком.

В самом деле, наблюдения Michel'я показали, что Гайморова полость развивается и у *Edentata*, с другой стороны, она, как известно, стоит в тесной связи с сложным процессом эволюции носовых раковин.

Эта тесная связь с дыхательным трактом в значительной мере затушевывает те функциональные зависимости, которые представляют кости лицевого черепа.

Поэтому мы вправе ожидать, что гораздо яснее эта функциональная обусловленность будет в строении нижней челюсти, кости, преимущественно связанной с актом жевания и речи.

Произведенные нами в этом отношении исследования действительно подтвердили правильность этой предпосылки, а, следовательно, некоторым образом и правильность теории Блюнчли.

Прежде чем перейти, однако, к краткому изложению наших результатов, необходимо сделать следующее замечание: если при изучении структуры эпифизов длинных костей конечностей приходится учитывать главным образом строение губчатого вещества, то в случае нижней челюсти, несомненно, главное внимание следует уделить компактному, т. к. оно, в силу значительного развития; играет доминирующую роль.

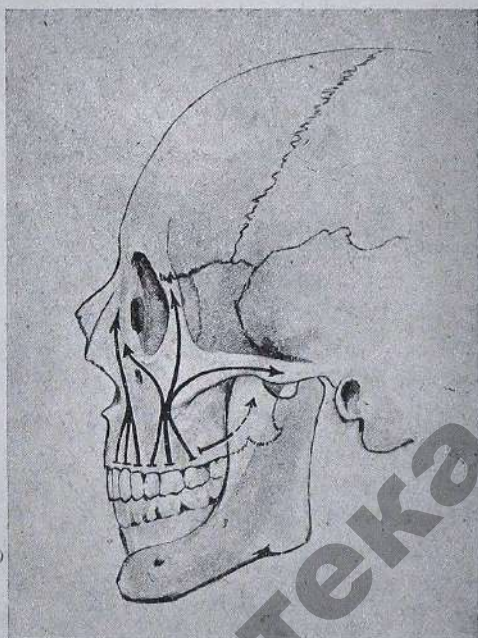


Рис. 1. Схема распределения сил в лицевом черепе. По Bluntschli.



При исследовании структуры *subst. compactae* приходится исключительно почти рассматривать расположение остеонов. Эти данные крайне легко и просто получаются с помощью метода *Beninghoffa*, которым мы и пользовались.

С целью выявления функциональных черт мы сопоставляли изменения в строении нижней челюсти при различных степенях атрофии

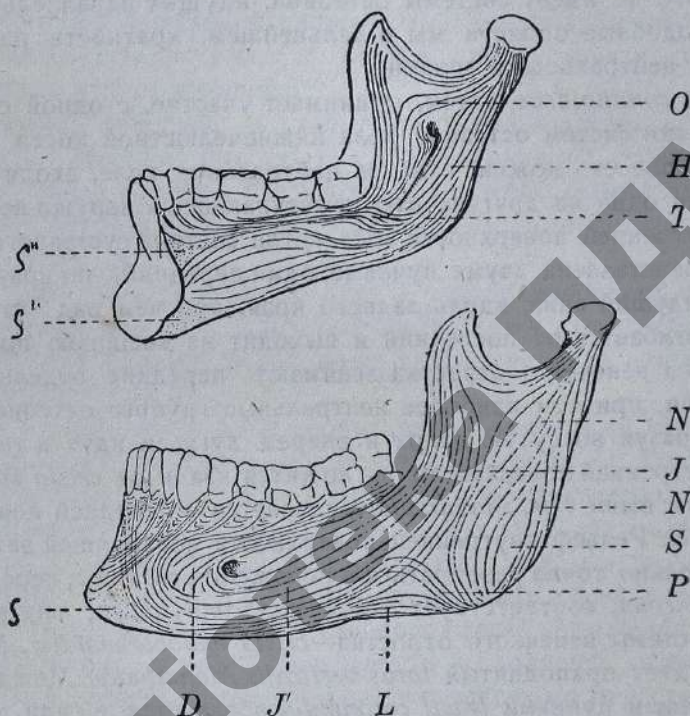


Рис. 2. Схема расположения остеонов компактного вещества нормальной нижней челюсти (Из N. Dowgiello).

альвеолярного отростка, т. к. непосредственное изучение силового поля, в виду его сложности, дает мало надежды на получение удовлетворительного результата.¹

Исходным типом является челюсть с нормальным альвеолярным отростком.

Восходящая ветвь, в этом случае, с наружной стороны обнаруживает две системы остеонов, расходящиеся под острым углом. Первая из них „*Tractus condiloideus*“ (рис. № 2) начинается в шейке сустав-

¹ Относительно техники исследования сошлемся на работу автора в *Zeitschrift für die ges. Anatomie*.

ного отростка и идет, с одной стороны, вдоль края *incisurae*, с другой — вниз, отчасти загибаясь, и направляется к углу нижней челюсти. Вторая, имея исходной точкой венечный отросток, занимает передние отделы наружной поверхности восходящей ветви. Между обеими системами остается небольшое поле „5“ в форме вытянутого, заостренного кверху овала.

Поле это не имеет системы остеонов, идущих параллельно поверхности (подобные области мы в дальнейшем, краткости ради, будем называть нейтральными зонами).

Tractus condiloideus, затем, принимает участие, с одной стороны, в образовании систем остеонов тела нижнечелюстной кости, с другой стороны, обе его ножки, охватив нейтральное поле, сходятся у угла и, налегая одна на другую, дают выступающее к наружи возвышение.

На внутренней поверхности восх. ветви система суставного отростка также представлена двумя пучками: один передний — по краю вырезки, другой, идущий вниз, вдоль заднего края, при чем ряд остеонов спирально огибает этот последний и выходит на внешнюю поверхность.

Системы венечного отростка занимают передние отделы восходящей ветви, при чем наиболее центральные группы остеонов изгибаются, образуя вогнутую вверх и вперед дугу, и идут в тело кости.

На внутренней поверхности она ложится кзади от *crista buccinatoria*. Несколько выше *For. Mandibulare* сливается с передней ножкой *tracti condyloidei*. Рельеф внутренней поверхности восходящей ветви позволяет довольно точно разобраться в положении системы: передняя ножка *Tracti cond.* соответствует *crista endocondyloidea*, внутренние волокна системы венечного отростка — *crista endocoronoidea*. Место слияния их дает приподнятый *torus verticalis Mandibulae*. Между задними и наружными пучками *tracti coronoidei* образуется, в силу их расхождения, промежуток, соответствующий в верхних отделах *recessus Mandibulae* (*Fossa praecoronoidea* — *Klaatsch*), в нижних *trigonum retro molare*.

Обе разобранных системы составляют в передних своих отделах полностью, а в задних отчасти то, что по *Walkhoff*'у следует называть *Traectorium dentale*.

Fossa retromolaris занята поперечно идущими, затем изгибающимися вперед системами, идущими затем вдоль *linea obliqua externa* и окружающими затем сверху *For. Mentale*.

Исключительной сложностью строения отличается подбородочная область, на наружной ее поверхности продольные системы тела, дойдя до *tub. Ment. later.*, изгибаются кверху. Между их нижними пучками остается небольшое, треугольной формы, нейтральное (см. выше) поле.

На средней линии эти изогнувшиеся системы противоположных сторон перекрещиваются и, расходясь затем веерообразно, дают вертикально лежащие группы остеонов в межальвеолярных промежутках.

По стенке самой лунки имеем, как это отметил и *Beninghoff*, системы концентрических остеонов.

Вогнутая сторона описанной системы прилежит к небольшой ямочке—*Fossa canina inferior Bunte u Moral'*я, дно ее занято системой, берущей начало в *trig. netromolare*.

На внутренней поверхности тела продольные системы конвергируют к *Spina Mentalis interna*. Нижние волокна их ограничивают нейтральное поле, верхние рассыпаются по *septa interalveolaria*. В этой же области имеется еще одно небольшое ромбовидной формы нейтральное поле „S“.

Резюмируя сказанное о строении тела и восходящей ветви, отметим, что основная несущая дуга *Bluntschli* составляется из трех отдельных систем, имеющих своими исходными пунктами места приложения наиболее значительных сил.

Перейдем к челюстям с редуцированным альвеолярным отростком. При классификации их будем пользоваться схемой О. Köhler'a (из института Schröder'a) и начнем со II типа, характеризующегося тем, что редукция, более менее равномерно, захватывает не только альвеолярный отросток, но и верхние отделы собственно тела кости. Мы начинаем с этого типа в виду того, что по условиям своей работы он представляет наиболее полную противоположность нормальной кости.

При обследовании наружной поверхности восходящей ветви отметим, прежде всего, слабое развитие системы вечного отростка.

Почти вся наружная поверхность занята мощным тяжем остеонов, тянущимся от суставного отростка наискось вниз и вперед и целиком переходящим в продольные системы тела „А“. По нижнему краю идут резко обособившиеся, исходящие из угла, самостоятельные продольные системы.

Аналогично нормальной челюсти, задние пучки кондилондальной системы несколько отступают от передних, и между ними остается нейтральное поле. По сравнению с нормой последнее представляется в значительной степени сместившимся.

На внутренней поверхности отметим также редукцию короноидальных систем.

Главная часть этой поверхности, аналогично наружной, занята косою системой, идущей от суставного отростка в тело нижней челюсти. Особенно значительны изменения ниже *For Mandibulare*.

Имеющаяся здесь в норме „кронштейная система“ „Т“, как бы поддерживающая альвеолярный отросток, почти полностью редуцирована.

Вся область занята исходящими из *lingula* продольными системами

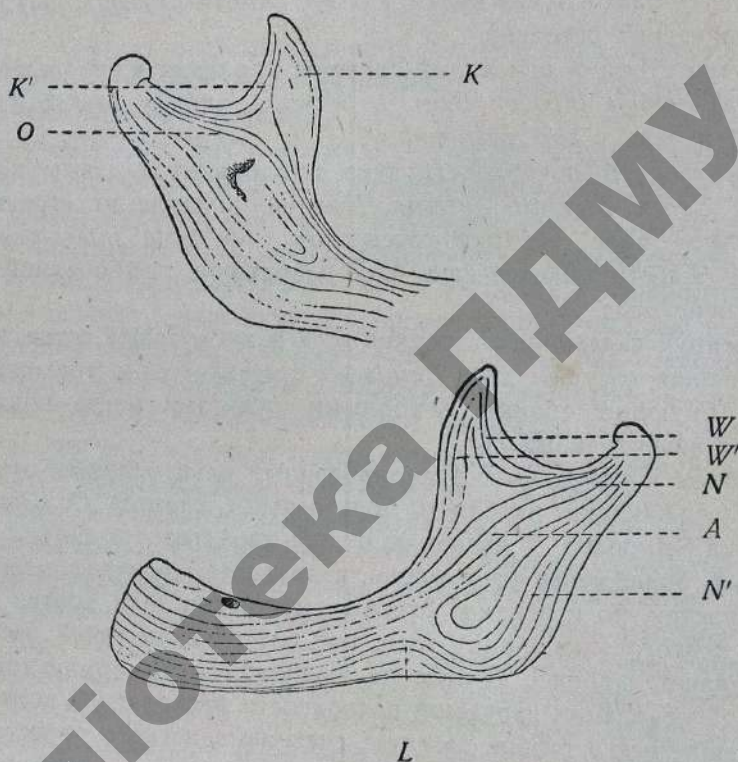


Рис. 3. Схема строения редуцированной челюсти.

Небольшое нейтральное поле сверху от *For. Mandibulare* значительно расширилось.

Радикально упрощается строение подбородочной области. Исчезает сложный узор системы луночек резцовой области. Весь этот отдел занят продольными системами, непосредственно переходящими с одной половины кости на другую.

Аналогичную картину видим и на внутренней поверхности. Лежавшее ниже *Spina Ment. int.* треугольное нейтральное поле почти полностью исчезло. *Fossa digastrica* представляет типичный „завиток“.

Перейдем к челюстям с сохранившимся в резцовой области альвеолярным отростком, при редукции его задних отделов.

Строение наружной поверхности восх. ветви очень близко к нормальному. Непосредственного перехода систем суставного отростка в тело кости нет.

Не отличается от нормальной челюсти и система венечного отростка.

На внутренней поверхности имеется ряд изменений. „Кронштейная“ система исчезла. Занятая прежде ею область представляется нейтральным местом. Системы *lingulae* расположены так, как в сполна редуцированной челюсти.

Подбородочная область почти не изменена.

Лишь более прямолинейно идут системы сверху *For. Mentale*, и несколько упрощаются луночковые системы.

Особый интерес представляет *Fossa retromolaris* и именно тогда, когда, как это довольно часто бывает, редуцированная челюсть все же сохраняет эту ямку.

В этом случае в медиальных частях ее располагается небольшая нейтральная область.

Окружающие последнюю косо идущие системы в передних частях своих сливаются с межлунковыми системами.

Приведенное краткое сопоставление, которое будет значительно более наглядным при сравнении соответствующих рисунков, позволяет сделать некоторые выводы.

Прежде всего, во всех случаях основная дуга *Bluntschli* представляется состоящей из ряда систем. Это обстоятельство, однако, ни в какой мере не может служить возражением изложенному представлению о лицевом черепе.

Необходимо только иметь в виду, что приложение новых сил не только вызывает появление и развитие апофизов, но радикально преобразовывает и старую конструкцию.

При редукции ал. веолярного отростка исчезают не только системы, принадлежащие ему, но наступают очень сложные изменения всех вообще систем нижней челюсти.

При этом некоторые из них атрофируются, другие получают значительное развитие. Кардинальным, конечно, является вопрос—насколько изменения этих систем могут считаться чисто функциональными, или при их изучении мы должны учитывать роль и целого ряда других факторов. Нельзя несомненно рассчитывать получить на него ответ в категорической форме. Некоторые заключения, однако, сделать можно, сравнив изменения в строении при редукции с изменениями силового поля.

Многочисленными наблюдениями установлено, что редуцированная челюсть смещается кзади, упираясь своей головкой в заднюю стенку

суставной впадины, т. е., головка занимает область в норме, занятую *discus articularis*. Исходя из условий работы суставов (см. N. Dowgiallo. An. Ant. Vb. 65), приходим к заключению, что при редукции главную роль играют силы, направленные назад и вверх. Легко видно, что подобный результат может быть достигнут небольшим смещением челюсти вверх, что

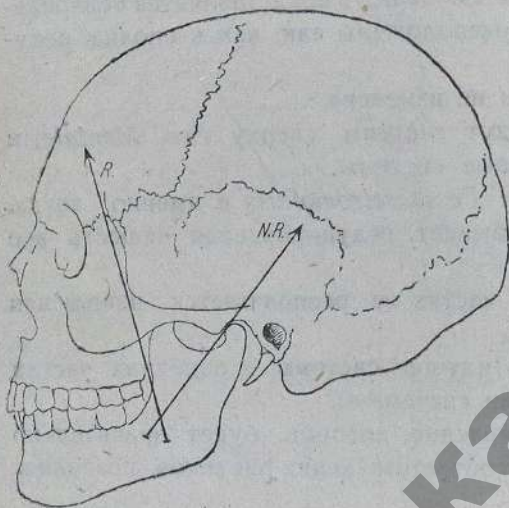


Рис. 4. Изменение положения равнодействующей жевательной мускулатуры (R) при редукции челюсти (NR).

должно ослабить вертикальные силы и выдвинуть на первый план напряжение заднего отдела *M-li temporalis*. Характер этого изменения хорошо виден из рис., представляющего в проекции на саггитальную плоскость изменение положения равнодействующей в случае редукции. Непосредственно видим, что она приближается по направлению к дилпнику задних отделов основной дуги, т. е., последняя работает в условиях, близких к условиям работы диафизов длинных костей.

Одновременно с этим изменением сил — изменяется и строение — появляется, как отмечено, мощно развитая передняя ножка кондилондальной системы. Задние же отделы значительно уменьшаются; редуцируются и вертикальные отделы системы венечного отростка. Т. е., мы получаем систему остеонов, тянущихся вдоль основной дуги, что, по аналогии с расположением их в диафизах длинных костей, позволяет сделать заключение о функциональном характере изменений. Исходя из изменения направления равнодействующей, пойдем и сохраним нормальную структуру при неполной редукции (типы I, III, IV).

На внутренней поверхности восходящей ветви система в норме, стоящая в связи с задними отделами венечного отростка, приобретает на редуцированной челюсти косое нисходящее направление, аналогичное на наружной поверхности.

Это изменение может быть истолковано так, как и разобранные выше.

Не менее резкий функциональный характер носит почти полное уничтожение и перестройка.

Наконец, несомненно, с функциональной точки зрения должны быть истолкованы и некоторые структуры подбородочной области.

Таким образом, общая картина черепа и более детальное рассмотрение одной из костей его показывает, что вся эта сложная конструкция все время изменяет свое строение. Все системы опор находятся во взаимодействии. Изменение одной из них вызывает перестройку других, эти, в свою очередь, влияют на первую и т. д.

Во всей этой цепи необычайно сложно переплетающихся причин и следствий, в сложной игре уравнивания сил организма и внешней среды, значительную роль играют зубные дуги. Они, создавая, с одной стороны, то или иное положение нижней челюсти, с другой, благодаря своему рельефу, чрезвычайно усложняя силовое поле, решающим образом влияют на всю постройку в целом.

С небольшой натяжкой можно сказать, что скелет лицевого черепа в каждый момент времени является функцией состояний зубных дуг.

Протезное искусство в области стоматологии приобретает, таким образом, чрезвычайно важное значение с точки зрения интересов черепа в целом.

Конечно, все изложенное носит еще весьма общий характер. Выяснение деталей еще долго придется относить к будущему, и современное положение дела хорошо характеризуется словами Эбн: „Череп в своей готовой форме представляет чрезвычайно сложное образование и уравнивает весьма различные силы. Определить влияние каждой из них—значит встретиться с неодолимыми затруднениями. Мы пока должны удовлетвориться, если местами нам удастся определить по крайней мере самые общие очертания“.

О ФОРМЕ СОЧЛЕНОВНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ЧЕЛОВЕКА

Краткая формулировка Bogelli, согласно которой: „*motus animalium aut circulares sunt aut ex circularibus compositi*“ (1710) на долгое время определила в главных чертах ход анатомической мысли в деле изучения как форм суставных поверхностей, так и кинематики суставов, заставляя с неослабной энергией подбирать тела вращения, близкие к тем или иным формам суставов. Но в то время как по отношению к суставам конечностей только тщательные работы Брауне и Fischer'a (см. 3) показали, насколько сложно происходит движение в столь, казалось бы, простых кинематических парах, по отношению к челюстным суставам было очевидно, что эта кинематическая замкнутая цепь обладает исключительными по сложности движениями. Само расположение мышцелков, конвергирующих кзади своими медиальными концами, резкая неконгруэнтность поверхностей, наличие суставного диска — подчеркивало особый характер *articulationis Mandibularis*. Кроме того, необходимость для практических целей стоматолога-протезиста точно быть знакомым с кинематикой этого сочленения, все привлекала к нему внимание исследователей.

Сустав, однако, мало удобен для исследования обычными анатомическими методами в виду малых размеров его частей. Поэтому, не смотря на всю важность проблемы, мы имеем лишь незначительное количество работ, посвященных анатомической стороне вопроса.

В исторической последовательности, начиная с неимеющей теперь интереса работы Ribes (1803), отметим исследования таких мастеров анатомии, как Langer (1860), Нелке (1833) и особенно Meyer (1867), детально изучивших имевшимися в их распоряжении средствами форму отдельных частей сустава.

По Meyer'у, мышцелок нижней челюсти не может быть представлен какой либо одной геометрической поверхностью. В нем необходимо различать два отдела — внутренний и наружный, поставленные под углом один к другому (угол обращен вершиной вперед). (Известная кон-

вергенция мышелков (в среднем 150°) см. Тогök таким образом обусловлена лишь внутренними их частями). В *sagittalном* сечении обе части представляют собою круг. Поверхность усложняется наличием треугольной ямки—*fovea articularis condyli*, играющей, по мнению Меуег'а, значительную роль в механизме сустава.

В анатомической литературе это описание стоит несколько изолированно. Большинство анатомов описывает поверхность суставного отростка лишь в общих чертах (см. напр. Poirier—Sbarry, Testut и др).

В связи с серией работ по изучению аппарата движения, вопрос о челюстном суставе был разобран одним из учеников школы П. Ф. Лесгафта—Аничкиным, получившим результаты, далеко превосходящие по детальности описания других авторов. Методика его работы обычна для Лесгафтовской школы: . . . „приготавливают гипсовую коробку (кожух), делают на стенках ее какие либо углубления; помещают туда, укрепив неподвижно на штиве, кость и заливают распущенным и охлажденным клеем. Через час—два половинки коробки разбирают и, соображаясь с величиной и формой залитой кости, разрезают застывший комок клея. Полученную форму смачивают немного раствором квасцов, присыпают тальковой пудрой, смазывают стеарином, распущенным в скипидаре, наконец, складывают обе половинки кожуха и отливают“ (см. 26). Исследованию подвергаются распилы полученного таким образом отливка. Кривые обводились карандашом, и анализ их велся затем обычными приемами.

Несомненно, что при работе со столь мелкими объектами вся эта методика богата источниками всевозможнейших ошибок; особенно велики последние, как показывают проделанные мною опыты, при графическом анализе небольших по размерам кривых.

В результате своего исследования автор приходит к выводу: „кажется наиболее вероятно признать за суставной головкой нижней челюсти эллиптическую форму—именно эллипсоид вращения“ (стр. 54).

Исследуя бугорок, он получает как в осевом, так и в перпендикулярном сечении параболические кривые и, сопоставляя результаты, приходит к выводу, что эта поверхность „носит название седлообразной или гиперболического параболоида и относится к поверхностям второго ряда, не имеющим центра“ (стр. 56).

Для формы суставной ямки он получает эллиптический параболоид. Эти очень ценные результаты Аничкина остались мало известными в широких кругах анатомов. Так, например, 14 лет спустя, Poirier все еще считает ямку полуэллипсоидальной (стр. 650).

Работа Аничкина резко выделяется на фоне артрологической литературы. Обычно анатом оканчивает свое исследование, определив „радиусы“ кривой сечения. Аничкин совершенно верно ставит вопрос о форме поверхности в целом и пытается получить на него ответ, комбинируя результаты исследования отдельных сечений.

Очень важным шагом вперед является и способ анализа кривых. Он решительно оставляет старую традицию вписывания кругов и анализирует кривую более совершенными путями, не имея, впрочем, возможности развить их в виду малого размера чертежа.

При всех своих достоинствах работы Аничкина должны быть проверены более совершенными методами и уточнены в возможной степени, т. к. точное знание формы сустава является одним из важных звеньев в понимании совершающихся в нем движений. Особенно желательно было подвергнуть изучению самые суставные поверхности, а не их отливки, т. к. при изготовлении последних, при всем навыке, неизбежны некоторые искажения формы.

Исходя из изложенного, при изучении поставленной перед собою задачи, прежде всего, необходимо было избрать подходящую методику исследования.

Метод слепков и метод непосредственного инструментального измерения пришлось оставить в виду малых размеров объекта. Теневой метод Гельвига и способ Меуера с зарисовкой кривых сечения содержат источники систематических ошибок. Впрочем, как будет показано несколько ниже, метод Майера может быть несколько видоизменен и давать в этой модификации совершенно точные результаты, позволяя в то же время точно ориентировать друг по отношению к другу получаемые сечения (Последнее же является особо важным при анализе поверхности в целом).

Путь к решению поставленной задачи намечается в применении метода, испытанного уже мною при изучении коленного и тазобедренного суставов (см. N. Dowgiallo). Пользуясь координатами Миньковского (см. Н. Чеботарев), легко можно промерить контур сечения выпуклой поверхности с помощью катетометра и небольшого ниже описанного приборчика, служащего для укрепления кости.

В самом деле, как известно, кривая в координатах Миньковского определяется следующим образом:

Пусть (рис. 1) АДВ данная кривая, O — произвольная точка внутри контура, FO — произвольная прямая, проходящая через O , LK — какая либо касательная.

Опустив на LK из O перпендикуляр и выразив его величину h

в функции угла O , получим возможность этой зависимостью охарактеризовать кривую AB .

Не трудно сконструировать установку, которая позволила бы измерить для любого сечения сустава (сечения оптического) величины h и O и, пользуясь полученными цифрами, вычертить затем изучаемые сечения.

Пример такой установки изображен на рис. 2. Подлежащая изучению кость зажимается между двумя острями, около которых она может вращаться.

Угол наклона кости (по отношению к произвольно ориентированному диаметру $0-180$ лимба) может быть отсчитан на лимбе при помощи указателя, не изображенного на рисунке и вращающегося вместе с костью, с которой он крепко соединяется около оси остриев¹.

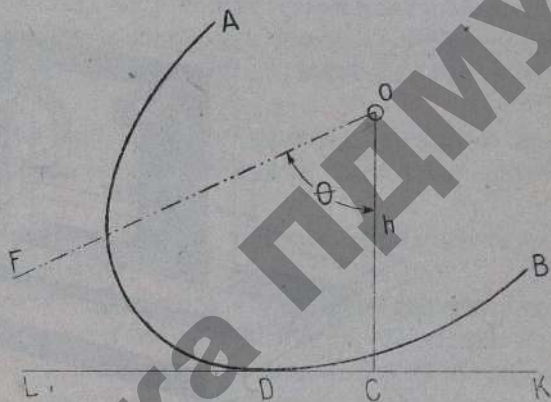


Рис. 1.

На некотором отдалении от прибора, перпендикулярно к оси остриев, оптической осью трубы устанавливаем катетометр. Отсчитав по шкале последнего высоту осей, отсчитаем высоту какой-либо точки, через которую проводим сечение сустава, видимого края суставной поверхности. Вычтя одно из другого, получим величину h , соответствующую углу, отсчитанному на лимбе.

Меняя наклон кости на определенное число градусов и измеряя соответствующие значения h , получим искомые два ряда величин, характеризующих изучаемое сечение.

Подчеркнем, что при этом мы измеряем сечение сустава вертикальной плоскости, проходящей через ось трубы и перпендикулярной к осям прибора.

Точность получаемых результатов зависит от точности делений лимба и шкалы катетометра. Главные преимущества способа — отсутствие механического соприкосновения измеряющего прибора с эластичной поверхностью сустава и возможность получения на основа-

¹ Изображенная на подставке прибора шкала для наших измерений не нужна. Ее присутствие объясняется тем, что, кроме прямой, прибор служил для решения ряда косвенных задач.

нии результата измерения точного чертежа сечения *в увеличенном масштабе*.

Однако измерение несколько кропотливо, и при желании измерить несколько параллельных сечений всегда рискуем высыханием суставной поверхности. С этим, правда, можно бороться, но имеется еще тот дефект, что, измерив ряд кривых, мы можем упустить те сечения, которые позже, при анализе поверхности в целом, могут оказаться

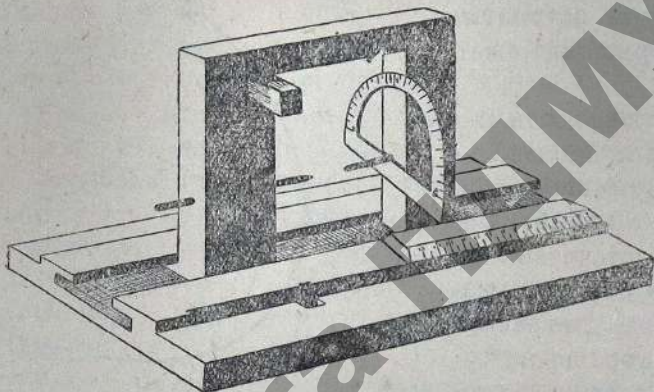


Рис. 2.

как раз наиболее важными. Поэтому изложенный метод был скombинирован с методом Н. У. Мейер'а.

Непосредственно за прибором, несущим кость, располагалась в вертикальной плоскости пластинка, разделенная на квадраты, со стороной, равной 1 мм.

Наблюдая в трубу катетометра, я зарисовывал по этой видимой одновременно с суставом сетке контур суставной поверхности и положение осей, пользуясь бумагой, разграфленной на квадратные сантиметры (таким образом, я получил контур при увеличении в 10 раз). Изменив наклон кости, я повторял зарисовку и т. д. Зная относительные наклоны кости и положение осей, величины h , можно было измерить непосредственно на рисунках и затем вычертить кривую сечения как обычно. Параллельно с зарисовкой я всегда измерял для контроля 2—3 сечения обычным способом. Несомненно, что в этой модификации мы имеем значительно большие источники ошибок, чем при измерении по шкале катетометра. При особо точных измерениях придется пользоваться первым вариантом.

Опыт показал, однако, что при зарисовке указанным способом без особого труда (но при известной тщательности) получается точность

0,05 мм (при измерении h), что следует считать для анатомических целей вполне достаточным¹.

Получив из измерения рисунков значения h и зная соответствующие им углы наклона, переходим к вычерчиванию кривой сечения.

Проводим на бумаге произвольную прямую, соответствующую 0—180° лимба. Из произвольно взятой на ней точки строим ряд радиусов под углами, равными измеренным значениям θ . На каждом из радиусов в принятом масштабе откладываем соответствующие значения h . Через концы отложенных отрезков проводим прямые, перпендикулярные к радиусу (Прямые эти соответствуют касательному к поверхности лучу зрения).

Их совокупность будет огибать искомую кривую, которую при достаточно малом интервале применения θ сможем вычертить обычными приемами.

Построив ряд сечений, получим как бы черту в горизонтальном направлении изучаемой поверхности.

Рис. 3 представляет результат подобного построения для ряда сечений правой суставной поверхности нижней челюсти. Наиболее латеральным будет сечение № 1, наиболее медиальным № 13. Стрелка между надписями „перед“ и „зад“ дает направление горизонтальной линии.

Направление сечений — несколько под углом к сагитальной плоскости, почти перпендикулярно оси мышелка.

Имея подобную карту, пользуясь приемами начертательной геометрии, сможем построить сечение в любой иной плоскости.

Первая из поставленных нами себе задач — получение кривых сечения суставной поверхности — решена.

Вторая часть исследования — анализ суставной поверхности в целом отличается той особенностью, что, ставя главной своей задачей выявление взаимообусловленности формулы и функции и основываясь на своих более ранних исследованиях, я сразу отказался от надежды иметь дело с регулярными поверхностями.

Все изученные поверхности охарактеризованы элементами поверхностей второго порядка, наиболее близко подходящими к измеренным.

¹ Главные источники ошибок следующие:

а) зарисовку мы ведем при помощи пучка расходящихся лучей. Это влияние я уменьшал, увеличивая расстояние между катетометром и костью (в моих опытах—3 метра) и применяя метод к изучению малых объектов.

в) ряд ошибок ведет за собой и самый процесс зарисовки.

Преимущества — относительная быстрота и возможность иметь для анализа неограниченное число сечений, точно ориентированных друг по отношению к другу.

В качестве материала мною использованы свежие суставы молодых мужчин (20—30 лет) с полными зубными дугами. Всего изучено 15 голов.

В виду несомненной связи между характером прикуса и формой сустава для изучения были взяты лишь

Затем, т. к. по самому характеру метода невозможно подвергнуть

измерению вогнутую поверхность, с суставных ямок готовились гипсовые отливки, каковые и измерились.

В первую очередь должны были быть проанализированы формы отдельных суставных поверхностей. Сопоставив их затем с теми изменениями, какие вносит в сило-



Рис. 3. Сечение головки нижней челюсти параллельными к саггитальной плоскости под малым углом.

вое поле жевательной мускулатуры зубная дуга, можно надеяться подойти, с одной стороны, к вопросу о генезисе суставных поверхностей, с другой — к вопросу о расшифровке проблемы артикуляции.

Изложение полученных результатов начнем с сочленовной поверхности нижней челюсти.

Этот отдел сустава является наиболее изученным, и, приступая к его измерению, я лишь надеялся получить более точные цифры, которые должны несколько исправить и дополнить результаты Аничкина.

В действительности оказалось иначе.

На рис. 4. изображены сечения фронтальными и саггитальными плоскостями левого сустава челюсти № 11. В то время как срединное сечение (1 и 2) довольно близко удовлетворяется эллипсом (на чертеже точки, принадлежащие правильному эллипсу, изображены крестиками), сечение, лежащее более латерально (на черт. 3), должно быть интерпретировано как парабола.

На чертеже, где точки, принадлежащие параболе, отмечены кружочками, видим, насколько близко эта кривая отвечает наблюдаемой. Т. к. подобного рода отношения наблюдались мною на всех изученных мышечках нижней челюсти, то, сводя все наблюдения, придем, по отношению к сечениям саггитальной плоскости, к следующим выводам:

Центральные сечения совпадают с дугой эллипса очень точно. Отклонения обычно не превышают 0,1—0,2 мм. Однако располагаются они не случайно (как должно было бы быть, если бы их можно было свести к ошибкам наблюдения), в передних отделах кривая сечения располагается кнаружи от правильного эллипса.

В среднем, из всех изученных челюстей максимальное сечение имеет полуось 5,9 и 4,1 мм.

Рассматривая более медиальные сечения, мы снова имеем перед собою дугу эллипса. В латеральных отделах суставной поверхности картина меняется: на определенном уровне эллипс перестает удовлетворять полученным кривым, и последние наиболее точно могут быть представлены параболой.

На рис. 4 сечение № 3 изображает такого рода кривую, пунктирная линия — ось парабол, кружки — точки, принадлежащие правильной параболе. Уклонения здесь целиком в пределах ошибок измерения. Таким образом, из рассмотрения сагитальных сечений приходим к выводу:

1. Нельзя суставную поверхность и челюсти рассматривать как тело вращения.

2. Поверхность эта представляется не однородной в различных ее отделах.

На различных челюстях „параболический“ участок бывает развит неравномерно. Затем, следует заметить, что в одном случае в *средних* отделах правой головки я среди эллиптических кривых встретил целую серию парабол (Сечения были проведены через 2 мм). Перейдем к анализу фронтальных сечений. Осевое сечение головки как в средних своих отделах (рис. 4, кривая III и II), так и учитывая всю кривую сечения, очень близко совпадает с дугой эллипса. На рис. 4 кривая III представляет измерение сечения, крестики расположены на дуге правильного эллипса.

Взяв кривую в целом (рис. 5), опять имеем довольно близкое совпадение с эллипсом (Максимальные отклонения 0,3 мм — несомненно реальные, т. к. значительно превышают допустимые методом погрешности).

Кривая IV представляет случай сильно вытянутой головки. В этом случае совпадения хуже, и эллипс лишь очень приблизительно отвечает измеренной кривой.

Проведя параллельные осевому сечения кпереди, после ряда эллипсов получаем на определенном расстоянии параболические кривые (кривая I, рис. 4). (Кружки изображают точки, принадлежащие правильной параболе. Кривая I представляет сечение той же головки, что III и II).

Конечно, на основании сказанного о поперечных сечениях непосредственно можно заключить о невозможности представить головку нижней челюсти эллипсоидом вращения.

Однако, чтобы подтвердить другим путем верность вывода, мною на одной из головок был измерен ряд сечений, наклоненных друг к другу под углом в $20''$ и проходящих через продольную ось головки.

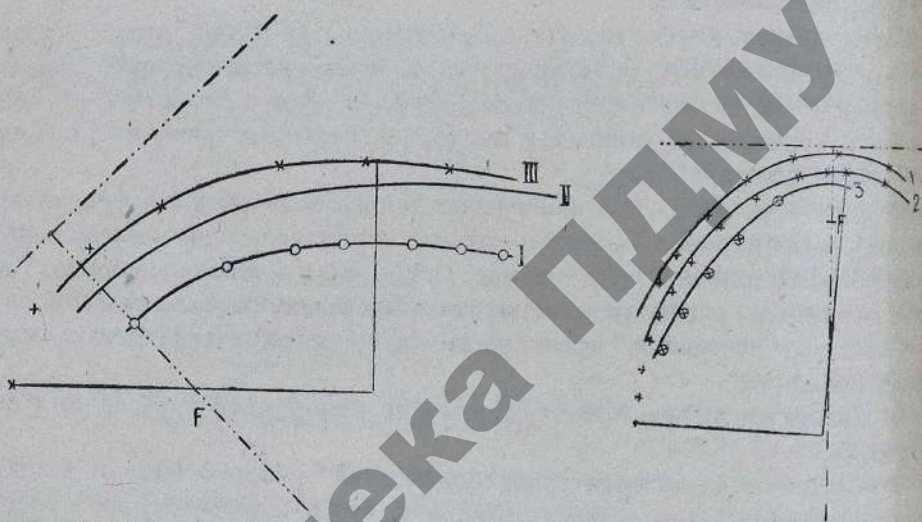


Рис. 4-а и 4-б. Осевые и поперечные сечения головки нижней челюсти. Детальное объяснение в тексте.

Следующая табличка дает эксцентриситеты интерпретирующих эллипсов в зависимости от наклона:

20" назад	Фронтальное сечение	40" назад	60" вперед
0,48	0,43	0,54	0,51

Цифры, с очевидностью опровергающие гипотезу об эллипсоиде вращения.

Если останавливаться на поверхностях второго порядка, наиболее близко будет подходить 3-х осный эллипсоид. Средние величины полуосей из моих измерений: 108 мм — поперечная полуось, 59 мм — вертикальная, 20 мм — саггитальная.

При этом необходимо подчеркнуть, что реальная поверхность уклоняется от теоретической:

В наружных отделах оно выступает в фронтальном сечении, в передне-латеральных лежит глубже регулярной поверхности. Кроме

того, всегда имеются индивидуальные отклонения формы в виде более или менее обширных уплощений и вдавливаний.

Максимальные отклонения порядка 0,2—0,3 мм (В случае наличия этих уплощений *отрезки* сечений часто могут быть с достаточной степенью приближения представлены гиперболой, но, конечно, это сути дела не меняет. Поверхность суставной головки нижней челюсти определяется условиями, которые не могут привести к регулярной кривой).

Разногласие между моими результатами и данными работ Аничкина, мне кажется, может быть объяснено тем, что Аничкин, удовлетвовавшись совпадением в вычислениях 0,7 и 1,0, оставил дальнейшие попытки, провести же систематический анализ саггитальных сечений он не мог в виду малости кривых и удовлетворился традиционным вписыванием кругов.

Перейдем к форме поверхности суставного бугорка.

Рассмотрение осевых сечений позволяет подразделить все бугорки на 2 группы: в одной сечении представляет более или менее правильную кривую, в другой оно резко неправильно. Пример сечения второй группы представляет кривая IV,

рис. 6. Рассматривая сечения первой группы, видим, что они (например, кривая I и II, рис. 6) довольно близко удовлетворяются параболой (кружечки на чертеже изображают точки, принадлежащие правильной параболы).

Впрочем в некоторых случаях мы имеем кривые чрезвычайно ин-

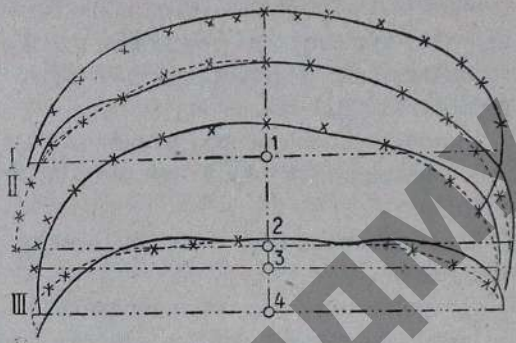


Рис. 5. Ряд осевых сечений головки нижней челюсти. Для ясности рисунка кривые смещены друг относительно друга. Пунктирные линии оси интерпретирующих эллипсов.

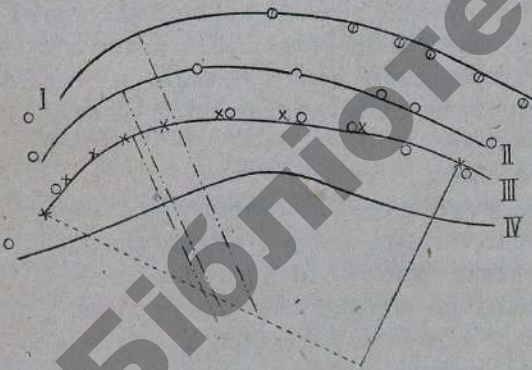


Рис. 6. Осевые сечения суставного бугорка. Пунктирные линии оси интерпретирующих парабол и эллипса. Кривые смещены одна относительно другой.

тересной формы в том смысле, что их можно с одинаковой степенью вероятности интерпретировать и как эллипс, и как параболу (Кривая III, рис. 6, крестиками изображены точки, принадлежащие эллипсу, кружечками — параболе). Выбирая, однообразия ради, параболу, приходим к выводу, что всегда вершины их направлены медиально, образуя с горизонтальной поверхностью угол около $20''$. Средняя величина параметра $23,9$ мм.

Уклонения сечения от правильной формы располагаются закономерно.

1. Медиальный край сечения всегда лежит кнутри от регулярной кривой.

2. В латеральных отделах всегда имеется участок, выступающий кнаружи.

Средняя величина уклонений $0,1—0,2$ мм.

„Неправильные“ формы кривых следует, вероятно, рассматривать как случаи с чрезмерно большими отклонениями (порядка $0,6—0,8$ мм).

Саггитальное сечение бугорка, по крайней мере в средних его отделах, дает дугу гиперболы.

Таким образом, результаты Аничкина не подтверждаются по отношению к поверхности в целом, по отношению же к осевому сечению он точно передает отношения, существующие у определенной группы суставов.

Интерпретировать поверхность бугорка в целом какой либо поверхности второго порядка представляется затруднительным; поэтому в дальнейшем, когда придется использовать эти результаты для целей кинематики, придется довольствоваться результатами анализа сечений изучаемой поверхности плоскостями.

Рассмотрим форму суставной ямки.

Сечение средних ее отделов саггитальной плоскостью дает кривую, которая ближе может быть представлена эллипсом, нежели параболой.

(Полуоси $4,3—2,2$ мм). Сечение фронтальной плоскости близко подходит к параболе (обе кривые по Аничкину „представляют, по всей вероятности, параболы, пересекающиеся в одной общей точке“). Таким образом, в этом отделе сустава интерпретация Аничкина очень близка к действительности.

Разобрав, поскольку это оказалось возможным, формы отдельных частей челюстного сустава, необходимо сопоставить их с теми движениями, которые сустав допускает. При этом следует обратить внимание на то, что не только нет смысла в разборе изолированных отдельных суставных поверхностей, но нельзя разбирать и сустав без оценки его взаимодействия как с активными частями аппарата движения и соседними суставами, так и с окружающей средой, по-

скольку ее сила, прямо или косвенно, может влиять на него. По сравнению с остальными суставами нашего тела, которые обязательно должны быть изучаемы в составе кинематических цепей, нижнечелюстной сустав необходимо сопоставлять для правильного понимания формы и функции с зубными дугами. Взаимное влияние их на сустав и кинематики последнего на зубы (кинематики, связанной с определенным расположением мускулатуры и характером пищи) обуславливает как форму сустава, так и форму зубных дуг.

Принимая во внимание, что сустав обычно передает *только силы сжатия* и учтя общее расположение частей *artic. mandibularis*, приходим в выводу, что боковые смещения нижней челюсти будут возможны постольку, поскольку их допускает контакт зубов, главным образом, моляров между собою.

Большая жевательная поверхность моляров жвачных животных, например, обуславливает плоскую, допускающую большие боковые смещения головку н. челюсти. Обратное, режущий характер моляров хищных оставляет одни только движения открывания и закрывания. При этом зубы, однако, располагаются так, что эти движения, в свою очередь, совершаются с большой „полезной нагрузкой“ в смысле разрывания и раздробления пищи.

Рассматривая сустав как часть аппарата жевания и исходя из изложенного, можно формулировать следующее положение: формы поверхностей челюстного сустава (поскольку мы их для целей изучения выделяем из общего целого) допускают такие движения, которые обуславливают возможность оптимального использования зубных дуг.

(Конечно, этот оптимум является результатом взаимообусловленности в работе и развитии всех частей жевательного аппарата).

Исходя из этого общего положения, можно сделать попытку оценить формы сустава при различных степенях поражения зубных дуг и редукции челюсти, влияние протезирования на сустав и поставить целый ряд чисто морфологических вопросов. Но при этом необходимо учесть очень сложно действующую составную часть-суставной диск. Для его изучения (которое в общих чертах уже закончено) необходимо развитие особой методики.

Изложение результатов, полученных относительно диска и взаимозависимости форм сустава от поражения зубных дуг, должно составить содержание второго сообщения.

ВЫВОДЫ

1. Предлагаемый в настоящей работе метод измерения суставных поверхностей, сохраняя все выгодные стороны предложенного мною

ранее метода, отмечается еще (правда, при несколько пониженной точности) тем преимуществом, что позволяет довести до минимума необходимое для измерения время, давая затем возможность на основании результатов измерения построить любое число сечений суставной поверхности плоскостями, точно ориентированными друг по отношению к другу.

2. Прилагая этот метод к изучению форм челюстного сустава взрослого человека с нормальными зубными дугами, находим, что отдельные части сустава являются, строго говоря, иррегулярными кривыми. Нет никакого основания представлять их телами вращения.

3. При изучении кинематики сустава необходимо учитывать всю сложность в строении его поверхностей.

4. Понять генезис челюстного сустава можно, лишь рассматривая этот сустав как одно из звеньев цепи, звеньев, взаимно обуславливающих морфогенез друг друга, представляющей жевательный аппарат и лицевой череп в целом, с одной, и силы, исходящие из окружающей среды, с другой стороны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Borelli, De motu animalium, MDCCX.
2. Dowliallo, Veber die Form der Oberschenkelknorren, „Anatom. Auz“, Bd. 63, s. 257.
3. Fischer, Kinematik Organischer Gelenke, 1907.
4. Гельвич Р., О форме тазобедренного сустава, Киев, 1912.
5. Henke, Handbuch d. Anat. u. Mech. d. Gelenke, Lpz, 1863, s. 93.
6. Zanger, Das Kiefergelenk des Menschen, „Sitzb. d. Akad. d. wissensch“, Wien, Bd. 39, 1860, s. 457.
7. Meyer H., Das Kiefergelenk, „Müller's Arch. f. Anat.“, Lpz, 1865, s. 719.
8. Müller Max, Grundlagen und Aufbau des Articulationsproblems, Leipzig, 1925.
9. Poirier-Charpy, Traité d'Anatomie humaine, Tome I, 1911.
10. Ribes, Mémoire sur l'articulation de la machoire interieure, Paris, 1803.
11. A. v. Török, Die Stellung der Langachsen der Gelenkköpfe beim menschlichen Unterkiefer, „Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol.“, 1899 г.
12. Чеботарев Н., О ширине контуров и тел. „Труды научн. исслед. кафедр в Одессе“, 1925 г.
13. Аничкин А., Челюстное сочленение человека и животных, „Известия СПб. биологической лаборатории“, Т. I, в. 1, 1896, с. 23.

Е. И. СИНЕЛЬНИКОВ и К. Б. ИВАНОВ

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА СЛЮНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРОВО-
НАПОЛНЕНИЯ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

Бібліотека ПДМУ

Одним из основных вопросов, поставленных в данное время стоматологией для разрешения, является вопрос о значении изменений состава слюны в происхождении кариеса. Слюна, представляющая собою биологическую среду, постоянно орошающую зубы и ротовую слизистую, должна оказывать влияние как на физиологические, так и на патологические процессы, протекающие в полости рта и, прежде всего, на жизнедеятельность ротовой микрофлоры. Ацидофильные бактерии, изменяя реакцию слюны, делая ее более кислой, оказывают деминерализующее влияние на эмаль зубов. Одним из факторов, изменяющих ротовую микрофлору и химический состав слюны, является пищевой режим человека. Частицы пищевых продуктов, застревающих в полости рта, вызывают процессы брожения и изменяют реакцию ротовой среды. Кроме непосредственного влияния пищевых продуктов на среду ротовой полости, пищевой режим может вызывать изменение в составе слюны через кровь. Известно, что голодание, а также мясная диета повышают кислотность, т. е., вызывают ацидоз крови, а растительная пища, наоборот,—алкалоз крови.

Изменение реакции крови, возможно, влечет за собою и изменение состава слюны. К сожалению, по указанному вопросу не имеется почти никаких экспериментальных данных в доступной литературе.

Что касается непосредственного влияния пищевых продуктов на химический состав слюны и происхождение кариеса, то в этом направлении сделан целый ряд интересных экспериментальных работ.

Миллер (1) считает одной из главных причин происхождения кариеса брожение углеводов пищи, в результате которого образуется молочная кислота, вызывающая деминерализацию и растворение поверхностных слоев зуба. Чтоб подтвердить данные этого положения, Миллер помещал зубы в смесь хлеба и слюны. Жидкость подвергалась брожению и по временам возобновлялась, при чем наблюдалось,

что реакция слюны всегда оставалась кислой. После 3-х месячного пребывания зубов в такой смеси, в зубах появлялись повреждения, схожие с кариесом.

Гоу (2) углубил опыты Миллера. Чтобы доказать, что слюна различных людей имеет неодинаковый химический состав, он в одни пробирки с зубами, помещенными в смесь мальтозы, лактозы, сахарозы, декстрина и хлеба, доливал слюну, взятую у людей, отличающихся особо кариозными зубами; в другие пробирки брал слюну от людей с совершенно здоровыми зубами. Через шесть месяцев у одних зубов, помещенных в бродящую смесь, было обнаружено поверхностное растворение эмали, у других—потеря кальция; некоторые остались неизменными.

Макенгош, Джемс, Варлоу (3) получили из гнилостных выделений чистые культуры бактерий, они назвали *Bac. acidophilus odontolyticus*. Эти бактерии при брожении углеводов проявляют кислотность, достаточную для потери зубами кальция. Зубы после продолжительного воздействия чистых культур этих бактерий обнаруживают нарушения, тождественные с кариозными процессами, а именно—растворение эмали и образование дупла.

Гель (4) полагает, что изменение микрофлоры во рту зависит от рода пищи. Он установил, что определенный пищевой режим изменяет концентрацию водородных ионов в слюне, углеводистая пища вызывает брожение и повышает кислотность слюны, белковая диета способствует гнилостным процессам, что вызывает образование щелочных солей.

Д. А. Эвтин (5) изучал значение активной реакции слюны и роль некоторых электролитов Са, К, Р в происхождении кариеса. Он, на основании своих многочисленных работ и работ его сотрудников, приходит к выводам, что изменение в соотношении электролитов слюны могут оказывать благоприятные или неблагоприятные условия симбиоза микрофлоры полости рта, в частности ацидофильных бактерий. Те или иные количественные изменения в составе электролитов слюны могут вызывать сморщивание или набухание коллоидов органического состава эмали, изменить ее проницаемость, а также обусловить направление движений осмотических и электрокапиллярных токов.

Неблагоприятное влияние на зубы могут оказать изменения количества слюны, вытекающей в полость рта при гипо-или гиперсаливации (Н. Full) (6), которые зависят от изменений в иннервации слюнных желез, от гуморальных воздействий эндокринной системы и, наконец, от состояния сосудистого русла слюнных желез. (В. Р. Barkin) (7).

Мы изучали количественные и качественные изменения состава слюны в зависимости от кровонаполнения сосудов желез. В виду интимной связи сосудодвигательных нервов с секреторными нервными волокнами слюнных желез, поставленный вопрос не может быть решен наблюдениями на людях. В чистом виде он решается только при помощи экспериментов на животных путем отделения вазоконстрикторов и вазодилаторов от секреторных нервов слюнных желез или же путем зажатия питающих желез у артерий и получения анемии железы (В. Р. Babkin).

Физиологи подходили к изучению указанного вопроса при помощи острых опытов на животных.

Гайденгайн (8) впервые изучал значение кровонаполнения слюнных желез для их работы. Зажимая общую сонную артерию и раздражая п. *chorda tympani* у собаки под наркозом, он наблюдал уменьшение количества секрета железы пропорционально ограничению кровоснабжения. Он высказал предположение, что нарушение кровонаполнения сосудов слюнных желез не изменяет химического состава слюны.

Ланглейс Флетчером (9), вызывая анемию железы путем повторных кровопусканий, в противоположность Гайденгайну, наряду с уменьшением секрета видели в нем повышение плотных веществ, в особенности органических, и в меньшей степени солей.

Повторяя опыты Гайденгайна, американские авторы Карлсон, Григ и Бехт (10) получили также противоположные Гайденгайну результаты. Зажимание сонной артерии у собаки увеличивало в слюне подчелюстной железы как содержание солей, так и органических веществ.

В виду противоречивости данных по указанному вопросу, мы решили поставить наблюдение с ограничением кровонаполнения околоушной железы, но не в обстановке острого опыта, как это делали упомянутые авторы, а в естественных условиях, т. е., на совершенно здоровых собаках, имевших хронические слюнные фистулы.

Наблюдения велись на двух собаках, у которых с одной стороны была выведена в кожный стебель *art. carotiscum*. по методу, предложенному сначала Филатовым В. П. (11), а затем Кон и Леви (12). Зажимая кожный стебель со включенной в него артерией винтовым зажимом, мы вызывали прекращение или, лучше, ограничение кровоснабжения околоушной железы. Прекращение кровоснабжения не было полным: железа частично могла снабжаться кровью через коллатерали *art. cervic prof.* Кроме того, у собаки „Серко“ была сделана

хроническая фистула протока *gland. parotis* на стороне, соответствующей стеблю. У собаки „Топсик“ хронические фистулы протоков *gland. parotis* имелись с обеих сторон. Слюна собиралась через воронки в градуированные цилиндрики. Раздражителем для ее получения служил мясосухарный порошок. Слюна собиралась в течение одной минуты кормления и 30 секунд после прекращения кормления.

Химический анализ состава слюны мы вели следующим образом: во-первых, мы определили общее количество плотных веществ путем высушивания слюны до постоянного веса, количество органических и минеральных веществ путем сжигания сухого остатка в фарфоровых тиглях, в муфельной печи.

Активную реакцию слюны определяли колориметрическим методом индикаторов по Михаэлису, щелочность слюны—титрованием соляной кислотой ($n/_{10}$ HCl). Количество хлористых солей—титрованием азотнокислым серебром ($n/_{10}$ AgNO₃).

Ряд опытов (32), поставленных с собакой „Серко“, показывает, что количество слюны, выделяющейся из протока околоушной железы, при пищевом раздражителе—мясосухарном порошке, в период зажатия *art. carotiscom.* значительно уменьшается по сравнению с количеством, выделяющимся за тот-же промежуток времени при нормальном кровоснабжении. Из приведенных опытов видно, что уменьшение секрета начинается непосредственно после зажатия артерии, т. е., сразу после наступления анемии: так, в опыте от 20/XI-1929 г. (Таб. 3) количество секрета, собранное в первую минуту после зажатия артерии, уменьшилось по сравнению с нормой на 0,3 куб. см. В большинстве случаев в течение первых 5—10 минут процесс падения количества секрета продолжает прогрессировать. Так, в том же опыте при дальнейшем зажатии артерии количество секрета, собранного за тот же промежуток времени, падает еще больше, а именно на 1,1 куб. см, и тоже через 20 минут от начала зажатия количество слюны несколько увеличивается. Однако, даже после полного открытия артерии, т. е., полного восстановления нормального кровообращения, количество слюны не сразу возвращается к норме, а остается еще некоторое время (от 3-х до 10-ти минут) уменьшенным (см. таблицу № 2—2-е зажатие артерии). Таким образом, нарушение кровонаполнения железы в сторону его падения, прежде всего, вследствие уменьшения притока жидких частей крови ведет к длительному нарушению функциональной способности органа, которая даже после полного восстановления кровообращения не может сразу вернуться к норме. (Табл. I и II).

ТАБЛИЦА 1

Собака „Серко“ 3-XI-1929 г.

Время	Манипуляция	Колич. секрета в куб. см.
1 ч. 5 м.	Кормление мясо-сухарн. пор. . .	5,5
1 „ 15 „	Зажата арт. . . .	—
1 „ 20 „	Кормление	4,2
1 „ 32 „	„	4,5
1 „ 50 „	„	4,6
1 „ 55 „	Артерия разж. . .	—
2 „ 25 „	Кормление	5,7

ТАБЛИЦА 2

Собака „Серко“ 9-XI-1929 г.

Время	Манипуляция	Колич. секрета в куб. см.
11 ч. 55 м.	Кормл. мясосухарн. пор. . . .	5,4
12 „ 20 „	Зажата арт. . . .	—
11 „ 31 „	Кормление	3,5
12 „ 43 „	Артерия разжата	—
1 „ 00 „	Кормление	5,4
1 „ 20 „	Артерия зажата .	—
1 „ 22 „	Кормление	4,2
1 „ 32 „	Артерия разжата	—
1 „ 33 „	Кормление	4,2

Вызывая слюноотделение путем дразнения животного пищей, мы (как видно из таблицы № 3) в период анемии получали уменьшение условной рефлекторной слюны по сравнению с количеством слюны, вытекавшей на условный раздражитель при нормальном кровоснабжении, т. е., уменьшение секреции при анемии характерно не только при безусловном, но и при условном раздражителе. Необходимо упомянуть, что после 2—3 месяцев работы, особенно после ежедневных опытов с продолжительными зажатиями сосуда у подопытного животного настолько, повидимому, развиваются анастомозы и коллатеральное кровообращение, что замеченные нами явления падения количества секрета под влиянием анемии почти совершенно сглаживаются. Количество слюны при зажатой артерии уменьшается по сравнению с нормой всего лишь на 0,2—0,3 куб. см.

ТАБЛИЦА 3

Собака „Серко“ 20-XI-1929 г.

Время	Манипуляция	Колич. секрета в каплях	Время	Манипуляция	Колич. секрета в каплях
10 ч. 7 м.	Кормление мясо-сухарн. пор. . . .	6,0	10 ч. 48 м.	Показывание мясо-сухарн. пор. . . .	5
10 „ 17 „	Дразнение пищей . . .	10	10 „ 52 „	Кормление	4,7
10 „ 25 „	Кормление	5,3	11 „ 2 „	Артерия разж. . . .	—
10 „ 38 „	Показывание пищи . . .	3	11 „ 15 „	Кормление	5,6
10 „ 40 „	Артерия заж. . . .	—	11 „ 23 „	Показыв. пищи . . .	7
11 „ 41 „	Кормление	5,0			

П. К. Анохин и Б. И. Лисагор, работавшие по этому же вопросу, независимо от нас, над подчелюстной железой, наблюдали более быстрое восстановление функциональной способности железы как во время анемии, так и по прекращении ее. Расхождение в получен-

ных данных надо объяснить большей чувствительностью секреторных клеток околоушной железы и анемией, или же лучшим развитием коллатерального кровоснабжения в подчелюстной железе.

Производя, наконец, зажатие артерии на фоне пилокарпинного слюноотделения, мы также видали уменьшение количества во время анемии железы (См. таблицу № 4).

Таблица 4
Собака „Серко“ 5/XII-1929 г.

Время	Манипуляция	Кол-ч. секрета
2 ч. — м.	Впрыскивание пилокарпина 0,3 куб. см.	
2. 3.	Начало слюноотделения . . .	
2. 5.	Слюна собирается кажд. 2 мин. . .	6,5
2. 7.	„ „ . . .	6,2
2. 9.	„ „ . . .	5,5
2. 11.	„ „ . . .	4,7
2. 12.	„ „ . . .	3,7
2. 14.	Артерия заж. . .	—
2. 16.	„ „ . . .	2,3
2. 18.	„ „ . . .	2,1
2. 19.	Артерия разж. . .	—
2. 21.	„ „ . . .	2,5
2. 23.	„ „ . . .	2,4

Таблица 5
Собака „Топсик“ 30/XI-1930 г.

Время	Манипуляция	Количество секрета	
		Левая сторона (оперирован.)	Правая сторона
1 ч. 40 м.	Кормление мясом-супарн. пор. . .	0,3	1,1
1. 43.	„ „ . . .	0,7	1,0
1. 51.	Зажатие правой артерии . . .	—	—
1. 58.	Кормление . . .	0,7	0,7
2. 5.	Разжатие правой артерии . . .	—	—
2. 8.	Кормление . . .	0,5	0,9

На собаке „Топсик“ мы имели возможность наблюдать одновременную работу обеих околоушных слюнных желез, при чем одна из желез подвергалась анемии. Как видно из опыта (см. таблицу № 5), количество вытекающей слюны уменьшалось на стороне зажатой артерии. Работа железы с нормальным кровоснабжением в то же время совершенно не изменилась, т. е., явлений компенсации не обнаружено.

Параллельно с изучением изменений вытекающей из околоушной железы слюны под влиянием анемии железы, мы изучали изменения активной реакции слюны, в виду важности этого вопроса для этиологии и патологии кариеса, при помощи колориметрического метода индикаторов по Михаэлису. Слюна исследовалась сейчас же по получении от животного. Концентрация в слюне у собаки „Серко“ в разные дни колебалась от 5,9 до 6,5. Во время же опыта под влиянием анемии мы можем сказать с полной уверенностью, что активная реакция

слюны не изменялась; таким образом, колебания в кровонаполнении железы не изменяют концентрации свободных водородных ионов в слюне.

Щелочность слюны определялась нами титрованием $\frac{n}{10}$ HCl, которая в среднем при перечислении соответствовала содержанию 160 мг едкого натра в 100 куб. см слюны. При зажатии сонной артерии, щелочность так же, как и активная реакция слюны, не изменялась.

Одновременно определялось количество органических и минеральных веществ в слюне околушной железы. В отличие от данных, полученных прежними авторами, работавшими над подчелюстной железой при помощи острых опытов, а также данных Анохина и Лисагора (13), получивших при анемии накопление плотного остатка за счет увеличения органических веществ, мы не наблюдали при зажатии сонной артерии постоянного увеличения органических веществ в слюне околушной железы. В целом ряде случаев мы получили, напротив, уменьшение органических веществ. В виду указанных противоречий, этот вопрос будет нами подвергнут дальнейшей разработке.

Что касается минеральных веществ, то в подавляющем большинстве опытов мы находили уменьшение их после зажатия сонной артерии. Так, в опыте от 15/XI-1929 г. количество минеральных веществ в слюне в % при кормлении животного равнялось 0,445, при втором кормлении—0,565, при анемии—0,379, после разжатия сонной артерии—0,475. В опыте от 15/XII-1929 г. в норме первое кормление—0,52, второе—0,45, анемия—0,33, снова норма—0,46.

Опыт 22/XII-1929 г. В норме—0,41, анемия—0,30, после разжатия артерии—0,48.

Это уменьшение минеральных веществ не идет за счет хлоридов слюны, т. к. мы получали одинаковое количество хлоридов как в нормальных условиях, так и при анемии.

На основании наших опытов мы приходим к выводу, что те или иные нарушения кровоснабжения слюнных желез оказывают влияние на количество слюны, вытекающей из выводных протоков и орошающей слизистую рта и зубы.

Изменения в кровонаполнении сосудов железы совершенно не оказывают влияния на активную реакцию слюны, на щелочность, определяемую титрованием $\frac{n}{10}$ HCl, на количество хлоридов и незначительно уменьшают количество других минеральных веществ слюны.

Эти данные позволяют нам сделать заключение, что те ингредиенты слюны, количественное изменение которых может иметь существенное значение для происхождения кариеса, при расстройствах кровоснабжения слюнных желез или совсем не изменяются, или дают небольшие колебания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Miller цитирован по Me Collum and N. Simmonds: „The newer Knowledge of nutrition“. p. 448. 1927.
2. Toy—Howe:—Amer Journal of Physiol. 1918 XLVI. 28. Journal of Home Econ. 1920. XII, 482.
3. Макинтош, Джемс и Барлоу:—Mc. Intoschy, James W. W. and Lazarus—Barlow P. Journal Experim. Path. 1922, III, 138.
4. Гелль—Hall I. C.—Journ. Amer. Med. Assoc. 1923. LXXXI. 1676.
5. Энтин Д. А.: Краткий очерк научной деятельности самостоятельного курса одантологии, стр. 220. Научно-исследов. деятельность Военно-Медицинской академии с 1918 по 1928 г. Госмедиздат. 1929.
6. Full H.: „Pathologische Physiologie der Speicheldrüsen. S. 1105. Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie von Bethe, g. v. Bergmann und and. Bd. III. 1927.
7. Babkin B. P.: „Die äussere Sekretion der Verdauungsdrüsen“ Berlin, 1928.
8. Heidenhain: Pflüger's Archiv, 1878. Bd. 17, S. 38.
9. Langley und Fletcher: Philosophical transaction 1890. Bd. 180. S. 109, 151.
10. Carlson A. I., Greer I. R. and Becht F. C.: Amer. Journal of Physiol. 1907—1908. V. 20 p 180.
11. Филатов В. П.: Вестник Офтальмологии, № 4—5. 1917 год.
12. Sahn und Lewj: Journ. of experim. Med. V. 39. p. 351. 1920.
13. Анохин П. и Лисагор Б. И.: Сеченов. Физиолог. журнал. Т. XIII. Вып. 3. 1930 г

Л. И. ЧЕРТКОВ, И. А. КЛЕЙТМАН и Е. В. ЭПШТЕЙН

АЛЬВЕОЛЯРНАЯ ПИОРРЕЯ И ИММУНО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ
СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА

Бібліотека ПДМУ

Экспериментальные работы, произведенные на обширном материале Rosenow по вопросу об *oral sepsis*, привели его к выводу, что септические очаги в полости рта, как периапикального характера, так и пиоррейного, могут вызвать заболевание различных внутренних органов путем перехода инфекционного начала из очага в полость рта через лимфатические либо кровеносные пути. Так, например, 9 штаммов стрептококков, выделенных Rosenow при *Pyorrhoe* у пациентов, страдавших одновременно *Parotitis*, вызвали при введении животным в 74% воспаление околоушных желез.

По этому же вопросу мы можем указать на интересные данные американского интерниста Кауфера, который считает, что альвеолярная пиоррея не является чисто местным процессом, а обязательно влечет за собой изменение в реактивной способности организма. Это изменение реактивной способности организма может проявиться в двух направлениях. Один тип реакций дают больные с очень выраженной *Alveolarpyorrhoe*, у которых одновременно можно констатировать инфекцию суставов.

При подкожном введении вакцины, приготовленной из стрептококков, выделенных из пиоррейных карманов, такие больные отвечали повышением T° до 39° и болезненностью в суставах. Такая реакция Кауфером трактовалась таким образом, что в организме таких субъектов отсутствуют защитные тела в отношении инфекции.

Другой тип реакции дают больные, имеющие также септический очаг в полости рта либо в виде лишенного пульпы зуба с гранулемой, с пиоррейным очагом, но у которых *отсутствуют вторичные очаги в организме*. Такие больные не отвечают реакции на подкожное введение указанной выше вакцины. Автор считает, что эта группа больных выработала общий иммунитет в отношении как тел стрептококка, так и токсинов, продуцируемых в септическом очаге полости рта.

Если указанными работами действительно устанавливается, что гнойный очаг в полости рта вызывает изменения в реактивной способ-

ности всего организма, то нам казалось, что таковые изменения, возникающие в организме, должны будут сказаться и в отношении реактивных способностей кожи.

Как известно, ряд общих заболеваний, вызываемых либо сопровождаемых стрептококком, как, например, скарлатина, рожа, не оставляя в организме тех либо иных антител, однако, дают изменения реактивной способности организма, обнаруживаемые при внутри-кожном введении токсинов соответствующих стрептококков. Симптомокомплекс этих заболеваний говорит преимущественно о действии на организм токсинов стрептококков, почему и при проведении внутри-кожной пробы материалом служит токсин стрептококков:

При *Pyorrhoe*, конечно, вряд ли есть основание говорить об интоксикации всего организма, здесь скорее может встать вопрос об изменении реакции организма в отношении тех стрептококков, которые нами обычно выделяются из гнойных карманов при *Pyorrhoe*. Для этого мы решили применением внутри-кожной пробы, путем введения пиоррейных стрептококков, выяснить, действительно ли можно констатировать у больных особую реактивную способность кожи, отличную от таковой у индивидуумов, свободных от альвеолярной пиорреи.

Материал для внутри-кожной пробы нами был приготовлен следующим образом: 5 штаммов стрептококков, выделенных из гнойных карманов больных альвеолярной пиорреей, были посеяны на матрацах Роуа с мясопептонным агаром. 3-х суточная агаровая культура (в виду медленного и нежного роста) смыта физиологическим раствором, и тела микробов три раза отмывались физиологическим раствором путем последующего центрифугирования в целях полного освобождения от каких бы то ни было продуктов обмена микробов. На физиологическом растворе, содержащем $\frac{1}{2}\%$ *Ac. carbolic*, приготовлена эмульсия, содержащая в одном куб см 1 миллиард микробных тел. Для возможно более быстрого получения мертвых тел к приготовленной эмульсии добавлено 0,1% формалина.

Ориентировочные внутри-кожные пробы, поставленные на ряде здоровых сотрудников Института, нам показали, что введение 100 миллионов микробных тел в объеме 0,1 куб см вызывает значительную местную реакцию, дающую покраснение диаметром до 5 см.

Точно так же мы получили реакцию почти у всех здоровых при внутрикожном введении 20 миллионов микробных тел, при чем диаметр покраснения равнялся у них 2 см и больше.

Только при внутри-кожном введении 10 миллионов и 3 миллионов микробных тел значительная часть здоровых не давала заметной реакции. В результате проведенного испытания мы остановились на

2 дозах для внутри-кожной инъекции: в 10 миллионов и 3 миллиона. Наши наблюдения показали, что результат реакции надлежит читать через сутки, к каковому сроку она достигает наибольшей интенсивности. И в дальнейшем всем лицам, на которых мы производили испытание их чувствительности в отношении тел пиоррейных стрептококков, мы производили 2-3 внутри-кожных инъекции в ладонную поверхность предплечья в объеме 0,1 куб. см в количестве 10 и 3 миллион. микробных тел.

Мы имели возможность поставить внутри-кожную пробу на 61 больном альвеолярной пиорреей. Из этого числа больных, женщин было 42, а мужчин 19. Из 42 больных пиорреей женщин, дали положительную реакцию на внутри-кожное введение тел стрептококков в указанной выше дозировке—только 32 женщины, а 10 не дали реакции. Из 19 больных альвеолярной пиорреей мужчин, дали положительную реакцию—13, а отрицательную—6.

Возраст больных, которым была поставлена внутри-кожная реакция, равнялся 18-50 лет. При чем до 25 лет всего было 9 больных, от 25 до 40—38 больных и 40-50—14 больных.

Интенсивность реакции у лиц, реагировавших положительно, была различная. Так, из 32 женщин, давших положительную реакцию: 6 имели покраснение, не превышавшее $\frac{1}{2}$ см,

22 имели покраснение в диаметре 1—1 $\frac{1}{2}$ см,

4 " " " " больше 1 $\frac{1}{2}$ до 2-3 см.

Приблизительно, такое же распределение интенсивности реакции имело место и среди больных пиорреей мужчин. Так, из 13, реагировавших положительно: 3-е дали покраснение диамет. в $\frac{1}{2}$ см, 7 человек дали покраснение диам. в 1—1 $\frac{1}{2}$ см, и 3-е больных—больше 1 $\frac{1}{2}$ см.

Полученные данные не давали основания связать ни тяжесть пиоррейного процесса, так и продолжительность болезни с характером каждой реакции.

Так, среди больных, страдавших альвеолярной пиорреей много лет, и у которых процесс носил тяжелый характер: в виду большого его распространения—часть больных давала положительную реакцию с диаметром до 2 см. и больше, а другая часть отвечала отрицательной реакцией.

На таблице № 1 мы даем сводку проделанных реакций.

ТАБЛИЦА I.

колич. больных		реagir. полож.		реagir. отриц.		% полож. реакций	
мужчин	женщин	мужчин	женщин	мужчин	женщин	у мужч.	у женщин
19	42	13	32	6	10	68	76

В качестве контроля указанные дозы микробных тел стрептококков в 10 и 3 миллион. были введены внутри-кожно 24 пациентам нашей п-ки, явившихся по поводу кариеза и катар. гингивита. Возраст указанной контрольной группы лиц составлял также от 18 до 50 лет. Из этой контрольной группы дали положительную реакцию 9 человек, а отрицательную 15 чел.

Следовательно, среди лиц, не страдающих альвеолярной пиорреей, 36% дали положительную реакцию.

Тщательное клиническое исследование лиц из контрольной группы, реагирующих положительно,—не обнаружило никаких особых патологических изменений со стороны зубов. Что касается интенсивности реакции, то и у здоровых субъектов мы наблюдали реакцию различной интенсивности.

Таким образом, в результате поставленных исследований мы выяснили, что больные альвеолярной пиорреей дают положительную кожную реакцию в среднем в 71%, а лица, не страдающие альвеолярной пиорреей, реагируют положительной реакцией на такое же внутри-кожное введение пиоррейных стрептококков в 36%.

Для большей полноты исследования поставленного вопроса, надлежало выяснить еще возможность существования у больных альвеолярной пиорреей специфической сенсibilизации к продуктам обмена пиоррейных стрептококков. Как известно, ряд стрептококков, выделенных при скарлатине, роже и септических заболеваниях, при посеве на соответствующие питательные среды продуцирует токсин, который обнаруживается как при кожной реакции у человека, так и при внутри-кожном введении белым козам. Эта способность к токсинообразованию свойственна главным образом гемолитическим стрептококкам.

Хотя стрептококки, нами выделенные от больных альвеолярной пиорреей, не обнаруживали гемолитических свойств, все же необходимо было выяснить, какова будет кожная чувствительность пиоррейных больных к продуктам жизнедеятельности этих стрептококков (гипотетический токсин).

Для получения „токсина“ 5 штаммов пиоррейных стрептококков были посеяны на бульоне Мартена с РН 7,6. После 5-тидневного пребывания в термостате при 37° к бульонной культуре, добавлено 1/2% карболовой кислоты. Карболовая кислота добавлена в виде 5% раствора. Таким образом, на 9 объемов бульонной культуры дан один объем 5% *Ac. carbolic*. Через 2 суток стояния при комнатной Т° бульонная культура сначала отфильтрована через двойной бумажный фильтр, а затем через свечу. *Berkefeld'a*.

В целях получения очищенного „токсина“, полученный фильтрат был подвергнут очистке по методу Zoeller'a, т. е., путем насыщения фильтрата 20% NaCl и добавлением к нему 1% уксусной кислоты.

После быстрого освобождения от выпавшего осадка путем фильтрации и последующей нейтрализации содой, мы и получили очищенный „токсин“.

При испытании полученного очищенного „токсина“ пиоррейных стрептококков на ряде здоровых субъектов, мы получили положительную кожную пробу вплоть до разведения 1:500. Однако, такой же интенсивности реакция получалась при одновременном внутри-кожном введении контроля, т. е., того-же разведения „токсина“, прогретого при 100° в течение 1 часа.

Испытание, проведенное в дальнейшем как на ряде больных пиорреей, так и других больных (*caries* и *gingivitis*), установило не специфический белковый характер этих реакций. Во всех случаях реакция кожи на „гретый“ токсин была одинакова с реакцией на „негретый“.

В заключение необходимо несколько слов сказать по поводу кожной чувствительности больных альвеолярной пиорреей к телам пиоррейных стрептококков. Чем объяснить, что в нашем исследовании 71% больных альвеолярной пиорреей реагируют положительно на внутри-кожное введение тел стрептококков, тогда как лица, свободные от пиорреи, дают положительную реакцию в 36%.

Наличие такого высокого % положительных реакций у здоровых с несомненностью устанавливает отсутствие специфичности поставленной кожной пробы.

Что касается большого % положительных реакций у больных альвеолярной пиорреей, то можно допустить, что эта группа больных оказывается более чувствительной к белкам стрептококков.

ВЫВОДЫ

1. Больные альвеолярной пиорреей отвечают положительной реакцией на внутри-кожное введение тел пиоррейных стрептококков в 71% случаев.
2. Лица, свободные от альвеолярной пиорреи, как здоровые, так и страдающие *caries* и *кампар. gingivitis*, отвечают положительной кожной реакцией в 31% случаев.
3. Полученные данные устанавливают отсутствие специфичности пробы с внутри-кожным введением тел пиоррейных стрептококков.
4. Продукты обмена пиоррейных стрептококков (гипотетический токсин) также оказываются непригодными для кожной пробы.

Р. О. ФАЙТЕЛЬБЕРГ

УСВОЕНИЕ ПИЩИ ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ ЖЕВАТЕЛЬНОГО
АППАРАТА

Бібліотека ПДМУ

Одной из программных работ протезного отдела Укр. Гос. Ин-та Одонтологии и Стоматологии является изучение роли и значения жевательного аппарата для организма, как в условиях нормального состояния, так и в условиях нарушения его целостности. Изучение этой проблемы имеет в своей основе глубокое практическое значение для разрешения основных вопросов массового протезирования, поставленных в Институте его руководителем, д-ром И. А. Клейтманом.

В литературе имеется указание на огромное значение размельчания пищи во рту при помощи жевательных движений для усвоения ее. Однако, точных экспериментальных данных, как видно из имеющейся в нашем распоряжении литературы, нет. Лишь опыты Абдергальдена, наблюдавшего на людях усвоение белков из пищи, состоявшей из 708 г белого хлеба, 150 г кокосового масла, 50 г сахара и 100 г крахмала, показали, что в одни дни, когда эта диета съедалась субъектом без тщательного пережевывания, усвоение белков составляло 55%; при тщательном пережевывании, у того же субъекта усвояемость белков повысилась до 77% (цит. по Палладино). Основы питания, Oefelle и Michel¹ у жадно глотающих людей, привыкших спешно есть потому проглатывающих пищевые комки, наполовину пережеванные, обнаружили при микроскопическом исследовании каловых масс большое количество непережеванных пищевых частиц.

Как известно, тщательно пережеванная пища лучше подвергается воздействию пищеварительных соков, делающих ее более пригодной для всасывания,—отсюда обычно делается практический вывод о значении исправного жевательного аппарата и зубов.

Однако, и при исправном жевательном аппарате не все пищевые вещества, содержащиеся в пище, усваиваются целиком, всегда часть их выделяется из кишечника в виде кала. Поэтому, в интересах правильного питания, важно знать, как велика эта потеря при разных условиях еды. Вопрос о том, какое количество пищевого средства, снабжающего организм потенциальной энергией, теряется при усвоении, привлекал исследователей уже давно. Экспериментальное изу-

чение этого вопроса началось еще в 50-х годах. Вычитывая количество потерянных питательных веществ калом из количества съеденных пищевых веществ, исследователи определяли, таким образом, какая часть питательных веществ была усвоена.

Исследователи показали, что на усвоение пищи влияет много факторов: способ приготовления, сочетание входящих в нее пищевых продуктов, общее состояние организма, возраст, привычки и т. п. Индивидуальность также играет определенную роль. Так, Попов (2) наблюдал усвоение азота из черного хлеба у одного субъекта равным 74,64%, у другого—71,22%. Подобного рода наблюдения по поводу целого ряда пищевых продуктов было сделано С л о в ц о в ы м (цит. №3).

Нас интересовал вопрос, в какой степени чисто механический фактор влияет на усвоение пищи, и какова потеря питательных веществ при искусственном кормлении через желудочную фистулу, выключая весь жевательный аппарат.

Для выяснения этого вопроса мы производили наши исследования на 3-х собаках одного помета. Спустя один месяц со дня рождения, 2-м из них была произведена операция *gastrostomia* с введением в желудок металлических фистульных трубок. Челюсти этих собак были фиксированы при помощи масок, для легкости сделанных из целлулоида, по предложению И. А. Клейтмана, устраняющих возможность кормления через рот. Третья собака была оставлена для контроля. Все животные были помещены в специальные клетки для изучения усвоения и получали стандартную диету, состоявшую из 200 г хлеба, 200 г вареного мяса и 300 куб. см молока за сутки. Время от времени прибавлялось несколько грамм сливочного масла и солей кальция. Этот рацион распределялся на 2 приема: утром в 8 час. давалось 100 г хлеба и 100 г мяса, в 2 часа дня—остальная пища.

ТЕХНИКА ОПЫТОВ

Кал собирался ежедневно и взвешивался. Затем, в нем определялось содержание воды, плотных веществ, органические и минеральные вещества. Для этого бралась навеска влажного кала в 5—7 г, высушивалась в термостате при температуре 1050° до постоянного веса. Разность между весом сухого кала и влажного определяла содержание воды. Сжигая органические вещества сухого кала в фарфоровом тигле на Бартелевской горелке, а затем в Муфельной печи, мы определяем количество минеральных веществ. По разности между весом сухого кала и весом минеральных остатков мы находили вес органических веществ. В тех опытах, где необходимо было опреде-

лять количество белков, мы пользовались способом Къельдаля. Жир определялся путем экстрагирования кала эфиром в продолжение 24 часов в аппарате Соксклета.

Собирая у подопытных животных суточное количество кала при кормлении упомянутой диетой, мы наблюдали, что выделение его шло неравномерно. В одни дни его было очень много, зато в последующие дни количество выделенного кала значительно уменьшалось и наоборот. Наблюдая в течение 47 дней за выделением кала, мы вывели среднее суточное количество его. У двух подопытных собак („Дима“ и „Джек“) среднее суточное количество кала было 75,8 г, у контрольного „Дези“—72 г. Таким образом, среднее суточное количество кала у подопытных собак было больше, чем у контрольной, следовательно, общее количество усвоенных веществ было меньше.

Анализируя содержание воды, плотных веществ—органических и минеральных в выделенном кале, при этой диете мы получили такие результаты, представляющие собою среднее из 12 опытов (см. табл. № 1).

Из этой таблицы видно, что в содержании воды, органических и минеральных веществ в кале подопытных животных и контрольного резкой разницы нет. Наблюдающиеся между ними отклонения могут быть отнесены за счет индивидуальных колебаний.

Приводим выписки из протоколов опытов.

Опыт № 7—17/X—1929 г.

„Дима“ (подопытное животное).

Навеска влажного кала	6,6735 г, в ней
сухого кала	2,2052 в %—33,04
воды	4,4682 в %—66,96
органич. веществ	2,0223 в %—70,3
минеральн.	0,1830 в %— 2,74

„Джек“ (подопытное животное).

Навеска влажного кала	7,0475, в ней содержится
сухого кала	2,1193 в %—30,07
воды	4,9282 в %—69,93
органич. веществ	1,9831 в %—28,13
минеральн.	0,1362 в %— 1,98

„Дези“ (контрольное животное).

Навеска влажного кала	6,9760, в ней содержится
сухого кала	2,3230 в %—33,3
воды	4,6530 в %—66,7
органич. веществ	2,0670 в %—29,63
минеральн. веществ	0,2560 в %— 3,67

Опыт 10. — 21/X — 1929 г.

„Дима“ (подопытное животное).

Взята навеска влажного кала	7,3185	в ней содержится
сухого кала	3,3645	в % — 30,4
воды	5,050	в % — 69,06
органич. веществ	2,0255	в % — 27,68
минерал. „	0,2390	в % — 3,37

„Джек“ (подопытное животное).

Навеска влажного кала	8,042	в ней
сухого кала	2,3905	в % — 29,726
воды	5,6515	в % — 70,274
органич. веществ	2,0081	в % — 24,97
минеральн. веществ	0,3824	в % — 4,75

„Дези“ (контрольное животное).

Навеска влажного кала	7,6802	
сухого кала	2,272	в % — 29,58
воды	5,4082	в % — 70,22
органич. веществ	1,8605	в % — 24,22
минеральн. веществ	0,4015	в % — 5,23

Sophie (4) отмечает, что состав кала при голодании не отличается от состава кала при питании мясом, углеводами, жирами, белым хлебом, макаронами и пр., при этом увеличивается только общее количество кала. Содержание воды в таком кале составило 70—75%; сухое вещество содержит 5—8% азотистых веществ, 12—18 эфирного экстракта и 11—15 золы.

Müller (5) находил в кале голодающей собаки содержание воды в пределах 66—73%.

При дальнейших опытах, желая выяснить влияние жировой и мясной нагрузки на процессы усвоения при выключении жевательного акта, мы прибавляли к основной диете 50 г воловьего жира в сутки. Такая жировая нагрузка длилась 5—7 дней, затем делался перерыв на несколько дней. Из таблицы № 2 видно, что среднее суточное содержание жира в кале у подопытных животных с выключенным жевательным аппаратом больше, чем у контрольного, следовательно, жир у них усваивается хуже.

Высчитывая по таблице Кеннига количество вводимых с данной диетой усвояемых жиров, равной 63,48 г, мы определим, что среднее суточное количество неусвоенного жира, т. е., процент потери жира калом по отношению к введенному количеству жира составляет, как видно из таблицы № 2, для:

„Димы“ (подопытное животное)	4,81%
„Джека“	3,97
„Дези“ (контрольное животное)	3,35

По Rubner'у (6) содержание жира в кале человека колеблется от 1,8—21,1. Leyden (7) указывает, что даже при приеме больших количеств жира в среднем с калом теряется от 4%—12%.

Приводим выписки из протоколов опытов.

Опыт № 15—23/XI—1929 г.

„Дима“ (под опытное животное). Количество сут. кала 70 г (сухого 25 г).

Навеска влажного кала	5,4945, в ней
сухого кала	2,0145 в %—36,664
воды	3,4800 в %—63,336
органич. веществ	1,3430 в %—24,44
минеральн. веществ	0,6715 в %—12,22

Для определения жира взята навеска сух. кала 1,7610 г
в ней количество жира 0,2106

что составляет 11,96%, а всего жира в выделившихся 70 г влажного кала (25 г сухого) 3,062 г.

„Джек“ (подопытное животное). Сут. количество кала 89 г (сух. 32 г)

Навеска влажного кала	5,952 г в ней
сухого кала	2,166 в %—36,39
воды	3,786 в %—63,61
органич. веш.	1,9648 в %—33,01
минеральн. веш.	0,2012 в %—3,38

Для определения жира взята навеска сухого кала 1,575 г, в ней содержится жира 0,1595, что составляет 10,13%, а всего за сутки выделилось с 89 г влажного кала (32 г сух. кала) 3,28 г жира.

„Дези“ (контрольное животное). Сут. к-во кала 69 г (сух. 24,6).

Навеска влажного кала	8,152 г, в ней
сухого кала	2,9165 в %—35,78
воды	5,2355 в %—64,22
органич. веш.	2,5105 в %—30,79
минеральн. веш.	0,406 в %—4,98

Для определения жира взята навеска сухого кала 1,7154 г; в ней содержится жира 0,1665 г, что составляет 9,71%, а всего жира выделилось за сутки (69 г влажного кала—24,6 г сухого кала)—3,109 г

Опыт № 16—29/XI-1929 г.

„Дима“ (подопытное животное). Суточн. к-во вл. кала 70 г (сухого 22,5).

Навеска влажного кала	7,3315 г, в ней
сухого кала	2,3575 в %—32,156
воды	4,9740 в %—67,844
органич. веш.	1,8505 в %—25,24
минеральн. веш.	0,5070 в %—6,91

Для определения жира взята навеска—1,7282 г сухого кала—в ней жира—0,209 г, что составляет 12,1%, а во всем суточном к-ве кала жира содержится 2,721 г.

„Джек“ (подопытное животное). Сут. к-во влажн. кала 65 г (сухого 20,8 г).

Навеска влажного кала	7,0125 г	
сухого кала	2,2495 в %	— 32,078
воды	4,7630 в %	— 67,922
органич. вещ.	2,0977 в %	— 29,914
минеральн.	0,1518 в %	— 2,165

Для определения жира взята навеска сухого кала 1,5808 г, в ней жира 0,1874, что составляет 11,85%, а во всем суточном количестве кала— 2,466 г жира.

„Дези“ (контр. животное). Суточное к-во влажного кала 65 г (сухого кала 23 г).

Навеска влажн. кала	6,710, в ней
сухого кала	2,3733 в % — 35,37
воды	4,3367 в % — 64,63
органич. вещ.	2,0715 в % — 30,87
минеральн. вещ.	0,3018 в % — 4,5

Для определения жира взята навеска сухого кала 1,7268 г, в ней жира—0,1795 г, что составляет 10,38, а во всем суточном количестве кала жира содержится 2,391 г.

Два определения жира было сделано при обычной диете без жировой нагрузки, но все же у подопытных животных жира в кале было больше по сравнению с контрольными (табл. № 3). Таким образом, выключение жевательного акта влечет за собой понижение усвояемости жира.

Следующим этапом нашей работы было изучение усвоения белков из пищи, состоящей преимущественно из животных белков. Для этого животным давали пищу, состоящую из 400 г вареного мяса, 300 куб. см молока и 50 г хлеба. Всех опытов было 9.

Таблица № 4 показывает, что количество выделяющегося кала при такой диете меньше по сравнению с первоначальной стандартной диетой; при этом среднее суточное количество выделившегося кала у контрольного значительно меньше, чем у подопытных животных.

Определяя количество выделившегося азота калом, мы нашли, что среднее суточное количество азота в кале у подопытных животных больше, чем у контрольного: „Димы“—0,897 г, у „Джека“—0,7645 г, у контрольного „Дези“—0,7290 г.

Исчисливши по таблице Кенига количество усвояемых белков при данной диете, равной 63,43 г, мы нашли, что неусвоенных белков, т. е., процент потери, составляет у „Димы“ — 8,8%, у „Джека“ 7,59%, а у „Дези“ — 4,5%.

По Кенигу (цит. по Палладину, усвояемость белков из смешанной пищи, преимущественно животной, составляет 91%. Müller (5), кормивший собак 500 г мяса, нашел содержание азота в кале равным 6,5%, что почти совпадает и с нашими данными. Rubner (6), исследовавший усвоение мяса у людей, наблюдал выделение азота калом равным 6,5—7% сухого вещества.

Приводим выписки из протоколов опытов.

Опыт № 28.

„Дима“ (подопытн. животн.).

Взята навеска сухого кала 0,2770 г, в ней содержится азота 19,44 г, что составляет 7,2% сух. вещества, а всего за сутки выделилось азота 1,8075 г.

„Джек“ (подопытное животное).

Взята навеска сухого кала — 0,2738, в ней азота 16,67 мг, что составляет 6,9% сух. вещ., а всего за сутки выделяемость азота 2,0640 г.

„Дези“ (контрольн. животн.).

Взята навеска сухого кала — 0,3102 г, в ней азота 22,64 мг, что составляет — 7,3%, а всего за сутки — 1,6813 г.

Опыт № 29.

„Дима“ (подопытн. животн.).

Взята навеска 0,2145 г сухого кала, в ней азота 19,04 мг, что составляет 6,8%, а всего за сутки выделилось 3,450 г азота.

„Джек“ (подопытн. животн.).

Взята навеска сух. кала 0,240 г в ней азота 12,18 мг, что составляет 5% сух. вещества, а всего за сутки выделилось азота 8,1 г

„Дези“ (контрольное животн.).

Взята навеска сух. кала 0,2920 г, в ней азота — 18,2 г, что составляет 6,2% сух. вещества, а всего за сутки выделилось азота 2,976 г.

Затем, нами была определена потеря минеральных веществ калом при обычной стандартной диете. У „Димы“ процент потери минеральных веществ по отношению к количеству введенных с пищей составляет 17,76%, у „Джека“ — 20,719, у „Дези“ — 16,37%.

Наблюдая за весом животных, мы отмечали некоторое отставание в весе со стороны подопытных животных с выключенным жевательным аппаратом по сравнению с контрольным животным; при этом, это отставание в весе резче выражено у „Димы“ и менее у „Джека“.

Приводится таблица веса животного. Такие же наблюдения были сделаны проф. Синельниковым и Молдавской (8).

Здесь интересно отметить следующее обстоятельство. Как известно, при искусственном кормлении через желудочную фистулу не происходит отделение психического сока, или, так наз., „аппетитного сока“. Как влияет это обстоятельство при усвоении пищевых веществ, мы ответить затрудняемся. Однако, Leyden (7) в своей монографии говорит, что по его наблюдениям пищевые вещества, съедаемые неохотно, усваиваются так же хорошо, как и те, которые поглощаются с большим аппетитом. Из произведенных наблюдений можно сделать такие выводы:

1. Выключение жевательного аппарата влечет за собой при диете № 1 к некоторым понижениям усвоения питательных веществ.

2. При нагрузке желудочно-кишечного тракта жиром жевательный аппарат приобретает особенное значение. Так, при прибавлении воловьего жира к диете: хлеб, мясо, молоко, количество усвоенного жира ниже у подопытных животных, чем у контрольного.

3. При преимущественно животной пище, количество усвоенных белков у животных с выключенным аппаратом ниже, чем у контрольного животного.

4. Выключение жевательного аппарата вызывает некоторое отставание в весе, которое с прекращением роста выравнивается.

Из всех этих данных можно сделать один общий вывод: исправное состояние жевательного аппарата и зубов играет большую роль в усвоении пищи и служит гарантией дальнейшей правильной обработки ее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Oefelle. Karpologie. Jena. 1906 г.
2. Попов. Материалы к вопросу об усвояемости различных сортов черного хлеба. 1890
3. Ашмарин. Питание человека в связи с возрастом и работой. 1925 г.
4. Conheim. Die Physiologie der Verdauung u. Ernährung. 1908 г.
5. Müller. Über den normalen Koth des Fleischfressers. Zeit. f. Biolog. Bd. 20. 1884.
6. Kühner. Über die Ausnufzung einiger Nahrungsmittel im Darmcanale des Menschen. Zeit f. Biol. Bd. 15. 1879 г.
7. Leyden. Физиология, общая патология и терапия питания. 1901 г.
8. Синельников и Молдавская. Влияние жевательного акта на жевательный аппарат. Одонтология, № 5—6. 1929 г.

Таблица 1

Диета: 200 г хлеба, 200 г мяса, 300 куб. см молока

Имя животного	Средн. суточн. кол-во влажн. к-во выдел. из 47 дн. в грам.		Средн. суточн. к-во сухого ка-ла, выдел. из 47 дн. в грам.		Колич. пищевых веществ в кале в %		Колич. воды в кале в %		Колич. орган. вещ. в %		Колич. минер. вещ. в %		Примечание
	75,8	22	71	26,64	29	71	26,64	29	71	26,64	2,36	2,36	
Дима	75,8	22	71	26,64	29	71	26,64	29	71	26,64	2,36	2,36	Средние цифры из 12 опытов
Джек	75,8	23,25	68,983	28,255	31,017	68,983	28,255	31,017	68,983	28,255	2,752	2,752	
Дези (контрольн.)	72	21,4	70,19	27,52	29,81	70,19	27,52	29,81	70,19	27,52	2,29	2,29	

Таблица 2

Диета с жировой нагрузкой: 200 г хлеба, 200 г мяса, 300 куб. см молока, 50 г воловьего жира

Д ж е к (контрольный)

№ опыта	Средн. суточн. кол-во влажн. к-во выдел. из 47 дн. в грам.		Средн. суточн. к-во сухого ка-ла, выдел. из 47 дн. в грам.		Колич. пищевых веществ в кале в %		Колич. воды в кале в %		Колич. орган. вещ. в %		Колич. минер. вещ. в %		Примечание						
	3,657	17	3,82	26,2	2,022	3,058	11,7	4,81	73	22,3	1,238	2,518		11,7	3,97	66	22,8	1,258	2,391	3,169
15	3,657	17	3,82	26,2	2,022	3,058	11,7	4,81	73	22,3	1,238	2,518	11,7	3,97	66	22,8	1,258	2,391	3,169
16	3,82	17	2,022	26,2	2,721	3,062	11,7	4,81	73	22,3	1,238	2,518	11,7	3,97	66	22,8	1,258	2,391	3,169
17	2,022	17	2,721	26,2	3,062	11,7	4,81	73	22,3	1,238	2,518	11,7	3,97	66	22,8	1,258	2,391	3,169	3,35
18	2,721	17	3,062	26,2	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095
19	3,062	17	1,095	26,2	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095

Таблица 3

Содержание жира в кале при диете: 200 г хлеба 200 г мяса и 300 куб. см молока

Д ж е к (контрольный)

№ опыта	Средние цифры		Средние цифры		Средние цифры		Средние цифры	
	Относит. к-во жира в %	Абсол. к-во в грам.	Относ. к-во жира в %	Абсол. к-во в грам.	Относ. к-во жира в %	Абсол. к-во в грам.	Относ. к-во жира в %	Абсол. к-во в грам.
5	4,59	1,5158	12,23	8,59	10,41	2,42	4,69	7,26
6	9,19	6,89	8,59	8,59	10,41	2,42	9,83	0,9523

Диета с белковой нагрузкой: 400 г мяса, 300 куб. см молока, 50 г хлеба
Д ж е к (контрольный)

Таблица 4

№ опыта	Средн. сут. к-во влажн. к-ва при дан. диете	Средн. сут. к-во сух. к-ва при дан. диете	Средн. цифр. к-во N ₂ в 1 г сух. к-ва		Средн. цифр. к-во азота в % к-ва сухого к-ва		Средн. суточн. потеря белка к-ва по отн. к-ва в % азота в %	Средн. суточн. к-во влажн. к-ва	Средн. суточн. к-во сухого к-ва	К-во азота в 1 г сух. к-ва	Средн. цифр. к-во N ₂ в 1 г сух. к-ва		Средн. суточн. потеря к-ва по отн. к-ва в % азота в %
			К-во N ₂ в 1 г сух. к-ва	Ср. сут. кот. к-ва	К-во N ₂ в 1 г сух. к-ва	Ср. сут. кот. к-ва					К-во азота в 1 г сух. к-ва	Ср. сут. кот. к-ва	
22			0,1070								0,071		
23			0,069								0,118		
24			0,063								0,042		
25	4,15	13,05	0,069	0,897	8,8	13,33					0,071	0,729	4,5
26			0,063								0,107	0,076	
27			0,000								0,073		
28			0,059								0,082		
29			0,064								0,682		
30											0,062		

Таблица 5

Вес тела животных

Ч и с л о	Половые животные		Контр. животное
	Дима	Джек	
6/IV — 29 г.	3320	3400	3600
2/IV — "	3250	3690	3600
6/V — "	3350	4220	4350
12/IV — "	3800	4570	4600
22/IV — "	3900	4670	4720
30/V — "	4020	4850	5100
2/VI — "	4170	4850	5050
25/IX — "	4350	4900	5200
17/X — "	5300	6000	6500
8/XI — "	5750	6400	6600
27/XI — "	5900	6200	6800
1/II — 30	6050	6220	6850
25/III — "	6300	7000	7300
25/VI — "	6000	6650	6800
10/V — "	6200	7000	7500
	6300	6800	6400

Л. И. БЕРГЕР

АУТОГЕМОТЕРАПИЯ, КАК МАССОВЫЙ МЕТОД АБОРТИВНОГО
ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЧЕЛЮСТЕЙ
ОДОНТОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

АУТОГЕМОТЕРАПИЯ, КАК МАССОВЫЙ МЕТОД АБОРТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЧЕЛЮСТЕЙ ОДОНТОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ¹

Советская стоматология, значительно выросшая за последнее десятилетие и превратившаяся в вполне самостоятельную научную дисциплину, обогатилась, как и другие медицинские специальности, целым рядом новых методов лечения, среди которых методы специфической (вакцино-терапия) и неспецифической терапии (протеино-терапия), хотя с трудом, начинают отвоевывать свои позиции, этим самым укрепляя связь стоматологии с общей биологией и медициной, ветвь которых она по существу и представляет. Отличительной особенностью этих методов является воздействие не столько на местный процесс, сколько на организм в целом, во всем его своеобразии и многообразии, при чем это воздействие покоится на том основном принципе, что возбуждением новых реакций в организме или усилением уже имеющихся в нем реакций можно достигнуть восстановления нарушенного в последнем равновесия, приводя его к скорому и полному излечению. Мы позволим себе коротко остановиться на этих методах, поскольку они включают в свою сущность и аутогемотерапию и почти что не освещены в специальной стоматологической литературе, особенно русской.

История вакцинотерапии связана с именами Дженнера, Пастера и Коха. Теоретическая разработка принадлежит английскому ученому Райту (Wright), который первый дал научное обоснование: вакцины вызывают в организме продукцию особых веществ—опсонин, которые, воздействуя на возбудителей болезни, делают их более доступными для фагоцитоза. По мнению Безредки, вакцины действуют своим антивирусом, который освобождается при распаде бактерий и десенсибилизирует организм по отношению к вирусу.

¹ Доложено в Стоматологической Секции Одесского Единого Медич. Об-ва на первом заседании от 26/XI-31 г.

Бурлаков приписывает главную роль ретикулоэндотелиальной системе, в которой под влиянием вакцин происходит усиление ферментативных реакций. В настоящее время под вакцинотерапией разумеют лечение микробных заболеваний убитыми и ослабленными разводками бактерий, сущность которого сводится к борьбе с этими заболеваниями путем выработки организмом иммунитета (Златогоров и Лавринович).

Из всей огромной сферы приложения вакцинотерапии нас могут интересовать весьма благоприятные результаты, полученные от применения вакцин при многих очаговых, гнойных процессах, как перититы, остеомиелиты, маститы, отиты, паротиты, абсцессы с различной локализацией стафилококкового, стрептококкового и смешанного происхождения (Грегуар (Gregoire), Иост, Герцен).

Об успехах, полученных французским стоматологом Горнуэком (Gornoues) от применения вакцин при одонтогенных остеомиелитах, каковые он горячо рекомендовал на последнем съезде французских стоматологов, сообщает Лукомский. Нужно, однако, сознаться, что количество наблюдений в этом отношении, особенно русских авторов, чрезвычайно мало. Причину этого нужно искать в необычайной сложности, трудности и кропотливости этого способа, особенно при изготовлении аутовакцин, отнимающем много времени, требующем определенных условий и встречающем на практике целый ряд препятствий, особенно в условиях периферической обстановки. Применение же поливалентных вакцин ненадежно на том основании, что они могут оказаться неспецифическими, как раз для того вида микроорганизма, который вызвал данное заболевание.

Вслед за работами вышеозначенных авторов, создавших учение о специфическом иммунитете, появились работы Вейхарда (Weichardt), Гольцкнехта (Holzknecht), Шмидта (Schmidt), доказавшие, что неспецифические раздражители могут в значительной степени усилить тот специфический иммунитет, который уже выработался организмом, выдвигая, таким образом, учение о неспецифическом иммунитете. Этому в значительной степени способствовали многочисленные факты и наблюдения в отношении, во-первых, возможности получения иммунитета против бактерий и неспецифическими веществами, как бульон, дистиллированная вода, физиологический раствор поваренной соли и др., а также возможности лечения вакцинами всевозможных заболеваний, вызываемых различными микробами, каковые факты стали объяснять тем, что вакцины, помимо своего специфического воздействия на возбудителя болезни, действуют

еще и своим неспецифическим белком, который является весьма сходным у большинства бактерий.

В 1916 году Пражский интернист Шмидт ввел понятие о протеинотерапии, под которым понимают введение в организм с лечебной целью парэнтерально (не через желудочно-кишечный тракт) различных белков, как молоко, казеозан, аолан и друг., а также целого ряда веществ не белковой природы, как коллоидные металлы, растворы солей, сахара и друг., дающие в процессе распада также белковые соединения.

Не останавливаясь на многочисленных теориях, объясняющих действие протеинотерапии, укажем главнейшие: 1) Биохимическая теория Вейхарда, согласно которой основа действия лежит в „омницеллюлярном“ раздражении организма, повышении стойкости клеток и в физико-химических изменениях среды, в которой живут микробы, благодаря чему дальнейший рост и развитие последних делается невозможным. Бир (Bier) видит эффект в общей „целительной“ лихорадке, наступающей в результате общего раздражения клеток организма. Мюлер и Розенталь (Müller, Rosenthal) приписывают главное действие костному мозгу и симпатической нервной системе.

„Под влиянием введенных в кровь чужеродных белков, говорит проф. Брусиловский, нарушается существующее физиологическое равновесие, и в своем стремлении восстановить нарушенное равновесие организм приводит в действие весь свой мощный автоматический механизм защитительных приспособлений, и в результате дремлющие силы его активируются, мобилизуются, и получается временный подъем жизненной энергии в теле“.

Таким образом, как специфическая, так и неспецифическая терапия фактически выполняют одну и ту же цель—помочь организму в борьбе с проникшими в него патогенными микроорганизмами, стремясь, однако, к этой цели различными путями. В то время, как первая призвана действовать избирательно на специфического возбудителя и его токсины—(микроорганизм), действуя также отчасти и своей неспецифической частью бактериальных белков, вторая—путем неспецифического раздражения всех клеток организма распространяет свое главное действие на макро-организм, повышая его резистентность и подымая его защитные силы, влияя, таким образом, на возбудителя болезни лишь косвенно (Соломонов).

Особое место занимает интересующая нас аутогемотерапия (агт), обладающая свойствами неспецифической и специфической терапии, и под которой понимают введение в организм с лечебной целью собственной крови.

Начало лечебному методу реинфузии собственной крови при целом ряде заболеваний положил Гольстед (Holsted) в 1884 году. Первые работы о применении агт. относятся к 1898 году, когда американцы Эльфстром и Графстром (Elfstrom, Grafstrom) применяли аутокровь при крупозной пневмонии и туберкулезе легких. С тех пор агт. нашла себе широкое применение в качестве подсобного метода в различных областях медицины, пользуясь заслуженным успехом. При этом остается до сих пор неясным, какой составной части крови приписать получаемый эффект.

По мнению одних авторов (Златогоров, Лавринович, Бубличенко, Браун, Дольд (Dold), агт. есть частный случай неспецифической терапии (аутопротеинотерапия), т. к., при введении крови подкожно, последняя становится инородным белком, и организм реагирует вообще, как на парентеральное введение инородных белков. Другая группа авторов приписывает главную роль специфическим элементам крови (антигены, антитела, ферменты), обладающим к тому еще тем преимуществом, что они строго индивидуальны для данного заболевания (Недригайлов, Фридман, Ликиова, Грассер, Фройнд, Пинкусен (Grasser, Freund, Pinkusen), Третья группа авторов видит в агт. метод, совмещающий в себе и протеинотерапию и вакцинотерапию (Смирнов, Поляк, Подвысоцкая, Репин). При этом речь еще идет об аутовакцине, поступающей в организм вместе с сывороткой, содержащей антитела, представляющей, следовательно, ослабленную вакцину по типу „сенсibilизированной“ вакцины Безредки, и, таким образом, помимо белковой части крови, мы имеем еще, несомненно, факторы пассивной и активной иммунизации. Наконец, еще нужно указать на теорию Линтварева, по которой красные кровяные шарики адсорбируют на себе яды токсинов и, будучи впрыснуты подкожно, как антигеноносители, способствуют усиленной выработке на месте инъекции антител, вырабатываемых организмом часто в недостаточной мере. Эта теория приписывает главную роль эритроцитам и сводит, таким образом, действие Агт. к роли ауто-эритро-терапии.

Нужно думать, что кровь, являющаяся носителем всех защитительных средств организма, действует всеми своими составными частями и во всех направлениях, и в этом ее великая сила и значение. В пользу этого говорят огромные успехи Агт. при всевозможных и самых разнообразных заболеваниях организма, а также отзывы, которые дает о ней целый ряд русских и иностранных авторов, как о методе терапии, „действующем без осечки, заманчивом по простоте и блестящем подчас по эффекту“ (Браун). Нет почти ни одной обла-

сти медицины, где Агт. не рекомендовалась бы, как прекрасный подсобный метод лечения. В нашу задачу не входит перечень этих заболеваний. Нас особенно должны интересовать успехи, полученные при применении Агт. в области хирургических инфекций и смежных областей, как риноларингология, офтальмология, при разных воспалительных процессах, как отиты, тонзилиты и перитонзилиты, ангины, гаймориты, иридоциклиты, хороидиты (Стефаненко, Храковская-Черняк, Айзендорф, Соломонов, Цыпкин, Лишко).

Смысл их станет ясным, если примем во внимание, что при очаговых гнойных поражениях, как при всякой хирургической инфекции, мы имеем дело со столкновением двух начал, вирулентности гнойной инфекции и реакции на нее организма, и решения проблемы борьбы с этой инфекцией нужно искать не в той массе местных средств, которые являются больше паллиативами и часто не достигают цели, а во всех тех мощных факторах, которые действуют на весь организм, повышая его иммунитет и специфически действуя на возбудителей болезни, к каковым средствам с правом причисляется Агт. Все сказанное должно относиться в равной мере и к области тех острогнойных заболеваний ячеистого отростка и челюсти (периодонтиты, периоститы, остеомиелиты, флегмоны), которые встречаются в стоматологической практике и вызываются стрептококковой, большей частью смешанной инфекцией. Так, по исследованиям Гиза и Клиглера (Gieso, Kliegler), среди обычной флоры полости рта стрептококки составляют 50% всех бактерий, самой разнообразной вирулентности до самой тяжелой септической формы включительно, при чем вирулентность меняется соответственно изменению окружающих условий. Ясно, что тут борьба с ними может и должна вестись по линии повышения иммунитета организма против этой инфекции.

Исходя из вышеуказанных соображений, мы и решили испытать действие Агт. при этих заболеваниях. Мы остановились на этом методе, преимущественно перед остальными методами специфической и неспецифической терапии, т. к. он является весьма простым по технике и наиболее удобным для применения при любой обстановке; не дающий почти никаких осложнений, ни местной реакции: общая же и очаговая реакции выражены весьма слабо; совершенно безвредный, безболезненный, весьма доступный (препарат всегда под рукой) и абсолютно стерильный.

Техника: на плечо накладывают жгут. Кожа локтевого сгиба очищается спиртом и эфиром (у лиц нечистоплотных предварительно обмывается теплой водой с мылом), так же готовится кожа той части тела, куда инъецируется кровь с последующим смазыванием иодом.

Перед взятием крови, шприц с иглой, лучше всего Рекорд 5,0—10,0 предварительно прокипяченные, промываются 2-3 раза теплым стерильным 2-3% раствором лимонно-кислого натра. Некоторые авторы рекомендуют набирать в шприц 1-2,0 этого раствора, боясь быстрого свертывания крови. Такая, однако, примесь несколько затемняет действие Агт., мешая чистоте опыта, т. к. обладает способностью самостоятельного воздействия на организм. На случай свертывания крови в игле, всегда лучше готовить запасную стерильную иглу. Важно также, чтобы применяемый шприц был теплый, но не холодный или горячий, а также, чтобы игла обладала более или менее широким просветом. Шприцом с иглой набирают кровь из вены локтевого сгиба и тут же вводят ее в подкожную клетчатку бедра или подлопаточной области соответственной стороны. В амбулаторных условиях при сидячем положении больного удобнее, обнажая только верхнюю половину тела, производить инъекции в подлопаточную область. При внутримышечных инъекциях (в мышцы живота, ягодичные мышцы) лучше пользоваться двумя иглами, из которых одна должна быть более толстой. Большинство авторов при локализованных очаговых поражениях применяло дозу в 3-5-10 куб. см. Противопоказаниями для Агт. некоторые авторы считают выраженные пороки сердца, поражение почек, а также малярию. Беременность и менструация не служат препятствием для инъекции аутокрови, отмечается только более сильно выраженная общая и очаговая реакция.

Материалом для наших наблюдений служили больные поликлиники УДИС'а также Селянской санатории им. Вуцик'а. Общее количество больных, на которых проводили Агт, 65; возраст от 16 до 60 лет; мужчин—31, женщин—34. Первично-острых 51, хронически-рецидивирующих—6; послеэкстракционных осложнений—8.

По частоте пораженности отдельных зубов:

на 1-м месте ниж.	8	17 случ.
„ 2 „ „	6	15 „
„ 3 „ „	7	12 „
„ 3 „ „ верх.	6	12 „
„ 4 „ „ ниж.	5	5 „
„ 5 „ „ верх.	3	3 „
„ 6 „ „ ниж.	1	1 „

65 случ. ¹

В отношении возраста обращает на себя внимание факт наибольшей частоты одонтогенных осложнений от 16 до 30 лет—52 случ. (80%).

¹ К моменту печатания настоящей статьи количество наших случаев достигло 140.

Почти во всех наших случаях мы получали хорошие результаты то одной только инъекции аутокрови, и лишь только в 4-х случаях, падающих на более старческий возраст, мы прибегли ко второй инъекции, после которой получили соответствующий эффект. Больше 2-х инъекций нам ни разу не приходилось делать, т. к. у нас не было ни одного случая с отрицательным результатом. Мы вначале применяли дозу в 10 куб см (7 случ.) В остальных случаях, за отсутствием шприца „Рекорд“ в 10,0, мы пользовались дозой в 5 куб см, с теми же неизменными хорошими результатами. Дальнейший опыт нам показал, что для куирующего действия Агт, на какое мы обыкновенно рассчитываем в наших случаях, лучше впрыснуть сразу 10 куб. см. Но при отсутствии шприца „Рекорд“ в 10,0, можно пользоваться тем же шприцом в 5,0. От меньших количеств мы не видали ожидаемого эффекта. Обычно достаточно одной инъекции. Но при недостаточном или малом эффекте мы делали вторую инъекцию тем же количеством, что в первый раз (10 или 5 куб см) через 48 часов после первой инъекции. В большинстве своем больные охотно соглашались на Агт, т. к., будучи измучены невероятными болями и бессонными ночами, они жадно ухватились за этот новый метод, который их щедро вознаграждал почти избавлением их от болей и улучшением их общего состояния.

Переходя к результатам наблюдений над применением Агт. в наших случаях, мы должны отметить, что мы брали наиболее тяжелые случаи, протекавшие с высокой температурой, тризмом, сильными болями, лишавшими больных сна и покоя, сопровождавшиеся резкими нарушениями общего состояния, как на почве осложнений после гнойных периодонтитов, трудного прорезывания зубов мудрости, так и после экстракционных осложнений. Обычно после первой же инъекции, в одних случаях спустя уже несколько часов, в других на второй день, больные оживали, самочувствие резко улучшалось. Боли прекращались, как самостоятельные, так и при жевании, открывание рта становилось возможным, температура падала, чаще критически, до нормы. Такая картина соответствовала всем случаям, где отмечалось купирование процесса, подвергавшегося в дальнейшем обратному развитию с уменьшением инфильтрата, напряжения и гиперемии, при чем в большинстве случаев начальных стадий мы наблюдали полное рассасывание воспалительного инфильтрата, а в остальных мы имели картину ускорения демаркации процесса и его самостоятельного вскрытия в течение ближайших 48 часов. Самое главное это то, что мы имели возможность через двое-трое суток после инъекции аутокрови произвести то или иное хирургическое вмешательство, в виде удаления виновных зубов, выскабливания очага, при чем мы ни разу не видали

каких-либо осложнений после этого. Последнее обстоятельство имеет для нас, одонтологов, исключительно важное значение, ставя в повестку дня вопрос о широком профилактическом применении Агт. во всех тех случаях, где мы еще на сегодняшний день воздерживаемся от экстракции в целях избежания мобилизации инфекции, т. к. при помощи Агт. мы активно повышаем иммунитет организма и специфически действуем против данного заболевания, к тому еще купируя процесс, выводя его из острого стадия. Для исключения действия местных средств в виде согревающих компрессов, полосканий, мы на время применения Агт. их совершенно не употребляли. Сравнивая продолжительность лечения наших больных поликлиники при применении местных средств и Агт., мы наглядно можем убедиться на нашем материале в экономической выгодности и рациональности нового метода, значительно сокращающего курс лечения (вместо обычных 5-10-15 дней и больше—3-5 дней),—что имеет для нас также немаловажное значение.

Иллюстрацией могут служить следующие истории болезни:

1. Голованова Ф., 23 года, № карточки 16780. Диагноз: ограниченный остеомиелит верхней челюсти. 3. Поступила в стационар 1/XI-31 г. Больна с 27/X. Не спит, не ест. T° —38,1°, пульс 112. Апатичное состояние. Острые, рвущие боли. Картина крови: гиперлейкоцитоз (12400 лейкоцитов), ядерный сдвиг в нейтрофилах, увеличение палочковидных (29) и юных форм (15), падение числа эозинофилов (1). В тот же день Агт. (5 куб см). Через два часа явления незначительной общей и очаговой реакции. T° —38,3, пульс 116. Через пять часов почувствовала себя лучше. Ночью спала хорошо. На следующий день T° —37. 3/XI—экстракция верхнего клыка. Больная выписалась.

2. Кацупер, 24 года, № амб. карточки 11200. Диагноз: ограниченный остеомиелит нижней челюсти. 8. Поступила в стационар 16/VI-31 г. Больна с 11/VI. Лечилась всевозможными средствами и синим светом, но безрезультатно. Резкие боли в очаге и сильные головные боли, лишающие ее сна и покоя. Боли в горле, затрудненное глотание, тризм. Температура 38°. Общее состояние подавленное. Картина крови та же, что в первом случае. В тот же день Агт. (5 куб см). К вечеру небольшая очаговая и общая реакция, после чего исчезли все боли. Ночью спала хорошо. На следующий день самочувствие резко улучшилось, T° —36,8°. 18/VI—больной предложена экстракция, от которой отказалась. Выписалась.

3. Крахмал И., 53 года, № амб. карт. 11902. Диагноз: остеомиелит нижней челюсти. 8. Перимандибулярная флегмона. Явился на прием 3/VII-31 г. Болен с 28/VI. T° —38,6, пульс 112. Агт. (5 куб см). К вечеру,

по словам больного, озноб, сильный жар. Явился 6/VII. Резкое ухудшение общего состояния, помещен в стационар. T^0 —39,2°. Картина крови: резкий сдвиг влево, появление миелоцитов, отсутствие возинофилов. Вторично Агт. (5 куб см). Ночью сильно потел. К утру T^0 упала до 37° с резким улучшением общего самочувствия и всех субъективных симптомов. Со стороны инфильтрата—тенденция к рассасыванию. 8/VII— T^0 —36,4. Выписывается для амбулаторного лечения. 11/VII—экстракция 8.

В группе хронических рецидивирующих случаев мы также имели купирование процесса с возможностью произвести на 2-3 день соответствующее хирургическое вмешательство. Правда, в этих случаях процесс несколько затягивался по причине его разлитости, обширности и, главным образом, из-за далеко идущих разрушений в кости, где даже удаление виновных очагов часто не дает скорого прекращения процесса, а спустя долгое время.

4. Юргалов И., 28 лет, № амб. карт. 16740. Диагноз: остеомиелит верхней челюсти 5,4,3,2. Поступил в стационар 1/XI-31 г. T^0 —38,2. Озноб и жар. Резкие боли в очаге и головные боли. Состояние апатичное. Картина крови та же, что и в предыдущих. Лейкоцитов 11,200. Палочковидных 13, юных—2. Агт. (5 куб см). Уже через 4 часа боли прошли при незначительной общей очаговой реакции. На следующий день T^0 —37,3. 3/XI— T^0 —36,9. Под общим наркозом операция; удаление 5,4,3,2. Кюрретаж остеомиелитической клоаки. Иодоформенный тампон. Послеэкстракционный период прошел совсем гладко. 10/XI больной выписался. Процесс, однако, до сих пор не закончился, в виду продолжающегося отхождения мелких секвестров. В группе послеэкстракционных осложнений мы также получали прекрасные результаты от однократного применения Агт. Мы также брали только те случаи, которые протекали по типу не то септоидных состояний или бактериемии, сопровождавшихся высокой температурой, с резким нарушением общего состояния. Для иллюстрации приведем следующие истории болезней:

1. Янкелевич Я., 23 года, № амб. карт. 8692. 8/V под проводниковой анестезией экстракция 6. На второй день инфильтрат и боли. На третий день T^0 —37,8. 13/V лежит уже в постели, вызван врач Рабмеда. T^0 —38,3. 14 и 15/V состояние такое же. 16/V— T^0 —38,5. Тяжелое общее самочувствие, сопровождающееся апатией. Пульс 120, слабого наполнения. Объективно: большой инфильтрат от нижнего века до угла нижней челюсти слева. Подчелюстные железы увеличены и сильно болезненны. Агт. (10 куб см). Уже к вечеру самочувствие резко улучшилось, боли прекратились. Ночью потел. На следующий день T^0 —37,4, пульс 74, инфильтрат рассасывается. 19/V на работу.

2. Левина Р., 22 года, № амб. карт. 9522. 19/V под мандибулярной анестезией экстракция 6. 26/V луночные боли, консервативная терапия. 22/V утром T° 39°, пульс 122, почти нитевидный. Резкая апатия. Подчелюстная область опухла, стала твердой, дно полости рта несколько приподнято. Кожа сильно чувствительна к давлению, затрудненное глотание. Агт. (10 куб см). К вечеру того же дня сильная общая и очаговая реакция. T° —40,3. В 10 час. вечера больная была доставлена в 3-ю Совнарболь (в ушное отделение), где готовились ее оперировать, но после консультации с дежурным хирургом, операция отложена до утра. На следующий день T° упала до 37,7, вечером того же дня 37,1°. По словам больной, у нее произошло самопроизвольное вскрытие абсцесса со стороны полости рта. На четвертый день больная выписалась.

Наше впечатление, что Агт. в данном случае оказала неоценимую услугу, предотвратив, быть может, тяжелую ангину Людовика. Сильная реакция, наблюдавшаяся в данном случае и так сильно испугавшая окружающих, объясняется, мож. быть, наличием у больной во время инъекции аутокрови менструации.

Кроме клинических наблюдений, контролем нам служила картина крови, прослеженная у 14 стационарных больных. Мы исследовали кровь до аутогемотерапии, через полчаса, 5 часов и 24 часа после инъекции. Почти, как правило, мы получали во всех случаях уже через полчаса после инъекции аутокрови нарастание лейкоцитоза, бывшего увеличенным и до Агт. После 5-го часа отмечалось падение его и приближение к исходной цифре, бывшей до инъекции с тенденцией к полному возвращению к норме на 2—3-й день по мере купирования процесса наряду с клиническим выздоровлением. В отношении лейкоцитарной формулы уже через полчаса мы имели уменьшение нейтрофильного сдвига влево, увеличение лимфоцитов и моноцитов. После пятого часа отмечаются еще большее уменьшение сдвига, увеличение лимфоцитов и эозинофилов. Общая картина крови приближается также к норме по мере купирования процесса в ранних, острых случаях на 2—3 день, хронических—спустя долгое время. Правда, мы не могли найти такого соответствия во всех наших случаях. Иллюстрацией служит таблица на след. стр.

Хотя общее количество наших наблюдений не велико, тем не менее одного факта полной успешности [применения Агт. во всех наших случаях уже достаточно, чтобы склонить чашу весов в пользу этого много обещающего в нашей области метода. Это обстоятельство дает нам право предположить, что Агт., заняв довольно прочное место в различных областях медицины, найдет себе также и широкое применение в качестве подсобного метода в стоматологической практике.

Б-ная Г-ва

№№ п.п.	Время наблюд.	Т°	Пuls	Колич. лейкоцит.	Лейкоцитарная формула							
					Б	Э	М	Ю	П	С	Л	М
1	До Агт	38,1	112	12400	—	1	—	5	29	45	14	6
2	Через полчаса	38,3	116	17800	—	1	—	4	22	39	19	15
3	" 5 час.	37,8	108	14700	—	2	—	1	11	48	25	13
4	" сутки	37	88	6200	—	2	—	—	4	52	36	6
Б-ной Ю-в.												
1	До Агт	38,2	114	11200	—	7	—	2	13	52	15	11
2	Через полчаса	38,5	120	15200	—	10	—	1	21	52	11	5
3	Через 5 час.	38,3	116	15000	—	4	—	—	7	43	37	9
4	" 24 "	37,3	102	14000	—	3	—	6	11	50	22	8
5	После операции на 5-й день	36,8	86	7809	—	3	—	—	6	58	28	5

ВЫВОДЫ

1. Аутогемотерапия является прекрасным общим иммунобиологическим способом лечения острых воспалительных процессов челюстей одонтогенного происхождения.

2. Действие аутогемотерапии при острых воспалительных процессах ячеистого отростка и челюстей, а также при послеоперационных (экстракционных) осложнениях тем быстрее и эффективнее, чем раньше она производится—в первые дни развития процесса.

3. Назначение в этих случаях консервативных средств обычно не дает такого эффекта. Применение Агт. вызывает резкое ослабление болей, быстрое падение Т°, рассасывание инфильтрата. Быстро купируя воспалительные процессы в челюсти, Агт. в значительной степени предупреждает опасность общей инфекции.

4. Особенно показана аутогемотерапия при вялых торпидных процессах, как на почве острогнойных заболеваний челюсти, так и осложнений после хирургических вмешательств, резко нарушающих общее состояние больного, нередко приводящих его к полному истощению.

5. Поскольку при острогнойных процессах в челюсти Агт. играет роль иммунизирующего фактора, постольку в настоящее время можно поставить вопрос о применении Агт., как метода иммунизации организма во всех случаях хирургических вмешательств на челюстях, далеко расширяя этим показания к экстракциям зубов.

В заключение приношу свою искреннюю благодарность директору Института, проф. Клейтману И. А. и заведующему Хирургическим отделом И-та—проф. Шапиро З. Л. за ценные указания и помощь при выполнении данной работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айзендорф. Вестник Рино-ларинго-атиатрии 1931 г. № 2.
2. Браун. Журнал для усовершенствования врачей 1928 г. № 12.
3. Брусилловский. Врачебное Дело 1929 г. № 3.
4. Бубличенко. Вестник современной медиц. 1927 г. № 6.
5. Златогоров. Учение о микроорганизмах.
6. Златогоров. и Лавринович. Вакциноterapia и протевинотерапия.
7. Иост. Новая хирургия. 1926 г. Т. 3-й
8. Казанский. Казанский Медиц. Журн. 28 г. № 6.
9. Калинин. Врачебная газета 26 г. № 4.
10. Лукомский. Одонтогенные остеомиелиты челюстей.
11. Литварев. Вестник рино-ларинго-отиатрии 31 г. № 4.
12. Мельников. Вопросы туберкулеза 28 г. № 11.
13. Недригайлов. Врачебная газета 1922 г. № 10—11.
14. Одинцов. Новая хирургия 1927 г. Т. 5-й, № 7.
15. Поляк. Врачебное дело 1925 г. № 10—11.
16. Подвысоцкая. Врачебная газета 1923 г. № 6.
17. Релин. Современная психоневрология 1927 г. № 4.
18. Розанов. Вестник современной медицины 26 г. № 2.
19. Смирнов. Врачебное дело 1927 г. № 13.
20. Стефаненко. Новая хирургия 28 г. Т. 6, № 5.
21. Соломонов. Русская отоларингология 28 г. № 2
22. Соколов. Казанский медицинский журн. 1925 г. стр. 654.
23. Фридман. Новая хирургия 1926 г., Т. 3-й.
24. Храковская-Черняк. Журнал ушных, носовых, горловых болезней 31 г № 1—2.
25. Хажинский и Константинов. Современные способы лечения воспалительных заболеваний придатков матки.
26. Цыпкин. Русская ото-ларингология 1928 г. № 6.
27. Шмидт. Врачебное Обозрение 1927 г.
28. Grasser. Zeitschr f. chirurgie 1925—45.
29. Dold. Klinische Wochenschrift 1017—40.
30. Weichardt. Münch. med. Wochenschrift 1922
31. Lischko. Казанский Медиц. журнал 1927 г. стр. 127.
32. Mriigt. Основы вакцинно-терапии.

С. Б. ЛЕВИН

К МЕТОДИКЕ МАНДИБУЛЯРНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Бібліотека ПДМУ

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Мандибулярная анестезия (МА) одно из самых ценных достижений современной хирургической стоматологии и является, по выражению Шаака, наиболее совершенным методом анестезии. Из всех видов местной анестезии, проводниковая, или регионарная, должна считаться самой совершенной, т. к., блокируя соответствующий чувствительный нерв на всем его протяжении, мы тем самым выключаем весь этот участок из „сферы чувствительности“.

„Регионарная анестезия особенно применима, говорит Härtel, при тех типах иннервации, при которых чувствительный нерв идет одним стволом, составленным из тонких веточек, отходящих от главного ствола по всему его ходу“. N. alveol. inf., который и будет в дальнейшем в поле нашего зрения, по своей конструкции вполне подходит к указанному типу, и поэтому при правильной перинеуральной анестезии эффективность действия получается совершенная.

Особенно ценна МА при переломах и огнестрельных повреждении нижней челюсти, когда повторно нужно коррегировать дислокацию фрагментов и фиксировать их, т. е., совершать ряд манипуляций, сопряженных с очень сильной болезненностью.

МА впервые была предложена и произведена Holstedt'ом Royt'ом в 1885 г., а популяризироваться стала лишь через 20—25 лет. Необходимо, однако, отметить, что МА и д. с. п. не стала массовым методом. Logg (1914 г.), по собранным им статистическим данным, пришел к заключению, что МА никак нельзя назвать общеупотребительным методом среди немецких одонтологов, а в 1927 г. Данилевский пишет: „и все таки до последнего времени, особенно среди толщи русских одонтологов, проводниковая анестезия мало распространена“. Что же служило и служит причиной такого чрезвычайно медленного продвижения в практику стоматологической хирургии проводниковой анестезии нижнечелюстного нерва? Почему даже после 1905 г., когда Eichh'ом был введен Novocain, и, говоря словами Müller'a, когда

Браун ввел МА, Seidel создал ее методику, а Fischer внедрил ее популярность МА все таки далеко отстает от быстро и широко развившейся с того времени оральной анестезии?

Если мы ознакомимся с литературными данными выдающихся одонтологов, писавших о МА, то мы сможем вскрыть эту причину. Reimpöller пишет, что МА, этому настоящему искусству, можно научиться только „из рук в руки“.

Wütcker пишет, что „выполнение техники МА требует изощренной ловкости“. Fischer держится также того мнения, что хотя „техника МА в полости рта не может быть более упрощена, однако, пишет он, все же приходится сомневаться, чтобы каждый мог изучить эту технику самоучкой „(по учебнику)“.

Euler указывает на осложнения при МА, как поломка иглы, боль языка, trismus, парез лицевого нерва и о трудности инъекций, связанных с анатомическими вариациями, с тризмом, боязнью больного и внезапным сопротивлением.

Нельзя сказать, чтобы все это очень поощряло начинающего, который, по словам Коварского, „после 2—3-х неудачных попыток или после какого-либо осложнения воздерживается в дальнейшем от МА.“

МА, как и всякий другой способ оперативного вмешательства, тогда только сможет получить массовое распространение, когда будет отвечать следующим 3-м условиям:

1. Когда методика МА не потребует сложных манипуляций с „изощренной ловкостью“.
2. Когда опасные случайности и осложнения при МА станут такими же редкими, как и при прочих видах оральной анестезии и
3. Когда методика станет настолько простой и доступной, что ее можно будет усвоить по одному лишь описанию, а не „из рук в руки“.

МЕТОДИКА

Весь процесс МА делится на 3 почти самостоятельных момента: 1. выявление восходящей ветви, 2) точное определение места вкола и 3. направление иглы и глубина ее продвижения. Каждый из этих 3-х моментов состоит по общеупотребительной методике из нескольких приемов, требующих очень напряженного внимания и большой четкости, и каждый из этих моментов служил предметом кропотливых изысканий и подвергался многим видоизменениям.

Sicher подразделяет современную методику МА на 2 главные группы: 1) метод „прямого укола, — сторонниками которого являются Fischer, Bunte, Moral и другие, и 2) Метод прощупывания (не только пальцем, но и иглой) (Braun, Seidel, Sicher).

2-й метод, как известно, состоит в том, что для выявления восходящей ветви ощупывают *Trigonum retromolare*, определяют наружный и внутренний край—*Crista Temporalis*, и над последним помещается ноготь пальца „свободной“, по его выражению, руки. Сторонники этого метода полагают, что для начинающего и менее опытного это прощупывание дает больше уверенности. Последователи 1-го метода (прямого укола) производят вкол иглы на *сг. temporalis* (с дистальной стороны), и оттуда игла без прощупывания *foveae retromolare* и без колебательных экскурсий идет прямо. *Raucher* (Шаак, Андреев) определяет лишь точку *trigon*, а *сг. tempog* выявляет иглой. Автор этой модификации пытается подобным способом устранить трудности левосторонней анестезии. Эту трудность левостороннего инецирования *Seidel*, *Schubert* и др. надеются устранить, используя вместо указательного большой палец, концом которого нащупывается *trig. retrom.*, остальные же пальцы этой самой руки помещаются снаружи, на угол челюсти.

Müller (28 г.) и *Fischer* (30 г.), правильно расценивая отрицательные стороны пальцевого способа, предложили определять проекцию *сг. tempog* по топо-анатомическим данным мягких тканей восходящей ветви. Слизистая складка, как отмечают эти авторы, образуемая *lig. pterygo-mandib.* протягивается от *foosa retromolar.* к *m. pterygoid.* и образует с *lin. obl. ext.* острый угол. Описываемая складка выступает довольно ясно при широко открытом рте. Линией, делящей этот угол пополам, определяется *crista temporal.*—*Müller*, сделав обзор всем предыдущим методам и предложив свою методику, приходит к малоутешительному выводу, что „вопреки кропотливым изысканиям и уточнениям МА, наблюдается большая неуверенность при выполнении анестезии“.

Переходя ко второму моменту в процессе МА, т. е. определения места вкола инъекционной иглы, мы и здесь видим, что в зависимости от методологии, меняются и способы. Если при дагитальном (пальцевом) способе выявления *crista tempog* середина ногтя служит правой точкой вкола иглы в слизистую, то при методе, предложенном *Korregom* (28 г.), точка вкола соответствует непосредственно анатомическому положению *lingulae*. Последователей последний метод не получил, равно, как и методы пользования при МА штыкообразно изогнутой иглой.

При переходе к 3-му моменту, а именно, к вопросу о направлении иглы и глубине ее продвижения в мягкие ткани, нам придется остановиться на нескольких употребительнейших приемах.

Williger пользуется инъекционной иглой длиной в 40 мм, вводит

ее на глубину $2\frac{1}{2}$ —3 см. Шприц помещается на малых коренных зубах или 1-ом моляре противоположной стороны. При проколе мягких тканей около указательного пальца на *сг. temporal.* игла на $1\frac{1}{2}$ сантиметровой глубине проникает до кости; $\frac{1}{4}$ куб см анестетика оставляется для *N. lingual*; затем, игла продвигается по кости на 1 см вперед. По Шааку и Андрееву, игла вводится от противоположного клыка к середине *trig. retrom.*, затем, она поворачивается латерально для прощупывания *сг. temporal.* и вновь затем поворачивается медиально, продвигаясь вдоль кости, и только после этих экскурсий игла достигает места назначения. Размах иглы— 10° латерально и 30° медиально.

Коварский также предлагает „сначала укрепиться иглой в *fossa retromol.*, а потом скользнуть с края *сг. tempor.* и скользнуть дальше по кости“. Но если край *сг. tempor.* утолщен, то „нужно сильно повернуть кнаружи шприц“. Schubert в одной из своих работ после обзора существующих методов заканчивает следующим замечанием: „МА достигла большого прогресса, но методика оставляет желать улучшения“.

Все отрицательные стороны, как метода прощупывания иглой, так и дигитального способа, должны быть расценены в разрезе 3-х моментов: 1) Требования асептики, 2) наименьшей возможности поломки иглы, 3) удобства выполнения левосторонней МА. Очень трудно, а, может быть, и невозможно приводить ощупывающий палец каждый раз во время массового приема в такое асептическое состояние, при котором стерильная игла шприца могла бы скользнуть по ногтю, не инфицируясь. Вопрос этот должен быть заострен еще и потому, что содержимое *trig. retromal.*—добавочная слюнная железа и содержимое *Spatium pterygo-mandib.*—рыхлая клетчатка—очень восприимчивы к инфекции. Второй отрицательный момент метода ощупывания—это опасность фрактуры иглы при размашистых экскурсиях и 3) трудность левосторонней МА.

Euler пишет: „МА на левой стороне не дается легко начинающим“. Причина состоит в том, что с применением указательного пальца инъецировать приходится левой рукой. И, конечно, левой рукой не каждый умеет работать. Сложные же ухищрения с перекрестом рук, предложенные некоторыми авторами, делу помогли мало.

Bönnheim подробно останавливается на методике большого пальца (*Danmenmethode*, который ввел Lichtwitz (21 г.): „оперирующий, пишет Bönnheim, становится позади пациента и, наклонившись сильно вперед, вводит левый большой палец в *trig. retrom.* и инъецирует правой рукой“.

Евдокимов и Пашаев предлагают для левосторонней МА большой палец, оставляя указательный палец для правосторонней анестезии. Этот способ, сопряженный с целым рядом напряженных движений, при очень неудобном положении туловища и головы, охарактеризован Türkheim'ом, как способ, „особенно трудный для левосторонней МА“.

Упомянутый выше способ Müller'a—инъекция в область Lig. pter. mand—характеризуется отказом от метода ощупывания и дигитального способа.

Но и этот метод имеет немаловажные отрицательные стороны: 1) Lig. pterygo mandib. лишь в 30—40% выражен настолько ясно, чтобы служить отправным пунктом для производства анестезии; 2) нет уверенности в точности места вкола, а при отсутствии нижних моляров эта неуверенность переходит в неизвестность.

От правильности точки вкола зависит, как степень анестезии, так и возможность осложнений.

При случайном анатомическом отклонении в строении восходящей ветви даже опытный одонтолог испытывает тревогу при отсутствии твердой точки опоры—кости.

После посильного ознакомления с различными методами МА и отзывами представителей одонтологической науки о различных способах анестезии нижнечелюстного нерва, нелишне будет ознакомиться с заявлениями рядовых работников—одонтологов. Вот слова двух товарищей, выступивших по докладу Коварского на 1-м Съезде: 1) „Нам, говорит один, нужны указания, чтобы каждый врач мог верно и точно попасть в N. mandibul“. 2) „Не выработалось ли,—спрашивает другой, у докладчика модификация методов МА, как с правой, так и с левой стороны?“.

Мы сами и в нашей работе, и в деле преподавания ощущаем острую необходимость в реконструкции обычных методов МА в смысле быстрого усвоения и легкости применения способов анестезии. Для осуществления такой реконструкции МА, нами был предложен очень простой инструмент, устроенный на принципе: 1) устранения указанных выше недостатков существующих методов, 2) упрощения и механического уточнения сопутствующих манипуляций и 3) на принципе соединения вышеуказанных 3-х моментов МА в одном простом приеме. Заменив дигитальный способ инструментальным, мы добились механизации приемов.

Инструмент состоит из стержневого держателя, концевая часть коего имеет форму полусогнутой ладони (фот. 1). Этой металлической ладонью (вышиною в 1 см), помещенной на десне за последним ниж-

ним зубом, инструмент скользит в дистально-латеральном направлении, прижимая мягкие ткани к костной основе восходящей ветви (отсюда и название „депрессор“). Проксимальная часть металлич. ладони помещается в *fovea retromol.*, а дистальная—прижата к медиальной поверхности восходящей ветви; угол же, образуемый двумя сходящимися плоскостями, приходится на *сг. temporal.*

На верхнем ребре депрессора прикреплен металлический желобок, под углом в 45° , для помещения иглы.

Таким образом, одним прижатием депрессора, т. е., одним приемом, мы выявляем: 1) Топику восходящей ветви, 2) определяем высоту и место вкола и 3) устанавливаем направление иглы (рентген 2).

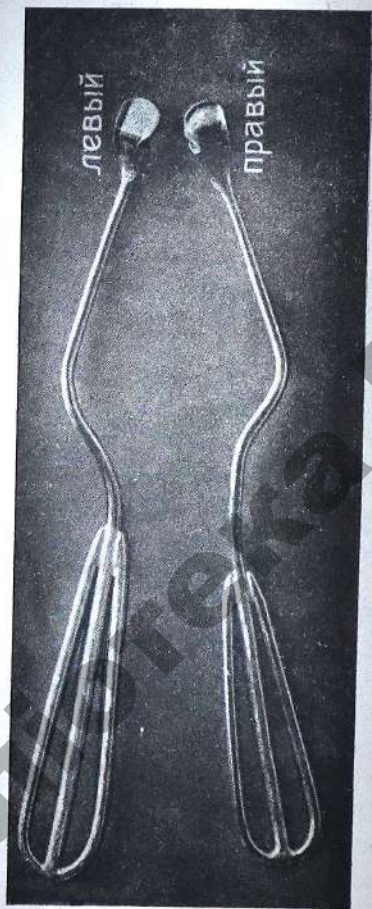
Стержень депрессора помещается параллельно щечной поверхности нижних моляров и в строго горизонтальном положении. Шприц держится всегда в правой руке. При левосторонней МА левая рука с депрессором обводится вокруг головы пациента, и депрессор устанавливается так, как сказано выше, правой же производится инъекция иглой, установленной в желобке (фот. 3).

Желобок является еще и предохранителем против фрактуры иглы, т. к., выступая на 3—4 мм он препятствует погружению иглы до павильона шприца, т. е., до самого слабого места. Сам шприц (5-ти з, Рекорд) во время производства анестезии ложится над 1-м нижним премоляром противоположной стороны. Длина иглы— $2\frac{1}{2}$ —3 см; этот размер вполне достаточен при глубине продвижения в 1—1,5 см. Глубина продвижения иглы варьирует, в зависимости, до некоторой степени, от ширины восходящей ветви челюсти.

Анатомические вариации строения *сг. tempor.* решительного значения при нашей методике не имеют, т. к. желобок для иглы помещен несколько дистальнее угла депрессора, т. е., дистальнее *cristae*, которая вполне укладывается в угловом изгибе депрессора.

Игла поэтому минует этот барьер автоматически и скользит сразу по медиальной поверхности восходящей ветви. Уклон иглы, колеблющийся между 35 и 45° , зависит от угла, образуемого плоскостью медиальной поверхности восходящей ветви и плоскостью альвеолярного отростка в области моляров (точнее на 1 см выше уровня моляров.). Величина упомянутого угла зависит от типа челюсти вообще, а в частности от того, в каком отрезке восходящей ветви производится измерение. Чем выше отрезок восходящей ветви, тем угол больше, и тем больше шприц должен приближаться к средней линии зубного ряда при наклонном продвижении иглы.

Если точно придерживаться односантиметрового расстояния над молярами, то шприц почти всегда должен находиться на 2 мал. ко-



Фот. 1.



Рентген 2.



Фот. 3.

ренном. При стоянии иглы выше этого уровня, шприц должен доходить до клыка.

Точное и автоматически-постоянное определение места вкола очень важно, т. к. при низком стоянии продвинутой иглы депо анестетика отложится под *foram. mand.* и таким образом *Spatium pter. mand.*, прикрытое плотным *lig. Spheno-mandib.* окажется вне сферы воздействия анестетика. При высоком же стоянии иглы может получиться парез лицевого нерва (VIII п.), о чем речь впереди.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Целеустремление наше при МА—верхняя $1/2$ *Sulcus mandib.* *Spatium pter. mand.*, в котором проходит *N. alveolar. int.* и одноименные сосуды. Латеральной стенкой *Spatium*'а является восходящ. ветвь, 2) медиальной— *lig. Spheno-mand. u m. pteryg. Sint.*, 3) верхняя стенка—*m. pteryg. extern.* и сухожилие *m. tempor.* 4) Передней стенкой служит слизистая рта с подслизистой, глубокие слои *m. tempor., in. buccinat., u lig. pter. mandib.* (Howkins). 5) Нижнюю стенку образует прикрепление *lig. Spheno-mand. u lingua* и к окружности *foraminis* и *in. pteryg. int.* *Spatium* выполнено рыхлой жиросодержащей соединит. тканью; оно не замкнуто в себе, а сообщается с близлежащими участками и, между прочим, с нижнечелюстным треугольником. Последнее обстоятельство важно для выявления пути, по которому распространяется инфекция, исходящая из *Spatium*'а. *Spatium* при МА легко достижимо иглой, при чем мышцы (*m. pter. int., m. buccin*) не прокалываются, когда анестезия совершается при помощи депрессора; последний отодвигает указанные мышцы в медиальном и дистальном направлении. Если прокол мышцы при анестезии не безразличен (возможность контрактуры), то прокол фасции особого значения не имеет.

Как указано выше, в *Spatium*'е проходит *N. alveolar. inf.* и одноименные сосуды. *N. alveol. inf.* выходит из *foram. ovale*, как *N. mandibul.*, и совмещает в себе чувствительные и двигательные ветви; проходит он по медиальной поверхности *m. pter. int.* по латеральной же поверхности этой мышцы проходит *A. maxill. int.* Дальнейший путь *N. mandib.* и спутника его *N. lingual.* идет через щель между обеими крыловидными мышцами и продолжается по латеральной поверхности *m. pter. int.* *N. lingual* идет впереди и медиально от *N. alveol. inf.*, образуя дугу.

От *N. lingual.* отходят чувствительные веточки не только к языку и дну полости рта, но и к язычной поверхности десен. Необходимо обратить особое внимание на то, что к *N. lingual.*, по выходе его из

упомянутой межмышечной щели, присоединяется идущая от н. VII chorda tympani, в стволе которого идут секреторные веточки к gl. sublingual. N. alveol. inf. направляется в нижнечелюстной канал и только у самого foram. mandib. приходит в соприкосновение с костью. Это обстоятельство, между прочим, имеет определенное значение при МА.

От N. mand., у выхода его из for. ovale, отходит N. auriculo temporalis, который огибает шейку суставного отростка и тут же отдает ветки к нижнечелюстному суставу. Это обстоятельство необходимо иметь в виду, т. к. при проникновении анестетика в эту область может получиться тризм (суставный) или даже парез N. auriculo-temporalis с его анастомозом н. VII.

Толика for. mandib., заключенного в этом отрезке восходящей ветви, подвергалась многим исследованиям в связи с МА. Мы с своей стороны пытались установить закономерную связь между величиною челюсти и положением foram. mandib. по горизонтальной и вертикальной линии. По 1-ому пункту мне не удалось установить постоянства соотношения между величиною челюсти, определяемую мною прямой от межнижнерезцового промежутка до lingula и прямой от crista до lingula. По вертикали же установить некоторую связь между величиною челюсти и прямой от основания до нижнего края foraminis можно. Так, при величине длинного отрезка (резцы—lingula) в 8 см—мал. отрезок (basis—foramen) = 2,9—3,3; при 7 см = 2,2—2,9, при 6,6 = 1,9—2. Еще 2 измерения в большинстве случаев (до 75%) совпадают—это, как нам удалось установить, basis—шейка нижнего седьмого = basis—нижний край foraminis. Вывод отсюда таков, что при крупных челюстях с высоким размером горизонтальной ветви челюсти вкола должен быть несколько выше, чем обычные $\frac{3}{4}$ —1 см над молярами.

ОСЛОЖНЕНИЯ

Как уже указывалось выше, отклонения от правильных установок при МА иногда служат причиной некоторых осложнений. Одно из особенно часто упоминаемых в литературе осложнений — это парез н. VII (Seidel, Schubert, Williger). То обстоятельство, что при $3\frac{1}{2}$ тысячах МА за 8 лет работы, включая сюда 4 года работы в УДИС'е с курсантами, я пареза н. VII ни разу не наблюдал, я ставлю в причинную связь с пользованием депрессором, при котором исключается возможность вкола по глазомеру. При высоком введении иглы может анестезироваться, как chorda tympani, так и N. auriculo. tempor. с последующим парезом н. VII. При глубоком введении иглы анестетик может

попасть в *gl. parotis* и вызвать парез опять таки н. VII (Schubert, Moral, Sicher).

Тризм, по литературным данным, также не очень редкое осложнение при МА. Moral считает причиной тризма и припухания в области угла челюсти инфекцию, перенесенную иглой с поверхности слизистой в более глубокие слои. На состояние слизистой, являющейся первым этапом наших оперативных воздействий, мы должны обращать особенное внимание и принимать все меры для достижения возможной стерильности. Исследования в этом направлении ведутся, и, между прочим, Miller предлагает следующий дооперативный антисептик, который является в одно и то же время и быстро-сильнодействующим и не раздражающим слизистую: Tra Jodi 1,5 ч., Aceton 1,5, glycerini 0,5. При неприятии должных мер по дезинфекции места вкола или при наличии во рту, а особенно на тонзиллах, вирулентной инфекции—внедрение последней может произойти во время инъекции, особенно при высоком давлении и пользовании толстой иглой.

Lindemann обращает внимание еще и на то обстоятельство, что воспаленная слизистая нередко инфицирована и на некоторой глубине. Вирулентные бактерии, проникшие через такую инфицированную слизистую при МА, прежде всего, попадают в область *trig. retromol*, в углублении котор. под прикрытием слизистой и рыхлой подслизистой лежит железистое образование. Образование это представляет полную аналогию с слюнной железой, и Partsch определяет ее, как „добавочную слюнную железу“. По нашим наблюдениям, сделанным во время препаровки еще до ознакомления с данными Partsch'a, железа эта в некоторых случаях представляется в виде образования, рассеянного по ретромоллярному участку. Нередко отмечался и нами переход долек железы на *m. pteryg int.* Эти дольки, по определению Partsch'a, могущие быть причисленными к *gl. bucco-pharyng.*, проникают также и в *Spatium pter. mand.*, где могут быть также находимы и дольки *gl. parotis* (из *fossa retromandibul*).

В полной мере прав Partsch, приписывая этому железистому образованию активную роль при воспалительных процессах, исходящих из области последнего нижнего зуба. Таким образом, возможная инфекция, внесенная с иглой, попадает, прежде всего, в „*gl. retromolaris*“, а отсюда в *Spatium pter-mand. per continuitatem* или по лимфатическим путям—проникает и в *fossa retromandib.* и в *trigon. mandib.*

В таких случаях отмечается плотный инфильтрат в позади и в подчелюстном участке, сопровождаемый затрудненным глотанием и высокой T° .

За все время нашей работы мы имели только один случай тризма и по нашим наблюдениям нервно-мышечного характера — *m. pteryg. int.* был не только и инъекрован, но и травмирован проколом толстой иглы.

Тризмы после МА могут происходить от следующих причин: 1) от пареза нервных веточек — *N. auric.-tempor.*, идущих к суставу, 2) от проникновения анестетика в суставную капсулу и к месту прикрепления *m. pter.-ext.* (Braun, Seidel), 3) от контрактуры *m. pter. int.* Это может произойти в том случае, когда игла не имеет контакта с костью, и весь анестетик остается в толще мощной крыловидной мышцы, обладающей большим количеством двигательных нервных веточек. Фасция мышечная также очень плотна, 4) тризм от гематомы. Явление это можно наблюдать чаще в тех случаях, когда пользуются иглой с длинным заостренным концом, при чем прохождение иглы сквозь мягкие ткани происходит быстро (Moscher). Перечисленные виды тризма невоспалительного характера.

Тризм же, причиной которого служит внесенная инфекция с последующим инфильтратом и обсеждением, относится к воспалительным.

К разряду тяжелых случайностей МА относится поломка иглы. По этому вопросу существует большая литература. Neithanp, разбираясь в этиологии случаев поломки игл, обращает внимание на следующие 3 момента: 1) на состояние иглы в смысле качественной недостаточности ее вообще и недостаточности приобретенной (ржавчина), 2) на недочеты техники МА (крутые повороты иглы, погруженной в толщу мягких тканей; погружение всей иглы до павильона, т. е., до самого слабого места, где преимущественно ломается игла, и, наконец, сильный нажим иглой на кость, 3-й момент — внезапное и резкое движение пациента, особенно при повышенной рефлекторной возбудимости корня языка.

В связи с поломкой иглы целый ряд вопросов служил предметом детальных обсуждений в печати: 1) Линия поведения в случае поломки иглы, и, в первую очередь, сообщить ли пациенту о случае, или нет. 2) Приступить ли к оперативному вмешательству, или оставить иглу? 3) Продвигается ли отломанная игла или же она своего места не меняет? Как реагируют окружающие мягкие ткани?

Neithanp описывает случай, когда пациентка стала ощущать боль во время разговора и еды, спустя несколько лет после фрактуры иглы. При попытке удалить иглу оперативно, последняя оказалась очень ломкой от ржавчины.

Müller советует отломанной иглы не трогать. Wisoff отмечает, что иглы после периода покоя могут дать осложнения.

Seidel придерживается того мнения, что поломанные иглы чрезвычайно трудно удалять оперативно, т. к. их приходится искать в толще крыловидной мышцы.

Vade сообщает о случае Haemiplegie и Aphasie после поранения левой carotis int. при попытке оперативного удаления отломанной иглы после МА.

По статистическим данным, приводимым Витт'ом, в Соединенных Штатах за период времени от 1914 по 1923 г. г. опубликовано 52 случая фрактуры игл при МА. Количество довольно значительно, если принять во внимание то обстоятельство, что не все случаи попадают в печать.

Leo Winter предлагает удалять фрактурированную иглу немедленно.

За все время нашего применения МА при 3500 анестезий мы имеем один случай фрактуры иглы. Случай этот произошел у обучавшейся курсантки, сделавшей очень резкую экскурсию шприцом. Место же излома иглы оказалось вдобавок пораженным ржавчиной.

От пациентки факта поломки иглы не скрыли. До сего времени (свыше года) пациентка чувствует себя нормально.

РЕЗЮМЕ

Итак, подводя итоги нашей многолетней работы с применением депрессора МА, мы считаем себя вправе дать должную оценку всех преимуществ инструментальной методики по сравнению со всеми остальными.

Один тот факт, что при таком солидном количестве МА, как упомянутые 3500 анестезий, мы имеем всего одно незначительное осложнение (тризм невоспалительный) и 1 фрактуру совершенно проржавевшей в одном месте иглы, указывает на преимущество и правильность нашей методики.

Итак, целью нашей было — 1) упростить методику МА и устранить трудности нижнечелюстной анестезии; 2) предложить такую методику, которую можно было бы усвоить по одному только описанию, а не обязательно по способу „из рук в руки“; 3) методику, при которой возможность осложнений была бы низведена к минимуму, т. е., мы себе поставили задачу выработать такую методику МА, которая имела бы все основания сделать проводниковую нижнечелюстную анестезию достоянием одонтологической массы, и которая освободила бы, повторяю, это самое ценное достижение современной хирургической стоматологии от недоверия и воздержания, которые создались вокруг МА.

Собств. методика. Этапы производства МА при инструментальном способе, т. е., при применении депрессора, следующие: После обычного протирания слизистой в ретромолярной области сперва перекистью водорода, а потом Т-га Iodi (5%), берется одновременно в левую руку депрессор, а в правую шприц, одинаково, как при левой, так и при правосторонней анестезии.

Депрессор вводится в рот таким образом:

1) Стержень ложится *горизонтально и вдоль щечной поверхности* нижних коренных зубов.

2) Конец депрессора помещается *на слизистой за последним* нижним зубом (8-й, 7-й или 6-й).

3) Держа контакт со слизистой, *депрессор продвигается дистально-латерально*, пока он, упершись в восходящую ветвь, остановится в своем продвижении. Стержень, повторяю, все время держать *в горизонтальном положении и параллельно щечной поверхности* нижних зубов.

4) Прижатие депрессором мягк. ткани к костной основе восходящей ветви,

Этой установкой депрессора мы выявляем:

а) то пику *trig. retrom.*, *сг. buccia.* и медиальной поверхности восходящей ветви.

б) *Вышину вкола* (верхнее ребро депрессора),

с) *направление иглы* (желобок).

Шприц помещается в области 1-го или 2-го мал. коренного зуба противоположной стороны. Игла помещается в желобке.

После прокола слизистой на 2—3 мм, оставляется $\frac{1}{2}$ куб см анестетики для анестезии *p. lingual.* (язычная сторона нижних десен).

Дальнейшее медленное продвижение иглы продолжается *в холостую* (без выдвигания анестетика) и идет через рыхлую соединительную ткань, через фасцию переднего края *m. pter. int.* и направляется *на кость* и немного дистальнее выпуклости.

Игла продвигается вглубь на 1,4 см до *непременного контакта с костью* и оставляет депо в 3—4 куб см (2% *Novoc. Adren.*). От $\frac{1}{2}$ куб см до 1 куб см оставляется в переходной складке у места операции — для анестезии веточек *p. buccinator.* Итак, при инструментальной методике МА необходимо обратить внимание на следующие 2 момента:

1) Стержень депрессора *горизонтально и параллельно* щечн. поверхности нижн. зубов.

2) *Конечной частью депрессора* настойчиво (но без боли) *прижимать мягкие ткани* к восходящей ветви.

При выполнении этих двух приемов, таких простых и несложных, МА может быть произведена без всякого затруднения с наилучшим эффектом.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

1. Шаан и Андреев „Местн. обезболив. в хирургии“.
2. Данилевский „Од. и Стомат.“ 28 г.
3. Reimöller „D. Z. W. 1911 г.“
4. Würker D. Z. W. 1918 г.“.
5. Ftscher „Тр. 2-го съезда“.
6. Коварский „Тр. 1-го Съезда“.
7. Eule „Diagn. u therap. Irrthum. 25 г.“
8. Böhnheim Z. f. H. 27
9. Евдокимов и Пашаев „Топографич. анатомия полости рта“.
10. Miller — „The Deut. Cosmos 1931“.
11. Partsch (Fortschr. d. Z. 29 г.).
12. Neumann (Corr. — Bl. f. Z. 31 г.).
13. Wisoft D. Outbook 30 г.)
14. Bade (D. M. f. Z. 21).
15. J. Winter. „The Dental Digest 24 г.).

И. А. КЛЕЙТМАН, Е. В. ЭПШТЕЙН и Ф. ЧЕРТКОВА

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ
ЗУБОВ К РЕЗЕКЦИИ ВЕРХУШКИ КОРНЯ

Бібліотека ПДМУ

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ЗУБОВ К РЕЗЕКЦИИ ВЕРХУШКИ КОРНЯ¹

Первые попытки резекции верхушки корня относятся к 80 годам прошлого столетия. Первый предложил эту операцию Шмидт в 1871 г. Над усовершенствованием техники этой операции работали в дальнейшем Фазар, Дюнн, Грайстон, Рейн, Вудхузе и др. В 1896 г. Partsch систематизировал и разработал технику апикоэктомии, получившей с тех пор всеобщее признание. В настоящее время наблюдается некоторая сдержанность в отношении производства этой операции со стороны крупных авторитетных представителей клиник. Причиной сдержанности является известный процент рецидивов, наблюдаемых после проведенных со всеми предосторожностями апикоэктомий. Williger, убежденный сторонник операции по методу Partsch'a, указывает на количество неудач в 10—20%.

Моменты, могущие обуславливать рецидивы при резекции верхушки корня, подвергались многочисленным исследованиям. Так, Proell видит причину рецидивов в слишком широком толковании показаний к операции.

В противовес Proell'ю, Riesenfeld значительно расширяет показания к апикоэктомии. Berger полагает, что неудачи чаще всего наблюдаются при недостаточной клинической оценке общего состояния организма. Аналогичное мнение высказывает Rebel, считающий, что соображения конституционального характера должны быть тщательно учтены при разборе показаний к операции.

Многие приписывают неудачи, главным образом, реинфекции со стороны корневых каналов, вследствие трудности стерилизации и их надежного герметического закрытия. Для достижения стерильности канала корня и его ответвлений предложен огромный арсенал лекарственных веществ.

¹ Доложено на конференции Стоматологической Секции Единого Медицинского Об-ва г. Одессы 25/II-32 г.

Исследования Mayrhofer'a, Blessing'a, Guendeta, Kri-tschewsk'ого и Seguin'a, Heinemann'a, Рывлина и др. показали, что, несмотря на обработку корня тем или иным антисептиком, в подавляющем большинстве случаев, бактерии в разветвлениях канала и дентинных канальцах остаются, полной стерилизации их не происходит.

Так, Blessing, проверявший бактерицидное действие трикрезол-формалина, антиформина, пульпа-каволя, царской водки и др., считает наиболее действительным метод обработки корня при помощи Aqua Regiae. Последняя, согласно исследованиям автора, делала канал стерильным после первого же вложения турунды.

Schick и Fischer в 1927 г. исследовали дезинфицирующую силу хлорамина, риваноля, монохлорфенола, 75% алкоголя, концентрированной молочной кислоты, окиси серебра и трикрезол-формалина. Эти авторы пришли к заключению, что дезинфекция самого канала возможна, и что лучшие результаты дают трикрезол-формалин и риваноль с хлорфенолом.

Данные Базельской клиники в отношении асфалина (главная составная часть триоксиметилена) показали, что стерильность дентина при этом способе обработки достигается в 85% случаев.

Tritschler сообщает, что он получал стерильность дентина в 98% случаев после экстракции зубов, подвергшихся обработке серебрением. Длительность опыта от 3 до 4-х лет. Friedberg Salomon задался целью выяснить возможность получить полную стерильность при гангрене пульпы как канала, так и дентина. Он пользовался 3 методами: асфалином, серебрением и хирургической диатермией. Исследование дентина производилось путем отсечения верхушки корня экстрагированного зуба. Зубы, обработанные серебрением, дали 100% стерильности.

Помимо чисто бактериологических методов проверки стерильности каналов корня, в последнее время предложены еще методы биологические.

Так, Gottlieb, Svhas и Stein, проделавшие опыты с имплантацией резецированных корней, леченных по методу Howe, получили хорошие результаты.

Gottlieb считает биологический метод проверки самым лучшим. Его работы с имплантацией животным верхушек корней показали, что имплантированные верхушки интактных зубов через определенные сроки не вызывают в области имплантата никакой реакции и часто приводят к организации имплантированной ткани.

Имплантация же верхушек необработанных гангренозных корней вызывает в окружающей ткани сильный инфильтрат.

Что касается материала для заполнения корня при подготовке к резекции, то он предлагался самый разнообразный. Так, Wolff советует пломбировать каналы гуттаперчевыми штифтами, Elkapp—цементом, Euler—иодоформенной пастой, Schröder—штифтами из слоновой кости с цементом, Львович рыбьими косточками, погруженными в дезинфицирующую пасту, Шапиро—медной амальгамой во время операции и т. д. Мысль шла в том направлении, как бы лучше охранить раневую полость от инфекции со стороны корневого канала и дентинных канальцев.

Впервые на возможность реинфекции апикальной области со стороны перерезанных дентинных канальцев при апикоэктомии указал Chatlmes Lyon в 1920 г.

Он советует произвести ретроградное серебрение по Howe поверхности среза резецированного корня.

Ефроном произведено исследование *in vitro* с резецированными гангренозными зубами после обработки и пломбировки различными методами. Автор получил значительный % бактериальных находок. Им проделано было 22 исследования и 3 контрольных опыта, при чем из 22 зубов дали рост 17, что составляет 77% инфекции.

В виду того, что при определении эффективности того или иного метода обработки корня мы встречаемся с целым рядом факторов, мы решили проверить не только отношение бактерий канала и верхушки корня к тому или иному методу обработки, но, главным образом, отношение к этим методам бактерий, находящихся во всем объеме дентина корня зуба и для сравнения подвергнуть исследованию гангренозные корни, вовсе не обработанные, обработанные только механически дрилем, а также леченные оксисен-терапией.

Что касается методов исследования, то мы придавали большое значение обработке корня *in vivo* (во рту у больного) и сравнительному отношению бактериологических находок через разные сроки после обработки корня.

Далее, особое значение мы придавали методу исследования самих частей корня, а изучение бактерий мы считали необходимым вести не только в отношении аэробов, но и анаэробов.

Из наиболее распространенных методов обработки корня мы остановились на проверке кислотного метода Дубровина и серебрения с модификацией Лукомского, а также метода Кербера и оксиген-терапии. Большинство зубов и корней обрабатывались кислотным методом, модифицированным Дубровины м—способом лечения обеззараживающими газами.

Методика обработки зуба сводилась к следующему: очищалась со

всевозможной осторожностью полость коронковой пульпы, делались доступными входы в каналы; на их устье наносилась капля Aqua Regiae, и оставлялись приблизительно на одну минуту. Затем, через слой кислоты вводился в канал нерв'экстрактор. Так поступали несколько раз, вводя вслед за этим мелко измельченную бертолетовую соль на голый гладкой игле, предварительно смоченной спиртом. Затем в канал (тоже на кисточке) вводился antifogmin и H_2O_2 .

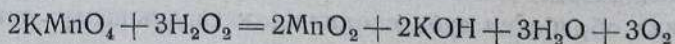
Далее следовало высушивание спирт-эфиром и немедленное заполнение канала. Серебрение мы проводили по Goldschmidt'у с модификацией Лукомского. После осторожной очистки полости коронковой пульпы, стерильной пипеткой вводится в полость зуба 2½% спиртовый раствор $AgNO_3$. Сейчас же по наполнении полости введенным раствором серебра, входим в устье канала тонким нерв'экстрактором и, продвигая его постепенно до $\frac{1}{3}$ длины канала, накачиваем им же раствор серебра в канал в продолжение около одной-двух минут. Проходя нерв'экстрактором все глубже, мы одновременно очищаем канал от его содержимого. Таким образом, обрабатываем канал в продолжение 9 минут, меняя раствор серебра не менее, чем 3 раза (не реже, чем через каждые 3 минуты).

Затем, вводится восстановитель 4% Sol. Ac. Pyrogal. spirituosa, накачивая его в канал при помощи иглы. Канал высушивается спирт-эфиром и пломбуется.

Что касается видоизмененного кислотного метода Kerber'a (лечение хлором, Z. f. Stomatol. 1929 г., № 10), то методика состоит в следующем: канал рыхло заполняется хлористым калием, на устье канала наносится на кисточке капля царской водки, канал механически очищается нерв'экстрактором. Так повторяют несколько раз, удаляя из канала все распавшиеся органические частицы. Затем, на кисточке вводится antifogmin, канал высушивается спирт-эфиром и тут же пломбуется.

При обработке корня при помощи кислорода *in statu nascenti*, очищается полость коронковой пульпы, и делаются доступными входы в каналы.

Затем, под охуген-ванной, которая получается при введении в полость концентрированного раствора $KMnO_4$ и H_2O_2 , дрель-бором очищается и расширяется канал, постепенно углубляясь к apexу, несколько раз возобновляя введение $KMnO_4$ и H_2O_2 (При этом происходит бурная реакция освобождения большого количества O от обоюдного раскисления по формуле:



Затем, канал высушивается спирт-эфиром и сейчас же пломбируется.

Оставляя в стороне изучение роли пломбировочного материала с точки зрения антисептического его действия, нами все внимание было обращено на надлежащее герметическое закрытие канала корня.

Для этой цели мы пользовались чаще всего хлороперчей, либо gutt.—thymol'ом, погруженным в жидкий цемент.

Для осуществления поставленной нами задачи, мы обрабатывали гангренозные корни зубов, осложненные тем или иным периапикальным процессом *во рту у больного* одним из вышеуказанных способов, подвергали его операции резекции верхушки корня.

Резецированный орех из операционной полости брался стерильным пинцетом и опускался в стерильную пробирку или стерильную чашку Петри. Известно, что в подавляющем большинстве случаев добавочные апикальные отверстия (*regio ramificationis*) расположены именно в той части корня, которая подлежит, обычно, отсечению. Но, принимая во внимание, что боковые ответвления могут быть и выше, мы для контроля, помимо резецированных верхушек, подвергали исследованию также определенное количество корней, предварительно обработанных одним из вышеуказанных методов и затем экстрагированных.

Цель нашего бактериологического исследования корней *in toto* заключалась в том, чтобы проверить возможность проникания микробов в периапикальную раневую полость также из дентинных канальцев остающейся после резекции культи корня.

Как резекция, так и экстракция производились нами, обычно, в день обработки корня. Для сравнения, в некоторых случаях резекция верхушки и экстракция корней были проделаны нами через 1, 2 и 3-е суток (единичные случаи через одну-две недели — см. табл. № 1 и 2).

Нами для контроля проделано также бактериологическое исследование 10 корней, подвергнутых одной только механической обработке, и 41 корня без всякой обработки. В экстрагированных корнях, предварительно обработанных, а также в резецированных апексах проверялась стерильность, как дентинных канальцев, так и корневого канала по ходу всего корня, для чего дентин высверливался по длиннику корня (от апекса до шейки) в 3-х, 4-х участках, а в некоторых случаях в 6—7 местах.

Исключение составляли апексы незначительных размеров, каковые погружались целиком в пробирку с питательной средой.

Методика исследования

Из стерильной пробирки или чашки Петри апекс захватывался стерильным корнцангом; маленьким стерильным борчиком высверливался дентин; первый борчик отбрасывался и заменялся другим. Сверление производилось в том же месте, но на большей глубине. Полученный порошок сбрасывался стерильным шпательком с бора в пробирку с питательной средой, а также наносился на предметное стекло для бактериологического исследования.

Экстрагированные же корни исследовались аналогичным образом: корень обрабатывался 60% спиртом, которому давали испариться на воздухе, и крепко фиксировался стерильными зубными щипцами. Путем сверления стерильными борами на различном расстоянии от апекса и на различной толщине дентина добывался дентинный порошок и засеивался на пробирки с питательными средами. Посевы апексов и корней производились в аэро и в анаэробных условиях.

Для аэробного выращивания применялся обычный мясопептонный бульон РН—7,2, смешанный со стерильной лошадиной сывороткой (в отношении 4 части бульона к 1 части нормальной лошадиной сыворотки) и выдержанных в термостате в течение 3-х суток для проверки стерильности. Параллельно производились высевы на яичную среду Дорсе.

Для выращивания анаэробных видов, засев производился в печеночный бульон, свежее прокипяченный и быстро охлажденный для уменьшения кислородного напряжения. Печеночный бульон разливался по пробиркам высоким слоем и после засева покрывался изолирующим слоем стерильно-вазелинового масла. Выращивание производилось при $T^{\circ} 37^{\circ}$, посевы выдерживались в термостате не менее 10 дней.

По методу Дубровина нами были обработаны 78 однокорневых зубов; из них у 58—резецированы верхушки, 20 подвергнуты экстракции.

Как видно из прилагаемой сводной таблицы № 3, инфекция была обнаружена только в 12 случаях, что составляет 15% всего количества. Во всех случаях инфекции были выделены стрептококки, преимущественно типа *Streptococcus Lacticus* Kruse. Ни разу не был обнаружен ни гемолитический стрептококк, ни *Streptococcus viridans*.

В 9 случаях стрептококк был выделен в чистой культуре, в 3-х случаях—в смешанной культуре совместно с стафилококком.

Каждый корень высевался в среднем на 4 пробирки. Наличие роста, хотя бы в одной из засеянных пробирок, рассматривалось нами, как инфекция корня.

Факультативные анаэробные стрептококки легче выделялись в анаэробных условиях. облигатные анаэробы не были обнаружены ни разу. Нам не удалось выявить какой-нибудь закономерности в отношении наличия инфекции и расстояния от апекса.

Данные бактериоскопических исследований не всегда совпадали с бактериологическими находками, ибо в окрашенных мазках были видны микробы, убитые при применении соответствующих дезинфицирующих веществ при предварительной клинической подготовке корня.

В случаях незначительной инфекции корня посев давал положительный результат, когда в мазке микробы не были обнаружены.

По методу Кегбег'a обработано 12 зубов, при чем была обнаружена инфекция в 1 корне, что составляет 8%; были выделены стрептококк и спороносная палочка.

Данные оксиген-терапии в 53-х случаях показывают относительно больший % инфекции. В 12 случаях из 53-х корней, обработанных по этому методу, выделены были стрептококки, преимущественно в смешанной культуре, совместно с дипло и стафилококками; % инфекции=23.

По методу серебрения с модификацией Лукомского нами были обработаны 18 корней. Инфицированным оказался только 1 корень, что составляет 6%. Он дал рост в смешанной культуре стрепто-и стафилококков.

Таким образом, на основании приведенных данных, мы видим, что кислотный метод Дубровина, модифицированный кислотный метод Кегбег'a (лечение хлором) и метод серебрения дают почти одинаково небольшой % инфекции. По вопросу о % стерильности корней, подвергшихся только механической очистке, нами всего исследовано, согласно принятой методике, 10 корней; из них 7 оказались инфицированными, что составляет 70% инфекции.

Контрольных корней без всякой обработки нами было исследовано 41, при чем в этих случаях делались по 2 посева (1 на аэробы, а другой—на анаэробы). Для посева добывался порошок дентина стерильными борами на глубине, не превышающей 1 мм, с тем, чтобы избежать сообщения с несомненно инфицированным корневым каналом.

В 37 корнях из 41 при высеве нами были обнаружены микроорганизмы, что составляет 91% инфекций.

Выводы:

1. В зубах, пораженных хроническими заболеваниями пародонта, дентин инфицирован в 91% случаев.

2. Одновременная обработка канала для резекции верхушки корня по методам Дубровина, Кербера, серебрения по Goldschmidt'у с модификацией Лукомского, дает, приблизительно, одинаково высокий % стерильности (Дубровин—85%, Кербер—92%, серебрение—94%) не только просвета канала, но и дентинных канальцев. См. табл. № 4.

3. Вышеуказанные методы могут быть рекомендованы для подготовки зуба к резекции верхушки корня.

4. Бактериологические находки на верхушке корня леченого зуба могут служить показателем качества проделанной обработки корня.

Отдаленные же результаты резекций, проделанных после обработки вышеприведенными методами и клинические, рентгенологические и бактериологические данные составят предмет следующего нашего сообщения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Williger — „Зубоврачебная хирургия“ — 1924 г.
2. K. Riesenfeld — „Резекция верхушки корней“ (Новости Зубоврачев. № 4, 1927 г.)
3. Кьяндский А. — „Хирургическое лечение апикальных парадентитов“ (труды III-го Всесоюзного Съезда).
4. Miller — „Die Mikroorganismen d. Mundhöhle 1892 г.“
5. Bleissing — „Современные методы антисептики и стерилизации в зубопротезировании“ (Зубоврачебный Вестник № 6, 1916 г.)
6. S. Richter — „О дезинфекции дентина при гангрене пульпы применением асфалина, риваноля, иодоформенной пасты Walkhoff'a и иоду“.
7. B. Kritschewsky et P. Séguin — „Предварительные изыскания по поводу хронической инфекции пульпы и апекса“ (La Revue de stomatologie № 5, 1925 г.)
8. Schick et Fischer — „Анаэробные бактерии корневого канала“ (D. M. f. Z. H. 7. 1929 г.)
9. Feiler — „Блезни апикального парадентия“ (Fortschr. d. ZhK. № 5, 1929).
10. Gottlieb, Schwarz, Stein — „Проблема лечения корней“ (Z. f. Stomat. № 12 1928 г.)
11. Pr. Gins — „Бактериология зубной пульпы и заболеваний периодонта“ (D. Z. W. № 2. 1929).
12. A. Gins — „Mikrobenbefunde bei Zahn und Mund Krankheiten“ Misch — Fortschr. Bd. 7. Z. 4. 1931 г.
13. Müller — „Методы пломбирования каналов“ (Fortschr. f. Z. H. b. 1929 г.)
14. Wolff — „История и практика резекции верхушки корня“ (Zeitsechr. f. Stom. H. 2. 1929).
15. Ефрон Г. — „К вопросу о рецидивах после резекции верхушки корня“ (Труды II-го Всесоюз. Одонт. Съезда).
16. Лукомский И. Г. — „Техника серебрения корневых каналов на основании опытных данных“. (II-й сборн. работ. Одонт. Клин. I-го МГУ — 1929 г.).
17. Goldström — „Некоторые способы лечения корней“ (Z. f. Stomat. H. 11. 1928 г.)

18. Дубровин В. — „Лечение гангренозных зубов“ (Библиот. Одонтол. 1927 г.)
19. Вайсблат — „Резекция верхушки корня“ 1927 г.
20. G. Tischer — „Цели и возможности современного лечения корней“. (Z. R. № 43-44. 1929 г.)
21. Фельдман — „Современное состояние консервативного зубо врачевания в свете экспериментальных данных“. (Библиотека Одонтол. 1930 г.)
22. Рывкинд и Данилевский. — „Патология и клиника хронического апикального парадентита“ (Библиотека Одонтолога 1928 г.)
23. Kamer — „Анаэробные бактерии гангренозной пульпы“ (Schw. Mon. f. Z. № 4, 1929).
24. Port u Euler — „Руководство по зубо врачеванию“, 1924 г.
25. Heinemann — „Die Wurzelbehandlung in der Täglicher Praxis — Н. 6. 1929 г.
26. Kerber — „Лечение хлором“ (Z. f. Stomatol № 10, 1929)
27. Müller — „Wurzelfüllungsmethoden“ — Misch. Fortschr. Н. 6, 1931 г.
28. Friedberg Salomon — „Bacteriologische Untersuchungen nach Pulpagangrän“ (Schweiz. Monatschr. Zahn 1931 г. № 41).

Бактериологическое исследование резецированных верхушек корней

№№ по порядку	Возраст	Зуб	Заболеление	Дата подготовки	Метод обработки канала	Метод пломбировки канала	Дата операции и бактериологическ. исследования	Число посево	Результаты	Виды бактерий
1	16	J ¹	P.g.	17-XI-30	D.	G.Z.	17-XI-30	1	—	
2	54	J ₁	.	31-X-30	Ag.	"	31-X-30	1	—	
3	54	J ₂	.	.	D.	"	.	1	+	Str.
4	46	C ¹	G.	2-XI-30	.	"	2-XI-30	1	—	
5	33	C ¹	P.g.	18-XI-30	.	"	18-XI-30	1	—	
6	23	2J	Gr.	19-XI-30	.	"	19-XI-30	1	—	
7	22	1J	Gr+Fi	21-XI-30	.	"	21-XI-30	1	+	Str.
8	27	J ¹	Gr.	23-XI-30	Ag.	"	23-XI-30	3	—	
9	27	J ²	.	.	D.	"	.	3	—	
10	26	J ¹	.	24-XI-30	Ag.	"	24-XI-20	3	—	
11	26	J ²	.	.	D.	"	.	3	—	
12	19	J ²	.	27-XI-30	.	"	27-XI-30	3	—	
13	22	J ¹	P.g.	1-XII-30	Ag.	"	1-XII-30	4	—	
14	25	2J	.	7-XII-30	.	"	7-XII-30	3	—	Str и Sta
15	25	1J	.	.	D.	"	.	3	+	
16	29	2J	Gr.	8-XII-30	Ag.	"	8-XII-30	3	—	
17	33	J ²	P.g.	14-XI-30	D.	"	14-XII-30	3	—	
18	39	2J	.	18-XII-30	.	"	18-XII-30	3	—	
19	25	J ¹	Gr.	2-I-31	.	"	3-I-31	3	—	
20	25	J ²	.	.	.	"	.	3	—	
21	24	1J	.	3-I-31	K.	"	.	4	—	
22	24	J ¹	.	.	.	"	.	4	—	
23	29	C ¹	.	4-I-31	D.	"	4-I-31	3	—	Sta и DpK
24	20	2J	.	6-I-31	O.T.	Clp.	6-I-31	3	+	Str. и Sta
25	22	2J	P.g.	11-I-31	.	G.Z.	11-I-31	3	+	
26	34	1J	Cy	14-I-31	D.	"	14-I-31	3	—	
27	34	2J	.	.	.	"	.	4	—	
28	20	J ₁	Gr.	19-I-31	.	"	24-I-31	4	—	
29	20	J ₁	.	.	.	Clp.	.	3	—	
30	26	J ₁	.	27-I-31	K.	"	27-I-31	3	—	
31	26	J ₁	.	.	Ag.	"	.	3	—	
32	52	J ²	P.g.	29-I-31	D.	G.Z.	29-I-31	4	—	Str. ex. Staph.
33	49	2J	Gr. Fi	.	.	"	.	4	+	
34	19	1J	P.g.	2-II-31	.	"	2-II-31	3	—	
35	19	2J	.	.	.	"	.	4	+	
36	40	1C	gr.	7-II-31	.	"	7-II-31	3	—	
37	33	J ¹	Cy.	8-II-31	.	Clp.	12-II-31	4	—	
38	22	1J	gr.	12-II-31	.	G.Z.	12 II-31	3	—	
39	22	2J	.	.	K.	"	.	4	—	Пней-мок Str.
40	17	J ¹	Cy	18-II-31	D.	Clp.	18-II-31	3	+	
41	42	1C	P.g.	21-II-31	.	"	21-II-31	4	+	
42	20	J ²	Cy.	24-II-31	.	G.Z.	24-II-31	3	—	
43	20	J ¹	.	.	"	"	.	4	—	
44	15	J ¹	gr.	27-II-31	"	"	27-II-31	4	—	
45	15	J ²	.	.	K.	"	.	3	—	

Условные обозначения: Gr. — Гранулема. P. g. — Гранулирующий периодонтит. Cy — Киста. Fi — Фистула. D — Метод Дубровина. K — Метод Кербера. O.T. — Оксигентерпия. Ag — Серебрение Clp — Хлороперча. G.Z. — Гуттаперча + цемент. G.P. — Гуттаперча + гипс-мол-паста. Str — Стрептококки. Sta — Стафилококки. DpK — Диплококки. Bc — бациллы.

№№ по порядку	Возраст	Зуб	Заболева- ние	Даты подго- товки	Метод об- работки кавала	Метод пломбиро- вки кавала	Дата операции и бактериоло- гическ. иссле- дования	Число по- севов	Резуль- таты	Виды бак- терий
46	18	2J	P.g.	2-III-31	O.T.	G.Z.	2-III-31	4	—	Str. et
47	20	J	Gr.	6-III-31	D.	.	6 III-31	3	+	Sta
48	26	1C	"	9-III-31	O.T.	Clp.	9 III-31	3	+	Str. et
49	27	2J	Cy	11-III-31	"	"	11-III-31	3	+	пнейм.
50	27	1C	"	"	"	"	"	4	+	Str et
51	28	J1	Gr.	12-III-31	"	"	12-III 31	3	—	Sta
52	31	C1	P.g.	13 III 31	"	"	13-III-31	3	—	
53	32	J1	"	14- II 31	"	"	14-III-31	4	—	
54	25	J1	"	19-III 31	"	"	19-III-31	5	—	
55	31	1J	Gr.	26-III-31	"	"	26-III-31	4	—	
56	21	C1	"	28 III-31	"	"	28-III-31	3	—	
57	46	C1	"	31-III-31	D	G.P.	31 III-31	5	+	Str.
58	42	J2	P.g.	2-IV-31	O.T.	Clp.	2-IV-31	3	—	Str. et
59	37	2J	Gr.	6-IV-31	"	"	6-IV-31	4	+	Sta
60	35	J1	P.g.	8-IV-31	"	"	8-IV-31	4	—	
61	35	1J	"	"	"	"	"	5	—	
62	33	J2	"	"	"	"	"	4	—	
63	24	2J	"	9-IV-31	"	"	9-IV-31	3	+	Str.
64	18	C1	"	16-IV-31	"	"	16-IV-31	4	—	
65	19	J2	"	17-IV-31	"	"	18-IV-31	3	—	
66	25	J1	"	19-IV-31	D.	"	23-IV-31	4	—	
67	28	1C	"	"	"	"	19-IV-31	3	—	
68	54	1J	"	"	"	"	"	5	—	
69	20	J1	Gr.	23-IV-31	"	G.Z.	23-IV-31	4	+	Str.
70	30	J1	P.g.	"	"	Clp.	"	3	—	
71	30	J2	"	24-IV-31	"	"	24-IV-31	4	—	
72	22	C1	"	6-V-31	O.T.	"	7-V-31	3	—	Str.
73	35	C1	Gr.	"	"	"	"	4	+	
74	35	C1	"	8-V-31	"	"	9-V-31	5	—	
75	24	J1	"	11-V-31	D.	"	12-V-31	4	—	
76	24	J1	"	"	"	"	"	4	—	
77	41	J1	P.g.	16-V-31	"	"	18-V-31	5	—	
78	34	1J	Gr.	17-V-31	"	"	19-V-31	4	—	
79	34	2J	"	"	"	"	18-V-31	4	—	
80	30	2J	P.g.	"	"	"	18-V-31	3	—	
81	26	J1	"	12-V-31	O.T.	"	16-V-31	4	—	
82	32	B	Gr.	"	"	"	"	4	—	
83	28	1B	P.g.	24-V-31	D.	"	8-VI-31	4	—	
84	28	2B	"	"	"	"	"	4	—	
85	18	1J	Gr.	28-V-31	O.T.	"	28-V-31	3	—	
86	18	J1	"	"	"	"	"	4	—	
87	21	1J	P.g.	29-V-31	"	"	3-VI-31	4	—	
88	15	J1	"	2-VI-31	"	"	3-VI-31	5	—	
89	15	1J	"	"	"	"	8-VI-31	4	—	
90	23	2J	"	7-VI-31	D.	"	"	4	—	
91	30	1C	"	16-VI-31	"	G.Z.	17-VI-31	3	—	
92	26	1J	Gr.	"	"	G.P.	17-VI-31	4	—	
93	26	2J	"	"	"	"	"	4	—	
94	22	2J	P.g.	"	"	Clp.	"	5	—	
95	19	J2	"	"	"	G.Z.	17-VI-31	4	—	
96	20	J2	"	17-VI-31	"	G.P.	18-VI-31	3	—	
97	17	J2	Gr.	20-VI-31	"	Clp.	20-VI-31	4	—	
98	28	1J	P.g.	"	"	"	21-VI-31	3	—	

№№ по порядку	Возраст	Зуб	Заблевание	Дата подготовки	Метод обработки канала	Метод пломбировки канала	Дата операции и бактериологическое исследование	Число посевов	Результаты	Виды бактерий
99	19	1J	P.g.	2-VII-31	K.	C.P.	3-VII-31	3	—	
100	36	J ²	Gr.	5-VII-31	"	Clp.	6-VII-31	4	—	
101	23	1J	Sy.	"	D.	"	6-VII-31	4	—	
102	23	2J	"	"	"	"	"	3	—	
103	22	J ²	P.g.	25-VII-31	K.	"	27-VII-31	4	—	Str+
104	20	J ¹	Gr.	11-VII-31	"	G.P.	12-VII-31	4	+	спор.
105	20	J ²	"	"	"	"	"	4	—	пал.
106	28	C ¹	P.g.	12-VII-31	"	G.P.	13-VII-31	3	—	
107	23	J ²	"	13-VII-31	"	"	"	4	—	

Общее число посевов 365.

Таблица 2

Бактериологическое исследование экстрагированных корней и зубов

№№ по порядку	Возраст	Зуб—корень	Заблевание	Дата обработки корня	Метод обработки канала	Пломбировка канала	Дата экстракции и биологическое исследование	Число посевов	Результаты	Виды бактерий
1	33	R.J ²	P.g.	14-XII-30	D.	G.Z.	14-XII-30	8	—	
2	51	R. ² J	"	19-XII-30	O.T.	Clp	19-XII-30	6	—	strept+
3	13	R. ² J	Gr.	29-XII-30	"	"	29-XII-30	7	+	staph.
4	51	R. ² J	P.g.	24-XII-30	D.	"	24-XII-30	7	+	strept+
5	20	RB ₂	"	4-I-31	O.T.	G.Z.	4-I-31	5	—	staph.
6	35	J ²	Gr.	9-I-31	D.	"	9-I-31	4	—	
7	37	B ¹ C	P.g.	"	O.T.	"	9-I-31	6	+	strept+
8	51	R.J _e	"	13-I-31	D.	"	13-I-31	4	—	staph.
9	45	R. ₂ J	"	31-I-31	O.T.	Clp	31-I-31	4	—	
10	30	R. ² J	Gg.	3-II-31	"	"	31-I-31	4	—	
11	23	R.J ²	P.g.	4-II-31	"	"	3-II-31	5	—	
12	37	R. ¹ J	"	18-II-31	"	"	4-II-31	5	—	
13	36	R.B ₂	"	19-II-31	"	"	18-II-31	4	—	
14	22	R.J ²	Gr.	28-II-31	"	"	19-II-31	4	—	
15	29	R. ¹ J	"	1-III-31	"	"	28-II-31	5	—	
16	29	R.B ²	P.g.	2-III-31	"	без пл.	1-III-31	4	—	
17	22	R. ¹ J	"	3-III-31	"	"	2-III-31	5	—	
18	39	R. ² J	"	"	"	Clp	3-III-31	4	+	strept+
19	41	R. ₂ J	"	"	"	"	"	6	+	strept+
20	36	R. ² J	"	4-III-31	"	G.Z.	4-III-31	4	—	Dpk
21	40	B.J ²	"	7-III-31	"	Clp	7-III-31	5	—	
22	23	R.C ¹	P.g.	"	"	"	"	6	—	
23	36	R. ¹ C	G.P.	11-III-31	"	"	11-III-31	4	—	
24	42	R.J ²	P.g.	12-III-31	"	"	12-III-31	4	—	
25	29	R.C ¹	"	29-III-31	C.	"	29-III-31	5	—	
26	42	J ²	"	2-IV-31	O.T.	"	"	4	+	strept.
							21-IV-31	7	—	

Условные обозначения: Gr.—гранульма. P.g.—гранулирующий периодонтит. Су—киста. D.—метод Дубровина. K.—метод Карбера. O.T.—Оксиген-терапия. Ag—серебрянис. Clp—хлороперча. G.Z.—гуттаперча и цемент. Str.—стрептококки. Sta.—стафилококки. Dpk—диплококки.

№№ по порядку	Возраст	Зуб корень	Заболел-ни?	Дата обработки корня	Метод обработки канала	Пломбировка канала	Дата экстракции и бак. исследование	Число посевов	Результаты	Виды бактерий
27	47	J	P.g.	3-IV-31	O.T.	Clp	3-IV-31	4	—	
28	57	J ₁	.	12-IV-31	.	.	12-IV-31	6	—	
29	23	R ₁ J	.	15-IV-31	.	.	16-IV-31	5	—	
30	54	R ₁ J	Gr.	18-IV-31	D.	.	18-IV-31	5	—	
31	29	R ₁ J	P.g.	24-IV-31	.	.	24-IV-31	4	—	
32	33	R ₁ J	.	26-IV-31	.	.	26-IV-31	5	—	
33	36	R ₁ J	.	27-IV-31	.	.	27-IV-31	4	—	
34	58	R ₁ J	.	.	.	.	.	5	—	
35	38	RB ²	.	28-IV-31	.	.	28-IV-31	5	+	Strept
36	58	R ₁ J	.	29-IV-31	.	.	29-IV-31	4	—	
37	60	R ₁ J	.	4-V-31	.	.	4-V-31	5	—	
38	38	J ₁	.	.	.	.	6-V-31	6	—	
39	38	J ₁	.	.	.	.	.	5	—	
40	38	J ₂	.	.	.	.	.	6	—	
41	40	RC ₁	.	7-V-31	.	.	7-V-31	4	—	
42	28	B	.	.	.	.	.	4	—	
43	22	B ¹	.	9-V-41	Ag	.	11-V-31	6	—	
44	39	B ¹	.	14-V-31	.	.	14-V-31	5	—	
45	33	J ₂	Gr.	.	.	.	16-V-31	6	—	
46	37	J ₁	P.g.	18-V-31	.	.	19-V-31	5	—	
47	42	R ₁ J	.	19-V-31	.	.	.	4	—	
48	37	R ₁ J	.	18-V-21	.	без пл.	.	5	—	
49	34	R ₁ J ²	.	22-V-31	.	.	23-V-31	5	+	Strept
50	55	R ₁ J	.	27-V-31	.	.	27-V-31	6	—	
51	20	R ₁ J ²	P.g.	28-V-31	.	.	7-VI-31	5	—	
52	55	R ₂ J	.	4-VI-31	.	.	4-VI-31	4	—	
53	34	R ₂ J	.	7-VI-31	.	.	7-VI-31	4	—	
54	17	J ²	Gr.	20-VI-31	D.	Clp	20-V-31	5	—	

Итого посевов 280

Сводная таблица 3

Бактериологический контроль методов обработки зубов к резекции верхушки корня

	Общее число бактериологически исследованных	Всего к.	Число посевов
1	Резецированных верхушек корней	107	365
2	Экстрагированных зубов и корней	54	280
3	Корней, подвергшихся только одной механической очистке	10	44
4	Корней без всякой обработки	41	192

Итого 212 к. 881 пос.

По методам:

	Методы	Резециро- ванных	Экстраги- рованных	Всего	Стерильн.	Инфици- рован.	% сте- рильн.	% инфици- рован.
6	Дубровин	58	20	78	66	12	85	15
5	Кербер	12	—	12	11	1	92	8
4	Оксиген-терапия	30	23	53	41	12	77	23
3	Серебрение	7	11	18	17	1	94	6
2	Одна механическая очистка	—	10	10	3	7	30	70
1	Без всякой обработки	—	41	41	4	37	9	91

Бібліотека ПДМУ

Труды Всеукраинского Государственного Института Стоматологии в Одессе.
Социально-Гигиенический отдел

К. С. ШЕРШОВА

ОПЫТ РАБОТЫ ИНСТИТУТА СТОМАТОЛОГИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ

Бібліотека ПДМУ

Отрицательной чертой работы молодого Всеукраинского И-та Стоматологии являлось отсутствие достаточно живой связи с периферическими зубными врачами, слабое освещение деятельности и работы И-та как в Украинской печати (из-за отсутствия таковой), так и в проведении конференций. Лозунг Народного Комиссариата Здравоохранения—„Институты на колесах“—был воспринят И-том Стоматологии, и с сентября 1931 года бригады научных работников были разбросаны по различным районам Украины для проведения научных конференций.

Задачей наших конференций было ознакомление массы одонтологов с деятельностью И-та, направлением работ и тематикой, выявление мнения врачей об актуальности этих работ, постановка научных, практических и научно-организационных докладов.

За пять месяцев были проведены конференции в следующих городах: Херсон — 1 конф., Николаев — 3 конф., Зиновьевск — 1 конф., Первомайск — 1 конф., Кривой-Рог — 2 конф., Макеевка — 1 конф., Константиновка — 1 конф., Сталино — 1 конф., Березовка — 1 конф.

Конференциями были охвачены в общем около 300 врачей. В большинстве они были районные и межрайонные (т. к. привлекались работники и других районных участков).

В работе конференций принимали активное участие врачи других специальностей, особенно санпросветчики, руководители единых диспансеров и поликлиник.

Конференции проводились совместно с инспекторами Здравоохранения, профессиональными организациями и Единым Медицинским Обществом. Наряду с докладами по научным и научно-организационным вопросам, проводились семинары с клиническими демонстрациями, при чем участники конференций были разбиты на группы, и с каждой группой в отдельности проводились клинические занятия с демонстрациями.

На повестке дня конференций были поставлены следующие доклады:

1. Отчет о деятельности И-та и его тематика.
2. Организация стоматологической помощи в условиях един. диспансера, поликлиники медсанцеха, поликлиники села.
3. Массовое лечение зубов с воспаленной и распавшейся пульпой одно-сеан. и 2-х сеансовым методами в условиях поликлиники, диспансера.
4. Методы мостовидного протезирования аллюм. и другими металлами.
5. Методика проводниковой анестезии плексуса.

Отчет о деятельности Ин-та а также тематика вызвали живой обмен мнений и глубоко заинтересовали аудиторию, — многие товарищи не знали характера деятельности Ин-та. Отмечалось, что все выдвинутые темы в области Стоматологии актуальны и отвечают задачам нашего социалистического строительства. В докладе об организации стоматологической помощи в условиях единого диспансера, медсанцеха, поликлиники, района, а также на семинарах, прорабатывались вопросы, связанные с реконструкцией постановки зубо-врачебной помощи вообще, и конкретно прорабатывались вопросы рациональной постановки зубо-врачебной помощи в районах, где проводились конференции. Заостряли вопросы о плановой санации рабочих ведущих цехов, организации профзубпунктов в медсанцехах, роли их и содержании их работы, форме учета работы врачей в трудовых единицах, введении подсобного персонала и содержании его работы. Все вопросы научно-организационного характера были тесно увязаны с научно-практическими. Методика массового лечения зубов в 1—2 сеанса представляли собой интерес для аудитории не только с точки зрения научной, но и с точки зрения самой организации постановки зубо-врачебной помощи, улучшения качества обслуживания, повышения ответственности врача за диагностику при применении одно-двух сеансовых методов лечения, уменьшения очередей и траты больными времени на излишние посещения и, наконец, увеличения в конечном итоге оборачиваемости больных.

На конференциях выявлялось со стороны некоторых товарищей оппортунистическое отношение к новым организационным формам и содержанию работы, которые рекомендовали бригады И-та.

Многие товарищи считали ниже своего врачебного достоинства заниматься в зубпунктах на заводе, поликлинике в основе профилактическим обслуживанием рабочих (манипуляции щипцами, осложненное лечение, по их мнению, есть дело врача), не могли понять, что лечебная профилактика есть один из реальных методов предупреждения распространения caries'a.

Были случаи, когда приехавшие товарищи встречали противодействие своей работе, как со стороны части зубных врачей, так и некоторых администраторов. На конференциях все эти моменты были отражены и всеми участниками единодушно осуждены.

Участники конференций заинтересовались вопросами протезирования, и ими было уделено много времени вопросу о подготовке зубов для мостовидного протезирования алюминием и другими металлами.

Много неверных, предвзятых мнений об алюминии было изжито при демонстрациях на больных как в клиниках, так и лабораторных занятиях с врачами и техниками. В результате проведенных бригадами И-та конференций, на местах была заложена основа введению в поликлиниках мостовидного протезирования алюминием.

Секциями здравоохранения отдельных районов (Макеевка, Кривой Рог) были специально направлены врачи в УДИС для усовершенствования по протезированию. В районах, где имелись условия, были освещены, как в докладах, так и клинических занятиях, методика проводниковой и плексус анестезии и показания к ним.

Рекомендованные бригадами И-та организационные формы, методы лечения, профилактика протезирования прорабатывались отдельно в зубоучреждениях на производственных совещаниях и подкреплялись договорами, с одной стороны, заведующими поликлиниками, диспансерами, райздравинспектурами, с другой—И-том.

Основная цель таких договоров возложить ответственность на администрацию и заведующих учреждениями за проведение в жизнь всех мероприятий, улучшающих постановку зубоучреждения (стоматологической) помощи, принятых в резолюциях конференций и производственных совещаний. И-т взял на себя обязательство руководить работами зуб. учреждений. На ряду с проведением конференций И-т организовал опорные пункты на местах, на которые выделил внештатных ассистентов.

Внештатные ассистенты являются на месте представителями И-та, руководящими постановкой зубоучреждения всего района, выполняют задания И-та по организационно-научной линии, вовлекают в эту работу врачей, создавая, таким образом, стоматологический актив.

По договорам с здравинспектурами, внештатные ассистенты вызываются в И-т два раза в год за счет Инспектур, для обработки материалов, собранных опорным пунктом по заданиям И-та и для инструктажа.

Опорные пункты организованы в Херсоне—в Центральной рабочей поликлинике, в Макеевке—в Центральной рабочей поликлинике и боль-

нице, в Константиновке—Центральной рабочей поликлинике, в Березовке, Кривом-Рогу—едином диспансере, в Сталине—Мед. И-те при кафедре нормальной анатомии, Зиновьевской и Первомайской Центральных поликлиниках.

Важно отметить, что внештатными ассистентами вовлечены не только врачи-стоматологи, что для всех совершенно понятно, но и представители других областей медицины, как-то: профессор нормальной анатомии Сталинского Мед. И-та тов. Н. Д. Довгялло, зав. ортопедо—травматологического отделения Макеевской больницы д-р Фирер и другие.

Научно-практические конференции, проведенные И-том, имели большое значение, если учесть, что в огромном большинстве районов таковые были впервые организованы, масса врачей, не участвовавшая в стоматологических съездах, впервые приобщалась к проработке вопросов социального зубоочащения в широком смысле слова.

Конференции фактически выливались в маленькие съезды, которые по своему содержанию отличались исключительно производственным характером проработки вопросов зубоочащения, волнующих на сегодняшний день лучших представителей советской стоматологической мысли. Нельзя не отметить особенно активное участие и заинтересованность, проявленные Инспектурой Здравоохранения на местах, принимавшей участие в работе конференций.

Инспектурами Здравоохранения были созданы соответствующие условия для врачей, которые почти везде были освобождены на время конференций от работы (2—3 дня). В отдельных районах (Макеевка и другие) Здравинспектурами и союзами были отпущены средства для обеспечения питанием и квартирами врачей, приехавших из прилегающих районов.

Бригады на местах при проведении конференций, учитывая устав И-та, в основном исходившей из необходимости не надолго отрывать врачей от практической работы, не загромождали конференций излишним теоретическим материалом как в докладах, так семинарах и демонстрациях, придерживаясь намеченных программ работ конференций.

Надо с определенностью констатировать, что основная задача бригад—научно обосновать рекомендуемые организационные формы методы лечения, профилактики, протезирования, привить их местам для рациональной постановки зубоочащения помощи в непосредственной увязке с очередными задачами социалистического строительства—в основном успешно была разрешена.

Работа конференций проходила под лозунгом: снижение заболе-

ваемости, обслуживание в первую очередь ведущих отраслей, ведущих цехов промышленности и сельского хозяйства данного района.

Особенно следует подчеркнуть большое общественно-воспитательное значение конференций, работы которых проходили на основе жестокой критики существующих еще в массе организационных форм и методов лечения, носящих на себе следы работы частных кабинетов с его традициями, ничего общего не имеющими с задачами постановки советской медицины.

И, наконец, на фоне предстоящего 1-го всеукраинского съезда стоматологов, проведенные конференции сыграли огромную роль в организации и подготовке к съезду распыленной массы зубных врачей вокруг очередных проблем, которые должен будет разрешать всеукраинский съезд.

С этой точки зрения И-том проделана действительно большая организационно-подготовительная работа.

Первый опыт проведения конференций дает нам право сделать следующие выводы:

1. Данные обследования работы периферических зубоучреждений, проведенного И-том, получившие особенно яркую оценку на районных конференциях, приводят к выводу, что зубоучреждения за последние годы в общем росла бесплано, стихийно, без учета задач перестройки как содержания, так и формы работы и в массе пропитана еще старыми традициями дореволюционных форм и методов частной врачебной практики.

2. Существующие в массе своей организационные формы и лечебные методы работы не являются массовыми, годными для борьбы с массовым распространением заболеваемости зубов и полости рта и его осложнениями, за предупреждение и снижение заболеваемости.

3. Завоевание надлежащего места зубоучреждения в системе единого диспансера, медсанцеха, медпункта, поликлиники, больницы на селе, плановое обслуживание диспансеризируемых ведущих групп рабочих, колхозников, акцентирование на профилактическое обслуживание обращающихся в зубоучреждения, пломбирование первоначальных форм caries'a, снятие зубного камня, ликвидация первоначальных заболеваний слизистой, организация обслуживания детства, внедрение современных научно-проверенных 1—2 сеансовых методов лечения, профилактики и протезирования, дифференциация зубоучреждения в условиях средних и крупных зуб. учреждений, вопросы рационализации, постановки зубоучреждения помощи в целом, — вот задачи, выдвигаемые на современном этапе перед советским зубоучреждением, требующие своего практического разрешения.

4. Разрешение всех этих задач упирается в проблему кадров.

Переквалификация зубных врачей старой школы в системе заочного обучения разрешает только задачу наполовину, подымая общий уровень медицинских знаний, уничтожая различие между зубными врачами дореволюционной формации и врачом вообще.

Основной удар должен быть сделан на усовершенствование зубного врача в свете новых задач. Существующая система переподготовки зубврача на курсах усовершенствования, требующая длительного отрыва (2 месяца) врачей от практической работы на местах, не может полностью удовлетворить назревшие потребности.

Охват всей массы зубврачей специальной переподготовкой в дополнение к существующей системе выдвигает задачу изыскания путей этой переподготовки.

Мы считаем необходимым: а) организовать институт кратко-срочных курсов по отдельным вопросам стоматологии сроком две недели, месяц, два месяца. Ввести в систему оправдавшую себя практику проведения районных и межрайонных конференций (вернее было бы их назвать курсами-съездами) не реже одного раза в год, с постановкой научно-организационных и научно-практических докладов, докладов опорных пунктов, с предварительной проверкой договоров исполнения.

5. Претворение в жизнь больших задач в области социального зубоврачевания тормозится слабым развитием промышленности, производящей зубврачебное оборудование и инструментарий, с одной стороны, и, с другой, слабым планированием в деле удовлетворения насущных потребностей важных промышленных районов.

Органам Наркомздрава в центре и на местах необходимо усилить внимание материальной базе—одной из предпосылок улучшения количественного и качественного обслуживания трудящихся.

Быстрые темпы строительства социализма в нашей стране, рост рабочего класса, новые условия работы промышленности и сельского хозяйства выдвигают перед органами здравоохранения вообще и стоматологией в частности задачу, в полном соответствии с новыми условиями— „по новому работать, по новому руководить“ (Сталин).

Необходимо полностью, решительно и быстро перестроить работу зубврачебных учреждений на основе шести исторических указаний т. Сталина.

Ликвидация уравниловки в заработной плате, повышение ответственности за порученный участок работы, повышение качества и продуктивности работы врача, бережное отношение к оборудованию и инструментарию, экономия в расходовании материалов, правиль-

ная расстановка врачебных сил и подсобного персонала,— все это обеспечит выполнение директив партии и правительства в области улучшения материально-бытового обслуживания трудящихся как одно из необходимых условий выполнения широких планов социалистического переустройства нашей страны.

