

Серія докторських дисертацій, допущених къ за-  
щите въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской  
Академіи въ 1907—1908 учебномъ году.

№ 15.

# О ВЛІЯНІИ

## ИСКУССТВЕННОЙ БАРАБАНОЙ ПЕРЕПОНКИ НА УЛУЧШЕНІЕ СЛУХА.

БІБЛІОТЕКА  
Харківського Медичн. Інст.  
№ 4582  
Шифр 6-44

ЦЕНЗУРА  
1936

Мин. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА  
1-го Харьк. Мед. Института

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

А. В. Вѣляева.

Библиотека-Читальня 1338

7 - НОЯ 2012

Изъ клиники ушныхъ, горловыхъ и носовыхъ болѣзней  
проф. Н. П. Симановскаго.

Шифр. дес. 44  
"Б" кетгер

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были:  
академикъ Н. П. Симановскій, академикъ И. П. Павловъ и  
профессоръ Б. В. Верховскій.

Переучет  
1966 г

БІБЛІОТЕКА  
ХАРЬКОВСЬКАГО  
МЕДИЦИНСЬКОГО ІНСТИТУТУ  
№ 1337

Типографія В. Я. Мильштейн, Ніжгородська вулиця № 14.  
1907.

1589

33

3981  
194

64187

1950

Передача 30

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию лекаря А. В. Бгльева, подъ заглавіемъ: „О вліяніи искусственной барабанной перепонки на улучшение слуха“, печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Конференціи ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской академіи 500 экземпляровъ ея (125 экземпляровъ диссертации и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме ея (выводовъ) предшавляются въ Конференціи, а 375 экземпляровъ диссертации въ Академическую бібліотеку.

С.-Петербургъ, Ноября 10 дня 1907 года.

Ученый секретарь,

Заслуженный ординарный профессоръ, академикъ П. Діанинъ.

## О ВЛІЯНІИ ИСКУССТВЕННОЙ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ НА УЛУЧШЕНІЕ СЛУХА.

Наиболѣе частымъ исходомъ острыхъ и хроническихъ нагноительныхъ процессовъ средняго уха является разрушеніе барабанной перепонки и, ослабленіе слуха, глухота. Насколько ослабленіе слуха зависитъ отъ величины разрушенія барабанной перепонки, насколько эти два процесса связаны между собой, доселѣ остается неполнѣ выясненнымъ, но, мысль замѣнить разрушенную болѣзненнымъ процессомъ барабанную перепонку искусственной, съ помощью соотвѣтственнаго протеза, и тѣмъ достигнуть улучшенія слуха, далеко не новая и относится еще къ эпохѣ тридцатилѣтней войны. Именно Marcus Vanzer (въ 1640 г.) избралъ этотъ вопросъ для своей диссертации; какъ искусственную барабанную перепонку онъ примѣнялъ трубку, приготовленную изъ копыта лося, обтянутую на одномъ концѣ свинымъ пузыремъ <sup>1)</sup>. Какъ идея искусственная барабанная перепонка встрѣчается у Leschewin (въ 1763 г.) <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Tröltsch Lehrbuch d. Ohreheilk. стр. 398.

<sup>2)</sup> Idem

Харк. Мед. Институт  
НАУЧ. БИБЛИОТЕКА

Въ началѣ прошлаго столѣтія (1815), Autenrieth, не только предложилъ свою искусственную барабанную перепонку, но и далъ нѣкоторыя теоретическія обоснованія ея полезнаго дѣйствія. Привожу его замѣтку цѣликомъ: «Часто, говоритъ Autenrieth, послѣ гноетеченія изъ наружнаго слуховаго прохода, барабанная перепонка оказывается разрушенной, а изъ всѣхъ слуховыхъ косточекъ остается, въ цѣлости, одно стремя, которое, по прежнему, продолжаетъ закрывать овальное окно. Холодный, внѣшній воздухъ, имѣя при подобныхъ условіяхъ вполне свободный доступъ къ полости средняго уха, начинаетъ раздражать поверхность этой послѣдней. Если воздухъ сырой, слизистая оболочка средняго уха набухаетъ, подобно гигроскопической ткани, и, тѣмъ самымъ, является заглушителемъ для звуковыхъ волнъ, которыя при другихъ условіяхъ, несмотря на отсутствіе барабанной перепонки и цѣпи слуховыхъ косточекъ, тѣмъ не менѣе могутъ свободно достигать до частей внутренняго уха. Такіе больные обыкновенно ничего не слышатъ. Ношеніе ваты въ ушахъ, въ дурную погоду, предохраняетъ ихъ, правда, отъ боли, но съ другой стороны, еще болѣе ухудшаетъ слухъ. Въ это время (въ дурную погоду) полезно, по словамъ Autenrieth, носить въ наружномъ слуховомъ ходѣ искусственную барабанную перепонку изъ тоякой, эллиптически сжатой, короткой свинцовой трубки, на внутреннемъ концѣ которой натянуть, предварительно, сырой, плавательный пузырь маленькой рыбы, покрытый, послѣ своего высыханія, лакомъ<sup>3)</sup>».

Этой искусственной барабанной перепонкой Autenrieth съ большимъ успѣхомъ пользовался Linke.

Далѣе, однако, въ литературѣ мы не находимъ никакихъ указаній на систематическое употребленіе какихъ

либо протезовъ, восполняющихъ перфорированную барабанную перепонку. За то описаны отдѣльныя наблюденія врачей, что иногда то или другое инородное тѣло, введенное, при разрушеніи барабанной перепонки, въ ухо, значительно поправляетъ слухъ, но описано такихъ случаевъ немного и во всѣхъ учебникахъ цитируются одни и тѣ же.

Въ случаѣ Jtard<sup>4)</sup> глухота вполне излѣчивалась отъ кусочка ваты, вложеннаго въ ухо. У Deleau<sup>5)</sup> больной пользовался для той же цѣли кускомъ шерсти. Tod<sup>6)</sup> описываетъ улучшеніе слуха отъ кусочка корня, вставленной въ ухо.

Въ 1847 г. Yearsley<sup>7)</sup> наблюдалъ одного американца, который вкладывалъ себѣ въ ухо разжеванную бумагу, и тѣмъ достигалъ улучшенія слуха. Это случайное наблюденіе дало ему мысль испытать то же средство на другихъ больныхъ, — только вмѣсто бумаги онъ примѣнялъ смоченные ватные шарики, которые прикладывалъ къ остатку барабанной перепонки. Результаты нерѣдко были весьма удовлетворительные. Yearsley вводилъ ватный шарикъ, смотря по мѣсту разрушенія барабанной перепонки, т. е. въ верхніе или нижніе ея квадранты, но, для достиженія лучшаго успѣха, считалъ необходимымъ, чтобы отверстіе перфорированной барабанной перепонки закрывалось неполнѣе, и чтобы вата была всегда пропитана жидкостью. Сначала Yearsley не уяснялъ себѣ, какимъ образомъ дѣйствуетъ эта «волшебная» вата, но впоследствии объяснялъ это тѣмъ, что ватный шарикъ служитъ опорой остатку барабанной перепонки и слуховымъ косточкамъ.

Въ одно время съ Yearsley и независимо отъ него

4) {  
5) { Toyabee. Die Krankheiten d. Gehororgans. стр. 158.  
6) {  
7) The. Lancet. 1848 г.

3) Tubinger Blättern für Naturwissenschaft. Bad I. 1815 г.

Erhard<sup>8)</sup>, самъ страдавшій около 20 лѣтъ гнойнымъ катарромъ съ перфораціей барабанной перепонки, на себѣ испыталъ улучшение слуха отъ введенія въ ухо ваты. По Erhard'у, улучшение слуха обуславливается тѣмъ давленіемъ, которое инородное тѣло производитъ на остатокъ барабанной перепонки и, вмѣстѣ съ тѣмъ, на цѣпь слуховыхъ косточекъ, когда слуховыя косточки болѣзненнымъ процессомъ расторгаются изъ своихъ сочлененій. Такъ какъ подобныя luxatio и даже desarticulatio косточекъ наичаще встрѣчаются въ сочлененіи наковальни со стременемъ, то въ большинствѣ—эффектъ, отъ давленія ваты на остатки барабанной перепонки, заключается именно въ возстановленномъ соприкосновеніи наковальни со стременемъ. Но даже при отсутствіи наковальни и молоточка (слѣдовательно полнымъ разрушеніи барабанной перепонки), искусственная барабанная перепонка (тоже — ватный шарикъ) можетъ произвести значительное улучшение слуха, вдавливая вывихнутое и опустившееся стремя на его надлежащее мѣсто<sup>9)</sup>.

Насколько Erhard и Yearsley всю тяжесть вопроса о полезномъ дѣйствіи ватнаго шарика на улучшение слуха полагали въ томъ, что онъ сдвигаетъ разобщенныя болѣзненнымъ процессомъ слуховыя косточки и давали совѣтъ, для наилучшаго дѣйствія, не закрывать совсѣмъ перфорационнаго отверстія барабанной перепонки, настолько слѣдующій ученый, отиатръ Toynbee<sup>10)</sup>, суть полезнаго эффекта приписывалъ, именно, возможно полному закрытію перфорационнаго отверстія барабанной перепонки. Въ 1853 г. Toynbee демонстрировалъ въ Лондонскомъ Royal Society изобрѣтенную имъ искусственную барабанную перепонку.

<sup>8)</sup> Klinische Otiatrie. Erhard. Berlin 1863, стр. 197—198.

<sup>9)</sup> Вреденъ. Гнойный катарръ средняго уха. Петер., стр. 69.

<sup>10)</sup> Toynbee. Die Krankheiten d. Gehorarg., übers. Moos. 1863 г. 159.

Таковая состоитъ изъ тоненькой резиновой пластинки, въ центрѣ которой особымъ образомъ укрѣплена тонкая серебрянная проволока, пользуясь которой больной самъ

Искусст. бараб.  
перепонка Тоунбее.



искусственную барабанную перепонку можетъ вводить и вынимать изъ уха. Длина проволоки должна равняться длинѣ слуховаго хода, а діаметръ резиновой пластинки совпадать съ шириной слуховаго хода. Если онъ будетъ больше, то раздражая стѣнки слуховаго хода, можетъ вызывать непріятное для больного ощущеніе; если меньше, то не будетъ достигать цѣли, не будетъ герметически изолировать барабанную полость отъ наружнаго воздуха, въ чемъ, по Тоунбее, заключается главное назначеніе искусственной барабанной перепонки.

Toynbee искусственная барабанная перепонка обязана наибольшою своею популярностію. Предложивъ искусственную барабанную перепонку такой формы, что больные могли ею пользоваться самостоятельно, безъ содѣйствія врача, тѣмъ самымъ онъ способствовалъ ея распространенію въ публикѣ. По 1860 г. одинъ только инструментальный

мастеръ въ Лондонѣ, Weiss, продалъ 17,900 искусственныхъ барабанныхъ перепонокъ, что, какъ замѣтилъ Moos, свидѣтельствуешь, какъ часто приноситъ пользу этотъ маленькій инструментъ<sup>11)</sup>. Вопросомъ заинтересовались отиатры, теорія Тоунбее подверглась всестороннему обсужденію, появляется рядъ литературнымъ работъ, посвященныхъ интересующему насъ вопросу.

По теоріи Тоунбее, не всѣ звуковыя волны достигаютъ улитки чрезъ цѣпь слуховыхъ косточекъ; другая ихъ часть — передается лабиринту чрезъ воздухъ барабанной полости и круглое окно. Если въ барабанной перепонкѣ существуетъ отверстіе, то эта вторая часть звуковыхъ волнъ разсѣивается изъ уха, послѣдствіемъ чего ослабляется слухъ. Подтверждалъ свой взглядъ Тоунбее тѣмъ извѣстнымъ наблюденіемъ, что у нѣкоторыхъ больныхъ, если только перфорационное отверстіе закрывалось гноемъ или жидкостью (при промываніяхъ), слухъ улучшался. Поэтому искусственная барабанная перепонка, по Тоунбее, чтобъ приносить пользу, должна безусловно закрывать перфорационное отверстіе, возстановлять резонансъ барабанной полости, что способствуетъ концентраціи звуковыхъ волнъ на кругломъ окнѣ.

Искусственная барабанная перепонка, по Тоунбее, приноситъ наибольшую пользу при небольшихъ, рѣзко ограниченныхъ, перфорацияхъ; но и при большихъ перфорацияхъ, и даже полномъ разрушеніи барабанной перепонки, искусственная перепонка можетъ употребляться съ пользой, если только не анкилозировалось стремя и не пораженъ п. acusticus.

Въ своемъ учебникѣ, Тоунбее сообщаетъ пять случаевъ, когда отъ искусственной барабанной перепонки улучшался слухъ. Приведу лишь первый изъ нихъ: это былъ первый

<sup>11)</sup> Moos. Arch f Ohrenheilkunde Bd I. 1864 г.

больной, которому Тоунбее вставилъ свою искусственную барабанную перепонку, у этого больного достигнуто наибольшее улучшеніе слуха, и этого больного Тоунбее демонстрировалъ въ «Pathological Society of London».

Больной Peter Turnibull, 43 лѣтъ, служилъ въ арміи, но былъ уволенъ оттуда за глухоту. Глухнуть началъ съ 16 лѣтъ. Слухъ ослабъ настолько, что съ больнымъ можно разговаривать лишь вблизи и при томъ громко. Перфорационное отверстіе 1—2 линіи въ діаметрѣ, слизистая барабанной полости утолщена и покрасѣвшая. При первомъ же опытѣ введенія искусственной барабанной перепонки, больной сказалъ; «я слышу теперь такъ же хорошо, какъ много лѣтъ назадъ; все звучитъ ясно!» Въ непродолжительное время слухъ больного отъ пользованія искусственной барабанной перепонкой настолько поправился, что онъ пріобрѣлъ возможность обходиться безъ нея, хотя съ таковой все же слышалъ лучше. Какъ мѣрило, насколько значительно улучшился слухъ, больной разсказалъ, что однажды, когда онъ былъ деревнѣ, услышалъ въ отдаленіи голосъ и когда захотѣлъ провѣрить, откуда исходилъ голосъ, то оказалось, что это голосъ мальчика, находившагося отъ больного дальше, чѣмъ на разстояніи одного поля (?) Больной возвратился въ армію.

Послѣ Тоунбее вопросомъ о вліяніи искусственной барабанной перепонки на слухъ занимались Lucae, Moos, Pelitzer.

Lucae<sup>12)</sup> наблюдалъ чахоточнаго, страдавшаго двухъ-стороннимъ перфоративнымъ гнойнымъ отитомъ, незадолго до его смерти, и потому имѣлъ возможность прижизненные явленія обосновать посмертными паталого-анатомическими данными. Кратко привожу этотъ случай: перфорация барабанной перепонки слѣва большая, справа маленькая, цен-

<sup>12)</sup> Lucae. Virchow Archiv. Bd. 29.

тральная. После введенія Тоупбеэ'ской искусственной барабанной перепонки, больной лѣвымъ ухомъ слышалъ «свой собственный голосъ на этой сторонѣ тотчасъ яснѣе. Рѣчь изслѣдователя (Lucas) тоже яснѣй, хотя не такъ ясно, какъ свою собственную. Воздушная и костная проводимость для часовъ безъ перемѣны». Даже и по удаленіи искусственной барабанной перепонки, слышалъ больной, какъ свой голосъ, такъ и другихъ, нѣкоторое время яснѣе.

Въ правомъ ухѣ, искусственная барабанная перепонка не дала ни малѣйшаго количественнаго улучшенія слуха, но за то прекратились шумы, и вообще больной чувствовалъ на этой сторонѣ «свободнѣе». Больной умеръ и при вскрытіи Lucas нашелъ, именно, на лѣвой сторонѣ, гдѣ отъ искусственной барабанной перепонки получилось наибольшее улучшеніе слуха, прирожденный дефектъ верхней стѣнки верхняго полукружнаго канала.

Вставляя искусственную барабанную перепонку на мертвомъ органѣ, Lucas замѣтилъ, что какъ только онъ вводилъ перепонку, тотчасъ поднималась жидкость въ каналъ и наоборотъ опускалась, если искусственная барабанная перепонка удалялась.

Справа дефекта въ костной стѣнкѣ лабиринта не было, но когда Lucas искусственно открылъ со стороны черепной полости верхній полукружный каналъ, отъ искусственной барабанной перепонки получились тѣже результаты, какъ въ лѣвомъ ухѣ, т. е. также поднималась и опускалась жидкость въ лабиринтъ, въ зависимости, отъ введенія и удаленія искусственной барабанной перепонки. На основаніи этого наблюденія, Lucas приписываетъ полезное дѣйствіе искусственной барабанной перепонки повышенію при помощи ея внутрилабиринтнаго давленія. Вотъ его подлинныя слова: „изъ найденнаго въ настоящемъ случаѣ, при двухсторонней секціи, можно съ положительностью заключить, что расчлененіе косточекъ отсутствуетъ, они были въ ихъ на-

туральной связи. На препаратѣ поставленный опытъ доказываетъ далѣе, что употребленіе искусственной барабанной перепонки вызываетъ повышеніе внутрилабиринтнаго давленія. Количественно—повышеніе это зависитъ отъ силы, съ которой искусственная барабанная перепонка давитъ на остатки нормальной барабанной перепонки и на цѣпь слуховыхъ косточекъ. При этомъ, чѣмъ далѣе отъ короткаго отростка молоточка производилось давленіе на рукоятку молотка, тѣмъ выше поднималась жидкость въ полукружныхъ каналахъ и наоборотъ“. Такъ какъ, необходимое для полученія лучшаго слуха давленіе, чрезвычайно трудно соизмѣрить, —этимъ объясняется, почему иногда, при первомъ же опытѣ, слухъ значительно улучшается, а иногда, не смотря на всѣ старанія, такой результатъ не достигается, такъ что приходится искусственную барабанную перепонку двигать туда и сюда, чтобы попасть на „правильную точку“.

Ушные шумы отъ искусственной барабанной перепонки иногда проходятъ, а иногда, хотя временно, становятся даже болѣе сильными. Это обстоятельство, по Lucas, зависитъ отъ большей или меньшей подвижности слуховыхъ косточекъ. «Между шестью случаями, говоритъ Lucas, у которыхъ я доселѣ съ большимъ или меньшимъ счастьемъ употреблялъ искусственную барабанную перепонку, у нѣкоторыхъ шумы увеличивались, а у кого не было, то появлялись, чтобъ опять постепенно исчезнуть, и именно въ этихъ то случаяхъ, искусственная барабанная перепонка давала наибольшіе результаты». (Virchow. Archiv. Bd. 29 S. 33 и проч.).

Въ той же работѣ, Lucas сообщаетъ свое наблюденіе надъ одной интеллигентной дамой, среднихъ лѣтъ, съ дѣтства страдавшей болѣзнию ушей, у которой при отоскопическомъ изслѣдованіи оказалось: справа только узкій, кольцеобразный, остатокъ барабанной перепонки, рукоятка молотка оттянута кзади и сращена съ припухшей слизистой

оболочкой лабиринтной стѣнки, слѣва отсутствовала почти вся передняя часть барабанной перепонки. Воздушная проводимость для часовъ 1—1½ дюйма (оба уха), рѣчь справа 7 футъ, слѣва 10 футъ. Костная проводимость одинаково хороша на обѣихъ сторонахъ. При закрытіи праваго уха появлялись шумы, слѣва нѣтъ. При дотрагиваніи зондомъ до рукоятки молотка, справа появлялись шумы и тотчасъ же улучшался слухъ и тоже получалось отъ искусственной барабанной перепонки. Слева ни зондъ, ни искусственная барабанная перепонка, улучшеній слуха не дали. Больная носила искусственную барабанную перепонку сначала часъ въ день, а затѣмъ по цѣлымъ днямъ. При каждомъ введеніи инструмента шумы появлялись вновь и затѣмъ исчезали. Съ искусственной барабанной перепонкой больная слышала свой голосъ сильнѣе, но болѣе глухо звучащимъ, а голосъ Лусае чище, но не яснѣе. Кромѣ того больная воспринимала всѣ уличные шумы, особенно глухіе, до неприятности сильно. Послѣ многодѣльнаго ношенія искусственной барабанной перепонки, больная стала замѣчать, что нѣкоторые музыкальные тоны, (отъ  $f_1$  (341) до  $c_4$  (2048), какъ оказалось при изслѣдованіи съ помощью піанино), стала воспринимать нечистыми, звенящими. Лусае это приписалъ отчасти обострившемуся катарру средняго уха, а съ другой — предположилъ, не повысилось ли у больной внутрилабиринтное давленіе отъ долговременнаго пользованія искусственной барабанной перепонкой? Выходя изъ этой мысли, Лусае посредствомъ обыкновеннаго ушнаго прища произвелъ ступенчатое и разрѣженіе воздуха въ полости уха. Результатъ эксперимента удивилъ Лусае: за исключеніемъ рѣчи, для которой убѣдительнаго улучшенія не замѣчалось, стала слышать больная всѣ роды звуковъ необыкновенно рѣзко (тиганье часовъ различала вмѣсто 4 дюймовъ на 1½ фута). Дѣйствіе опыта продолжалось шесть часовъ. Отъ искусственной барабанной перепонки слухъ для рѣчи

поднялся на 5 — 6 футъ, но для часовъ уменьшился на два дюйма.

Улучшеніе слуха, отъ долгаго пользованія искусственной барабанной перепонкой, сама больная объясняла тѣмъ, что какъ «каждый слѣпой послѣ операціи вначалѣ долженъ учиться видѣть, тоже и со слухомъ,—я теперь слышу съ искусственной барабанной перепонкой исключительно хорошо послѣ того, какъ я научилась многіе маленькіе отѣнки рѣчи, къ которымъ была почти глуха, отличать въ рѣчи моихъ знакомыхъ». «Очень остроумное замѣчаніе, указывающее на тонкую наблюдательность», добавляетъ Лусае.

Лусае предложилъ свою модель искусственной барабанной перепонки, въ общемъ сходную съ Тоунбеа, только вмѣсто проволоки для рукоятки употребляется тонкая гуттаперчивая трубка.

Искусст. бараб.  
перепонка Лусае.



Moos<sup>13)</sup> начинаетъ свою работу слѣдующими словами:

«споръ объ дѣйствиі искусственной барабанной перепонки наилучше разрѣшается въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ, чрезъ гнойное воспаленіе барабанной полости, большая часть перепонки разрушена и стремя изолировано». Изъ большаго числа наблюдавшихся имъ больныхъ, авторъ приводитъ, какъ достойные вниманія, слѣдующіе два: 1) Дѣвица С. Е., 25 лѣтъ, обратилась къ автору по поводу правосторонняго хроническаго катарра средняго уха; лѣвымъ больная плохо слышала съ дѣтства, это все, что она можетъ объ немъ сказать; она не помнитъ были ли у нея боли, течь, шумы или то и другое въ этомъ лѣвомъ ухѣ. При изслѣдованіи найдено слѣдующее. Барабанная перепонка впереди вполне отсутствуетъ; конецъ рукоятки молотка срощенъ съ мысомъ. Хотя вся задняя половина барабанной перепонки также разрушена, видѣть наковальню не удается, она слѣдовательно отсутствуетъ. Остатки барабанной перепонки утолщены, сѣро-краснаго цвѣта и покрыты отчасти гноемъ. Изолированное стремя ясно видно. Часы, которые нормальное ухо слышало на разстояніи 6 футъ, больная до введенія искусственной барабанной перепонки совсѣмъ не слышала, костная проводимость тоже отсутствовала. Рѣчь больная понимала, если слова произносились прямо въ ухо. Послѣ введенія искусственной барабанной перепонки появились шумы; несмотря на это, явилась костная проводимость и оставалась еще одну минуту по удаленіи барабанной перепонки; часы больная стала слышать на одинъ дюймъ и рѣчь на 10 футовъ.

2 случай. Е. К., 27 лѣтъ, обратилась къ автору по поводу гнойнаго катарра средняго праваго уха, развившагося лишь 14 дней назадъ и скоро прошедшаго. Лѣвымъ ухомъ больная сильно страдала съ дѣтства, но былали течь,—не помнитъ. Слухъ на лѣвое ухо никогда не былъ хорошъ, но вполне достаточенъ для пониманія рѣчи. Изслѣдованіе уха показало слѣдующее. Часы слышала на

—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> дюйма; костная проводимость отсутствовала. Рѣчь — 15 футъ.

Явленія со стороны барабанной перепонки, слуховыхъ косточекъ и барабанной полости были тѣ же, какъ въ предъидущемъ случаѣ, только болѣзненный процессъ здѣсь вполне закончился, части были сухи и гладки.

Барабанная перепонка отсутствовала, кромѣ узкой каймы по краямъ. Рукоятка молотка срощена съ пропоторіумъ; наковальня отсутствуетъ; стремя изолировано и ясно видно; передняя ножка его сильно утолщена. Послѣ введенія искусственной барабанной перепонки появились шумы, но сила звука для рѣчи увеличилась тотчасъ же вдвое, для часовъ на 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> дюйма. Костная проводимость сдѣлалась ясной и оставалась еще короткое время по удаленіи барабанной перепонки.

На основаніи двухъ приведенныхъ наблюденій Моосъ дѣлаетъ такой выводъ: «приведенные случаи противорѣчатъ теоріи Townbee объ искусственной барабанной перепонкѣ. Townbee думалъ, что искусственная барабанная перепонка препятствуетъ звуковымъ волнамъ уходить чрезъ отверстіе въ барабанной перепонкѣ кнаружи, задерживаетъ ихъ въ полости средняго уха и тѣмъ самымъ, конечно, способствуетъ улучшенію слуха. Если бы эта теорія была вѣрна, то какимъ образомъ, въ приведенныхъ случаяхъ костная проводимость не только возстановлялась отъ введенія въ ухо искусственной барабанной перепонки, но нѣкоторое время держалась и по удаленіи ея? Изъ этого выходитъ, что искусственная барабанная перепонка дѣйствуетъ чрезъ повышеніе внутрилабиринтнаго давленія и это повышенное давленіе остается короткое время и по удаленіи искусственной барабанной перепонки. Эти изслѣдованія вполне согласуются съ таковыми же, произведенными Lucas».

Все только что сказанное, составило предметъ доклада

автора (Moos'a) въ естественно-историческомъ и медицинскомъ об-ствѣ въ Heidelberg'ѣ. 4/III 1864 г.

Moos добавляетъ: *Gelegentlich desselben sprach sich Helmholtz dahin aus, man dürfte wohl annehmen, dass in solchen Fällen, wo der Steigbügel völlig isolirt ist, da künstliche Trommelfell wie ein natürliches wirke.*

Въ другой работѣ<sup>14)</sup>, Moos сообщаетъ исторію больной дамы, 27 лѣтъ, страдавшей гноетеченіемъ изъ ушей; отъ барабанныхъ перепонокъ остались лишь узкія полоски, слуховыя косточки отсутствовали вполнѣ, но искусственная барабанная перепонка, тѣмъ не менѣе, примѣнялась съ успѣхомъ.

Больная слышала громкую рѣчь правымъ ухомъ лишь сказанную непосредственно въ самое ухо, слѣва, хотя слабо, но на разстояніи одного шага. Часы, нормальнымъ ухомъ слышимые на разстояніи 30 футъ, правымъ ухомъ при соприкосновеніи, лѣвымъ на разстояніи 3 дюймовъ. Послѣ очищенія уха, освобожденія отъ гноя Евстахievыхъ трубъ и возстановленія ихъ проходимости, уничтоженія набуханія и гипереміи слизистой оболочки, слухъ улучшился. Тѣже часы правымъ ухомъ слышались уже на разстояніи 3 дюймовъ. Введеніе искусственной барабанной перепонки улучшило слухъ еще больше. Правымъ ухомъ часы слышались теперь на разстояніи 18 дюймовъ, а лѣвымъ 6—7 футъ. Лучше всего достигалось улучшеніе слуха, если искусственная барабанная перепонка вводилась по ту сторону перфорации и ея наружная поверхность ложилась на внутреннюю поверхность натуральной барабанной перепонки. Улучшеніе слуха у этой больной Moos объясняетъ также повышеціемъ внутри лабиринтнаго давленія.

Эта больная между прочимъ не могла промывать ушей,

<sup>14)</sup> Archiv f. Augen und Ohrenheilk 1869. Bd. I. S. 207.

такъ какъ промываніе вызывало тотчасъ же сильное головокруженіе, что Moos, на основаніи еще другого своего аналогичнаго случая, гдѣ сильное головокруженіе наступало каждый разъ при прикосновеніи зондомъ къ грануляціямъ, находящимся въ задне-верхнемъ квадрантѣ, объясняетъ быстрымъ и сильнымъ давленіемъ пластинки подвижнаго стремленія на улитку.

Приводимый случай интересенъ еще въ томъ отношеніи, что послѣ введенія искусственной барабанной перепонки больная теряла ощущеніе вкуса и осязанія въ переднихъ частяхъ языка. Такое ощущеніе держалось въ продолженіе, приблизительно, часа по удаленіи искусственной барабанной перепонки.

Politzer Adam<sup>15)</sup> не согласенъ съ Тоунбее'ской теоріей дѣйствія искусственной барабанной перепонки. По мнѣнію Тоунбее, говоритъ Politzer, функція барабанной перепонки не ограничивается передачей звуковыхъ волнъ чрезъ цѣпь косточекъ улиткѣ; своими колебательными движеніями барабанная перепонка вызываетъ соответствующее движеніе воздуха барабанной полости, перепонки круглаго окна и послѣдовательно жидкости лабиринта. При перфорации перепонки, послѣдняя часть звуковыхъ волнъ выходитъ обратно въ наружный слуховой ходъ, разсѣивается изъ уха, что обусловливаетъ большую или меньшую тугость слуха. Назначеніе искусственной барабанной перепонки задерживать звуковыя волны въ барабанной полости, концентрировать ихъ. Въ доказательство Тоунбее приводитъ свое наблюденіе на больныхъ, когда случайное закрытіе перфорации барабанной перепонки каплей гноя, воды или раствора клея быстро улучшали слухъ. Но такимъ объясненіемъ нельзя удовлетвориться, и Politzer болѣе склоняется къ взгляду Erhard'a и Tröltch, что искусственная барабанная пере-

<sup>15)</sup> Wiener Medizinal Halle 1864.

понка дѣйствуетъ, исключительно, давленіемъ на остатки нормальной барабанной перепонки и цѣпь слуховыхъ косточекъ, какъ болѣе правильному для большинства случаевъ.

Въ самомъ дѣлѣ, говоритъ Politzer, если прослѣдить на трупахъ разнообразныя измѣненія, которыя являются слѣдствіемъ гнойныхъ воспаленій барабанной полости, то, во многихъ случаяхъ, слуховыя косточки окажутся фиксированными адгезивными процессами. Въ другихъ же, не менѣе частыхъ случаяхъ, связь между ними окажется до такой степени нарушенной, что самага легкаго прикосновенія зондомъ достаточно, чтобы отдѣлить одну кость отъ другой. У такихъ больныхъ искусственная барабанная перепонка сдвигаетъ разъединенныя косточки и тѣмъ улучшаетъ слухъ.

Что касается тѣхъ случаевъ, которые послужили Тоупбею для составленія теоріи дѣйствія искусственной барабанной перепонки, они позволяютъ другое объясненіе. Если барабанная перепонка перфорирована, то сопровождающая ея глухота обуславливается во 1-хъ, отверстіемъ въ барабанной перепонкѣ, отчего уменьшается поверхность послѣдней, и потому меньшее количество звуковыхъ волнъ передается на цѣпь косточекъ, особенно если перфорация находится въ области рукоятки молотка; во 2-хъ, патологическими явленіями, какъ то скопленіе секрета и пр., ограничивается подвижность цѣпи косточекъ. Пониженіе слуха главнымъ образомъ зависитъ отъ послѣдняго, — тогда какъ и при большихъ перфорацияхъ, безъ измѣненія въ цѣпи косточекъ, слухъ мало ухудшается, не пропорціонально, такъ сказать, перфорационному отверстию барабанной перепонки. Это объясняется тѣмъ, что при отсутствіи барабанной перепонки, молотка и наковальни, звуковыя волны падаютъ прямо на пластинку стремени и круглое окно и оттуда въ достаточномъ количествѣ передаются лабиринту.

Не трудно доказать также, что нѣрѣдко можно улучшить слухъ больныхъ при большихъ перфорацияхъ, введя искусственную барабанную перепонку такъ, чтобы она касалась рукоятки молотка, но не закрывала цѣбликомъ все отверстие (Tröltch).

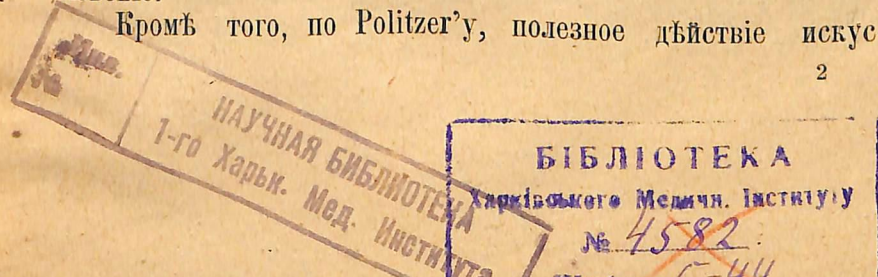
Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что искусственная барабанная перепонка дѣйствуетъ, главнымъ образомъ, давленіемъ и, весьма возможно, не потому только, что этимъ давленіемъ достигается лучшая установка цѣпи слуховыхъ косточекъ, но влѣдствіе повышенія внутрилабиринтнаго давленія, которое, при катаррахъ барабанной полости, часто тоже измѣнено.

64/87  
Что полезное дѣйствіе искусственной барабанной перепонки обуславливается давленіемъ, производимымъ ею на цѣпь слуховыхъ косточекъ, подтверждается также случаями такого рода, когда при полной цѣлости барабанной перепонки слухъ улучшался, — если въ ухо вводилась искусственная барабанная перепонка. Tröltch наблюдалъ, что накладываніе ватнаго шарика на неперфорированную барабанную перепонку „das Hören für einen Tag auf sehr merkbare Weise verbesserte“. Lehrbuch d. Ohrenheilk. 1873 Н. 404...

Характеренъ случай Meniere. Старый, тугослышачій судья, съ 16 лѣтняго возраста, улучшалъ свой слухъ тѣмъ, что, при помощи золотой тупой, булавки давилъ на рукоятку молотка и тѣмъ вдавливалъ ее немного кнутри, что подтвердило отоскопическое изслѣдованіе.

Politzer самъ наблюдалъ также больныхъ, у которыхъ модифицированная имъ искусственная барабанная перепонка моментально улучшала слухъ, если онъ ею давилъ на нормальную барабанную перепонку и тѣмъ, какъ онъ думаетъ, чрезъ хроническій катарръ разъединенныя слуховыя косточки, снова приводилъ въ взаимное соприкосновеніе.

Кромѣ того, по Politzer'у, полезное дѣйствіе искус-



ственной барабанной перепонки можно объяснять въ другомъ направленіи, собственно какъ колеблющейся пластинки, которая своей плоской поверхностью можетъ собрать значительное число звуковыхъ вибрацій и передать ихъ слуховымъ косточкамъ. Чтобы убѣдиться въ этомъ, стоитъ лишь взять искусственную барабанную перепонку, на пластинкѣ ея закрѣпить воскомъ перышко и издать звуки изъ органной трубки: тотчасъ-же перышко начнетъ колебаться. Конечно, эти колебанія искусственной барабанной перепонки нельзя сравнивать съ нормальнымъ, и даже искусственная перепонка снаружи колеблется лучше, чѣмъ введенная въ ухо, гдѣ чрезъ сопротивление со стѣнками слуховаго прохода, косточками, гноемъ, теряетъ большую часть своей подвижности.

Politzer предложилъ свою модификацію искусственной барабанной перепонки. Въмѣсто тонкой пластинки онъ беретъ цилиндрической отрѣзокъ резиновой трубки и находитъ для бѣдной практики такую модель болѣе удобной.

Авторъ приводитъ пять случаевъ рѣзкаго улучшения слуха, какъ отъ своей, такъ и Тоунбеевской, искусственной барабанной перепонки. Улучшеніе для разговорной рѣчи у однихъ поднималось отъ 1—2 фут. до 60—90 фут.,— у другихъ менѣе—отъ 1 до 3 футъ,—но все же очень чля нихъ важное. Сообщимъ вкратцѣ эти случаи.

1 случай. В. А. Больной 19 л. Перфорация въ нижне—передней части барабанной перепонки. Изъ за воспалительныхъ явленій въ ухѣ нельзя разсмотрѣть ни рукоятки, ни короткаго отростка молотка. До введенія искусственной барабанной перепонки тиканье часовъ (нормальнымъ ухомъ слышались на 12') слышалъ лишь при давленіи на ушную раковину, разговорная рѣчь (Sprachverständniss) на  $\frac{1}{4}$  фута. Послѣ введенія—ширина слуха для часовъ поднялась до 6" и рѣчи до 60 футовъ—для праваго уха; слѣва для часовъ 4" и рѣчи 30 фут.

Случай такого улучшенія не часты, говоритъ Politzer, хотя въ своей практикѣ онъ нѣсколько разъ наблюдалъ таковыя; но улучшеніе отъ 6 до 18 футовъ совсѣмъ не рѣдкость. А между тѣмъ, уже улучшеніе слуха на одинъ футъ можетъ доставить больному большую выгоду.

2 случай. В. Б. 49 л. Отъ барабанной перепонки въ обоихъ ухахъ осталось лишь узкая кайма по краямъ;—средняя часть разрушена. Рукоятка молотка, собственно двѣ нижнія трети ея, выдается противъ Promontorium въ перфорационномъ отверстіи. Ширина слуха для часовъ на оба уха 3", для рѣчи 2—2 $\frac{1}{2}$ '; съ искусственной барабанной перепонкой для рѣчи 4 $\frac{1}{2}$ —5'

3 случай. Больная 23 л. Центральная перфорация. Отъ искусственной барабанной перепонки автора слухъ для рѣчи поднялся отъ 2 $\frac{1}{2}$ —3' до 36 футъ,—отъ Тоунбеевской на 15 футъ.

4 случай. Больная 18 лѣтъ. Справа—объизвѣстлѣніе и рубцовое перерожденіе барабанной перепонки; слѣва—нижнія и заднія двѣ трети перепонки разрушены и, чрезъ прележеніе рукоятки молотка, перфорация показываетъ почкообразную форму. Сзади и сверху ясно видно колѣно стремени съ сухожиліемъ m. stapedius и головка стремени безъ связи съ длиннымъ отросткомъ наковальни. Ширина слуха для часовъ справа 2"; слѣва 6"; для рѣчи справа 9 футъ, слѣва 5'.

Отъ продуванія по Politzer'у ширина слуха справа повысилась для часовъ 1', для рѣчи 24 фута; слѣва отъ продуванія слуховая чувствительность осталось безъ измѣненія, но отъ искусственной барабанной перепонки повысилась для часовъ на 1 $\frac{1}{2}$ ', для рѣчи 18 ф.,

Послѣ продуванія, слухъ слѣва не улучшился вѣроятно потому, что здѣсь существовала перфорация. Зато улучшение отъ Тоунбеевской искусственной барабанной перепонки авторъ разсматриваетъ не только какъ результаты давле-

нія, но и какъ слѣдствіе увеличенія колебательной поверхности перепонки.

5 случай. Интересенъ лишь по слѣдующему замѣчанію Politzer'a: «замѣчательно въ этомъ случаѣ усиленіе костной проводимости при употребленіи искусственной барабанной перепонки, явленіе, которое наблюдалось также Lucas и Moos и объяснялось, какъ результатъ повышеннаго внутривибрационного давления», съ чѣмъ Politzer соглашается.

Со времени работъ Townbee, Politzer'a, Lucas *прошло полстолѣтія*, а вопросъ объ искусственной барабанной перепонкѣ, ея полезности, дѣйствіи на слухъ, остается въ томъ же положеніи, и въ новѣйшихъ руководствахъ по отіатріи высказываются тѣже взгляды, къ которымъ пришли изслѣдователи 60-хъ годовъ прошлаго столѣтія. Въ послѣднемъ изданіи руководства Langens'a <sup>16)</sup> читаемъ, что выгодъ искусственная барабанная перепонка, въ смыслѣ улучшенія слуха, не даетъ никакихъ, что если бываютъ улучшенія слуха, то они «абсолютно исключительны», а невыгодъ насчитываетъ цѣлыхъ пять: 1) неприятое для больного ощущеніе, а иногда форменная боль въ глубинѣ уха, особенно когда употребляется протезъ типа Townbee, 2) аутофонія, скрипъ и трескъ въ ухѣ, особенно при жевательныхъ движеніяхъ, 3) возможность инфекціи, а отсюда упорные возвраты оторреи; 4) увеличеніе глухоты, появленіе головокруженія и шумъ въ ушахъ, 5) разстройство вкусовыхъ ощущеній отъ прижатія chorda tympani.

При такой аттестаціи искусственной барабанной перепонки, врядъ ли, у многихъ явится желаніе примѣнить ее на больномъ, а между тѣмъ, авторъ, очевидно самъ, никогда не пробовалъ примѣнять искусственную барабанную перепонку, иначе не могъ бы сказать, что улучшеніе слуха отъ нея представляется «абсолютно исключительнымъ».

Напротивъ, такіа улучшенія совсѣмъ не рѣдки. А такъ какъ у большинства больныхъ, если только мѣстнымъ лѣченіемъ болѣзненнаго процесса не достигается улучшеніе слуха, единственная возможность послѣдній поправить, примѣнить искусственную барабанную перепонку, то этотъ способъ лѣченія казался бы обязательно нужно испробовать. Если же принять во вниманіе значительность количества больныхъ съ перфорациями барабанной перепонки (по статистикѣ Bertholda <sup>17)</sup> на 1000 ушныхъ больныхъ, съ односторонней перфорацией приходится 199 (20%), и двухсторонней 82 (8%), то важность этого метода лѣченія представляется болѣе ясной.

При настоящемъ состояніи нашей науки, всѣ такіе больныя остаются безъ всякой помощи. Слухъ больныхъ страдаетъ, но на это смотрится какъ на неизбежное зло, съ которымъ нѣтъ средствъ бороться. Между тѣмъ, отъ развивающейся глухоты, нерѣдко страдаетъ общественное и служебное положеніе больного, и Politzer упоминаетъ, что ему многократно приходилось видѣть больныхъ, которые изъ-за глухоты принуждены были бросать службу и, которые послѣ того, какъ искусственная барабанная перепонка значительно улучшала ихъ слухъ, опять возвращались къ своимъ обязанностямъ.

По счастливой случайности, иногда сами больные доходятъ до мысли вкладывать вату или марлю и тѣмъ улучшать слухъ. Нѣсколько такихъ больныхъ мнѣ пришлось наблюдать. Хотя нѣкоторые изъ нихъ лѣчились съ дѣтства, и перебивали у многихъ врачей, но никто не подалъ имъ такой мысли, что конечно свидѣтельствуетъ о нераспространенности и непопулярности этого метода даже у специалистовъ.

Чѣмъ сильнѣе глухота, тѣмъ менѣе эффектъ дѣйствія

<sup>16)</sup> Laurens Chirurgie oto-rhino-laryngologique.

<sup>17)</sup> Monatschr. f. Ohrenheilkunde 1878 № 11.

искусственной барабанной перепонки, но отчаиваться въ этомъ отношеніи никогда не слѣдуетъ, и Politzer приводитъ примѣръ одного 60-лѣтняго мужчины, у котораго вслѣдъ за хроническимъ (30 лѣтъ) гнойнымъ катарромъ развилась настолько сильная глухота, что съ окружающими онъ могъ сноситься лишь письменно и, у котораго ватный шарикъ, къ великому изумленію больного, настолько улучшилъ слухъ, что онъ сталъ понимать громкую рѣчь.

Конечно тамъ, гдѣ страдаетъ одно ухо, а другое нормально, искусственная барабанная перепонка, какъ улучшитель слуха, бесполезна, такъ какъ до нормальной остроты слухъ отъ искусственной барабанной перепонки не поднимается. Бесполезна искусственная барабанная перепонка и тамъ, гдѣ пораженъ п. acusticus.

Послѣ Politzer'a, Lucas и др., попытокъ къ научному выясненію дѣйствія искусственной барабанной перепонки на слухъ почти не предпринималось. Не выяснивши самаго главнаго, какъ и почему дѣйствуетъ искусственная барабанная перепонка, врачи, занимавшіеся этимъ вопросомъ, все зло (пониженіе слуха) приписали перфорациямъ барабанной перепонки и въ эту сторону, т. е. на закрытіе перфораций, направили всѣ свои усилія. Съ этой цѣлью, изобрѣтались новыя искусственныя барабанныя перепонки, разнившіяся между собой, впрочемъ, болѣе по матеріалу. Кромѣ того, такъ какъ Тоундеевская искусственная барабанная перепонка, ватный шарикъ и пр., какъ инородныя тѣла, вызывали иногда раздраженія въ ухѣ, то старались изыскать для искусственной барабанной перепонки такой матеріалъ, который не раздражалъ бы барабанную полость.

Такъ Gomperz<sup>18)</sup> предложилъ пластинки изъ вазеллина высюбаго (41°—42°) плавленія, — описавъ способъ ихъ приготовленія и особый аппаратикъ, чтобъ вводить такія пла-

стинки въ ухо; онъ же предложилъ готовить, для той же цѣли, пластинки изъ чистаго серебра, — толщиною отъ 0,004 до 0,02 мм.

Dr. Hamn<sup>19)</sup> для закрытія перфорационныхъ отверстій (небольшихъ и среднихъ) рекомендуетъ парафинъ (t° плавленія 45°), но только пригодный тогда, когда барабанная полость совершенно суха. При рецидивѣ отита, парафинъ разрыхляется, и барабанная перепонка теряетъ свое назначеніе.

Предлагались искусственныя барабанныя перепонки изъ целлолоида, тавты, кишечной стѣнки, бумаги и пр. Но несмотря на все остроуміе авторовъ, — эти искусственныя барабанныя перепонки не приобрѣли популярности и тотъ фактъ, что ни одинъ изъ предложенныхъ методовъ восстановленія перфорированной барабанной перепонки не привился, не получилъ распространенія среди отіатровъ, говорить за себя. Всѣ искусственныя барабанныя перепонки въ рукахъ ихъ изобрѣтателей обычно давали хорошіе результаты; въ рукахъ другихъ они оказывались уже менѣе дѣйствительными и, очень часто, хлопотливыми и неудобными для пользованія.

Предлагали закрывать перфорации барабанной перепонки кровавымъ путемъ, — путемъ трансплантациі. Berthold<sup>20)</sup>, болѣе другихъ занимавшійся этимъ вопросомъ, — бралъ для такихъ пересадокъ или кожу съ верхней конечности или роговицу собаки. По методу Berthold'a работалъ Tageman<sup>21)</sup>. Иногда у нихъ получались хорошіе результаты, — съ закрытіемъ перфорациі, улучшался слухъ. За то въ другихъ случаяхъ, Berthold'у приходилось удалять пересаженные кусочки кожи, такъ какъ слухъ не только не улучшался, но значительно ухудшался.

<sup>19)</sup> Deutsch mediz. Wochenschrift. 1906.

<sup>20)</sup> Monatschrift für Ohrenheilk. 1878. № 11

<sup>21)</sup> Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1884 г. Bd. XIII.

Теоретически трудно понять, какимъ образомъ пересаженные кусочки кожи могутъ замѣнить натуральную барабанную перепонку: кусокъ пересаженной кожи ничѣмъ рѣшительно не напоминаетъ нормальную барабанную перепонку, ни по своему строенію, ни по отношенію къ слуховымъ косточкамъ.

Методы кровавого возстановленія барабанной перепонки, путемъ трансплантаціи, не привились въ отіатріи, да и польза ихъ сомнительна.

Въ послѣдніе годы появились двѣ работы, посвященныя занимающему насъ вопросу.

Въ 1902 напечаталъ статью Bentzen <sup>22)</sup>, работавшій уже съ камертонами Bezold'a и Edelmann'a. Изъ всѣхъ существующихъ протезовъ искусственной барабанной перепонки, авторъ отдалъ предпочтеніе ватному шарикъ, какъ наиболѣе цѣлесообразному и особенно удачному при большихъ дефектахъ барабанной перепонки. Авторъ изслѣдовалъ у 5 больныхъ, въ общей сложности, 7 слуховыхъ органовъ. Слухъ изслѣдовался шопотной рѣчью, опредѣлялась верхняя и нижняя граница, костная проводимость и затѣмъ, съ помощью камертоновъ C c c<sub>1</sub> c<sub>2</sub> c<sub>3</sub> c<sub>4</sub> изъ набора Edelmann'a, измѣрялся количественно. Первоначально всѣ пробы слуха ставались безъ ватнаго шарика, затѣмъ вставлялся ватный шарикъ и изслѣдованіе производилось снова. Ватный шарикъ вводился противъ promontorium и стремени и крѣпко придавливался здѣсь.

Патологическая картина изслѣдованныхъ больныхъ была такова. «Что касается ушнаго страданія, то отоскопическое изслѣдованіе показало, что въ первыхъ четырехъ случаяхъ pars tensa отсутствовала совсѣмъ. Рукоятка молотка или отсутствовала, или была срощена съ promontorium. Слизистая оболочка барабанной полости частью эпидер-

мизирована, частью гранулируетъ. Изслѣдованіе слуховой функціи даетъ нормальную верхнюю границу, укороченную нижнюю и удлинненіе костной проводимости, — другими словами, во всѣхъ случаяхъ типическое страданіе звукопроводящаго аппарата. Въ 5-мъ случаѣ, отсутствовала барабанная перепонка совсѣмъ, — изъ косточекъ оставалось лишь стремя (больному произведена радикальная операція). Нижняя граница укорочена, верхняя тоже. И въ этомъ случаѣ было страданіе звукопроводящаго аппарата, а не звуковоспринимающаго. (Es handelt sich also hier sowohl um ein Schalleitungsleiden als um ein Perceptionsleiden).

Слѣдующая таблица показываетъ, какое дѣйствіе ватный шарикъ оказывалъ на слухъ больныхъ. Разстояніе,

№	F a l l.	Flüsterstimme.	Untere Grenze.	Obere Grenze.	C	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	c <sub>4</sub>
	Fall 1.	— +	— +	— +	— +	— +	— +	— +	— +	— +
1	r. Ohr.	110 300	A H <sub>1</sub>	0,4 0,4	12 22	29 42	34 47	70	65 39	25 —
2	l. Ohr.	10 35	c H	0,3 0,3	0 9	16 22	18 27	61	60 31	25
	Fall 2.									
3	r. Ohr.	25 500	G <sub>1</sub> G <sub>1</sub>	0,2 0,1	8 32	18 59	12 60	41 104	10 26	20 29
4	l. Ohr.	200 600	F <sub>1</sub> G <sub>2</sub>	0,1 0,3	8 62	14 87	17 92	52 125	9 34	15 38
	Fall 3									
5	r. Ohr.	50 70	D C	0,3 0,3	6 7	10 18	11 16	6 22	9 13	17 17
	Fall 4.									
6	r. Ohr.	120 300	D D <sub>1</sub>	0,2 0,2	12 24	21 38	15 39	50 60	12 12	8 13
	Fall 5.									
7	l. Ohr.	50 70	e e	5,1 5,1	9 12	9 10	6 6	16 18	7 8	6 7

<sup>22)</sup> Monatschrift f. Ohrenheilkunde. 1902.

на какомъ слышалась шопотная рѣчь, показало въ сантиметрахъ,—время, которые слышались камертоны, въ секундахъ;—обозначаетъ изслѣдованіе безъ шарика; + съ шарикомъ.

Выводы, дѣлаемые авторомъ, таковы:

1) Увеличеніе ширины (Hörweite) слуха для шопотной рѣчи, наибольшее: безъ ватнаго шарика 20 сант., съ таковымъ 600 сант.

2) пониженіе нижней границы, наибольшее въ 6-мъ случаѣ, на цѣлую октаву (отъ D до D<sub>1</sub>)

3) верхняя граница безъ измѣненій

4) количественное увеличеніе слуховаго воспріятія, увеличеніе времени, въ теченіи котораго больной слышитъ отдѣльные тоны. Наибольшее увеличеніе для тоновъ с, с<sup>1</sup> и с<sup>2</sup>; меньше для С и с<sup>3</sup>; для с<sup>4</sup>—результаты неопредѣленныя.

5) Костная проводимость неизмѣнена у трехъ, уменьшена у одного и увеличена у одного пациента.

Въ Zeitschrift f. Ohrenheilkunde (1906 Bd 33) помѣщенъ рефератъ доклада (гдѣ напечатанъ самый докладъ и напечатанъ-ли неизвѣстно) Nadoleczny въ обществѣ Мюнхенскихъ врачей «das kunstliche Trommelfell und sein Einfluss auf die Resultate der Hörprüfung». Авторъ пользовался искусственными барабанными перепонками изъ серебра (Gomperz), парафинъ (Hamm) и каучуковыми, типа Тоунбея. Какъ и съ какими камертонами производилось изслѣдованіе, въ рефератѣ не упоминается,—но болѣе или менѣе подробно изслѣдовано одиннадцать слуховыхъ органовъ. Выводы: Улучшеніе, иногда значительнѣе для Flüstersprache; 2) удлиненіе нижней границы (однажды болѣе, чѣмъ на одну октаву). 3) Верхняя граница во всѣхъ случаяхъ была нормальна и потому не измѣнилась 4) Knochleitung (Weber-Schwabach) во всѣхъ случаяхъ безъ измѣненія. 5) Rinne, если не переходилъ въ положительный, то дѣлался

менѣе отрицательнымъ. 6) Hördauer для камертоновъ увеличивался, при чемъ увеличеніе получалось болѣе для низкихъ тоновъ.

15 слуховыхъ органовъ изслѣдованы лишь шопотной рѣчью. На трехъ ухахъ искусственная барабанная перепонка не дала никакого результата. У одной истеричной больной искусственная барабанная перепонка вызвала оталгію. Въ одномъ случаѣ, при ношеніи искусственной серебрянной барабанной перепонки перфорация закрылась, что подняло слухъ съ 20—30 сант. до 2—5 метровъ.

По наблюденію автора, искусственная барабанная перепонка можетъ вызывать рецидивы оторреи, независимо отъ матеріала, изъ котораго приготовлена; все зависитъ отъ чувствительности и воспріимчивости полости средняго уха, которая индивидуально колеблется.

Разрушеніе барабанной перепонки было или полное, или болѣе или менѣе существовалъ большой дефектъ.

Ни Bentzen, ни Nadoleczny не старались объяснить, почему дѣйствуетъ искусственная барабанная перепонка или ватный шарикъ, ими отмѣченъ лишь результатъ дѣйствія. Въ разборъ существующихъ по этому вопросу теорій они не входили.

Выясненіемъ вопроса, какъ и почему искусственная барабанная перепонка вліяетъ на слухъ, я занялся по предложенію глубокоуважаемаго профессора Н. П. Симановскаго. Настоящее изслѣдованіе начато еще въ 1903 г., но по многоразличнымъ обстоятельствамъ, не было окончено ранѣе.

Приступая къ работѣ, прежде всего конечно пришлось познакомиться съ существующими искусственными барабанными перепонками. Всѣ искусственныя барабанныя перепонки построены по типу искусственной барабанной перепонки Тоунбея, т. е. состоятъ изъ тонкой каучуковой или парафиновой пластинки, назначеніе которой закры-

вать перфорацию нормальной барабанной перепонки, и ручки (или просто нитки), при помощи которой можно эту пластинку вставлять и удалять. Таким образом, вся несложная архитектура искусственной барабанной перепонки направлена лишь къ тому, чтобы закрывать отверстие въ нормальной барабанной перепонкѣ. О большемъ авторы, по видимому, не думали. И даже Lucas, совершенно не согласный съ теоріей дѣйствія искусственной барабанной перепонки Тоунбеа, о чемъ поминалось выше, самъ лично пользовался искусственной барабанной перепонкой Тоунбеа, замѣняя проволоку ручки резиновой трубкой. Искусственная барабанная перепонка Politzer'a имѣетъ тотъ же типъ и преслѣдуетъ ту же цѣль.

Предложенныя въ послѣдніе годы, искусственныя барабанныя перепонки изъ парафина и твердаго вазелина имѣютъ въ виду ту же цѣль, т. е. закрыть перфорацию нормальной барабанной перепонки. Нужно замѣтить, что приготовленіе ихъ требуетъ много хлопотъ, даже специальныхъ инструментовъ, какъ для приготовленія, такъ и пользованія, а выгоды не вполне доказаны.

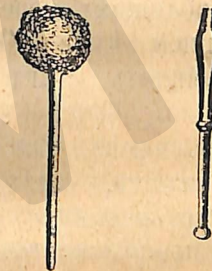
Итакъ, всѣ предложенныя искусственныя барабанныя перепонки, различаясь матеріаломъ, имѣютъ одинъ и тотъ же типъ и выборъ, въ этой области, очень не обширенъ. Но сверхъ того, рядъ авторовъ и, какъ разъ именно тѣхъ, которые наиболѣе занимались этимъ вопросомъ, отдаетъ простому ватному шарикъ даже предпочтеніе предъ всѣми искусственными барабанными перепонками. Оказывается, что акустическое дѣйствіе ватнаго шарика ни чѣмъ не ниже, чѣмъ искусственныхъ барабанныхъ перепонокъ, а, въ другихъ отношеніяхъ, употребленіе ватнаго шарика гораздо выгоднѣе.

Tröltzsch<sup>23)</sup> отдаетъ предпочтеніе ватному шарикъ предъ Тоунбеа'ской искусственной барабанной перепонкой, осо-

<sup>23)</sup> Lehrbuch d. Ohrenheilk. 1873 стр. 400.

бенно тамъ, гдѣ послѣдняя вызываетъ воспалительныя явленія или, гдѣ болѣзненный процессъ еще не закончился, гноетеченіе продолжается, такъ какъ таковое, при употребленій ватнаго шарика, явно уменьшается,—особенно, если, при этомъ, ватный шарикъ пропитывать соответствующими

Ватный шарикъ по Гартману.      Watteträger Hassenstein'a.



лѣкарственными веществами. Съ изобрѣтеніемъ Watteträger'a Hassenstein,—упрощающемъ введеніе и удаленіе ватнаго шарика, Tröltzsch болѣе искусственную барабанную перепонку не употреблялъ, и нашелъ, что рядъ больныхъ носилъ ватный шарикъ, по цѣлымъ годамъ, съ одинаковой пользой, какъ для слуха, такъ и для лѣченія болѣзненного процесса. Ватный шарикъ защищаетъ среднее ухо отъ вліянія температуры, колебаній внѣшняго воздуха,—а равно можетъ служить «Reihhaltung desselben tragen».

Politzer<sup>24)</sup> тоже отдаетъ предпочтеніе ватному шарикъ и, въ послѣдніе годы, пользуется почти исключительно имъ, такъ какъ онъ менѣе раздражаетъ, вбираетъ въ себя

<sup>24)</sup> Lehrbuch der Ohrenheilk 1901. S. 384.

секретъ и, пропитывая ватный шарикъ лекарственными веществами; можно одновременно производить лѣчение среднего уха.

По Jacobson <sup>25)</sup> искусственная барабанная перепонка и ватный шарикъ равнозначущи въ дѣлѣ улучшенія слуха, но большинство искусственныхъ барабанныхъ перепонокъ сильно раздражаютъ ухо, тогда какъ ватный шарикъ, — при прекратившемся гноетеченіи, онъ позволялъ носить въ продолженіи цѣлыхъ недѣль, — безъ обострѣнія процесса. Изъ искусственныхъ барабанныхъ перепонокъ онъ отдаетъ предпочтеніе видоизмѣненной Lucas. Объ остальныхъ не считаетъ нужнымъ упоминать, такъ какъ они сильно раздражаютъ ухо.

Итакъ ватный шарикъ менѣе, чѣмъ искусственная барабанная перепонка раздражаетъ, — также улучшаетъ слухъ, — служитъ не только акустическимъ средствомъ, но и цѣлебнымъ, особенно когда пропитывается дезинфицирующими или вяжущими растворами, при помощи Watteträger Hassenstein'a или Delstanche, или просто проволоки, легко вводится и удаляется самимъ больнымъ, ватный шарикъ всегда и у всякаго врача подъ рукой, что особенно важно для бѣдной и земской практики. Ватный шарикъ можно брать каждый разъ новымъ, стерилизованнымъ, тогда какъ искусственную барабанную перепонку, изъ-за финансовыхъ соображеній, приходится вставлять повторно, а стерилизовать ее не удобно, отъ кипяченія она легко портится. Вводя ватный шарикъ чрезъ ушную воронку, врачъ имѣетъ возможность, ad oculos, произвести шарикомъ давленіе на косточки или на остающуюся отъ перфорации часть барабанной перепонки. При отсутствіи косточекъ и барабанной перепонки, когда вся полость среднего уха доступна, ватный шарикъ можно болѣе или менѣе точно вводить въ

<sup>25)</sup> Руководство по ушнымъ болѣз. Петер. 1901 г.

область оконъ, тампонировать ихъ. Большое преимущество ватнаго шарика то, что разъ положенный, онъ не смѣщается.

По всѣмъ этимъ соображеніямъ, ватный шарикъ представлялся мнѣ болѣе удобнымъ и, хотя большинству больныхъ, я вставлялъ ватный шарикъ и параллельно искусственную барабанную перепонку, но отъ перваго всегда получался лучший слухъ.

Ватный шарикъ брался разной величины, въ зависимости отъ величины перфорации, и притомъ всегда влажный, стерилизованный или въ кипящей водѣ, или пропитанный 70% растворомъ борнаго спирта.

Вставленіе ватнаго шарика, при нѣкоторыхъ навѣяхъ, почти безболѣзненно. Зависитъ многое, конечно, отъ индивидуальности больнаго, отъ его чувствительности и боязливости, а затѣмъ отъ вида болѣзненнаго процесса, — отъ того закончился онъ, или полость среднего уха еще раздражена, воспалена.

Если барабанная перепонка разрушена и полость средней уха эпидермизирована, ввести шарикъ очень легко и вполне безболѣзненно. Если болѣзненный процессъ еще не протекъ или обострился, то лучше повременить съ введеніемъ шарика и сначала полѣчить ухо. Но въ общемъ, если больные ощущаетъ боль, то чаще при удаленіи шарика, чѣмъ при введеніи. Самый шарикъ въ ухѣ совсѣмъ не даетъ ощущенія инороднаго тѣла, больной часто не замѣчаетъ, есть у него что въ ухѣ или нѣтъ. Такъ какъ шарикъ, какъ инородное тѣло, склоненъ раздражать слизистую барабанной полости, то вводить его сначала нужна на очень короткое время, постепенно приучая барабанную полость къ его присутствію.

Введеніе шарика у нѣкоторыхъ больныхъ вызываетъ шумъ въ ухахъ, и даже небольшое головокруженіе, но явленіе это чрезъ минуту — двѣ обыкновенно проходитъ; у другихъ

больныхъ, напротивъ, бывшіе до того шумы утихаютъ, они чувствуютъ въ ухѣ „свободнѣ“, и не только въ ухѣ, но и на соотвѣтственной сторонѣ глотки. Это же явленіе наблюдалъ Moos, Lucae и др.

Если шарикъ положенъ удачно, то сейчасъ же улучшается слухъ. Больные замѣчаютъ это по измѣнившемуся звуку собственнаго голоса; онъ начинаетъ звучать яснѣе, у иныхъ напротивъ глуше, потому что начинаютъ слышать свою походку, часы и т. д.

Прежде чѣмъ приступить къ изслѣдованію слуха, ухо продувалось по способу Politzer'a, и очищалось отъ гнойнаго секрета.

Слуховая способность качественно опредѣлялась шопотной рѣчью, часами, акуметромъ Politzer, — верхняя граница — свисткомъ Гальтона, нижняя — соотвѣтствующими камертонами съ зажимами набора Rezold'a и Edelmann'a. Ставились опыты Rinne, Weber'a и Schwabacha. И кромѣ того слухъ измѣрялся количественно, тоже камертонами Rezold и Edelmann, но безъ зажимовъ. Для послѣдней цѣли служили камертоны отъ С большого до  $c^3$ , — также черезъ одну октаву. Большимъ числомъ камертоновъ я не пользовался, такъ какъ камертоны съ большимъ, чѣмъ  $c^3$ , числомъ колебаній уже не давали разницы, въ смыслѣ продолжительности воспріятія, между здоровымъ ухомъ и ухомъ, страдающимъ заболѣваніемъ звуко-проводящаго аппарата.

Все изслѣдованіе въ виду того, что слухъ у больныхъ изо дня въ день можетъ колебаться, производилось за одинъ приемъ т. е. сначала слухъ изслѣдовался безъ ватнаго шарика, а затѣмъ съ нимъ.

Понятно, что мало интеллигентныхъ больныхъ, приходилось, предварительно, приучать къ тону камертона, чтобъ они могли болѣе или менѣе отдавать себѣ отчетъ въ слышанномъ.

Вообще, при изслѣдованіи рѣчью, акуметромъ Politzer'a, можно такъ или иначе контролировать больныхъ, заставляя ихъ повторять слова, считать удары.

Но, при изслѣдованіи камертонами, всецѣло приходится полагаться на больныхъ, только самъ больной можетъ сказать — слышитъ онъ или не слышитъ. При низко звучащихъ камертонахъ, даже хорошо слышащему и интеллигентному человѣку, иногда трудно сказать, — слышитъ онъ дѣйствительный звукъ или только шумъ отъ колебаній, вызываемаго камертономъ, воздуха. Тѣмъ болѣе трудно ожидать точности отъ людей простыхъ, мало — развитыхъ, да еще съ поврежденнымъ слухомъ. Поэтому опредѣленіе нижней границы съ камертонами Edelmann'a, по точности, принадлежитъ къ наиболее труднымъ. Въ то время, какъ относительно свистка Гальтона больные ориентировались быстро, низкія колебанія камертоновъ воспринимаютъ очень сбивчиво и не ясно. При повторныхъ изслѣдованіяхъ получается неопредѣленность — значительныя колебанія нижней границы. Приходилось производить эти изслѣдованія повторно, чтобъ больной научился давать возможно правильные отвѣты.

Количественно улучшеніе слуха отъ ватнаго шарика опредѣлялось слѣдующимъ способомъ. Предварительно, я установилъ, какое количество времени слышитъ камертоны С с  $c^1$   $c^2$   $c^3$  мое ухо. Камертоны брались безъ зажимовъ и выслушивались послѣ наивозможно сильнаго удара о другую руку. Повторными опытами найдено: С слышится 210 с.,  $c^1$  — 200 с.;  $c^2$  — 180 с.;  $c^3$  — 120 с.;  $c^3$  — 80 с.; изслѣдуя больного, камертонъ также ударялся наивозможно сильно и, по исчезаніи обертоновъ, приставлялся возможно близко, лишь бы не трогать ушную раковину, къ уху больного. Когда больной переставалъ слышать камертонъ, онъ давалъ условный знакъ. Тогда я камертонъ немедленно приставлялъ къ своему уху и замѣчалъ, насколько времени

я слышу долѣе, чѣмъ больной. Такъ количественно изслѣдовался слухъ больного сначала безъ ватнаго шарика, а затѣмъ съ таковымъ. Имѣя эти три величины, т. е. время, въ теченіи котораго слышится камертонъ моимъ ухомъ; разницу во времени выслушиванія камертона больнымъ безъ шарика и съ таковымъ, легко можно было вычислить улучшение, получавшееся для больного отъ введенія ватнаго шарика.

Напримѣръ: камертонъ С (64) я продолжаю слышать, послѣ того какъ больной пересталъ уже слышать, 150 сек.; если же больному вставленъ ватный шарикъ, то тотъ же камертонъ послѣ больного я слышу лишь 130 секундъ, т. е. на 20 секундъ менѣе. Камертонъ С мое ухо слышитъ 210 с. Стало быть, въ первомъ случаѣ, безъ шарика больной слышалъ камертонъ  $210 - 150 = 60$  секунд.; съ шарикомъ:  $210 - 130 = 80$  с. Итакъ, шарикъ далъ больному увеличеніе продолжительности слуха для камертона С  $80 - 60 = 20$  секундъ.

Такой же расчетъ продѣланъ со всеми другими камертонами, при опредѣленіи количественной величины слуха.

Собственно ухо изслѣдующаго, если только оно не представляетъ рѣзкихъ уклоненій отъ нормы, никоимъ образомъ не можетъ вліять на точность получаемаго результата: оно является лишь единицей сравненія. Ошибочные выводы могли бы получиться лишь тогда, еслибы ухо изслѣдующаго оказались по звуковой чувствительности ниже уха изслѣдуемаго. Но тогда само изслѣдованіе было бы невозможнымъ.

Несмотря на это, количественное опредѣленіе слуха для своей точности требуетъ большаго терпѣнія и вниманія врача и больного. Новѣйшей конструкціи камертоны Bezold'a и Edelmann'a звучатъ необычайно долго, камертонъ С (64) для моего уха 210 секундъ; три минуты съ половиной врачу и больному приходится непрерывно на-

прягать слухъ. Если больной на минуту отвлекся, поразсѣяничалъ, изслѣдованіе приходится начинать сначала. А такъ какъ въ клиникѣ (всѣ изслѣдованія производились мною въ клинической аудиторіи) трудно найти мѣсто, гдѣ не было бы постороннихъ шумовъ, то эти повторныя изслѣдованія были очень часты. Но кромѣ помѣхъ со стороны, больнымъ, мало-интеллигентнымъ, трудно долго сосредоточивать свое вниманіе на такомъ мало понятномъ имъ дѣлѣ, какъ изслѣдованіе слуха. Кромѣ того, при долгомъ изслѣдованіи, больной утомляется, начинаетъ слушать невнимательно и можетъ подать условный знакъ, что не слышитъ, раньше, чѣмъ, дѣйствительно, не слышитъ. Такъ какъ изслѣдованіе требуетъ большой точности, ибо результатъ улучшения слуха отъ искусственной барабанной перепонки выражается секундами, то могутъ получиться совершенно не вѣрные результаты. Поэтому я отмѣчалъ лишь тѣ данныя, которыя получались послѣ повторнаго изслѣдованія, когда дѣйствительно приходилъ къ убѣжденію, что больной съ шарикомъ слышитъ лучше, чѣмъ безъ него. Во всякомъ случаѣ, мои изслѣдованія если не абсолютно, то относительно точны, насколько это возможно при современномъ состояніи нашей науки.

Изслѣдованіе рѣчью сводилось къ изслѣдованію шепотомъ. Тамъ, гдѣ больной слышалъ только громкую рѣчь, произносимую въ ухо, обыкновенно у меня отъ ватнаго шарика улучшения слуха не получалось, хотя, въ исключительныхъ случаяхъ, такое улучшение можетъ быть (См. сл. Politz, стр. 22). Для того, чтобы шепотъ былъ долѣе равномернѣе, при произнесеніи словъ я пользовался тѣмъ резервнымъ легочнымъ воздухомъ, который остается въ легкихъ послѣ неглубокаго выдоха. Въ большинствѣ, шепотомъ произносились цифры отъ 1—100. Такъ какъ изслѣдованіе на каждомъ больномъ производилось повторно, то однимъ какимъ либо числомъ пользо-

ваться представлялось неудобнымъ, къ звуку одного числа больной скоро привыкаетъ и угадываетъ это число, не слыша ясно звуковъ. Кромѣ чиселъ шопотомъ произносились «слова». Нужно сказать, что слова, какъ болѣе сложные по звуку, больные всегда различали хуже, чѣмъ числа. Трудно, конечно, добиться, чтобы больной повторялъ, произносимые шопотомъ слова и числа лишь въ томъ случаѣ, если онъ ихъ вполне ясно слышитъ: всегда больной нѣсколько угадываетъ. Различались числа съ высокими звуками (77—88) или низкими (два, пять, одинъ), также и слова, но, въ общемъ, изслѣдованіе не ограничивалось произнесениемъ одного и того же числа или слова. Для большей убѣдительности произносились обыкновенно рядъ чиселъ и словъ, чтобы установить болѣе точно ту грань, начиная съ которой больной начинаетъ дѣйствительно слышать, а не угадывать только слова и числа. Слова съ высокими звуками больные всегда слышали лучше, чѣмъ съ низкими и только у двухъ больныхъ, у которыхъ верхняя граница слуха была значительно понижена, получилось обратное отношеніе. Разстояніе, на которомъ больной слышалъ слова до введенія искусственной барабанной перепонки и послѣ такового, измѣнялось въ сантиметрахъ.

Изслѣдованіе слуха рѣчью удобно въ томъ отношеніи, что заставляя больного повторять слова, мы можемъ болѣе объективно проверить его способность слышать, а также улучшение этой способности, чѣмъ при изслѣдованіи камертономъ или часами, гдѣ больного контролировать труднѣе.

Но элементъ субъективизма играетъ здѣсь тоже значительную роль. Хотя стараешься все время произносить слова одной и той же силы шопотомъ, но, увлекаясь изслѣдованіемъ, можно таковой не замѣтно и невольно усиливать и ослаблять. Повторными изслѣдованіями такія вклю-

ченія, однако, сглаживаются. Изслѣдованіе часами и акуметромъ Politzer'a представляетъ то удобство, что звуки получаются одинаковой силы. Акуметръ Politzer'a имѣетъ еще то преимущество, что можно больного заставить считать удары (такты) и тѣмъ проверять, слышитъ онъ или нѣтъ.

Опыты Rinne, Weber'a, Schwabach'a производились съ камертонами А, а и а' изъ набора Edelmanн'a. Иногда всеми тремя, а иногда, въ виду утомленія больныхъ, однимъ а.

Верхняя граница опредѣлялась свисткомъ Гальтона. Нормальная верхняя граница для употреблявшагося Гальтона 0,2.

О научномъ достоинствѣ методовъ изслѣдованія камертонами, а также въ частности методовъ Rinne, Weber и Schwabach я подробно распространяться не буду. Иные, какъ извѣстно, придаютъ имъ большую цѣлость, а другіе только очень относительное значеніе.

Теперь перехожу къ изложенію исторій болѣзни, изслѣдованныхъ мною больныхъ.

№ 1. ПЕТРОВЪ СЕРГѢЙ, СТУДЕНТЪ, 21 ГОДА.

Со времени перенесенной на 3-мъ году жизни скарлатины, страдаетъ гноетечениемъ изъ обоихъ ушей. Изъ праваго уха отдѣлений теперь нѣтъ, изъ лѣваго незначительное. Уже около пяти лѣтъ, больной вставляетъ себѣ въ уши ватные шарики и съ ними слышитъ сравнительно хорошо, слушаетъ лекціи, можетъ давать уроки и поетъ въ хорѣ. Додумался до вставленія шариковъ самъ, никто изъ врачей этому не училъ, хотя лѣчится давно.

Полость средняго праваго уха эпидермизирована, аттикъ открытъ, слуховыя косточки не различаются. Отъ барабанной перепонки незначительныя остатки сверху, спереди. Въ лѣвомъ ухѣ видѣнъ короткій отростокъ молотка, отъ котораго идетъ къ promontorium рубцевая ткань. Рукоятки молотка не видно. Атикъ тоже открытъ, полость средняго уха эпидермизирована, хотя не такъ совершенно, какъ въ правомъ ухѣ. Барабанная перепонка разрушена.

Хроническій, гипертрофическій, катарръ носа, лѣвостороннее искривленіе носовой перегородки. Атрофическій катарръ зѣва.

Больной изслѣдовался съ ватнымъ шарикомъ, къ которому привыкъ и который вставлялъ себѣ быстро и ловко обыкновеннымъ ушнымъ пинцетомъ. Искусственная барабанная перепонка, по Lusaе, не давала такого улучшенія слуха, какъ ватный шарикъ. Результатъ изслѣдованія этого больного представляетъ наибольшій интересъ, такъ какъ интеллигентный человекъ, понималъ смыслъ изслѣдованія и старался дать точные результаты.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	Около самаго уха	700 сант.
Акуметръ Politz.	30 сант.	350 с.
Басы	не слышитъ	35 с.
Нижняя граница	G (96).	H (60)
Верхняя—свистокъ		
Гальтона	0,2	0,2
Weber a'	лѣвое	лѣвое
a		
A		
Rinne a' —	— 10	+ 16
a	— 13	+ 20
Schwabach a	удлиненъ (11 сек.)	(тоже).

Количественное опредѣленіе

C	не слышитъ соверш.	90 секундъ
c	20 с.	70 с.
c <sub>1</sub>	40	40
c <sub>2</sub>	30	33
c <sub>3</sub>	32	34

Камертоны c<sup>4</sup> и c<sup>5</sup> слышитъ хорошо, никакой разницы съ собственнымъ ухомъ не могъ замѣтить.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	200 с.	1000 сант.
Часы	50 с.	50 с.
Акуметръ	400	450
Нижняя гран.	C (64)	G <sup>2</sup> (24)
Верхняя—свистокъ		
Гальтона	0,2	0,2
Weber a' {	лѣвое	лѣвое
a {		
A {		
Rinne a' {	+ 0	+ 6 с.
a — {	+ 0	+ 5
Schwabach a	удлиненъ (8 сек.)	тоже

Количественное опредѣленіе слуха

C	60	80
c	80	120
c <sub>1</sub>	40	105
c <sub>2</sub>	35	55
c <sub>3</sub>	35	40

c<sub>4</sub> и c<sub>5</sub> никакой разницы, съ шарикомъ и безъ него, не дали.

№ 2. ПЕЛАГЕЯ МИХАЙЛОВА 46 Л., КУХАРКА.

Съ дѣтства гноетеченіе, пониженный слухъ, шумъ въ ушахъ. Отъ правой барабанной перепонки осталась лишь узкая кайма по краямъ, въ перфораціонномъ отверстіи выдается обнаженная рукоятка молоточка, полость уха воспалена, чувствительна при дотрогиваніи и введеніи шарика. Слѣва тѣже явленія, но рукоятка молоточка не видна. Гинертрофическій катарръ носа.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	30 сант.	150 с.
Часы	около уха	тоже, но яснѣе
Акуметръ	15 сант.	33 сант.
Верхняя—свистокъ		
Гальтона	0,2	0,2
Нижняя гр.	H <sub>1</sub> (60)	C <sub>1</sub> (32)
Weber a' {	лѣвое	лѣвое
a {		
A {		
Rinne a' —	— 12	— 5
a	— 15	— 6
A	— 35	— 25
C	70	70
c	20	40
c <sub>1</sub>	60	90
c <sub>2</sub>	60	70
c <sub>3</sub>	40	40
c <sub>4</sub> {	Разницы подмѣтить не удается	
c <sub>5</sub> {		
Schwabach a	— никакихъ опредѣленныхъ результатовъ.	

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	шопоть не слышитъ, разбираетъ лишь громкую рѣчь	неясно разбира- етъ шепотную рѣчь
Часы	не слышитъ	слышитъ очень слабо
Акуметръ	около уха	20 сант.
Верхняя—свистокъ		
Гальтона	0,4	0,4
Нижняя гр.	C (64)	C <sub>1</sub> (32)
Weber a' } a } A }	лѣвое	лѣвое
Rinne a' } a } A }	— 20 — 35 — 30	— 10 + 15 + 8
C	40	95
c	80	115
c <sub>1</sub>	110	113
c <sub>2</sub>	30	75
c <sub>3</sub>	40	60
Schwabach	удлиненъ	тоже, разницы нѣтъ.

№ 3. КАБАНОВЪ ИВАНЪ, 19 Л., ДВОРНИКЪ.

Болѣнь съ дѣтства. Умѣренное, съ сильнымъ запа-  
хомъ, гноетеченіе, пониженный слухъ. Отъ бараб. пере-  
понки остатки въ видѣ серпа, большей частью разрушенна,  
рукоятка не различается, короткій отростокъ виденъ, полость  
уха частью эпидермизирована, частью гранулируетъ. Явле-  
нія въ обоихъ ушахъ почти одинаковы. Въ носу обострен-  
ный гипертрофическій катарръ, тоже въ зѣвѣ.

Лѣвое ухо	безъ шарика	съ шарикомъ
Шопоть	около уха	150 сант.
Часы	не слыш.	12 с.
Акуметръ	20 с.	70 с.
Верхняя-свистокъ		
Гальтона	0,4	0,4
Ниж. гр.	H <sub>1</sub> (60)	D <sub>1</sub> (36)
Weber a' } a } A }	пр.	Прав.
Rinne a' } a } A }	— 15 — 50 — 45	— 14 — 25 — 35
C	90	130
c	20	75
c <sub>1</sub>	70	95
c <sub>2</sub>	30	60
c <sub>3</sub>	38	50
c <sub>4</sub> } c <sub>5</sub> }	безъ опредѣл.	результата
Schwabach	удлинен.	тоже, разницы не замѣтно

Правое ухо изслѣдовано не было.

№ 4. ТРОФИМОВЪ ПАВЕЛЪ, 14 ЛѢТЪ, УЧЕНИКЪ.

Во время купанья попала вода въ ухо. Удаляя воду, очищая ухо, очевидно поранилъ бараб. перепонку, послѣ того появилась боль въ ухѣ, гноетеченіе. Но уже мѣсяць, какъ выдѣленіе изъ уха почти прекратилось. Лѣвое ухо нормально, а въ правомъ перфорация въ передне-нижнемъ квадрантѣ, остальная часть барабанной перепонки цѣла, слегка втянута. Рукоятка молотка укорочена. Въ носу—гипертрофическій катарръ, въ зѣвѣ—аденоиды.

Правое ухо	Безъ шарика.	съ шарикомъ
Шопоть	36 с.	150 с.
Часы	34	175 с.
Акуметръ	150 с.	300 с.
Ниж. гр.	A <sub>1</sub> (55)	D <sub>1</sub> (36)
Свистокъ Гальтона	0,2	0,2
Weber a'	прав.	правое
a		
A		
Rinne a'	— 12	— 6
o	— 10	+ 10
A	— 20	+ 6
C	70	115
c	70	80
c <sub>1</sub>	60	80
c <sub>2</sub>	60	85
c <sub>3</sub>	40	50
c <sub>4</sub>	никакой	разницы
c <sub>5</sub>		
Schwabach	удлиненъ	тоже.

№ 5. ТАРАКАНОВА ТАТЬЯНА, 19 ЛѢТЪ, ФАБРИЧНАЯ.

Болѣеть съ дѣтства: гноетеченіе, шумъ въ ухахъ и пр. Справа бараб. перепонка разрушена цѣликомъ, аттикъ открытъ, слухов. косточки не видны, — выгнулись. Слѣва пораженъ только аттикъ, свищъ membr. Schrapnelli, остальная часть перепонки цѣла. Гипертроф. катарръ носа, правостороннее искривленіе носовой перегородки.

Правое ухо	Съ шарик.	Безъ шарика
Шопоть	150	300
Часы	3 сант.	20 с.
Акуметръ	200 с.	550 с.
Гальтонъ	0,2	0,2
Ниж. гр.	A <sub>1</sub> (55)	D <sub>1</sub> (36)
Weber a'	лѣвое	лѣвое
a		
A		
Rinne a'	— 12	— 12
a	— 55	— 30
A	— 40	— 35
C	30	90
c	40	70
c <sub>1</sub>	60	70
c <sub>2</sub>	40	70
c <sub>3</sub>	40	40
c <sub>4</sub>	безъ опредѣленныхъ	
c <sub>5</sub>	результатовъ	
Schwabach	удлиненъ	тоже
		ясной разницы нѣтъ.

№ 6. АЛЕКСАНДРОВА АКУЛИНА, 25 Л., СЛУЖИТЬ  
ВЪ ВИННОМЪ СКЛАДѢ.

Уши болятъ около 5 лѣтъ (точно не помнитъ). Обыкновенныя явленія: течь, шумъ, глухота, иногда стрѣляющія боли. Слѣва: перфорация, въ переднихъ частяхъ бараб. перепонки, занимаетъ верхній и нижній передній квадранты, остальная часть бараб. перепонки рубцова перерождена, рукоятки молотка не видно, короткій отростокъ замѣтенъ. Почти тѣже явленія въ правомъ ухѣ. Гипертрофич. катарръ носа, лѣвостороннее искривленіе носовой перегородки.

Лѣвое	Безъ шарика	съ шарикомъ
Шопоть	33 с.	100 с.
Часы	4 с.	14 сант.
Акуметръ	60	100
Гальтонъ	0,2	0,2
Нижн. гр.	D <sub>1</sub> (36)	A <sub>2</sub> (24)
Weber a' {	лѣвое	лѣвое
a {		
A {		
Rinne a' {	— 5	± 0
a {	+ 12	+ 25
A {	— 20	+ 8
C	80	130
c	65	70
c <sub>1</sub>	80	95
c <sub>2</sub>	50	90
c <sub>3</sub>	40	50
Schwabach удлинень, —но съ шарикомъ укороченія незамѣтно.		

№ 7. НЕВОЛИНЪ ИВАНЪ, 45 ЛѢТЪ. УПРАВЛЯЮЩІЙ  
ИМѢНІЕМЪ.

Страдаетъ болѣзнью ушей около 40 лѣтъ послѣ, перенесенной въ 5 л. возрастѣ, scarlatina. Теперь течь изъ ушей нѣтъ, лишь пониженный слухъ; больной интересень въ томъ отношеніи, что самъ замѣтилъ улучшеніе слуха отъ вставленія марлеваго тампона, смоченнаго въ карбольшиперинъ и этимъ воспользовался для улучшенія слуха.

Сухія центральныя перфорации обоихъ барабанныхъ перепонокъ, величиною съ горошину, рубцовое перерожденіе перепонокъ. Цѣпь косточекъ повидимому сохранилась. Гипертрофическій катарръ носа и пр. Большой изслѣдованъ съ искусственной барабанной перепонкой по Lucas.

Правое ухо.	Безъ перепонки.	Съ перепонкой.
Шопотная рѣчь	32	65
Часы	3 с.	5 с.
Акуметръ	33	тоже.
Гальтонъ	1,2	1,2
Ниж. гр.	H <sub>1</sub> (60)	G <sub>1</sub> (48)
Weber a' {	лѣвое.	лѣвое.
a {		
A {		
Rinne a' {	— 10	± 0
a {	— 25	+ 23
A {	— 35	+ 40
C	90	107
c	60	110
c <sub>1</sub>	70	120
c <sub>2</sub>	70	90
c <sub>3</sub>	40	60

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	около уха	50 с.
Часы	не слышитъ	10 с.
Акуметръ	32 с.	тоже
Ниж. гр.	A <sub>1</sub> (55)	G <sub>1</sub> (48)
Гальтонъ	4,0	4,0
Weber a' {	лѣвое	лѣвое
a		
A		
Rinne a' {	— 10	— 20
a	— 25	— 25
A	— 45	— 35
C	60 сек.	115 сек.
c	35	40
c <sub>1</sub>	76	100
c <sub>2</sub>	40	43
c <sub>3</sub>	20	40
Schwabach—укорочень.		

№ 8. МАРКОВЪ ВАСИЛІЙ, 33 ЛѢТЬ, ДВОРНИКЪ.

Около 15 л. назадъ перенесъ тифъ и съ того времени течь изъ лѣваго уха, иногда усиливающаяся, иногда почти исчезающая. При каждой головной боли гноетечение изъ уха усиливается. Perforatio въ передне-нижнемъ квадрантѣ, захватывающая и передне-верхній квадрантъ, величиною съ горошину. Рубцовое перерождение барабанной перепонки. Въ правомъ ухѣ барабанная перепонка втянута, помутѣна. Въ носу гипертрофическій катарръ. Цѣпь слуховыхъ косточекъ въ лѣвомъ ухѣ повидимому цѣла.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	около уха	150 сант.
Часы	около уха	32 >
Акуметръ	50 с.	100 >
Гальтонъ	0,2	0,2
Нижн. гр.	C (64)	G <sub>1</sub> (48)
Weber a' {	+ 0	влѣво
a		
A		
Rinne a' {	— 25	— 20
a	— 35	— 29
A	— 30	— 20
C	105	115
c	70	90
c <sub>1</sub>	70	97
c <sub>2</sub>	55	57
c <sub>3</sub>	50	46
Schwabach	удлиненъ	тоже.

№ 9. КИСЕЛЕВЪ ИВАНЪ, 50 ЛѢТЪ, КУЗНЕЦЪ.

Боленъ давно: течь изъ уха, пониженный слухъ, шумы. Слѣва небольшая, величиною съ просяное зерно, перфорация барабанной перепонки въ центральной части. Въ правомъ ухѣ, барабанная перепонка рубцова перерождена и срощена съ promontorium, прободенія нѣтъ.

Правое ухо. Рукоятка молотка смѣщена, короткій отростокъ выпяченъ, барабанная перепонка рубцова перерождена.

Лѣвое ухо.	Безъ тампона.	Съ тампономъ.		
Шопоть	около уха	130 сант.		
Часы	не слышитъ	8 >		
Акуметръ	4 с.	4 >		
Гальтонъ	4,7	4,7		
Нижн. гран.	G <sub>1</sub> (48)	D <sub>1</sub> (36)		
Weber а	лѣвое	} правое		
а	правое			
А	одинак.			
Rinne а	} ± 0	} + 8		
а			+ 15	
А			+ 5	
С			не слышитъ	70
с			40	70
с <sub>1</sub>	90	140		
с <sub>2</sub>	60	85		
с <sub>3</sub>	55	68		

Schwabach не опредѣлялся, такъ какъ больной слышитъ правымъ ухомъ.

№ 10. ХОХЛОВА ЕКАТЕРИНА, 32 ЛѢТЪ, ПРИСЛУГА.

Течь изъ ушей, шумы, ослабленіе слуха съ тѣхъ поръ, какъ себя помнитъ.

Правое ухо: perforatio, почковидной формы, занимаетъ всю центральную часть барабанной перепонки, отъ которой остается лишь узкая кайма по краямъ. Рукоятка молотка срощена съ promontorium. Перфорация сухая, полость уха большею частью эпидермизирована, частью гранулируетъ. Слѣва тѣже явленія, что въ правомъ ухѣ, только перфорация нѣсколько меньше, рукоятка молотка обнажена и свободно выдается въ перфорационномъ отверстіи.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ
Шопоть	75 с.	150 с.
Часы	2 сант.	4 >
Акуметръ	100	200 >
Гальтонъ	0,2	0,2
Нижн. гр.	D <sub>1</sub> (36)	A <sub>2</sub> (26)
Weber а	} лѣвое	} лѣвое
а		
А		
Rinne а	— 25	— 20
а	— 25	— 18
А	— 30	— 20
С	35	90
с	50	70
с <sub>1</sub>	60	100
с <sub>2</sub>	75	75
с <sub>3</sub>	30	50
Shwabach	удлиненъ	тоже.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	33	100 с.
Часы	6 с.	20
Акуметръ	250	300
Гальтонъ	0,2	0,2
Нижн. гр.	D <sub>1</sub> (36)	C <sub>1</sub> (32)
С	80	90
с	40	52
с <sub>1</sub>	50	65
с <sub>2</sub>	85	90
с <sub>3</sub>	40	45

11. ѲЕДОРОВА ТАТЬЯНА, 38 Л., ФАБРИЧНАЯ.

Болѣетъ ушами съ дѣтства: гноетеченіе, пониженный слухъ, шумы. Въ настоящее время изъ лѣваго уха течіи нѣтъ, но слышитъ лучше правымъ, изъ котораго гноетеченіе продолжается. Полное разрушеніе всей, находящейся ниже рукоятки молотка, части барабанной перепонки. Рукоятка молотка сращена съ promontorium. Полость уха отчасти эпидермизирована. Въ лѣвомъ ухѣ картина таже, что и въ правомъ.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	30	50
Часы	3	6
Акуметръ	75	тоже
Гальтонъ	0,2	0,2
ниж. гр.	H <sub>1</sub> (60)	G <sub>1</sub> (48)
С	не слыш.	70
с	40	100
с <sub>1</sub>	100	120
с <sub>2</sub>	60	75
с <sub>3</sub>	не слыш.	40
Weber	a' } правое	тоже
	a }	
	A }	
Rinne	a	+ 15
		+ 45

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	около уха	40 сант.
Часы	около уха	тоже
Акуметръ	18 сант.	70 сант.
Гальтонъ	1,0	1,0
ниж. гр.	G (96)	D (72)
C	не слышитъ	тоже
c	50	120
c <sub>1</sub>	20	85
c <sub>2</sub>	60	60
c <sub>3</sub>	не слышитъ	25
Rinne A	—40	—30

Schwabach не даетъ опредѣленныхъ результатовъ.

№ 12. АНФИЛОВЪ ВЯЧЕСЛ., 15 Л., ГИМНАЗИСТЪ.

Обычныя явленія: гноетеченіе, шумы, тугость слуха съ дѣтства. Слѣва: разрушеніе обоихъ нижнихъ квадрантовъ барабанной перепонки. Цѣпь косточекъ, повидимому, цѣла. Полость уха раздражена, красна. Значительное гнойное выдѣленіе. Лѣвое ухо нормально.

Правсе ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.	
Шопоть	300	1200 с.	
Часы	20	50 с.	
Акуметръ	600	600	
Гальтонъ	0,2	0,2	
ниж. гр.	G <sub>1</sub> (48)	D <sub>1</sub> (36)	
Weber	a' } a } A }	лѣв.	лѣв.
Rinne	a +40 C 30 c 45 c <sub>1</sub> 80 c <sub>2</sub> 90 c <sub>3</sub> 55	+40 90 70 160 120 80	

Schwabach удлиненъ, но съ шарикомъ и безъ него разницы незамѣтно.

№ 6. АЛЕКСАНДРОВА АКУЛИНА, 25 Л., СЛУЖИТЬ  
ВЪ ВИННОМЪ СКЛАДѢ.

Уши болятъ около 5 лѣтъ (точно не помнитъ). Обыкновенныя явленія: течь, шумъ, глухота, иногда стрѣляющія боли. Слѣва: перфорация, въ переднихъ частяхъ бараб. перепонки, занимаетъ верхній и нижній передній квадранты, остальная часть бараб. перепонки рубцова перерождена, рукоятки молотка не видно, короткій отростокъ замѣтенъ. Почти тѣже явленія въ правомъ ухѣ. Гипертрофич. катарръ носа, лѣвостороннее искривленіе носовой перегородки.

Лѣвое	Безъ шарика	съ шарикомъ
Шопоть	33 с.	100 с.
Часы	4 с.	14 сант.
Акуметръ	60	100
Гальтонъ	0,2	0,2
Нижн. гр.	D <sub>1</sub> (36)	A <sub>2</sub> (24)
Weber a' {	лѣвое	лѣвое
A {		
Rinne a' {	— 5	± 0
a {	+ 12	+ 25
A {	— 20	+ 8
C	80	130
c	65	70
c <sub>1</sub>	80	95
c <sub>2</sub>	50	90
c <sub>3</sub>	40	50

Schwabach удлинень,—но съ шарикомъ укороченія незамѣтно.

№ 7. НЕВОЛИНЪ ИВАНЪ, 45 ЛѢТЪ. УПРАВЛЯЮЩІЙ  
ИМѢНІЕМЪ.

Страдаетъ болѣзнью ушей около 40 лѣтъ послѣ, перенесенной въ 5 л. возрастѣ, scarlatina. Теперь течь изъ ушей нѣтъ, лишь пониженный слухъ; больной интересенъ въ томъ отношеніи, что самъ замѣтилъ улучшеніе слуха отъ вставленія марлеваго тампона, смоченнаго въ карболъ-глицеринѣ и этимъ воспользовался для улучшенія слуха.

Сухія центральныя перфорации обоихъ барабанныхъ перепонокъ, величиною съ горошину, рубцовое перерожденіе перепонокъ. Цѣпь косточекъ повидимому сохранилась. Гипертрофическій катарръ носа и пр. Больной изслѣдованъ съ искусственной барабанной перепонкой по Lucas.

Правое ухо.	Безъ перепонки.	Съ перепонкой.
Шопотная рѣчь	32	65
Часы	3 с.	5 с.
Акуметръ	33	тоже.
Гальтонъ	1,2	1,2
ниж. гр.	H <sub>1</sub> (60)	G <sub>1</sub> (48)
Weber a' {	лѣвое.	лѣвое.
a {		
A {		
Rinne a' {	— 10	± 0
a {	— 25	+ 23
A {	— 35	+ 40
C	90	107
c	60	110
c <sub>1</sub>	70	120
c <sub>2</sub>	70	90
c <sub>3</sub>	40	60

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	около уха	50 с.
Часы	не слышитъ	10 с.
Акуметръ	32 с.	тоже
Ниж. гр.	A <sub>1</sub> (55)	G <sub>1</sub> (48)
Гальтонъ	4,0	4,0
Weber a' {	лѣвое	лѣвое
a		
A		
Rinne a' —	10	20
a —	25	25
A —	45	35
C	60 сек.	115 сек.
c	35	40
c <sub>1</sub>	76	100
c <sub>2</sub>	40	43
c <sub>3</sub>	20	40
Schwabach—укорочень.		

№ 8. МАРКОВЪ ВАСИЛІЙ, 33 ЛѢТЬ, ДВОРНИКЪ.

Около 15 л. назадъ перенесъ тифъ и съ того времени течъ изъ лѣваго уха, иногда усиливающаяся, иногда почти исчезающая. При каждой головной боли гноетечение изъ уха усиливается. Perforatio въ передне-нижнемъ квадрантѣ, захватывающая и передне-верхній квадрантъ, величинокъ съ горошину. Рубцовое перерождение барабанной перепонки. Въ правомъ ухѣ барабанная перепонка втянута, помутѣна. Въ носу гипертрофическій катарръ. Цѣпь слуховыхъ косточекъ въ лѣвомъ ухѣ повидимому цѣла.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	около уха	150 сант.
Часы	около уха	32 >
Акуметръ	50 с.	100 >
Гальтонъ	0,2	0,2
Нижн. гр.	C (64)	G <sub>1</sub> (48)
Weber a' {	± 0	влѣво
a		
A		
Rinne a' —	25	20
a —	35	29
A —	30	20
C	105	115
c	70	90
c <sub>1</sub>	70	97
c <sub>2</sub>	55	57
c <sub>3</sub>	50	46
Schwabach	удлинень	тоже.

№ 9. КИСЕЛЕВЪ ИВАНЪ, 50 ЛѢТЬ, КУЗНЕЦЪ.

Болезнь давно: течь изъ уха, пониженный слухъ, шумь. Слева небольшая, величиною съ просяное зерно, перфорация барабанной перепонки въ центральной части. Въ правомъ ухѣ, барабанная перепонка рубцова перерождена и срощена съ promontorium, прободенія нѣтъ.

Правое ухо. Рукоятка молотка смѣщена, короткій отростокъ выпяченъ, барабанная перепонка рубцова перерождена.

Лѣвое ухо.	Безъ тампона.	Съ тампономъ.	
Шопоть	около уха	130 сант.	
Часы	не слышать	8 >	
Акуметръ	4 с.	4 >	
Гальтонъ	4,7	4,7	
Нижн. гран.	G <sub>1</sub> (48)	D <sub>1</sub> (36)	
Weber а'	лѣвое	} правое	
а	правое		
А	одинак.		
Rinne а'	} ± 0	+ 8	
а		+ 15	
А		+ 5	
С		не слышать	70
с		40	70
с <sub>1</sub>	90	140	
с <sub>2</sub>	60	85	
с <sub>3</sub>	55	68	

Schwabach не опредѣлялся, такъ какъ больной слышитъ правымъ ухомъ.

№ 10. ХОХЛОВА ЕКАТЕРИНА, 32 ЛѢТЬ, ПРИСЛУГА.

Течь изъ ушей, шумь, ослабленіе слуха съ тѣхъ поръ, какъ себя помнитъ.

Правое ухо: perforatio, почковидной формы, занимаетъ всю центральную часть барабанной перепонки, отъ которой остается лишь узкая кайма по краямъ. Рукоятка молотка срощена съ promontorium. Перфорация сухая, полость уха большею частью эпидермизирована, частью гранулируетъ. Слева тѣже явленія, что въ правомъ ухѣ, только перфорация нѣсколько меньше, рукоятка молотка обнажена и свободно выдается въ перфорационномъ отверстіи.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ
Шопоть	75 с.	150 с.
Часы	2 сант.	4 >
Акуметръ	100	200 >
Гальтонъ	0,2	0,2
Нижн. гр.	D <sub>1</sub> (36)	A <sub>2</sub> (26)
Weber а'	} лѣвое	} лѣвое
а		
А		
Rinne а'	— 25	— 20
а	— 25	— 18
А	— 30	— 20
С	35	90
с	50	70
с <sub>1</sub>	60	100
с <sub>2</sub>	75	75
с <sub>3</sub>	30	50
Shwabach	удлинень	тоже.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	33	100 с.
Часы	6 с.	20
Акуметръ	250	300
Гальтонъ	0,2	0,2
Нижн. гр.	D <sub>1</sub> (36)	C <sub>1</sub> (32)
С	80	90
с	40	52
с <sub>1</sub>	50	65
с <sub>2</sub>	85	90
с <sub>3</sub>	40	45

11. ФЕДОРОВА ТАТЬЯНА, 38 Л., ФАБРИЧНАЯ.

Болѣеть ушами съ дѣтства: гноетеченіе, пониженный слухъ, шумы. Въ настоящее время изъ лѣваго уха течіи нѣтъ, но слышитъ лучше правымъ, изъ котораго гноетеченіе продолжается. Полное разрушеніе всей, находящейся ниже рукоятки молотка, части барабанной перепонки. Рукоятка молотка сращена съ promontorium. Полость уха отчасти эпидермизирована. Въ лѣвомъ ухѣ картина таже, что и въ правомъ.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	30	50
Часы	3	6
Акуметръ	75	тоже
Гальтонъ	0,2	0,2
ниж. гр.	H <sub>1</sub> (60)	G <sub>1</sub> (48)
С	не слыш.	70
с	40	100
с <sub>1</sub>	100	120
с <sub>2</sub>	60	75
с <sub>3</sub>	не слыш.	40
Weber	a' } правое	тоже
	a }	
	A }	
Rinne	a	+ 15
		+ 45

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	около уха	40 сант.
Часы	около уха	тоже
Акуметръ	18 сант.	70 сант.
Гальтонъ	1,0	1,0
ниж. гр.	G (96)	D (72)
C	не слышитъ	тоже
c	50	120
c <sub>1</sub>	20	85
c <sub>2</sub>	60	60
c <sub>3</sub>	не слышитъ	25
Rinne A	—40	—30

Schwabach не даетъ опредѣленныхъ результатовъ.

№ 12. АНФИЛОВЪ ВЯЧЕСЛ., 15 Л., ГИМНАЗИСТЪ.

Обычныя явленія: гноетеченіе, шумы, тугость слуха съ дѣтства. Слѣва: разрушеніе обоихъ нижнихъ квадрантовъ барабанной перепонки. Цѣпь косточекъ, повидимому, цѣла. Полость уха раздражена, красна. Значительное гнойное выдѣленіе. Лѣвое ухо нормально.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	300	1200 с.
Часы	20	50 с.
Акуметръ	600	600
Гальтонъ	0,2	0,2
ниж. гр.	G <sub>1</sub> (48)	D <sub>1</sub> (36)
Weber	a' } a } A }	лѣв. лѣв. лѣв.
Rinne	a +40 C 30 c 45 c <sub>1</sub> 80 c <sub>2</sub> 90 c <sub>3</sub> 55	+40 90 70 160 120 80

Schwabach удлиненъ, но съ шарикомъ и безъ него разницы незамѣтно.

№ 13. СУХАРЕВЪ АНДРЕЙ, 30 Л., РАБОЧИЙ ПУТИ-  
ЛОВСКАГО ЗАВОДА.

Около 3 лѣтъ болѣеть лѣвое ухо, — гноетечение, шумы и т. д. Перфорація, величиной съ горошину, какъ разъ въ центрѣ барабанной перепонки. Рукоятка молотка не замѣтна, виденъ лишь короткій отростокъ. Отдѣленія почти нѣтъ, полость уха суха, эпидермизирована. Въ правомъ ухѣ втянутость и помутнѣнія барабанной перепонки. Гипертрофич. катарръ носа, правостороннее искривленіе носовой перегородки.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	35 с.	130 с.
Часы	2	10 с.
Акуметръ	75	200
Гальтонъ	0,3	0,3
Ниж. гр.	d (144)	H (120)
Weber a' {	лѣв.	лѣв.
a {		
A {		
Rinne a	—40	—25
C	не слыш.	тоже
c	не слыш.	40
c <sub>1</sub>	10	85
c <sub>2</sub>	20	40
c <sub>3</sub>	30	60
Schwabach	удлин.+30 с.	разницы нѣтъ.

№ 14. БОЛОТАДЗЕ ГЕОРГІЙ, НАБОРЩИКЪ, 21 ГОДА.

Боленъ около 5 лѣтъ. Обычныя явленія: гноетечение, шумы, пониженный слухъ. Слѣва—почти полное разрушеніе барабанной перепонки, рукоятка молотка не видна,—короткій отростокъ замѣтенъ, полость уха воспалена, отдѣленіе небольшое. Правое ухо нормально.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	50	600 с.
Часы	6 с.	30 с.
Акуметръ	1 метръ.	700 с.
Гальтонъ	0,2	0,2
Нижняя граница	D <sub>1</sub> (36)	A <sub>2</sub> (26)
Weber a' {	одинаково	лѣвое
a {		
A {		
Rinne a'	—40	— 25
C	10 с.	60
c	35	60
c <sub>1</sub>	70	80
c <sub>2</sub>	100	100
c <sub>3</sub>	55	75
Schwabach	удлинень	

№ 15. КИРСАНОВА АННА, 17 ЛѢТЪ.

Больна 8 лѣтъ. Полное разрушеніе барабанной перепонки, аттикъ открытъ. Молоточекъ, наковальня не видны—очевидно выгноились. Относительно стремени ничего съ увѣренностью сказать нельзя. Сухая перфорация; барабанная полость эпидермизирована. Въ правомъ ухѣ втянута и помутнѣна барабанная перепонка, безъ перфорации.

Лѣвое ухо.	Съ шарикомъ.	Безъ шарика.
Шопоть	около уха	200 с.
Часы	3 с.	20 с.
Акуметръ	130	350
Гальтонъ	0,3	0,3
Нижняя граница	G <sub>1</sub> (48)	A <sub>2</sub> (26)
Weber a' { a { A {	одинаково	правое
Rinne a	— 8	+ 30
С	30	60
с	40	60
с <sub>1</sub>	40	90
с <sub>2</sub>	45	70
с <sub>3</sub>	40	50
Schwabach	удлиненъ +15 с.	тоже.

№ 16. ШПАКОВСКАЯ ОЛЬГА, 15 ЛѢТЪ.

Обычныя жалобы на гноетеченіе, шумы, а главное—ослабленіе слуха. Слѣва перфорация въ передне-нижнемъ квадрантѣ, величиною съ горошину. Остальная часть барабанной перепонки рубцевидна перерождена, рукоятка молотка, повидимому, сращена съ promontorium. Слизистая оболочка средняго уха гранулируетъ, покраснѣвшая. Справа, въ общемъ, тѣже явленія, но перфорация величиною съ конопляное зерно и занимаетъ центръ барабанной перепонки.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	30	200
Часы	около уха	6 с.
Акуметръ	70	100
Гальтонъ	0,4	0,4
Нижняя граница	72 (D)	A <sub>1</sub> (55)
Weber a' { a { A { a' { a {	одинаково	правое
Rinne a	—15	—10
С	—30	—20
с	40	50
с	30	45
с <sub>1</sub>	50	65
с <sub>2</sub>	40	48
с <sub>3</sub>	25	30
Schwabach	удлиненъ (a + 30)	тоже.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	65 с.	200 с.
Часы	5 с.	5 с.
Акуметръ	125	125
Нижняя граница	D (70)	A <sub>1</sub> (55)
Rinne a'	—20	—15
Rinne a	—24	—20
C	45	60
c	45	65
c <sub>1</sub>	60	80
c <sub>2</sub>	55	70
c <sub>3</sub>	38	50

№ 17. КОНСТАНТИНОВЪ ПАВЕЛЪ, 25 ЛѢТЪ,  
ПЕРЕПЛЕТЧИКЪ.

Боленъ два года. Главныя жалобы на глухоту и постоянные шумы въ ушахъ, совпадающіе съ дыханіемъ. Сухая перфорация обоихъ барабанныхъ перепонокъ, — разрушены передній и задне-нижній квадранты. Полость уха эпидермизирована. Слуховыя косточки повидимому цѣлы, — рукоятка молотка и короткій отростокъ видны. Остальныя части барабанныхъ перепонокъ рубцово-перерождены.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	26 с.	200
Часы	5	10
Акуметръ	125	200
Гальтонъ	0,4	0,4
Нижняя граница	D <sub>1</sub> (36)	H <sub>2</sub> (30)
Weber a'	} правое	} правое
a		
A		
Rinne a'	—20	+ 20
Rinne a	—15	+ 18
C	80	90
c	90	100
c <sub>1</sub>	85	105
c <sub>2</sub>	30	60
c <sub>3</sub>	20	40
Schwabach	удлиненъ (a + 50 с.)	тоже. }

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	20	150
Часы	3	6
Акуметръ	100	150
Гальтонъ	0,6	0,6
Нижняя граница	D (70)	A <sub>1</sub> (55)
Weber a' {	правое	правое
a		
A		
Rinne a' {	—10	тоже.
a		
A		
C	75	85
c	70	83
c <sub>1</sub>	90	115
c <sub>2</sub>	25	35
c <sub>3</sub>	20	30
Schwabach	удлиненъ	тоже.

№ 18. МАТВѢВА АЛЕКСАНДРА, 18 л., ПОРТНИХА.

Болѣеть съ дѣтства. Каріозный процессъ, съ зловоннымъ отдѣленіемъ, въ обоихъ ушахъ. Барабанная перепонка разрушена цѣликомъ, аттикъ открытъ. Слуховыхъ косточекъ не замѣтно. Справа наковальня какъ будто сохранилась, хотя обнажена. Слизистая барабанной полости раздражена, легко кровоточить.

У этой больной, не смотря на тяжесть процесса, получилось рѣзкое улучшение слуха отъ ватнаго шарика.

Правое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	30 сант.	1500 сант.
Часы	3	20
Акуметръ	250	500
Гальтонъ	0,3	0,3
Нижняя граница	A <sub>1</sub> (55)	D <sub>1</sub> (36)
Weber a' {	правое	Тоже.
a		
A		
Rinne a' {	—15	— 8
a		
A		
C	45	60
c	26	38
c <sub>1</sub>	60	80
c <sub>3</sub>	55	75
c <sub>4</sub>	30	35
Schwabach	удлиненъ (A + 30) (a' + 15)	Тоже.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	100	350
Часы	9	14
Акуметръ	500	500
Гальтонъ	0,3	0,3
Нижняя граница	45 (G <sub>1</sub> )	E <sub>1</sub> (40)
С	53	60
с	24	30
с <sub>1</sub>	20	35
с <sub>2</sub>	20	28
с <sub>3</sub>	14	16

№ 19. САФОНОВЪ МАКАРЪ, 27 л., ФАБРИЧНЫЙ.

Причиной болѣзни (продолж. 8 м.) травма, сопровождавшаяся кровоизлияніемъ изъ уха, осложнившаяся гноетеченіемъ, ослабленіемъ слуха. Правое ухо нормально, а въ лѣвомъ — перфорация въ передне — верхнемъ квадрантѣ, небольшое отдѣленіе, явленія раздраженія въ ухѣ. Слуховыя косточки, видимо, цѣлы.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	20	125
Часы	не слышитъ	Тоже
Акуметръ	34	75
Гальтонъ	3,0	3,0
Нижняя граница	G (96)	Тоже
Weber a'	}	лѣвое
а		
А		
Rinne a'	—10	—7
а	—12	—4
С	не слышитъ	Тоже
с	34	38
с <sub>1</sub>	27	35
с <sub>2</sub>	24	36
с <sub>3</sub>	17	28
Schwabach	укорочень	Тоже

№ 20. МОИСЬЕВА НАСТАСЬЯ, 15 л., ПРИСЛУГА.

Точно указать время заболѣванія не можетъ, послѣдній разъ болѣзнь обострилась 3 недѣли назадъ, колотье въ ухѣ, усиленное теченіе, ослабленіе слуха; перфорация, величиною съ горошину, въ переднемъ нижнемъ квадрантѣ. Слизистая разрыхлена, покраснѣвшая. Слуховыя косточки цѣлы. Правое ухо нормально.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	250 (числа)	1200
	150 (слова)	800
Часы	2 с.	6 с.
Аккумуляторъ	150	250
Гальтонъ	0,3	0,3
Нижняя граница	D <sub>1</sub> (36)	A <sub>2</sub> (26)
Weber a'		
a	лѣвое	лѣвое
A		
Rinne a'	— 7	+ 0
A	— 25	+ 10
C	45	60
c	30	30
c <sub>1</sub>	10	25
c <sub>2</sub>	15	28
c <sub>3</sub>	10	20
Schwabach	удлиненъ (+10 с)	Тоже

№ 21. ШУСТРОВА АННА, 23 л., ПОРТНИХА.

Съ дѣтства течь изъ обоихъ ушей. Правымъ слышать лучше; въ лѣвомъ—шумы. Правое ухо—помутнѣніе и рубцовое перерожденіе барабанной перепонки, перфорация нѣтъ. Слева—perforatio въ передне—нижнемъ квадрантѣ. Слухов. косточки, видимо, цѣлы. Въ ухѣ воспалительныя явленія, но отдѣленіе незначительно.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	50	150
Часы	не слышать	2 с.
Аккумуляторъ	$\frac{1}{2}$ м.	75 с.
Гальтонъ	1,3	1,2
Нижняя граница	G <sub>1</sub> (48)	D <sub>1</sub> (36)
Weber a'		
a	лѣвое	лѣвое
A		
Rinne a'	— 7	тоже
A	— 15	
Schwabach удлин. a'	+ 8	тоже
a	+ 16	
A	+ 4	
C	50	60
c	40	70
c <sub>1</sub>	35	80
c <sub>2</sub>	29	40
c <sub>3</sub>	14	22
c <sub>4</sub>	5	8

№ 22. КОТОВЪ ИВАНЪ, 23 Л., СОЛДАТЪ.

Боленъ съ дѣтства. Пониженный слухъ, шумы, гное-  
теченіе. Сухія, овальные, перфорации въ передне-нижнихъ  
квадрантахъ. Слуховыя косточки цѣлы, молоточекъ уклоненій  
отъ нормы не представляетъ.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	5½ м.	850 сант.
Часы	6 с.	12 с.
Акуметръ	200	300
Гальтонъ	0,3	0,3
Нижняя граница	G <sub>1</sub> (48)	D <sub>1</sub> (36)
Weber a'	правое	правое
a	}	
A		
Rinne a'	— 10	— 3
A	— 7	+ 5
C	55	65
c	38	57
c <sub>1</sub>	30	42
c <sub>2</sub>	25	30
c <sub>3</sub>	14	20
c <sub>4</sub>	безъ опредѣленнаго результата.	

Правое ухо.	Съ шарикомъ.	Безъ шарика.
Шопоть	600	850
Часы	2 с.	5 с.
Акуметръ	200	300
Гальтонъ	0,3	0,3
Нижняя граница	F <sub>1</sub> (45)	D <sub>1</sub> (36)
Weber a'	правое	правое
a	}	
A		
Rinne a'	+ 0	+ 6
A	— 5	+ 18
C	40	60
c	20	35
c <sub>1</sub>	70	85
c <sub>2</sub>	50	72
c <sub>3</sub>	35	44
c <sub>4</sub>	безъ опредѣленнаго результата.	
Schwabach	удлиненъ.	

№ 23. КУЛОМЧЕВЪ ИВАНЪ, 18 Л., МАСТЕРОВОЙ.

Боленъ съ дѣтства, болѣзнь ушей послѣ кори. Обычныя жалобы: шумы, глухота. Въ правомъ—рубцовое перерожденіе барабанной перепонки, втянутость. Слева—перфорация занимаетъ оба нижніе квадранта. Молоточекъ и другія косточки, видимо, сохранились.

Лѣвое ухо.	Безъ шарика.	Съ шарикомъ.
Шопоть	25 с.	200
Часы	10 с.	10 с.
Акуметръ	100	250
Гальтонъ	0,3	0,3
Нижняя граница	A <sub>1</sub> (50)	D <sub>1</sub> (36)
Weber a'	лѣвое	лѣвое
a		
A		
Rinne a'	— 27	+ 0
A	— 25	— 15
C	70	75
c	25	34
c <sub>1</sub>	16	29
c <sub>2</sub>	15	30
c <sub>3</sub>	12	22
c <sub>4</sub>	4	9
c <sub>5</sub>	3	3
Schwabach	удлиненъ	тоже.

Всѣ изслѣдованные больные взяты съ амбулаторнаго приѣма горловой и ушной клиники профессора Симановскаго. Больныхъ изслѣдовалось больше, но улучшеніе слуха удалось получить не у всѣхъ изслѣдованныхъ больныхъ, и занесены исторіи болѣзни лишь тѣхъ, у которыхъ такое улучшеніе получилось.

У пяти изслѣдованныхъ больныхъ было полное разрушеніе барабанной перепонки съ выгнаиваніемъ слуховыхъ косточекъ (случаи № 1, 5, 15, 18). Почти полное разрушеніе барабанной перепонки наблюдалось въ случаяхъ № 2, 3, 10, 11, 14, 17. Средняя степень разрушенія перепонки (прободеніе величиною съ горшину, занимающее одинъ-два квадранта) въ случаяхъ 6, 7, 12, 13, 16, 19 и 20. Небольшія перфорации (съ конопляное зерно) въ случаяхъ 4, 7, 9 и 16.

По одному отоскопическому виду средняго уха никогда нельзя съ увѣренностью сказать, получится улучшеніе отъ искусственной барабанной перепонки или ватнаго шарика. Даже по предварительномъ изслѣдованіи камертонами, при нормальной верхней границѣ и нормальной костной проводимости, по исключеніи заболѣванія п. acustici, нельзя быть увѣреннымъ въ результатъ дѣйствія ватнаго шарика. Какъ видно изъ приложенной таблицы (случай 9-й), слухъ улучшается при Гальтонѣ 4,7. И съ другой стороны, при нормальной верхней границѣ, улучшенія слуха можетъ не получиться.

Подводя итогъ изслѣдованіямъ, намъ приходится, за весьма немногимъ, присоединиться къ найденному Bentzen и Nadoleczny.

Bentzen изслѣдовалъ 7 слуховыхъ органовъ, Nadolesczny 11. Моя работа, являясь 3-й въ литературѣ этого рода изслѣдованій, обнимаетъ 32 слуховыхъ органа.

Коротко говоря, всё улучшенія отъ ватнаго шарика или искусственной барабанной перепонки тождественны и относятся къ сферѣ звукопроводящаго аппарата. Звуковоспринимающій аппаратъ остается безъ измѣненія.

По старымъ, вышеприведеннымъ изслѣдованіямъ Moos'a, Lucas, костная проводимость отъ искусственной барабанной перепонки возстановлялась и, у Moos'a, даже одну минуту держалась по удаленіи таковой, что они объясняли получавшимся отъ введенія искусственной барабанной перепонки повышеніемъ внутривибрирующаго давленія. У Bentzen'a, костная проводимость не измѣнялась у трехъ, уменьшалась у одного и увеличивалась тоже у одного пациента. У Nadolesczny, костная проводимость не измѣнялась.

По моимъ изслѣдованіямъ, ватный шарикъ на костную проводимость не оказываетъ замѣтнаго вліянія. Если при изслѣдованіяхъ по Schwabach'у наблюдались колебанія въ ту или другую сторону, т. е. удлиненія или укороченія костной проводимости, то таковыя были слишкомъ незначительны и непостоянны, чтобъ быть убѣдительными.

Верхняя граница, при всѣхъ изслѣдованіяхъ, осталась безъ измѣненія.

Напротивъ, нижняя граница постоянно удлинялась и только у одного больного (№ 19) осталась неизмѣненной.

Наибольшее пониженіе нижней границы наблюдалось у больного (табл. № 1),—отъ С до G<sub>2</sub>, почти на 1½ октавы.

Улучшеніе для часовъ; акуметра Politzer'a, также наблюдалось во всѣхъ занесенныхъ въ таблицы случаяхъ. Отмѣчу только, что какой либо законности, равномерности, въ этомъ отношеніи, нѣтъ. Слухъ можетъ очень улучшиться для шопотной рѣчи и остаться безъ измѣненія для акуметра, часовъ и наоборотъ. Наибольшее повышеніе остроты

слуха, наблюдаемое мною,—съ 30 с. до 15 метровъ (случай 18).

Weber (латерализація слуха) иногда отъ ватнаго шарика перемѣщался на противоположенную сторону, что тоже указывало на улучшеніе дѣйствія звукопроводящаго аппарата.

Rinne—изъ отрицательнаго иногда дѣлался менѣе отрицательнымъ, а иногда переходилъ въ положительной (случай 1, 2, 4, 6, 7, 17, 31). Отъ Schwabach'a получились результаты неопредѣленные.

Количественно, камертоны съ ватнымъ шарикомъ слышались дольше, чѣмъ безъ таковаго. Однако какой либо закономерности тоже не удалось установить. По Bentzen'у наибольшее улучшеніе наблюдалось для тоновъ с (128), с<sup>1</sup> (256) и с<sup>2</sup> (512). Меньше для С (64) и с<sup>3</sup> (1024); для с<sup>4</sup> иногда больше, иногда меньше. Въ моихъ изслѣдованіяхъ долѣе слышались низкіе камертоны, что впрочемъ можетъ объясняться уже тѣмъ, что камертоны низшаго регистра звучать гораздо долѣе, чѣмъ болѣе высокіе, а потому разница наиболѣе замѣтна.

Что количественное увеличеніе времени слышанія отдѣльных тоновъ имѣетъ громадное значеніе для пониманія разговорной рѣчи, особенно въ патологическомъ ухѣ, гдѣ слухъ укороченъ,—въ этомъ сходятся всѣ изслѣдователи. Такъ Treitel<sup>26)</sup> наблюдалъ 23 л. больного, съ дѣтства страдавшаго болѣзнию ушей. Въ лѣвомъ ухѣ еще отдѣлялся секретъ, правое было сухо и fenestra rotunda закрыта рубцомъ. Изслѣдовалось только это послѣднее ухо; улучшеніе слуха получалось только въ томъ случаѣ, если ватный шарикъ вставлялся противъ овальнаго окна.

Онъ нашелъ при качественномъ изслѣдованіи:

<sup>26)</sup> Monatschrift für Ohrenheilk. 1902. Цитир. по Bentzen'у.

Шопотная рѣчь. Нижняя граница. Верхняя граница.

безъ тампона	около уха	$c^2$	0,9
съ тампономъ	50 сант.	$a$	?

При количественномъ:

безъ тампона	$C \ G \ c \ g \ c' \ g_1$	$c_2 \ g_2$
	Слыш. 5—6 секундъ.	momentan
съ тампономъ: немного долѣе, чѣмъ прежде		9-10 с. 3 с.

Улучшеніе слуха было скорѣе качественное, чѣмъ количественное, и наибольшее, для двухъ—штриховой октавы, и авторъ думаетъ, что улучшеніе слуха для разговорной рѣчи, на разстояніи  $1\frac{1}{2}$  метра, основано именно на этомъ улучшеніи, такъ какъ для пониманія рѣчи, недостаточно только слышать звукъ, но должно слышать его, извѣстное для cadaго звука, количество секундъ.

Bezold<sup>27)</sup> подтверждаетъ это наблюдение, считаетъ безусловно необходимымъ для пониманія рѣчи слышать тоны отъ  $b^1$  до  $g^2$  и притомъ, продолжительность времени слышанія этихъ тоновъ, не должна опускаться ниже извѣстной границы.

Prof. Schmiegelow<sup>28)</sup>, при своихъ изслѣдованіяхъ на глухонѣмыхъ, нашелъ, что слухъ для словъ (Wortgehör) связанъ особенно съ одной, двухъ и трехъ—штриховыми октавами, спеціально отъ  $a^1$  до  $e^3$ . Онъ полагаетъ, что между изслѣдованными имъ больными многіе тоны отъ  $a^1$  до  $e^3$ , безъ сомнѣнія, воспринимали и, въ тоже время, не обладали

27) Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 36. 1902.

28) Monatschr. f. Ohrenheilk. 1902., стр. 25.

ни въ малѣйшей степени слухомъ. Для <Wortgehör>, по Schmiegelow, минимальная граница <der Perceptionzeit> приблизительно для  $g^1$ —20 с.;  $c^2$ —16 сек.;  $g^2$ —22 сек. и для  $c^3$ —8 секундъ.

Такимъ образомъ, искусственная барабанная перепонка или ватный шарикъ даетъ возможность больнымъ не только слышать тѣ тоны, которыя они доселѣ не воспринимали, но и увеличиваетъ способность слышанія тѣхъ, кои они уже слышали, чрезъ что улучшается способность понимать разговорную рѣчь.

Какъ же объяснить это количественное и качественное улучшение слуха отъ ватнаго шарика или искусственной барабанной перепонки? \*).

По мнѣнію Yearsley и Erhard'a, ватный шарикъ дѣйствуетъ тѣмъ, что поддерживаетъ, подкрѣпляетъ, остатки барабанной перепонки и сдвигаетъ разъединенныя болѣзненнымъ процессомъ слуховыя косточки. Но такъ какъ полезное дѣйствіе обнаруживается и тогда, когда слуховыхъ косточекъ нѣтъ (вслѣдствіе ли нагноеній или оперативнаго вмѣшательства), то очевидно эта теорія многое объяснить не можетъ.

Теорія Townbee, объясняющая улучшение слуха восстановленіемъ, вслѣдствіе закрытія перфорации, резонанса барабанной полости, слишкомъ односторонняя. Выше мы приводили относительно этого вопроса мнѣніе Politzer'a, къ каковому можно лишь добавить, что наилучшій эффектъ проявляется не тогда, когда перфорационное отверстіе мало и его легко закрыть, что подтверждало бы теорію Townbee, но и тогда, когда барабанная перепонка уничтожена цѣликомъ, аттикъ открытъ, отъ слуховыхъ косточекъ ничего, кромѣ пластинки стремени (да и то не обязательно—слу-

\*) Такъ какъ акустическое дѣйствіе ватнаго шарика и барабанной перепонки одинаково, то въ дальнѣйшемъ они употребляются какъ синонимы.

чай Berthold'a<sup>29)</sup> въ ухѣ не остается, что совершенно не объяснимо по теоріи Тоупвее. При небольшихъ перфорацияхъ наблюдается скорѣе качественное, чѣмъ количественное, улучшение слуха.

Противъ теоріи Lucasе, поддерживаемой Моос и Politzer, объясняющей благоприятный эффектъ дѣйствія искусственной барабанной перепонки повышеніемъ внутри лабиринтнаго давленія, можно возразить слѣдующее.

Lucasе построилъ свою теорію на случайномъ наблюденіи. Онъ видѣлъ улучшение слуха отъ искусственной барабанной перепонки у больного, который вскорѣ умеръ и у котораго, на вскрытіи, оказался дефектъ верхней стѣнки верхняго полуокружнаго канала. При давленіи искусственной барабанной перепонки на цѣпь слуховыхъ косточекъ (опытъ произведенъ уже на мертвомъ органѣ этого больного), жидкость въ верхнемъ полуокружномъ каналѣ поднялась.

Изъ этого Lucasе сдѣлалъ общій выводъ, что отъ искусственной, барабанной перепонки давленіе жидкости въ лабиринтѣ повышается.

Politzer<sup>30)</sup>, для нѣкоторыхъ патологическихъ состояній принимавшій теорію Lucasе продѣлывалъ такой опытъ. Онъ вводилъ маленькій манометръ въ верхній полуокружной каналъ, а затѣмъ или измѣнял давленіе воздуха въ барабанной полости или непосредственно давилъ на перепонки овальнаго или круглаго окна; при этомъ всегда замѣчалось измѣненіе давленія жидкости въ лабиринтѣ. Такіе же опыты и съ тѣми же результатами ставилъ Bezold.

При опытахъ Lucasе и Politzer'a отсутствовала верхняя стѣнка полуокружнаго канала, поэтому жидкость лабиринта передвигалась при давленіи въ сторону наименьшаго сопротивленія. Но какія явленія при приложеніи силы на область оконъ происходятъ въ нормальномъ ухѣ?

<sup>29)</sup> Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1889 Bad. 19.

<sup>30)</sup> Archiv f. Ohrenheilk. Bad. I. стр. 73.

Лабиринтъ представляетъ изъ себя полость, наполненную жидкостью и окруженную чрезвычайно плотной костной массой, на которой имѣется лишь два уступчивыхъ мѣста, — это окна: овальное и круглое. Круглое — 3 мм. длины и  $1\frac{1}{2}$  высоты<sup>31)</sup>. Овальное окно имѣетъ 4 мм. длины и  $1\frac{1}{2}$  мм. высоты. Въ овальномъ окнѣ, окруженное узкой перепонкой, вставлено стремя. Перепонка круглаго окна шире и тоньше. Эти окна представляютъ собою противоотверстія (Gegenöffnung) одно другому. При давленіи на овальное окно жидкость, чрезъ helicotrema въ вершинѣ улитки, направляется къ круглому окну и давитъ перепонку его съ той же самой силой (давленіе жидкости передается во все стороны съ одинаковой силой), съ какой произведено давленіе на овальное окно, такъ что насколько перепонка овальнаго окна и стремя вдавливаются, настолько перепонка круглаго окна выпячивается. Давленіе въ лабиринтѣ такимъ образомъ выравнивается (Helmholtz. Die Lehre von den Tonempfindung. S 222). Bezold<sup>32)</sup> по этому вопросу высказывается такъ: «что доказалъ Donders для глаза, тоже можно принять для уха, т. е. что обусловливаемое вдвиганіемъ пластинки стремени «die momentane Druckdifferenz» чрезъ всасываніе (Absorption) въ очень короткое время выравнивается, а потому продолжительное повышение внутри лабиринтнаго давленія, аналогично съ главокоматознымъ заболѣваніемъ глаза, можно принять лишь для тѣхъ случаевъ, гдѣ оттокъ венозной крови или лимфы встрѣчаетъ затрудненіе». Хотя общій размѣръ площади овальнаго окна больше круглаго, зато, какъ доказалъ Bezold, экскурсіи изолированной перепонки круглаго окна равны  $\frac{1}{3}$  мм., а пластинки стремени  $\frac{1}{16}$  мм. т. е. подвижность перепонки круглаго окна въ пять съ половиною разъ больше, чѣмъ подвижность пластинки стремени. (Politzer Lehrbuch. d. Ohren-

<sup>31)</sup> Jacobson Руководство по ушнымъ болѣзнямъ. стр. 18.

<sup>32)</sup> Bezold. Geber die Funct. Prufung d. Menschlichen Gehörorgans Bd. II S. 8 и дальѣ.

heilk. стр. 56), такъ что, съ этой стороны, данныхъ для повышения внутри лабиринтнаго давленія не имѣется. Если мы производимъ медленное давленіе на перепонку овальнаго окна, то также медленно выпячивается перепонка круглаго окна. Если же мы, вводя искусственную барабанную перепонку или ватный шарикъ, быстро надавимъ на перепонку овальнаго окна, то можно представить, что давленіе жидкости въ лабиринтѣ окажется неравномѣрно распредѣленнымъ, такъ какъ передвиженіе жидкости отъ одного окна къ другому совершается не вдругъ, требуетъ извѣстнаго времени (для человѣческой улитки Kaiser<sup>33</sup>) опредѣлил время передачи чрезъ эндолимфу вибрацій отъ овальнаго окна къ круглому въ 0,0001 секунды), то очевидно бываетъ такой, чрезвычайно краткій, моментъ, когда давленіе жидкости въ лабиринтѣ распредѣляется неравномѣрно, волнообразно передвигаясь отъ овальнаго окна къ круглому. Этимъ неравномѣрнымъ давленіемъ, которому подвергаются нервныя окончанія уха, вѣроятно можно объяснить то явленіе, что отъ искусственной барабанной перепонки или ватнаго шарика иногда появляются шумы, иногда головокруженіе, но эти явленія быстро проходятъ и больные могутъ пользоваться искусственной барабанной перепонкой цѣлыми мѣсяцами, не испытывая никакихъ другихъ послѣдствій, что указываетъ, что если было повышенное, неравномѣрное давленіе въ лабиринтѣ, то оно выравнилось.

Хронически повышенное давленіе въ лабиринтѣ, вообще, трудно допустить, особенно, если припомнить о полной почти несжимаемости жидкостей, и тѣмъ болѣе трудности сдвинуть жидкость перепонками (оконъ), а съ другой стороны объ aquaed. cochleae и vestibuli, при помощи коихъ это повышенное давленіе всегда можетъ возвратиться къ

<sup>33</sup>) Panse. Die Schwerhörigk. d. Starrheit d. Pankfenster. Iena 1897. стр. 39.

нормѣ. Эту мысль подробно развиваетъ Bezold въ выше цитированной работѣ.

Но если даже согласиться съ теоріей Lucae, что отъ искусственной барабанной перепонки повышается внутрилабиринтное давленіе, то и тогда невозможно понять, какимъ образомъ это повышенное давленіе можетъ благопріятствовать слуху. При повышенномъ внутрिलाбиринтномъ давленіи, окончанія п. acustici подвергались бы тоже повышенному сравнительно съ нормальнымъ, уже патологическому, давленію. Трудно представить, чтобъ нервъ, находящійся въ условіяхъ, уклоняющихся отъ нормы, лучше исполнялъ свою функцію, чѣмъ при нормальныхъ! Отъ повышеннаго внутривиднаго давленія, напр. при глывкомѣ, глазной нервъ атрофируется, а не усиливается зрѣніе. А между тѣмъ, искусственную барабанную перепонку или ватный шарикъ больные носятъ по цѣлымъ годамъ и острота слуха у нихъ повышается, а не понижается, что вѣроятно было бы слѣдствіемъ повышеннаго давленія въ лабиринтѣ. Въ костномъ лабиринтѣ заключенъ перепончатый, клѣточные элементы котораго, а также кровеносные и лимфатическіе сосуды, отъ повышеннаго давленія подверглись бы сжатію, обезкровливанію, что, конечно, не преминуло бы отозваться на благосостояніи нервныхъ элементовъ, ихъ питаніи. По всѣмъ этимъ даннымъ, теорію Lucae, что повышение давленія въ лабиринтѣ благопріятствуетъ функціи п. acustici, врядъ-ли можно считать приемлемой.

Слѣдующія соображенія представляются намъ болѣе удовлетворительными для объясненія полезнаго дѣйствія ватнаго шарика и искусственной барабанной перепонки.

Въ нормальномъ ухѣ, барабанная перепонка и цѣпь слуховыхъ косточекъ установлены такъ, что ими производится непрерывное давленіе на стремя. Стремя вдвигается внутрь овальнаго окна и удерживается въ этомъ положеніи, что обуславливается частью тѣмъ, что m. tensor tympani тя-

нетъ рукоятку молотка съ барабанной перепонкой кнутри, а частью, что сама барабанная перепонка въ силу своей эластичности, расположенія радіальныхъ и циркулярныхъ волоконъ, давить на стремя<sup>34)</sup>.

Стремя, въ нормальномъ, ухѣ вдвинуто въ овальное окно и, слѣдовательно, перепонка, окружающая стремя, въ нормальномъ, физиологическомъ ухѣ, находится въ натянутомъ, напряженномъ состояніи. «Воздухъ тимпанальной полости отдѣленъ отъ жидкости лабиринта только посредствомъ тонкихъ, напряженныхъ, перепонокъ оконъ». Helmholtz idem стр. 179.

Насколько пластинка стремени давить на жидкость лабиринта, настолько это давленіе чрезъ жидкость передается перепонкѣ круглаго окна, чѣмъ вызывается равносильное натяженіе послѣдней. Звуковыя волны, падая на нормальную барабанную перепонку, вызываютъ движеніе связанной съ нею цѣпи слуховыхъ косточекъ и перепонки овальнаго окна, каковое переходитъ въ колебаніе лабиринтной жидкости и послѣдовательно—перепонки круглаго окна. О связи функций перепонокъ Politzer выражается такъ: «если овальное окно вполне анкилозировано, то, падающія на перепонку круглаго окна звуковыя волны, также мало могутъ быть переданы лабиринтной жидкости, какъ если бы перепонка круглаго окна была вполне анкилозирована»<sup>35)</sup>.

Въ патологическомъ ухѣ, при разрушеніяхъ барабанной перепонки, и нарушенія въ цѣпи слуховыхъ косточекъ, прежде всего нарушается нормальная установка перепонокъ оконъ (овальнаго и круглаго).

Здѣсь могутъ быть разные варианты. Или *m. tensor tympani*, не встрѣчая нормальнаго противодѣйствія отъ барабанной перепонки, беретъ перевѣсъ и тянетъ цѣпь слу-

<sup>34)</sup> Helmholtz. Ученіе о звуковыхъ ощущеніяхъ стр. 181 и 186.

<sup>35)</sup> Arch. f. Ohrenheilk. 1864 S 71.

ховыхъ косточекъ внутрь, выводя перепонку овальнаго окна за предѣлы ея физиологическаго, наилучшаго для звуковыхъ воспріятій, натяженія. Рефлекторно тоже испытываетъ перепонка круглаго окна.

Или наоборотъ, если цѣпь слуховыхъ косточекъ нарушена, или косточки болѣзненнымъ процессомъ (также оперативно) совсѣмъ удалены изъ уха, *m. tensor tympani* и барабанная перепонка не функционируютъ, то перепонки оконъ могутъ оказаться вялыми, не натянутыми.

Отъ полной дряблости перепонки до ея чрезмѣрнаго натяженія могутъ встрѣчаться всевозможныя градаціи и ослабленіе слуха, сопровождающее перфорацию барабанной перепонки, имѣетъ различное происхожденіе, а потому и различное лѣченіе. Иногда намъ необходимо усилить натяженіе перепонокъ, иногда ослабить.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда мы видимъ, что короткій отростокъ молотка выпяченъ, связки его напряжены, когда мы можемъ предположить, что стремя съ своей перепонкой находится подъ повышеннымъ давленіемъ, сильно втянуто (вдвинуто) внутрь, давленіемъ на короткій отростокъ мы способствуемъ выдвиганію цѣпи косточекъ кнаружи и тѣмъ ослабляемъ натяженіе перепонокъ оконъ. Это мнѣніе Кнарр раздѣляемое Politzer. «Важнымъ для объясненія дѣйствія искусственной барабанной перепонки представляется мнѣніе Кнарр объ этомъ предметѣ. Доселѣ принималось, что искусственной барабанной перепонкой косточки вталкиваются внутрь; но Кнарр полагаетъ, что давленіемъ на короткій отростокъ молотка, *welcher ja über die Drehungsaxe des Hammers liegt*, молоточекъ и съ нимъ наковальня и стремя выдвигаются кнаружи. Улучшеніе достигается тѣмъ, что сильно напряженная цѣпь косточекъ выдвиганіемъ кнаружи приводится въ положеніе болѣе близкое къ нормальному. Рядомъ опытовъ, которые я доселѣ поставилъ на больныхъ, могу подтвердить правильность взгляда Кнарр. Въ случа-

яхъ, когда искусственная барабанная перепонка даетъ улучшение слуха, умѣреннымъ давленіемъ зонда на короткій отростокъ, — тоже достигается значительное поднятіе слуха. Но въ другихъ случаяхъ, давленіе на короткій отростокъ остается безъ результата, *тогда какъ давленіе на рукоятку молотка (des unteren Griffendes) даетъ улучшение.*» Politzer, Lehrbuch d. Ohrenheilk. 1882 г.

Проф. Н. П. Симановскій наиболее часто видѣлъ улучшение отъ искусственной барабанной перепонки, когда производилъ ею давленіе на короткій отростокъ молотка.

Наоборотъ тамъ, гдѣ можно думать о расслабленіи перепонки оконъ (вслѣдствіе разрушенія барабанной перепонки или нарушенія цѣпи слуховыхъ косточекъ), нужно стараться ихъ натянуть, довести до нормы. Достигается это давленіемъ на рукоятку молотка (Lucas, Politzer, Knapp.)

Наконецъ, если барабанная перепонка и слуховыя косточки разрушены совсѣмъ, а окна доступны, то нужно тампонировать послѣднія, вводя ватный шарикъ, по возможности, въ область оконъ. Если нельзя достигнуть овальнаго окна, тампонировать круглое и наоборотъ.

Наиболѣе трудно понять дѣйствіе ватнаго шарика въ послѣднемъ случаѣ, т. е. когда ни барабанной перепонки, ни слуховыхъ косточекъ нѣтъ, а тампонада оконъ улучшаетъ, и иногда удивительно, слухъ. По нашему мнѣнію ватный шарикъ дѣйствуетъ чисто механически, натягивая перепонки оконъ. *Этому натяженію перепонокъ не отдается должнаго значеніе въ патологій слуха.* Всѣ патологическія явленія приписываютъ, или ненормальному натяженію цѣпи слуховыхъ косточекъ, или ненормальному (обыкновенно повышенному) давленію жидкости въ лабиринтъ. Несомнѣнно, то и другое вліяетъ на перепонки оконъ, такъ какъ перепонка овальнаго окна находится въ непосредственной связи съ цѣпью слуховыхъ косточекъ, и обѣ перепонки омываются жидкостью лабиринта.

Но степень натяженія перепонокъ есть уже факторъ, самъ по себѣ могущій имѣть рѣшительное вліяніе на способность уха воспринимать звуковыя волны. Для этого стоитъ лишь припомнить общія положенія физическаго свойства перепонокъ: 1) хотя каждая перепонка отвѣчаетъ колебательными движеніями на всѣ тоны, но наилучше на тѣ, время колебаній которыхъ совпадаетъ съ ея основнымъ тономъ; 2) вибраціи перепонокъ, а равно звукъ, издаваемый ими тѣмъ выше, чѣмъ при меньшемъ размѣрѣ сильнѣе перепонка натянута; 3) чѣмъ выше перепонка натянута, чѣмъ чаще ея вибраціи, тѣмъ незначительнѣе ея способность отзываться на звуковыя волны съ большой амплитудой; 4) что чѣмъ меньше перепонка натянута, тѣмъ слабѣе ея способность, вообще, отзываться на звуковыя волны.

Въ нормальномъ ухѣ, роль перепонки оконъ затемняется присутствіемъ барабанной перепонки, цѣпи косточекъ и пр. Но когда барабанной перепонки и косточекъ нѣтъ, уяснить роль перепонки оконъ легче. Въ этомъ случаѣ, за отсутствіемъ нормально существующаго давленія, перепонки оконъ не напряжены, а дряблы. Такъ какъ отъ степени напряженія перепонокъ зависитъ ихъ способность проводить звуковыя волны, то, очевидно, дряблая перепонка не будетъ обладать этой способностью въ должной степени, а это обуславливаетъ пониженіе слуха и особенно по отношенію къ нижнимъ тонамъ. По Bezold'у, (Zeitschr. f. Ohrenheilk. 29) барабанная перепонка и цѣль косточекъ съ ихъ мышцами служатъ лишь въ проведеніи тоновъ и состоящихъ изъ нихъ шумовъ «bis etwa zum a" oder c".» Поэтому страданіе звукопроводящаго отражается преимущественно на этой скалѣ тоновъ.

Но кромѣ того, вслѣдствіе дряблости перепонокъ, жидкость лабиринта тоже будетъ находиться подъ пониженнымъ давленіемъ, что не можетъ не отозваться на ея способности проводить звуковыя волны.

Такимъ образомъ, при отсутствіи цѣпи косточекъ, пониженіе слуха обуславливается двумя моментами: дряблостью перепонки оконъ и пониженнымъ внутрилабиринтнымъ давленіемъ.

Когда мы вводимъ ватный шарикъ удачно въ область оконъ, то вдавливаемъ перепонку, натягивая ея. Если натяженіе это соотвѣтствуетъ нормальному, то и давленіе жидкости лабиринта выравнивается до нормы. Отсюда — улучшение слуха.

Это, повидимому, самый простой и естественный способъ уяснить улучшеніе уха отъ тампонады оконъ.

Что ватный шарикъ, вложенный въ область овальнаго или круглаго окна, оказываетъ благопріятное вліяніе на слухъ, это отмѣчено, хотя очень скудно, въ литературѣ, но объяснялось нѣсколько иначе, чѣмъ мы предлагаемъ.

У больной Bezold'a<sup>36</sup> послѣ оперативнаго удаленія stapes праваго уха, въ первые дни за операцией развилась почти абсолютная глухота. Но на 3 недѣль, слухъ нѣсколько возстановился, хотя все-же былъ хуже, чѣмъ до операциі. «Чтобы объяснить это возвращеніе слуха (привожу подлинныя слова Bezold'a), я долженъ возвратиться къ прежде мной высказанному предположенію, что отягощеніе «eine Belastung» перепонки овальнаго окна можетъ въ благопріятномъ смыслѣ вліять на слухъ. Eine gleiche Wirkung übt ja das Wattekügelchen, welches nach meiner Erfahrung nur hörverbessernd wirkt, wenn es auf die Gegend des Steigbügels aufgedrückt wird».

Съ нашей точки зрѣнія возвращеніе слуха объясняется гораздо проще. Хотя при удаленіи стремени перепонка овальнаго окна не имѣла серьезныхъ поврежденій, не было истеченія serum и не только періостъ «sondern auch das die Fussplatte überziehende Knorpelgebilde zurückgeblieben

<sup>36</sup>) Zeitschrift f. Ohrenheilk. 1893. S. 262 и слѣд.

ist;» однако, по удаленіи пластинки стремени, перепонка лишилась своей костной опоры, отчего сдѣлалась дряблой, менѣе натянутой. Черезъ три недѣли рана отъ удаленія stapes зарубцевалась, рубецъ стянулся, сократилась, натянулась перепонка овальнаго окна и стала болѣе воспримчивый къ проведенію звуковыхъ волнъ.

Камертонное изслѣдованіе показало слѣдующее.

H ö r w e i t e .

	Für Flüstersprache.	Für Conversationsprache.
Rechts . . .	2 cm.	20 cm.
Links . . .	10 >	90 >

	Нижн. гран.	Верхн. гран.	Rinne.
Rechts . . .	C (64)	Galton 1,7	— 7 Sec.
Links . . .	A(110)	> 2,3	— 5 >
A vom Scheitel unbestimmt in welches			+12 >
a' > > > > >			— 2 >

Черезъ три дня послѣ операциі изслѣдованіе показало слѣдующее: шепотную рѣчь справа не слышитъ, разговорную рѣчь неясно, и при открытомъ ртѣ не лучше, чѣмъ при закрытомъ. Изъ всего ряда камертоновъ, при сильномъ ударѣ, черезъ воздухъ слышитъ только с<sup>4</sup> и lis<sup>4</sup>, для слышанія которыхъ другое ухо нельзя исключить. Weber A. — слышитъ въ оперированное ухо.

Изслѣдованіе черезъ три недѣли:

Шепотную рѣчь не слышитъ, разговорную «direct am Ohr», многіе числа правильно. Нижняя граница черезъ воз-

духъ А, отъ котораго всё камертоны слышитъ правильно. Galton 2,3.

Послѣднее изслѣдованіе на 10 недѣль: разговорную рѣчь слышитъ на 3 сант. Нижняя и верхняя граница, какъ при послѣднемъ изслѣдованіи. Поставленный на голову камертонъ звучитъ въ правое ухо и удлинень до 17 секундъ. Rinne а' справа — 10, слѣва — 6 секундъ.

Результатъ операциі тотъ, что нижняя граница отъ С(64) поднялась до А (110) и пониманіе разговорной рѣчи съ 20 сант. понизилось до 3 сант.

Къ сожалѣнію, Bezold не пробовалъ вставлять этому больному ватный шарикъ, который могъ дать хорошіе результаты, такъ какъ потеря stapes совсѣмъ не обуславливаетъ полную глухоту, какъ когда-то училъ Toynbee.

Въ случаѣ Berthold'a<sup>37)</sup> послѣ оперативнаго удаленія Stapes, при одновременно существующей перфорациі барабанной перепонки, больная слышала вблизи громкую рѣчь, а послѣ закрытія перфорациі оболочкой куринаго яйца понимала шепотную рѣчь на разстояніи 15 футъ.

Berthold даетъ такое объясненіе дѣйствія искусственной барабанной перепонки: «мнѣ, кажется, роль, которую играетъ annulus tympanicus при улучшеніи слуха чрезъ искусственныя барабанныя перепонки, не достаточно оцѣнена и я вспоминаю опытъ J. Muller'a, когда вибраціи кольца, на которомъ перепонка была натянута, ясно чувствовались рукой, если къ перепонкѣ приближали звучащій камертонъ; по удаленіи же перепонки, кольцо отъ камертона не давало замѣтныхъ вибрацій».

Но во 1-хъ, искусственная барабанная перепонка типа Toynbee не представляетъ изъ себя натянутой перепонки и сравниваема съ таковой быть не можетъ, и во 2-хъ, если ватный шарикъ кладется въ область того или другаго окна,

<sup>37)</sup> Zeitschrift f. Ohrenheilk. 1889 г.

безъ всякаго соприкосновенія къ annulus tympanicus, и слухъ улучшается иногда поразительно, то это доказываетъ, что объясненіе Berthold'a, если иногда приложимо, то далеко не во всѣхъ случаяхъ.

Frutiger<sup>38)</sup> (Ueber d. functionelle Bedeutung d. Fenestra rotunda) доказываетъ пользу тампонады круглаго окна въ тѣхъ случаяхъ «wo das ovale Fenster hochgradig verändert und die untere Tongrenze wesentlich reducirt ist». Въ работѣ приводятся три исторіи больныхъ, у которыхъ тампонада круглаго окна дала улучшение слуха. Въ первомъ случаѣ (Prof. Siebemann), при изолированной тампонадѣ круглаго окна, каждый разъ улучшался слухъ для шепотной рѣчи и нижняя граница удлинялась на двѣ октавы. Случай слѣдующій: оторрея съ дѣтства, послѣ скарлатины. Справа: полное отсутствіе барабанной перепонки. Рукоятка молотка сращена съ promontorium. Въ области stapes «eine granulationsähnliche Verdickung der Schleimhaut; von verticalen Ambosschenkel nichts zu sehen». Шепотная рѣчь — на 3 сант.». Въ лѣвомъ ухѣ приблизительно тѣже измѣненія. Тампонада смоченной борной ватой хорошо достижимаго круглаго окна справа улучшила слухъ для шепотной рѣчи до 100 сант. и удлинитъ нижнюю границу на 2 октавы, отъ е на E<sub>1</sub>».

2-ой случай: гноетеченіе съ дѣтства. Отсутствіе обоихъ барабанныхъ перепонокъ. Слѣва «der eingezogene aber freie Hammergriff vorhanden. Наковальни и стремени не видно; ovale Fenesternische verstrichen. Круглое окно «frei offen». Тампонада круглаго окна борной ватой слѣва повысила слухъ для шепотной рѣчи съ 15 до 70 сант. Нижняя граница отъ А на В<sub>1</sub>, удлинитъ почти на одну октаву.

3-ій случай представляя «hochgradige Veränderung am ovalen Fenster», при почти полномъ отсутствіи барабанной

<sup>38)</sup> Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1900 г. Bd. 36. S. 256.

перепонки. Тампонада круглаго окна удлинило нижнюю границу почти на одну октаву.

Благоприятное дѣйствіе тампонады круглаго окна для воспріятія глубокихъ тоновъ, авторъ объявляетъ тѣмъ, dass belastete Membranen für tiefe Töne besser schwingen, da sie durch die Belastung eine langsamere Schwingungsdauer bekommen». «Хотя каждая перепонка отвѣчаетъ колебательными движеніями на всѣ тоны, но сильнѣе и наилучше она всегда отвѣчаетъ на тѣ тоны, время колебаній которыхъ совпадаетъ съ ея основнымъ тономъ. Не нагруженная и сильно натянутая перепонка овальнаго окна слишкомъ мала и тонка, чтобъ отзываться на сильныя колебанія низкихъ камертоновъ».

Дальнѣйшее объясненіе вліянія тампонады авторъ находитъ въ томъ обстоятельствѣ, что она препятствуетъ тѣмъ звуковымъ волнамъ, которыя чрезъ овальное окно достигаютъ улитки, выходятъ чрезъ круглое окно и возвращаетъ ихъ обратно въ улитку, усиливая тѣмъ звуковое воспріятіе.

Этимъ же, т. е. «Belastung» круглаго окна, авторъ объясняетъ пользу предложеннаго Delstanche лѣченія вазелиномъ при склерозѣ,—такъ какъ вазелинъ попадаетъ на круглое окно, нагружаетъ его перепонку.

Съ нашей точки зрѣнія, въ случаяхъ Frutiger'a не только не было усиленнаго натяженія перепонокъ оконъ, въ частности круглаго, а напротивъ, такъ какъ барабанная перепонка и цѣпь косточекъ отсутствовали, расслабленіе такихъ и тампонада приносила пользу не тѣмъ, что ослабляла натяженіе, а тѣмъ что усиливала, т. е. дѣйствовала совершенно обратно, чѣмъ предполагаетъ Frutiger; это же объясняетъ вполне, почему у Bezold' слухъ улучшался отъ тампонады овальнаго окна, а у Siebemann и Frutiger'a—круглаго: давленіе на одно окно передается другому и результатъ получается тождественный.

Pansea<sup>39)</sup> у троихъ больныхъ, послѣ радикальной операціи, пробовалъ улучшить слухъ вставленіемъ въ область оконъ ватнаго шарика, смазаннаго вазелиномъ (waselinwatte) Но результатъ получился обратный. Двумъ больнымъ шарикъ вставлялся въ область овальнаго окна: у перваго—слухъ понизился отъ  $\frac{3}{4}$  м. до 25 сант.; у втораго—съ 68 до 48 сант.; третьему шарикъ вводился съ область круглаго окна; слухъ понизился съ  $2\frac{1}{2}$  м. до 30 сант. Тѣмъ не менѣе Pansea очень совѣтуетъ въ всѣхъ случаяхъ, гдѣ возможно, производить тампонаду оконъ и изслѣдовать слухъ, такъ какъ подобное фізіологическое изслѣдованіе совершенно безболѣзненно и также достойно вниманія, какъ опыты на животныхъ.

Неудача въ опытахъ Pansea собственно ничего не доказываетъ. Важно не только ввести шарикъ, но ввести его извѣстнымъ образомъ. Самое трудное—это соразмѣрить давленіе на перепонки оконъ. Иначе можетъ получиться тоже, что у Pansea, т. е. ухудшеніе, а не улучшеніе слуха.

Самый вопросъ, куда направлять тампонаду,—въ овальное окно или круглое, съ теоретической точки не представляется особенно важнымъ: какое окно доступно, то и тампонировать, такъ какъ давленіе на одно окно передается другому и натяженіе перепонокъ оконъ достигается тѣмъ и другимъ путемъ.

Но ватный шарикъ, пропитанной жидкостью, уже самъ по себѣ, какъ плотное тѣло, долженъ лучше проводить звуковыя волны, чѣмъ воздухъ барабанной полости, и можетъ своимъ присутствіемъ вызывать улучшеніе слуха. Такъ какъ нормально, согласно общепринятой теоріи Гельмгольца, звуковыя волны идутъ чрезъ овальное окно, то лучше шарикъ класть на область овальнаго окна, тѣмъ болѣе, что овальное окно лучше достижимо чѣмъ круглое.

<sup>39)</sup> Pansea (Die schwerhörigkeit durch Hartgeiß der paurenzser). Jenn 1897 s. 255 и 256.

Схематически возможно представить три главных варианта патологических изменений в ухе, когда искусств. бар. перепонка или ватный шарик могут быть полезны, но действуют различным образом; но приведенными тремя схемами не исчерпывается конечно, возможность иных патологических комбинаций.

1. Перфорационное отверстие незначительное, цепь слухов. косточек сохранилась, перепонки окон сильно не пострадали и сохранили свою подвижность. Слух таких больных резко не падает, за то закрытие перфорации замѣтнаго эффекта не производит. Перфорационное отверстие можно закрыть кусочком ваты, оболочкой яйца, Тоунбеевской искусств. бараб. пер., — в результатѣ скорѣе качественное, чѣм количественное улучшение слуха, но иногда исчезаютъ, обусловленные перфорацией, шумы, отчего самочувствіе больных улучшается. Употребленіе искусств. бар. перепонки показано, хотя акустическій эффектъ ея не всегда значительный.

2. Большой, особенно центральный, дефектъ бараб. перепонки, косточки хотя пострадали, но не потеряли связи, перепонки окон подвижны. *M. tensor tympani*, за уничтоженіемъ противодѣйствующихъ ему радиальныхъ волоконъ бараб. перепонки, втягиваетъ цепь косточекъ внутрь (рукоятка молотка укорочена, короткій отростокъ выпяченъ, связки его напряжены). Натяженіе перепонки оконъ превосходитъ степень ихъ физиологическаго натяженія. Несмотря на нормальную верхнюю границу слуха и нормальный *n. acusticus*, улучшение отъ искусств. бар. перепонки или ватнаго шарика можетъ не наступить, если предварительно цепь косточекъ не разшатать, не поставить на надлежащее мѣсто, не уничтожить гипертензіи *m. tensor tympani*. Аккомодационный аппаратъ уха приходится создавать, достигая наилучшей установки цепи косточекъ и перепонки оконъ. Лучшее всего это достигается давленіемъ на короткій отростокъ молотка (Knapp, Politzer).

3) Полный дефектъ барабанной перепонки, отсутствія слуховыхъ косточекъ, даже *stapes*. Перепонки оконъ, за отсутствіемъ нормально существующаго на нихъ давленіе со стороны слуховыхъ косточекъ и ихъ мышцъ (*m. tensor tympani* и *m. stapedius*), теряютъ свою напряженность. Лабиринтная жидкость, вслѣдствіе вялости перепонки, тоже находится подъ пониженнымъ давленіемъ. Чтобы получить улучшение слуха, нужно перепонки оконъ довести до ихъ нормальнаго натяженія, чѣмъ регулируется также давленіе жидкости въ лабиринтѣ. Ватный шарикъ для этой цѣли удобнѣе искусственной барабанной перепонки и ватный шарикъ нужно вводить въ область оконъ, тампонируютъ послѣднія.

## Выводы.

1) Пониженіе слуха, какъ слѣдствіе нагноительныхъ процессовъ въ ухѣ и перфорации барабанной перепонки, обуславливается не столько самой перфорацией, сколько заболѣваніемъ (нарушеніемъ функций) остальныхъ органовъ, составляющихъ приборъ средняго уха: слуховыхъ косточекъ, ихъ сочлененій, мышцъ, перепонокъ оконъ и т. д. Пониженіе слуха есть результатъ страданія всего сложнаго аппарата уха, въ которомъ прободеніе барабанной перепонки играетъ сравнительно незначительную роль.

2) Поэтому лѣченіе, сопутствующей перфоративнымъ гнойнымъ отитамъ глухоты, должно начинаться съ лѣченія самаго болѣзненнаго процесса, причемъ закрытіе только перфорации барабанной перепонки улучшаетъ слухъ незначительно, скорѣе качественно (большая ясность воспріятія), чѣмъ количественно, что говоритъ противъ теоріи Townee о дѣйствиіи искусственной барабанной перепонки.

3) Очень эффектное дѣйствіе ватный шарикъ оказывается въ тѣхъ случаяхъ, когда барабанная перепонка разрушена цѣликомъ, слуховыя косточки выгноились, когда о возстановленіи, собственно, барабанной полости не можетъ быть рѣчи. Ватный шарикъ у такихъ больныхъ

удобнѣе барабанной перепонки, его легче ввести въ барабанную полость и даже въ область оконъ; онъ не смѣщается. Улучшеніе слуха, обыкновенно очень пострадавшаго у такихъ больныхъ, можно объяснить лишь непосредственнымъ дѣйствіемъ ватнаго шарика на перепонки оконъ: овальнаго и круглаго.

4) Такъ какъ полезный эффектъ получается тамъ, гдѣ нѣтъ ни барабанной перепонки, ни слуховыхъ косточекъ, то это съ очевидностью указываетъ, что теорія Yearsley и Egghard'a о подкрѣпленіи ватнымъ шарикомъ остатковъ нормальной барабанной перепонки имѣетъ значеніе лишь постольку, поскольку остатки барабанной перепонки и слуховыя косточки сохранили связь съ окнами. Само по себѣ подкрѣпленіе остатковъ барабанной перепонки и цѣпи косточекъ значенія не имѣетъ, а потому теорія Yearsley и Egghard'a теряетъ свою цѣнность.

5) Лабиринтъ представляетъ изъ себя костную полость съ чрезвычайно плотными стѣнками, наполненную жидкостью. Такъ какъ жидкость разсматривается какъ несжимаемая, а стѣнки лабиринта раздаться не могутъ, кромѣ того лабиринтъ имѣетъ два aquaeductus: cochleae и vestibuli, то повысить стойко давленіе внутрилабиринтной жидкости врядъ ли возможно, и теорія Lucas-Politzer'a, что съ помощью искусственной барабанной перепонки повышается внутрилабиринтное давленіе, мало вѣроятно. Она справедлива лишь настолько, насколько дѣло идетъ не о повышеніи внутрилабиринтнаго давленія, а приведеніи его къ нормальному, ибо при патологическихъ условіяхъ давленіе жидкости въ лабиринтѣ можетъ падать ниже нормы.

6) Перепонки оконъ (овальнаго и круглаго) слѣдуютъ закону дѣйствія всякихъ другихъ перепонокъ, т. е. чѣмъ сильнѣе натянуты, тѣмъ болѣе высокіе звуки проводятъ, и слабѣе отзываются на звуки съ большой амплитудой колебанія; съ другой стороны, когда слабо натянуты, не на-

пряжены, то какъ слабо натянутыя струны и перепонки, становятся мало воспріимчивы, не отзывчивы, къ звуковымъ волнамъ.

7) Сообразно съ симъ, улучшение слуха отъ ватнаго ли шарика или искусственной барабанной перепонки достигается двумя совершенно противоположенными путями: иногда ватный шарикъ дѣйствуетъ тѣмъ, что ослабляетъ натяженіе цѣпи косточекъ и, слѣдовательно, перепонокъ оконъ, а иногда усиливаетъ таковое. Первое достигается давлениемъ на короткій отростокъ молотка, второе на рукоятку молотка.

8) Если же ни барабанной перепонки, ни косточекъ нѣтъ, то ватный шарикъ, вложенный въ область оконъ, самъ непосредственно напрягаетъ перепонки оконъ. Лучше вводить шарикъ въ овальное окно, но если таковое недоступно, то въ круглое, такъ какъ цѣль, достигнуть натяженія перепонокъ оконъ, достигается тѣмъ и другимъ путемъ.

9) Всѣ улучшения относятся къ сферѣ звукопроводящаго аппарата: верхняя граница не мѣняется, нижняя удлинняется и отдѣльные тоны воспринимаются болѣе значительное время, увеличивается количественная и качественная способность слуха. Костная проводимость остается безъ измѣненія.

10) Пониженіе верхней границы (Гальтонъ) до 4,7 не препятствуетъ ватному шарикѣ улучшить слухъ.

11)  $c^3$ , повидимому, есть верхняя граница, выше которой улучшение отъ ватнаго шарика не замѣчается.

12) Количественно улучшение болѣе замѣтно для низшихъ тоновъ. Но послѣднѣе можетъ объясняться тѣмъ, что камертоны съ большою амплитудой долѣе колеблются, а потому легче замѣтить количественную разницу.

13) Искусственная барабанная перепонка не имѣетъ преимущества предъ ватнымъ шарикомъ въ акустическомъ

отношеніи, уступая ему во многомъ другомъ: дешевизнѣ, стерильности и пр. Кромѣ того ватный шарикъ, пропитанный лѣкарственнымъ веществомъ, дѣйствуетъ терапевтически.

14) При небольшихъ и среднихъ перфорацияхъ, искусственная барабанная перепонка или ватный шарикъ, закрывая перфорационное отверстіе, тѣмъ самымъ увеличиваютъ колеблющуюся поверхность барабанной перепонки, что въ свою очередь могло бы способствовать лучшей передачѣ звуковыхъ волнъ лабиринту. Но этотъ полезный эффектъ уничтожается тѣмъ, что, въ слѣдствіе нагноительныхъ процессовъ, слуховыя косточки теряютъ свою подвижность и колебанія перепонки не передаются исправно лабиринту.

15) Такъ какъ искусственная барабанная перепонка, а тѣмъ болѣе ватный шарикъ, дѣйствуетъ не какъ перепонка, не какъ колеблющаяся пластинка, а производимымъ чрезъ давление измѣненіемъ въ состояніи звукопроводящаго аппарата, въ частности — натяженія перепонокъ оконъ; иначе говоря, такъ какъ въ Тоунбеевской, напр., искусственной барабанной перепонкѣ, наиболѣе дѣйствительная часть не пластинка, а ручка; то названіе искусственной барабанной перепонки не соотвѣтствуетъ дѣйствительности и только вводитъ въ заблужденіе относительно способа дѣйствія.

16) Какъ ни мало совершенны протезы, носящія названіе искусственныхъ барабанныхъ перепонокъ, но обусловливаемое ими акустическое дѣйствіе можно все же, схематически, сравнить съ дѣйствіемъ оптическихъ стеколъ:

1) эффектъ уменьшенія натяженія звукопроводящаго аппарата можно уподобить дѣйствію двояко вогнутыхъ, разсѣивающихъ, стеколъ;

2) эффектъ усиленія натяженія звукопроводящаго аппарата сходенъ съ дѣйствіемъ двояко выпуклыхъ, собирающихъ, стеколъ;

3) и наконецъ отсутствіе барабанной перепонки и цѣпи косточекъ можно приравнять отсутствію хрусталика.

Ватный шарикъ, напрягающій перепонки оконъ, и тѣмъ увеличивающій количественную и качественную способность больного воспринимать звуковыя волны, подобенъ сильному, двояковыпуклому стеклу, употребляемому послѣ экстракціи катаракты.

Такимъ образомъ, вслѣдствіе страданія звукопроводящаго аппарата, въ ухѣ можетъ быть своего рода міопія, гиперметропія и состояніе, соотвѣтствующее потерѣ хрусталика.

## Положенія.

1) Вслѣдствіе существованія постоянной *a. tonsillaris*, кровотеченіе послѣ тонзиллотоміи не должно представляться чѣмъ то случайнымъ.

2) Что *a. carotis interna* находится отъ миндаля въ разстояніи 2 сант.,—это справедливо для верхняго полюса миндаля; нижній полюсъ отстоитъ всего на  $\frac{1}{2}$  сант. отъ *carotis ext* и около 1 сант. отъ *a. carotis interna*.

3. Нужно тщательно слѣдить за состояніемъ слуховыхъ органовъ какъ у взрослыхъ, такъ особенно у дѣтей, при всѣхъ острыхъ, инфекціонныхъ, заболѣваніяхъ.

4) Осложненные переломы конечностей должны лѣчиться строго консервативно. Показаніемъ къ ампутаціи служитъ лишь гангрена конечности.

5) Осложненные переломы черепа, въ исключительномъ большинствѣ, подлежатъ оперативному вмѣшательству.

6) Военно-полевая хирургія не представляетъ какой-либо отдѣльной отрасли хирургіи. Это та же хирургія, только при худшихъ условіяхъ. Разница не въ существѣ, а въ обстановкѣ.

7) Влажныя обертыванія представляютъ могучее и всюду доступное средство для успокоенія возбужденныхъ, лихорадящихъ, больныхъ.

8) Въ дивизионныхъ лазаретахъ должны имѣться опытные хирурги, такъ какъ здѣсь энергичнымъ и быстрымъ вмѣшательствомъ можно спасти не одну жизнь.

9) Сестеръ милосердія не нужно пускать далѣе запасныхъ госпиталей; для подвижныхъ они представляютъ одну обузу.

Считаю для себя чрезвычайно пріятнымъ высказать свою глубокую благодарность проф. Н. П. Симановскому, какъ за предложенную тему, такъ и руководство при разработкѣ ея, такъ и при моихъ занятіяхъ въ Клиникѣ вообще.

Проф. Женск. Медици. Института Б. В. Верховскому приношу сердечную благодарность за всегдашнюю помощь при работѣ.



## Curriculum vitae.

Алексѣй Васильевичъ Бѣляевъ, сынъ священника, родился въ 1868 г.

Среднее образованіе получилъ во Владимірской Духовной Семинаріи, а медицинское—въ Томскомъ Университетѣ, который окончилъ въ 1893 году.

Будучи студентомъ 5 курса, исполнялъ обязанности ассистента глазной клиники. Непосредственно по окончаніи курса, служилъ врачомъ Амурскаго общества пароходства и торговли. Въ 1895 г. былъ прикомандированъ къ Медицинскому Департаменту Министерства Внутреннихъ Дѣлъ младшимъ сверхштатнымъ чиновникомъ и командированъ на холерную эпидемію въ Вольнскую губ. Съ 1 декабря 1896 г. по 1 декабря 1899 г. служилъ врачомъ ассистентомъ интерномъ Спб. Маріинской больницы для бѣдныхъ, гдѣ послѣдовательно работалъ на терапевтическомъ и хирургическомъ отдѣленіяхъ. Съ 1 января 1900 г. по 15 іюля 1903 г. состоялъ желѣзнодорожнымъ врачомъ по постройкѣ Кіевъ-Ковельской ж. дороги и, въ тоже время, занимался въ хирургическомъ отдѣленіи Кіевской Александровской городской больницы у профессора Н. М. Волковича. Съ августа 1903 г. работалъ ординаторомъ въ горловой и ушной клиникѣ проф. Н. П. Симановскаго. Въ

январѣ 1904 г. командированъ на театр военныхъ дѣйствій съ Японіей и назначенъ старшимъ ординаторомъ 10-го полевого подвижнаго госпиталя при 6-й Восточно-сибирской стрѣлковой дивизіи. По возвращеніи съ войны, ординаторствовалъ въ клиникѣ проф. Симановскаго, а съ іюля 1906 г. опредѣленъ исполняющимъ должность прозектора при кафедрѣ топографич. анатоміи и оперативной хирургіи Императорской Военно-Медицинской академіи, въ каковой должности состоитъ по настоящее время. Экзаменъ на степень докторанта сдалъ при Военно-Медицинской Академіи въ 1895—96 г.

Настоящая работа подъ заглавіемъ «О вліяніи искусственной барабанной перепонки на улучшение слуха» представлена на соисканіе степени доктора медицины.

— Обозначаетъ изслѣдованіе безъ шарика; + шарикомъ. а.а=ад август (около самага уха).

№№	Случай.	Шопотъ.		Часы.		Акуметръ Politzer'a.		Нижняя граница.		Верхняя граница.		С		с		с 1		с 2		с 3		с 4		
		—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	
1	1	прав.	а. а.	700	не сл.	35	30	350	G (96)	H1(60)	0,2	0,2	сл.	90 с.	20	70	40	40	30	33	32	34		
2		лѣв.	200	1,000	50	50	400	450	С (64)	G2(24)	0,2	0,2	0	80	80	120	40	105	35	55	35	40		
3	2	прав.	30	150	а. а.	тоже	15	33	H 1(60)	C1(32)	0,2	0,2	0	70	20	40	60	90	60	70	40	40		
4		лѣв.	не сл.	оч. сл.	не сл.	оч. сл.	а. а.	20	С (64)	с1 (32)	0,4	0,4	0	95	80	115	110	113	30	75	40	60		
5	3	лѣв.	а. а.	150	не сл.	12	20	70	H1 (60)	D1(36)	0,4	0,4	0	130	20	75	70	95	30	60	38	50		
6	4	прав.	36	150	34	175	150	300	А (55)	D1(36)	0,2	0,2	0	115	70	80	60	80	60	85	40	50		
7	5	прав.	150	300	3	20	200	550	A 1(55)	D 1(36)	0,2	0,2	0	90	40	70	60	70	40	70	40	40		
8	6	лѣв.	33	100	4	14	60	100	D 1(36)	A 2(24)	0,2	0,2	0	130	65	70	80	95	50	90	40	50		
9	7	прав.	32	65	3	5	33	тоже	H1(60)	G1(48)	1,2	1,2	0	107	60	110	70	120	70	90	40	60		
10		лѣв.	а. а.	50	не сл.	10	32	тоже	A 1(55)	G 1(48)	4,0	4,0	0	115	35	40	76	100	40	43	20	40		
11	8	лѣв.	а. а.	150	а. а.	32	50	100	С (64)	G 1(48)	0,2	0,2	0	115	70	90	70	97	55	57	50	46		
12	9	лѣв.	а. а.	130	не сл.	8	4	4	G 1(48)	D1(36)	4,7	4,7	сл.	70	40	70	90	140	60	85	55	68		
13	10	прав.	75	150	2	4	100	200	D 1(36)	A2(26)	0,2	0,2	0	90	50	70	60	100	75	75	30	50		
14		лѣв.	33	100	6	20	250	300	D 1(36)	C1(32)	0,2	0,2	0	90	40	52	50	65	85	90	40	45		
15	11	прав.	30	50	3	6	75	тоже	H 1(60)	G1(48)	0,2	0,2	сл.	70	40	100	100	120	60	75	не сл.	40		
16		лѣв.	а. а.	40	а. а.	а. а.	18	70	G (96)	D (72)	1,0	1,0	сл.	тоже	50	120	20	85	60	60	не сл.	25		
17	12	прав.	300	1,200	20	50	600	600	G 1(48)	D1(36)	0,2	0,2	0	90	45	70	80	100	90	120	55	80		
18	13	лѣв.	35	130	2	10	75	200	d (144)	H(120)	0,3	0,3	сл.	не сл.	не сл.	40	10	85	20	40	30	60		
19	14	лѣв.	50	600	6	30	100	700	D 1(36)	A2(26)	0,2	0,2	0	60	35	60	70	80	100	110	55	75		
20	15	лѣв.	а. а.	200	3	20	130	350	G 1(48)	A2(26)	0,3	0,3	0	60	40	60	47	90	45	70	40	50		
21	16	лѣв.	30	200	а. а.	6	70	100	D (72)	A1(55)	0,4	0,4	0	50	30	45	50	65	40	48	25	30		
22		прав.	65	200	5	5	125	125	D (70)	A1(55)	0,3	0,3	0	60	45	65	60	80	55	70	38	50		
23	17	прав.	26	200	5	10	125	200	D 1(36)	H2(30)	0,4	0,4	0	90	90	100	85	105	30	60	20	40		
24		лѣв.	20	150	3	6	100	150	D (70)	A1(55)	0,6	0,6	0	85	70	83	90	115	25	35	20	30		
25	18	прав.	30	1,000	3	20	250	500	A 1(55)	D1(36)	0,3	0,3	0	60	26	38	60	80	55	75	30	35		
26		лѣв.	100	350	9	14	500	500	G 1(45)	E1 (40)	0,3	0,3	0	60	24	30	20	35	20	28	14	16		
27	19	лѣв.	20	125	не сл.	тоже	34	75	G (90)	тоже	3,0	3,0	сл.	не сл.	34	38	27	35	24	36	17	28		
28	20	лѣв.	250	1,200	2	6	150	250	D1 (36)	A2(26)	0,3	0,3	0	60	30	30	10	25	15	28	10	20		
29	21	лѣв.	50	150	не сл.	2	50	75	G1 (48)	D1(36)	1,3	1,3	0	60	40	70	35	80	29	40	14	22	5	8
30	22	лѣв.	550	850	6	12	200	300	G (48)	D1(36)	0,3	0,3	0	65	38	57	30	42	25	30	14	20		
31		прав.	600	850	2	5	200	300	F1 (45)	D1(36)	0,3	0,3	0	60	20	35	70	85	50	72	35	44		
32	23	лѣв.	25	200	10	10	100	250	A 1(50)	D1(36)	0,3	0,3	0	75	25	34	16	29	15	30	12	22	4	9

№	Случай.	Камертоны.	Rinne.		Камертоны.	Schwabach.		Камертоны.	Weber.	
			-	+		-	+		-	+
1	1	прав.	а' -10	+16	а	удлин.	тоже	а'	лѣв.	лѣв.
2		лѣв.	а -13	+20	а	удл. (8 с.)	тоже	а	лѣв.	лѣв.
3	2	прав.	а' -12	-5	а	неопред.	результ.	а'	лѣв.	лѣв.
4		лѣв.	а -15	-6						
5	3	лѣв.	а' -35	-25	а	удлиненъ	неопр.	а'	прав.	прав.
6		прав.	а -45	-35						
7	5	прав.	а' -12	-12	а	неопред.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
8		лѣв.	а -55	-30						
9	7	прав.	а' -40	-35	а	неопред.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
10		лѣв.	а -5	±0						
11	8	лѣв.	а' +12	+25	а	неопред.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
12		лѣв.	а -20	+8						
13	10	прав.	а' -10	±0	а	неопред.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
14		лѣв.	а -25	+23						
15	11	прав.	а' -35	+40	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
16		лѣв.	а -10	-20						
17	12	прав.	а' -25	-25	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
18		лѣв.	а -45	-35						
19	14	лѣв.	а' -25	-25	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
20		лѣв.	а -10	+10						
21	16	прав.	а' -20	+6	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
22		лѣв.	а -20	+6						
23	17	прав.	а' -15	-10	а	неопред.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
24		лѣв.	а -30	-20						
25	18	прав.	а' -20	+20	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
26		лѣв.	а -15	+18						
27	19	прав.	а' -10	-10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
28		лѣв.	а -5	-5						
29	20	прав.	а' -15	-8	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
30		лѣв.	а -25	-12						
31	21	прав.	а' -27	-20	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
32		лѣв.	а -27	-20						
33	22	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
34		лѣв.	а -12	-4						
35	23	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
36		лѣв.	а -25	+10						
37	24	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
38		лѣв.	а -12	-4						
39	25	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
40		лѣв.	а -25	+10						
41	26	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
42		лѣв.	а -12	-4						
43	27	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
44		лѣв.	а -25	+10						
45	28	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
46		лѣв.	а -12	-4						
47	29	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
48		лѣв.	а -25	+10						
49	30	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
50		лѣв.	а -12	-4						
51	31	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
52		лѣв.	а -25	+10						
53	32	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
54		лѣв.	а -12	-4						
55	33	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
56		лѣв.	а -25	+10						
57	34	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
58		лѣв.	а -12	-4						
59	35	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
60		лѣв.	а -25	+10						
61	36	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
62		лѣв.	а -12	-4						
63	37	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
64		лѣв.	а -25	+10						
65	38	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
66		лѣв.	а -12	-4						
67	39	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
68		лѣв.	а -25	+10						
69	40	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
70		лѣв.	а -12	-4						
71	41	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
72		лѣв.	а -25	+10						
73	42	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
74		лѣв.	а -12	-4						
75	43	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
76		лѣв.	а -25	+10						
77	44	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
78		лѣв.	а -12	-4						
79	45	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
80		лѣв.	а -25	+10						
81	46	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
82		лѣв.	а -12	-4						
83	47	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
84		лѣв.	а -25	+10						
85	48	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
86		лѣв.	а -12	-4						
87	49	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
88		лѣв.	а -25	+10						
89	50	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
90		лѣв.	а -12	-4						
91	51	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
92		лѣв.	а -25	+10						
93	52	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
94		лѣв.	а -12	-4						
95	53	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
96		лѣв.	а -25	+10						
97	54	прав.	а' -10	-7	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
98		лѣв.	а -12	-4						
99	55	прав.	а' -7	+10	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
100		лѣв.	а -25	+10						

№	Случай.	Камертоны.	Rinne.		Камертоны.	Schwabach.		Камертоны.	Weber.	
			-	+		-	+		-	+
15	11	прав.	а' +15	+45	а	удлиненъ	неопред.	рез.	а'	прав.
16		лѣв.	а -40	-30						
17	12	прав.	а' +40	+40	а	неопред.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
18		лѣв.	а -40	-25						
19	14	лѣв.	а' -40	-25	а	удлиненъ	40 с.	25 с.	а'	±0
20		лѣв.	а -8	+30						
21	16	лѣв.	а' -15	-10	а	удлиненъ	30 с.	тоже.	а'	±0
22		прав.	а -30	-20						
23	17	прав.	а' -20	+20	а	удлиненъ	50 с.	тоже.	а'	прав.
24		лѣв.	а -15	+18						
25	18	прав.	а' -10	-10	а	удлиненъ	30 с.	тоже.	а'	±0
26		лѣв.	а -5	-5						
27	19	прав.	а' -15	-8	а	неопр.	рез.	а'	лѣв.	лѣв.
28		лѣв.	а -25	-12						
2										

№	Случай.	Камергоны.	Rinne.		Камергоны.	Schwabach.		Камергоны.	Weber.	
			—	+		—	+		—	+
29	20	лѣв. а' А	-7 -15	тоже.		удлин.	безъ пер.	а' а А	лѣв.	лѣв.
30	21	лѣв. а' А	-10 -7	-3 +5		удлин. —	разницы вътъ.	а' а А	прав.	прав.
31	22 прав.	а' А	+0 -5	+6 +18		—	—		—	—
32		23	лѣв. а' А	-27 -25	+0 -15		удлин.	безъ пер.	а' а А	лѣв.

НБ ХНММУ