

Министерство здравоохранения СССР
ХАРЬКОВСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Аспирант Н. С. СКРИПНИКОВ

**РАЗЛИЧИЯ
ВО ВНЕШНЕМ СТРОЕНИИ КЛЕТОК
ЛАБИРИНТА РЕШЕТЧАТОЙ КОСТИ
У ЧЕЛОВЕКА**

(анатомо-томографическое исследование)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Харьков — 1987

1. Introduction
2. Methodology
3. Results
4. Discussion
5. Conclusion

6. Appendix
7. References
8. Acknowledgements
9. Contact Information

10. Bibliography
11. Glossary
12. Index

13. Appendix A
14. Appendix B
15. Appendix C

16. Appendix D
17. Appendix E
18. Appendix F

19. Appendix G
20. Appendix H
21. Appendix I

22. Appendix J
23. Appendix K
24. Appendix L

25. Appendix M
26. Appendix N
27. Appendix O

28. Appendix P
29. Appendix Q
30. Appendix R

31. Appendix S
32. Appendix T
33. Appendix U

Министерство здравоохранения СССР
ХАРЬКОВСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Аспирант Н. С. СКРИПНИКОВ

РАЗЛИЧИЯ
ВО ВНЕШНЕМ СТРОЕНИИ КЛЕТОК
ЛАБИРИНТА РЕШЕТЧАТОЙ КОСТИ
У ЧЕЛОВЕКА

(анатомо-томографическое исследование)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Харьков — 1967

Работа выполнена на кафедре Оперативной хирургии
и топографической анатомии (зав.—доктор медицинских наук,
профессор *Т. В. Золотарева*)
и кафедре медицинской рентгенологии и радиологии
(зав.—доктор медицинских наук, профессор *В. С. Брежнев*)
Харьковского медицинского стоматологического института
(ректор—доцент *Н. Д. Лесовая*)

Научные руководители:

доктор медицинских наук, профессор *Т. В. Золотарева*,
доктор медицинских наук, профессор *В. С. Брежнев*.

Диссертация (I том) изложена на 421 стр. машинописи и состоит из 2 частей: анатомической и топографической. Работа включает 5 таблиц и 125 рисунков (цветные фотографии с препаратов-сленков, рентгенограммы, томограммы).

Указатель литературы состоит из 392 источников (отечественных — 277, зарубежных — 115).

Официальные оппоненты:

доктор мед. наук, проф. *Р. Д. Синельников*,
кандидат мед. наук, доц. *Д. Е. Розенгауз*.

Защита диссертации состоится на заседании Ученого совета
Харьковского медицинского института (г. Харьков, про-
спект Ленина, 4) « » 1967 г.

Автореферат разослан « » 1967 г.

Исторические решения XXIII съезда Коммунистической партии Советского Союза поставили перед советским народом грандиозные задачи по строительству коммунизма в нашей стране. Велика в этом роль и медицинских работников, основной целью которых по-прежнему является улучшение диагностики, лечения и профилактики ряда заболеваний, внедрение в практику здравоохранения новейших достижений науки и техники, в максимальной степени способствующих развитию как теоретической, так и практической медицины.

Заболевания придаточных полостей носа встречаются довольно часто, так, по данным М. Д. Кажлаева (1930), они занимают по частоте поражений одно из первых мест среди лор-органов. Поэтому изучение особенностей их строения, кровоснабжения, иннервации имеет значение для здравоохранения.

Придаточным полостям носа как в отечественной, так и зарубежной литературе посвящено значительное количество работ морфологического и клинического характера (М. В. Милославский, 1903; Л. И. Свержевский, 1910; Н. И. Михалюц, 1937; С. А. Проскураков, 1939; Р. Н. Шейх-заде, 1953; Г. Ф. Мирзоев, 1953; Ю. А. Климовец, 1954; Н. Г. Костоманова, 1958; Ю. В. Матвиенко, 1964; E. Zuckerkandl, 1893; H. A. Lothrop, 1898; Boege, 1902; A. Onodi, 1911; Rudez Vidko, 1963; G. Hammer, C. Radberg, 1961; H. I. Oehmke, H. I. Süsse, 1965).

Однако большинство этих исследований направлено на выяснение вопроса о строении лобных, основных и верхнечелюстных пазух.

Изучению же особенностей в строении клеток лабиринтов решетчатой кости до настоящего времени не уделено должного внимания ни в отечественной, ни в зарубежной литературе.

... Некоторые данные о клетках лабиринтов решетчатой кости можно найти в работах (А. И. Таренецкого, 1883; Ф. Ф. Заседателева, 1903; Н. П. Симановского, 1916; В. И. Воячека, 1937; С. А. Проскуракова, 1939; Л. В. Неймана, 1948; В. О. Калина, 1949; V. V. Mihalkovics, 1900; Carl Zarnico, 1910; Van Elij, 1939, 1941).

За последнее время появился целый ряд диссертационных работ, посвященных развитию клеток лабиринтов решетчатой кости, диагностике их заболеваний, взаимоотношениям лабиринтов решетчатой кости с пограничными образованиями (В. С. Брежнев, 1955; М. С. Дашкевич, 1955; З. А. Лаврушенкова, 1958; Я. А. Фастовский, 1958; А. Ш. Богоришвили, 1959), но все-таки и в этих работах всесторонне вопрос о лабиринтах решетчатой кости не освещен, по-прежнему существуют принципиальные разногласия в отношении линейных и объемных размеров как обоих решетчатых лабиринтов, так и отдельных групп клеток их составляющих. Нет единого мнения даже по таким вопросам, как форма лабиринтов решетчатой кости, их топографоанатомическое положение, топография и количество выводных отверстий в носовых ходах. Большинство авторов не обрабатывали полученные результаты методом вариационной статистики.

Отсюда возникает необходимость уточнить особенности строения клеток лабиринтов решетчатой кости с точки зрения учения об изменчивости формы органов, систем и тела человека, разработанного В. Н. Шевкуненко и его школой.

В литературе описаны многочисленные случаи перехода воспалительных процессов с клеток лабиринтов решетчатой кости на другие параназальные синусы и на соседние с решетчатыми лабиринтами образования (С. Е. Ставраки, 1924; А. И. Фельдман, 1929; А. Г. Нихинсон, 1938; А. Б. Сливко, 1964). В то же время диагностика этих заболеваний очень трудна.

По клиническим данным П. Г. Лепнева, А. С. Токман поражение клеток лабиринта решетчатой кости составляет только 1,8%—13% по отношению к заболеваниям всех придаточных полостей носа, а при патологоанатомическом исследовании М. Д. Кажлаевым, 1930 и О. Б. Урбах, 1930, отмечено поражение лабиринтов уже в 50—60%. Такие большие противоречия в статистике заболеваний этого отдела лица, по-видимому, связаны с трудностью диагностики, вследствие

особенностей анатомического строения клеток лабиринтов решетчатой кости.

Эти особенности в строении и топографии лабиринтов решетчатой кости заставили клиницистов искать, помимо обычной рентгенографии, особые методы исследования этого отдела лица и диагностики его поражений. Так, Rhese, 1911, разработал свой метод рентгенологического исследования клеток лабиринтов решетчатой кости, заключающийся в том, что лабиринты проецируются на одноименные орбиты. При этом получается изображение не только решетчатых клеток, но и основных и лобных пазух. Однако, несмотря на достоинство метода Резе, эти снимки имеют недостатки. Получаемое изображение лабиринтов решетчатой кости не соответствует их форме и размерам. Позже, С. W. Crier, 1923; Proetz, 1927, предложили свои методы исследования, которые не нашли применения из-за их несовершенства.

Я. А. Фастовский (1958) разработал метод рентгенографии лабиринтов решетчатой кости, заключающийся в том, что клетки лабиринтов проецируются на орбиты и верхнечелюстные пазухи. Безусловно, метод, разработанный Я. А. Фастовским, является новым шагом вперед в деле изучения строения лабиринтов решетчатой кости. Однако при этом неизбежно частичное наложение просвета основных пазух на задние клетки лабиринтов решетчатой кости.

Недостатки обычной обзорной рентгенографии и специальных укладок, устраняются с помощью послойного рентгенологического исследования. Все чаще авторы начинают применять томографию для изучения лицевого отдела черепа (Е. Liveriero, 1937; К. Greinder, 1944; W. Moczkowa, 1953; Болеслав Гладыш, 1963).

Что касается данных литературы относительно томографического изображения придаточных полостей носа, то по этому вопросу наиболее богата отечественная литература (В. С. Брежнев, 1948, 1951, 1955; Ф. И. Лapidус, 1959; Ф. А. Херобян, 1957; И. А. Шехтер. Ю. И. Воробьев, М. В. Котельников, 1964; Г. А. Авдеев, 1965).

Учитывая все перечисленное и было предпринято настоящее исследование, имеющее следующие задачи:

1. Изучить внешнее строение клеток лабиринтов решетчатой кости на значительном количестве объектов и установить диапазон встречающихся различий.

2. Определить встречающиеся колебания в линейных и объемных размерах лабиринтов решетчатой кости и полученные данные обработать статистическим методом.

3. Установить наличие сообщений между отдельными клетками лабиринтов решетчатой кости и другими придаточными полостями носа, а также различия в топографии выводных отверстий.

4. Дать, по возможности, четкое описание топографоанатомических взаимоотношений клеток лабиринтов решетчатой кости с соседними образованиями и установить крайние формы различий в этих взаимоотношениях.

5. На основании изучения анатомического строения клеток лабиринтов решетчатой кости выработать наиболее приемлемую методику томографического исследования.

6. Проверить степень соответствия томографического изображения внешнего строения клеток лабиринтов решетчатой кости с данными анатомических распилов.

Объектами исследования являлись препараты клеток лабиринтов решетчатой кости, взятые от 75 трупов людей, умерших в возрасте от 55 до 90 лет и старше. Причиной их смерти служили различные заболевания, не связанные с поражением придаточных полостей носа, а также смежных с ними областей. Анатомическая часть работы была проведена на 60 бальзамированных трупах людей (или 120 препаратах). На остальных 15 тотальных препаратах головы трупов людей было произведено томографическое исследование, с целью выработки методики томографии решетчатых лабиринтов на человеке. Кроме того, на 5 тотальных препаратах головы небальзамированных трупов осваивалась методика препаровки лабиринтов решетчатой кости. Однако, работа на таких объектах показала, что выделить лабиринты целиком, не повредив большую часть лицевого отдела, невозможно. На 6 тотальных препаратах головы от бальзамированных трупов, после предварительной томографии, производилась препаровка решетчатых лабиринтов особым методом, с полным сохранением слизистой оболочки.

Таким образом, нами всего изучено 150 препаратов, полученных от 75 бальзамированных трупов людей обоего пола (20 муж. и 55 жен.). По возрасту и полу все объекты распределялись следующим образом (табл. 1):

Таблица 1

Распределение объектов исследования по возрасту и полу

Возраст	Количество	И з н и х	
		мужчин	женщин
От 55 до 60 лет	1	1	—
От 61 до 70 лет	5	1	4
От 71 до 80 лет	48	10	38
От 81 до 90 лет	20	8	12
От 90 и старше	1	—	1
В с е г о	75	20	55

Методика анатомического исследования клеток лабиринтов решетчатой кости состояла в следующем: производились антропометрические измерения лица, затем препарат извлекался и подставлялся к дальнейшему исследованию (изучалась топография клеток лабиринтов, топография выводных отверстий, определялась группа решетчатых клеток). Только после этого мы приступали к наполнению клеток лабиринтов решетчатой кости самотвердеющими пластмассами АКР-100, АСТ-1А, АСТ-2А. Пластмасса АКР-100-СТ, АСТ-2А с успехом применяется стоматологами при протезировании и достаточно хорошо описана в отечественной литературе. Так как решетчатые лабиринты имеют несколько групп клеток, то каждая из них наливалась различной по цвету пластмассой.

Чтобы получить цветную пластмассу, в мономер АКР-100-СТ или АСТ-2А добавляли с избытком анилиновые красители. Пластмассовое тесто готовилось из порошка АКР-100, АСТ-2А и подкрашенного анилиновыми красителями мономера. Количество замеса определялось в зависимости от объема наливаемых клеток лабиринтов решетчатой кости. Порошок (полимер) и жидкость (мономер) смешивались в стеклянном или фарфоровом сосуде стеклянной палочкой. В первый момент смешивания порошка с жидкостью образуется смесь, напоминающая песок, залитый небольшим количеством воды. После небольшого периода, длительность которого зависит от температуры и некоторых показателей применяемых пластмасс, смесь превращалась в липкую массу. В промежутке времени, равном 3 минутам, т. е. до наступления превращения песочной массы в липкую, мы и производили наливку клеток лабиринтов решетчатой кости. Для этого

пластмассу выливали в рекордовский шприц и определяли количество массы. С помощью специальных канюль (различных размеров) через естественные отверстия клеток лабиринтов решетчатой кости под давлением вводили самотвердеющую пластмассу. Для того, чтобы убедиться в том, что клетки лабиринта наполнились массой, мы в самом высоком месте (по отношению к выводному отверстию клетки, через которое производилась наливка) прокалывали инъекционной иглой небольшое противоотверстие.

Спустя 10 — 15 минут после наливки клеток лабиринта решетчатой кости, убедившись в том, что пластмасса затвердела, осторожно удалялась костная ткань. Полученные препараты гипсовались в специальные блоки. На полученных препаратах-слепках изучались линейные размеры (длина, ширина, высота) не только обоих решетчатых лабиринтов, но и отдельных групп клеток. Объем клеток определялся по количеству введенной массы.

Следовательно, изучение размеров производилось непосредственно на слепках, а не на скелетированных черепах, как это делали многие авторы (А. Н. Стадницкий, 1927; В. В. Шапуров, 1939). Препараты-слепки фотографировались на цветную пленку.

Для производства послойного рентгенологического исследования пользовались отечественным аппаратом типа РУМ-5, с томографической приставкой и рентгеновской трубкой с вращающимся анодом.

Укладка препарата (головы) в аксиальной, боковой и задне-передней проекциях производилась в специальном краниостате, предложенном нами для целей томографии черепа с мягкими тканями. Из двух разновидностей аксиальной проекции (парието-базальной и базо-париетальной) мы остановились на последней, так как необходимое для парието-базальной проекции положение головы при томографии на живом человеке почти невозможно. Это обусловлено тем, что томография производится при положении больного на животе, а при таком положении тела установить голову так, чтобы теменная область была параллельна пленке, невозможно.

Укладка препаратов производилась в точном соответствии с укладками на больных. Перед томографией производилась обзорная рентгенография препарата в указанных плоскостях и, кроме того, рентгенография решетчатых лабиринтов по Резе. Для всех проекций были выработаны физико-техниче-

ские условия. Толщина исследуемого слоя при угле качания рентгеновской трубки в 30° равнялась, приблизительно 1,22 мм.

Движение рентгеновской трубки и кассеты производилось при всех проекциях в кранио-каудальном направлении и только при аксиальной проекции применялось двойное направление движения: кранио-каудальное и боковое (лево-правое или право-левое). От боковых движений в остальных проекциях мы отказались, так как отображение анатомических деталей при этом получалось менее четким, чем при кранио-каудальном.

Для определения уровня томографического среза — исследуемого слоя руководствовались анатомическими ориентирами. Расстояние от уровня стола для исследуемого слоя являлось второстепенной величиной, облегчающей установку центрактора движущейся системы томографа на уровне исследуемого объекта.

Определение уровня исследуемого слоя по анатомическим ориентирам целесообразно потому, что таким образом более точно учитываются анатомические особенности исследуемых областей, которые, как известно, чрезвычайно вариабильны. При аксиальной (базо-париетальной) проекции таким анатомическим ориентиром является горизонтальная плоскость, проведенная через носо-лобный шов, уровень которой соответствует верхней стенке решетчатого лабиринта. Расстояние от уровня стола, при данной проекции, до этого анатомического ориентира находится в пределах от 8 до 10 см. От указанной плоскости с промежутками 0,25 см нами производилось 4—5 томографических снимков.

При окципито-фронтальной проекции анатомическим ориентиром служила фронтальная плоскость, проведенная между клыком и первым премоляром. Эта плоскость находилась от уровня томографического стола в пределах 9—12 см, в зависимости от формы и размеров черепа. От указанной плоскости с промежутками 0,25 см производили 6—8 томограмм, соответственно передне-заднему размеру решетчатого лабиринта.

При боковой проекции анатомическим ориентиром служила сагиттальная плоскость, проведенная через середину расстояния между внутренними стенками глазниц. Расстояние от уровня стола до этой плоскости колеблется в зависимости от формы и размеров черепа в пределах 6—8 см. От указанной плоскости нами производилось 5—6 снимков клеток

лабиринтов решетчатой кости с промежутками 0,25 см кнаружи от данной плоскости.

С учетом всех выше изложенных физико-технических данных нами было получено свыше 986 томограмм клеток лабиринтов решетчатой кости, которые сопоставлялись с анатомическими распилами.

При изучении размеров и объема клеток лабиринтов решетчатой кости мы стремились выяснить, имеется ли зависимость этих величин от формы лицевого черепа. Установление такой зависимости значительно облегчило бы суждение врача о размерах лабиринтов решетчатой кости по внешней форме лица. Однако наши статистические данные показали, что такой зависимости между формой лица, линейными и объемными размерами лабиринтов не отмечается. Сопоставление параметров лица (высоты, ширины) с размерами лабиринта также не дали ожидаемого результата.

Наши данные показали, что диапазон колебаний в линейных размерах лабиринтов довольно большой. Так, длина каждого лабиринта на объектах, исследуемых нами, была от 23 до 48 мм, ширина — от 8 до 18 мм, высота — от 18 до 28 мм.

Лабиринты с наибольшим размером (длинные лабиринты) характеризуются тем, что клетки их вытянуты в передне-заднем направлении и внедряются соответственно в основную и лобную пазуху, а также окружают канал зрительного нерва. Костные стенки в местах соприкосновения тонки. Широкие лабиринты — почти всегда выпячивались в полость глазниц. Высокие лабиринты — внедрялись в лобные пазухи, в средние носовые раковины, под названием *Concha bullosa*. Часто лабиринты с такой формой строения впячивались в верхнечелюстные пазухи и образовывали челюстные бухты.

Короткие, узкие и низкие лабиринты решетчатой кости, большей своей частью были ограничены пределами решетчатой кости и не внедрялись в пограничные образования, костные стенки их были более толсты.

Объем клеток лабиринтов решетчатой кости может быть самым разнообразным от $1,7 \text{ см}^3$ (склеротическая форма) до $9,7 \text{ см}^3$ (пневматическая форма строения). Большим колебаниям был подвергнут и объем по группам клеток: передняя группа клеток имела объем от $0,2 \text{ см}^3$ до $4,1 \text{ см}^3$, средняя от $0,2$ до $3,0 \text{ см}^3$, задняя от $0,5$ до $4,8 \text{ см}^3$. Средний объем клеток лабиринтов решетчатой кости и допустимый интервал был

равен $3,8 \pm 2,6$. Статистическая обработка данных по длине, ширине, высоте и объему показала, что резко выраженной асимметрии между левым и правым лабиринтами на всех препаратах не отмечалось, т. е. асимметрия статистически была не значима (табл. 2).

Таблица 2

Показатель	Разница (правый минус левый)	Вероятность случайности
Длина	$1,25 \pm 0,76$	$> 0,05$
Ширина	$0,40 \pm 0,336$	$> 0,05$
Высота	$0,8 \pm 0,634$	$> 0,05$
Объем	$0,095 \pm 0,139$	$> 0,05$
Количество решетчатых клеток	$0,55 \pm 2,03$	$< 0,05$

При изучении количества решетчатых клеток были выявлены малоячейчатая и многоячейчатая формы строения лабиринта. При малоячейчатой форме было всего 2 клетки, размеры их, в таких случаях, были большими. При многоячейчатой форме 10—12 клеток и размеры их были мелкие. Среднее количество решетчатых клеток было — 6. Отмечались различия и в группах клеток лабиринта: передние — от 1 до 3, средние от 1 до 4, задние — от 1 до 5. По количеству клеток отмечалась явная асимметрия. Средние линейные размеры клеток лабиринта решетчатой кости и доверительный интервал колебаний приведены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели	Средний размер	Доверительный интервал
Длина	35,37	$\pm 9,1$
Ширина	11,3	± 5
Высота	17,2	$\pm 8,6$
Объем	3,8	$\pm 2,6$

В зависимости от количества клеток и их размеров изменялись и топографоанатомические взаимоотношения решетчатого лабиринта с окружающими образованиями: основной, лобной, верхнечелюстной пазухами, каналом зрительного нерва, носо-слезным мешком, глазницей, передней черепной ямой. Среди многочисленных вариантов этих взаимоотношений мы

выделили крайние формы их, т. е. случаи, при которых решетчатый лабиринт или его отдельные клетки с одним из указанных образований соприкасались наибольшей своей поверхностью, и случаи, в которых это соприкосновение было наименьшим. Нами установлена частота этих взаимоотношений.

Соприкосновение клеток лабиринта решетчатой кости с основной пазухой встретилось в 96,6% случаев. Когда к основной пазухе клетки лабиринта прилегали только с одной стороны — это составило одну крайнюю форму по прилеганию — наименьшую; когда же задние клетки лабиринта надвигались на основную пазуху спереди, сбоку или же сверху, спереди и снизу — это составило другую форму строения, наибольшую по топографоанатомическому взаимоотношению задних клеток лабиринта решетчатой кости с основной пазухой (3,36%).

В 19% случаев встретилось прилегание решетчатого лабиринта к верхнечелюстной пазухе на всем протяжении, такую форму по топографоанатомическому взаимоотношению решетчатого лабиринта с верхнечелюстной пазухой мы относили к форме наибольшего прилегания.

В 7,9% к верхнечелюстной пазухе примыкала какая-либо одна из решетчатых клеток, и притом наименьшей своей поверхностью; такую форму соотношения мы относили к другой крайней форме — наименьшей по прилеганию.

Соприкосновение решетчатых клеток с лобной пазухой встретилось в 90% изученных препаратов. Те случаи, когда решетчатые клетки соприкасались с лобной пазухой только с одной какой-либо стороны составили одну крайнюю форму — наименьшую по прилеганию. Те же случаи, когда решетчатые клетки прилегали к лобной пазухе с нескольких сторон — составили другую форму по прилеганию — наибольшую.

Топографоанатомические взаимоотношения задних клеток лабиринта решетчатой кости с каналом зрительного нерва встретились в 62%. Когда стенка зрительного канала была образована только с одной стороны клетками лабиринта — это составило крайнюю форму — наименьшую по прилеганию. Когда же задние клетки лабиринта окружали канал зрительного нерва с нескольких сторон — отмечалось наибольшее прилегание.

Топографоанатомические взаимоотношения клеток лаби-

ринта решетчатой кости со слезной ямкой встретились в 83%. В случаях когда клетки прилегали только с одной стороны — было наименьшее прилегание; когда же решетчатые клетки прилегали к слезной ямке с трех сторон — мы считали эту форму наибольшей по прилеганию.

Топографоанатомические взаимоотношения лабиринта решетчатой кости с передней черепной ямкой на наших препаратах носили различный характер. В одних случаях клетки лабиринта решетчатой кости возвышались над ситовидной пластинкой на 4,5 мм и отстояли от нее на 1—3 мм. В других (крайних) случаях свод лабиринта незначительно поднимался над ситовидной пластинкой — 0,68 — 1,0 мм. В большинстве случаев свод лабиринта решетчатой кости занимал различное положение по отношению к ситовидной пластинке. Так, на препаратах можно было наблюдать как слева свод поднимался круто вверх, справа же он располагался полого.

Знание различий в топографоанатомических взаимоотношениях клеток лабиринта решетчатой кости может быть полезным клиницистам при диагностике заболеваний и при оперативных вмешательствах на нем.

Многие авторы, описывая выводные отверстия из клеток лабиринта решетчатой кости в полость носа, ограничивались лишь замечанием, что передние и средние клетки открываются в средний, а задние — в верхний и надверхний носовой ход. При своих исследованиях мы наблюдали в одних случаях, когда в среднем и верхнем носовых ходах находилось всего по одному отверстию из клеток лабиринта решетчатой кости (форма с малым количеством отверстий). Такая форма строения встретилась всего в 6,6% случаев, отверстия при этом были овальными или округлыми. Располагались они обычно в среднем носовом ходе, между решетчатым пузырьком и средней носовой раковиной, в верхнем носовом ходе — в начальной части его. Размеры их были большие. Можно предполагать, что при такой форме строения выводных отверстий имеется большая возможность для свободного оттока содержимого из клеток лабиринта решетчатой кости.

При другой форме выводных отверстий количество их было большим в среднем носовом ходе — от 7 до 9, в верхнем носовом от 3 до 4, а надверхнем — 1. Такая форма строения встретилась в 25% случаев, выводные отверстия при этом были самые разнообразные: щелевидные, округлые, овальные, точечные, располагались они в решетчатой воронке, в решет-

чатом желобе, спереди, сзади, книзу от устья лобной пазухи. В верхнем носовом ходе выводные отверстия клеток лабиринта решетчатой кости располагались по всей его поверхности. Размеры этих отверстий были различны: от точечного до большой щели или овала, но следует отметить, что при этой форме строения обычно все отверстия были значительно меньшие, чем при указанной выше форме с малым количеством отверстий.

Нами установлено, что отдельные группы клеток лабиринтов решетчатой кости (передние, средние и задние) не сообщаются между собой, в то же время как в пределах своих групп сообщение имеется, за исключением клеток передней группы. Клетки лабиринтов решетчатой кости не сообщаются с другими придаточными полостями носа.

По данным литературы, как уже указывалось, известно, что по сравнению с обычной рентгенографией более ценной при исследовании придаточных полостей носа является томография.

Для того, чтобы убедиться, насколько томографический слой в действительности отображает данные анатомического среза, мы произвели сопоставление обычных томограмм и томограмм с контрастированными деталями на анатомическом препарате; кроме того томограммы сопоставлялись с анатомическими распилами. Распил производился на том же уровне и в той же плоскости, что и томограмма.

Методика сопоставления заключалась в том, что после соответствующей укладки головы трупа в специальном держателе, предложенном нами, производился на заданной высоте томографический срез. Химическим карандашом отмечался уровень томографического среза и на этом уровне производился анатомический распил. При сопоставлении томографических и анатомических срезов оказалось, что данные на анатомическом препарате соответствуют данным на томограммах.

Однако томограмма отображает эти данные не полностью, а только в плоскости среза. Полное же представление о строении клеток лабиринта решетчатой кости можно получить только относительно на основании сочетания данных нескольких томографических срезов.

Изучая полученные томограммы мы пришли к убеждению, что наиболее полно лабиринты решетчатой кости отображаются в аксиальной проекции. Так, в этой проекции отчетливо видны такие детали лабиринтов, как бумажные пластин-

ки, передние и задние стенки лабиринтов, костные перегородки между отдельными решетчатыми клетками, топографоанатомические взаимоотношения между лобными и основными пазухами.

Большую ценность представляет и томография в боковой проекции. В этой проекции можно получить такие детали лабиринтов решетчатой кости, как решетчатый пузырек, полулунная щель, средний, верхний и надверхний носовые ходы, топографоанатомические взаимоотношения клеток лабиринтов решетчатой кости с окружающими их образованиями. Томограмма позволяет видеть указанные элементы клеток лабиринтов решетчатой кости на живом человеке, что несомненно является ее преимуществом в клинико-рентгенологическом отношении. Томографический срез отображает размеры, форму и взаимоотношение лабиринтов с пограничными образованиями в пределах приемлемых для практических целей. Томографическое исследование больного способствует установлению правильного диагноза и помогает наметить план лечения.

Для того, чтобы убедиться в этом, мы вышеприведенные положения проверили на больных. С этой целью 30 больным, страдающим заболеваниями придаточных полостей носа была, по соответствующим показаниям, произведена томография решетчатых лабиринтов в аксиальной и боковой проекциях. Томография производилась при тех же условиях, которые были приведены в методике исследования. Анализ томографических данных, полученных при исследовании решетчатых лабиринтов у 30 больных, и проверки их во время оперативного вмешательства показывают преимущество томографии в боковой и аксиальной проекциях перед обычной обзорной рентгенографией и специальной укладки по методу Резе. Сопоставляя данные, полученные при сравнении томографических и анатомических распилов с данными полученными на больных, мы можем считать, что отображение решетчатых лабиринтов на томограммах у больных соответствует топографоанатомическим особенностям строения лабиринтов.

Изменения же в прозрачности клеток и контурировке их костных стенок при патологии лабиринтов четко отображаются на томограммах. Это дает основание рекомендовать томографию в боковой и аксиальной проекциях как весьма ценный дополнительный метод при диагностике заболеваний клеток лабиринтов решетчатой кости.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

1. Изучение внешнего строения клеток лабиринтов решетчатой кости на 120 препаратах-слепках показало, что имеются большие различия во внешнем строении лабиринтов, которые проявляются в длине, ширине, высоте, объеме, количестве и форме выводных отверстий, а также в топографоанатомических взаимоотношениях с пограничными образованиями.

Зависимость между внешним строением клеток лабиринтов решетчатой кости и формой лица статистически на нашем материале не подтвердилась.

2. Длина лабиринтов решетчатой кости колебалась от 23,0 мм до 48,0 мм, средняя длина и допустимый интервал колебаний $35,37 \pm 9,1$, асимметрия между левым и правым лабиринтами была незначима $1,25 \pm 0,76$, т. е. $> 0,05$.

Ширина лабиринтов решетчатой кости колебалась от 8,0 до 18,0 мм, средняя ширина равнялась $11,3 \pm 5$, разница между левым и правым лабиринтами статистически была незначима $0,40 \pm 0,336$, т. е. $> 0,05$.

Высота лабиринтов решетчатой кости изменялась от 18,0 до 28,0 мм, средняя высота была равна $17,2 \pm 8,6$, разница между левым и правым лабиринтами была равна $0,8 \pm 0,634$, т. е. асимметрия статистически незначима $> 0,05$.

3. Объем клеток лабиринтов решетчатой кости может быть самым разнообразным от $1,7 \text{ см}^3$ до $9,7 \text{ см}^3$. Большим колебаниям был подвергнут и объем по группам клеток: передняя группа клеток имела объем от $0,2 \text{ см}^3$ до $4,1 \text{ см}^3$, средняя — от $0,2 \text{ см}^3$ до $3,0 \text{ см}^3$, задняя группа — от $0,5 \text{ см}^3$ до $4,8 \text{ см}^3$. При большом объеме форма лабиринтов была пневматической, при малом — склеротической. Средний объем лабиринтов и допустимый интервал колебаний был равен $3,8 \pm 2,6$, асимметрия между сторонами не отмечалась, т. е. $0,09 \pm 0,139 > 0,05$.

4. По количеству клеток решетчатого лабиринта можно было отметить малоклеточную форму строения — когда клеток было мало, но размеры их были большие (6,6%) и многоклеточную форму — когда клеток было много, но размеры их маленькие (0,83%). Отмечались различия по количеству клеток и по отдельным группам: передняя группа от 1 до 3 клеток, средняя — от 1 до 4, задняя — от 1 до 5. Среднее количество клеток всех изученных препаратов было равно 6. По количеству клеток отмечалась асимметрия $0,55 \pm 2,03$, т. е. $< 0,05$.

5. Сообщения отдельных групп клеток между собой, а также с другими придаточными полостями носа не установлено. Каждая группа клеток открывается самостоятельно, причем отмечаются индивидуальные различия в количестве, форме и размерах выводных отверстий. Так, в одних случаях, в среднем и верхнем носовых ходах находилось всего по одному отверстию клеток лабиринтов решетчатой кости (форма с малым количеством отверстий). Такая форма строения встретилась в 6,6% случаев, отверстия при этом были овальными или округлыми. Выводные отверстия в среднем носовом ходе обычно располагались в решетчатом желобе, в верхнем носовом ходе — в начальной его части. Размеры их были большими.

При другой форме выводных отверстий количество их было большим в среднем носовом ходе от 7 до 9, в верхнем носовом 3—4, а в надверхнем — 1. Такая форма строения встретилась в 25% случаев, выводные отверстия при этом были самые разнообразные: щелевидные, округлые, овальные, точечные и располагались они, как правило, в решетчатой воронке, в решетчатом желобе, впереди, сзади, книзу от выводного отверстия лобной пазухи. В верхнем носовом ходе отверстия из клеток лабиринта располагались по всей его поверхности. Размеры их вариировали от точечного до большой щели или овала.

Можно предполагать, что при большом количестве отверстий, когда их размеры малы, отток из клеток может быть затруднен, при малом же количестве отверстий, когда их размеры большие, имеется большая возможность свободного оттока из клеток лабиринта.

6. Взаимоотношение решетчатых клеток с лобной пазухой встретилось в 90% изученных препаратов, те случаи, когда решетчатые клетки соприкасались с лобной пазухой сзади, сбоку и снизу составили крайнюю форму строения — наибольшую по прилеганию. Те же случаи, когда решетчатые клетки прилегали к лобной пазухе только с одной какой-либо стороны, составили другую крайнюю форму — наименьшую по прилеганию.

7. В 19% случаев встретилось прилегание решетчатых лабиринтов к верхнечелюстным пазухам на всем протяжении, такую форму по топографоанатомическому взаимоотношению решетчатых лабиринтов с верхнечелюстными пазухами мы относили к форме наибольшего прилегания. В 7,9% к верхне-

челюстным пазухам примыкала какая-либо одна из решетчатых клеток и, притом наименьшей своей поверхностью, такую форму соотношения мы относили к другой крайней форме — наименьшей по прилеганию.

8. Взаимоотношение клеток лабиринтов решетчатой кости с основными пазухами встретилось в 96,6% случаев. Случаи, когда задние клетки лабиринтов решетчатой кости надвигались на основные пазухи спереди, сбоку или же сверху, спереди и снизу — составили форму строения — наибольшую по топографоанатомическому взаимоотношению задних клеток лабиринтов решетчатой кости с основными пазухами. Те же случаи, когда к основным пазухам клетки лабиринтов решетчатой кости прилегали только с одной стороны, составили другую крайнюю форму по прилеганию — наименьшую.

9. Топографоанатомические взаимоотношения задних клеток лабиринтов решетчатой кости с каналом зрительного нерва встретились в 62,5% случаев. В 10,6% случаев задние клетки лабиринтов решетчатой кости окружали канал зрительного нерва со всех сторон: сверху, снизу, медиально, латерально — форма наибольшая по топографоанатомическому взаимоотношению. Случаи, когда стенка зрительного канала была образована решетчатыми клетками только с одной стороны, составили другую крайнюю форму — наименьшую по прилеганию. При взаимоотношении клеток лабиринтов решетчатой кости с глазницей в 19,1% случаев были отмечены дегистенции в «бумажной пластинке».

10. Топографоанатомические взаимоотношения клеток лабиринтов решетчатой кости со слезной ямкой встретились в 83,3%. В 5% клетки прилегали к слезной ямке с трех сторон, такую форму мы считали одной из крайних форм по топографоанатомическому взаимоотношению — наибольшей. В случаях, когда к слезной ямке клетки прилегали только с одной стороны, относили к другой крайней форме по прилеганию — наименьшей.

11. В топографоанатомических взаимоотношениях клеток лабиринтов решетчатой кости с передней черепной ямой отмечаются также большие различия. В одних крайних случаях клетки лабиринтов решетчатой кости возвышались над ситовидной пластинкой и отстояли от нее. Такая форма встретилась в 54% случаев. В других (крайних) случаях свод лабиринтов решетчатой кости незначительно поднимался над сито-

видной пластинкой. Такая форма по топографоанатомическому взаимоотношению встретилась в 22,5%.

12. Между отмеченными крайними формами встретились большие различия в топографоанатомических взаимоотношениях, которые следует учитывать клиницистам при диагностике и лечении заболеваний как клеток лабиринтов решетчатой кости, так и пограничных с ним полостей.

13. Вследствие особенностей строения и топографического положения клеток лабиринтов решетчатой кости, существуют большие трудности в диагностике заболеваний клеток лабиринтов решетчатой кости. Большим подспорьем в этом является рентгенологический метод исследования, особенно, томографический метод. При сопоставлении данных полученных на томограммах с данными анатомических распилов тех же объектов выявлено, что они соответствуют друг другу.

14. Наши исследования показали, что лучшей проекцией при томографии является аксиальная проекция, выполненная при следующих физико-технических условиях: напряжение—75 кв, сила тока—100 ма, экспозиция—4,0 сек., угол качания рентгеновской трубки—30°. Анатомическим ориентиром при аксиальной проекции является горизонтальная плоскость, проведенная через носолобный шов. Расстояние от уровня томографического ствола 9,0—14,0 см. В этой проекции хорошо видны все клетки лабиринтов и топографоанатомические взаимоотношения с лобными и основными пазухами.

Боковая проекция ценная тем, что в этой проекции хорошо видны томографические взаимоотношения со всеми придаточными полостями носа. Томография в боковой проекции производилась при следующих физико-технических условиях: напряжение — 52 кв, сила тока — 150 ма, экспозиция — 3 сек., глубина томографического среза от 5 до 7 см, угол качания рентгеновской трубки 30°.

15. Сопоставление данных, полученных на томограммах головы трупов людей с анатомическими распилами в той же плоскости и данных, полученных при томографии на больных, дает основание нам рекомендовать томографию в боковой и аксиальной проекциях как весьма ценный дополнительный метод при диагностике заболеваний клеток лабиринтов решетчатой кости.

СПИСОК ПЕЧАТНЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ, ОТРАЖАЮЩИХ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Значение томографического метода при изучении строения решетчатого лабиринта у человека. Материалы научной конференции 17-й городской клинической больницы. Издательство Харьковского университета им. А. М. Горького, Харьков, 1964, стр. 85.
2. К методике наливки клеток решетчатого лабиринта человека самовтверждающимися пластмассами АКР-100 и АСТ-2А. Материалы научной конференции 17-й городской клинической больницы. Издательство Харьковского университета им. А. М. Горького, Харьков, 1964, стр. 89.
3. Томографическая анатомия клеток решетчатого лабиринта. Материалы к макро-микроскопической анатомии. Изд. «Здоровья», т. III, 1965, Киев, стр. 405—412.
4. Конструкция держателя головы человека при томографии придаточных полостей носа. Итоговая научная сессия Харьковского стоматологического института. Тезисы докладов. Харьков, 1965, стр. 145—146.
5. К методике изучения внешнего строения клеток решетчатого лабиринта у человека. Материалы к макро-микроскопической анатомии. Изд. «Здоровья», Киев, т. III, 1965, стр. 376—380.
6. Различия в форме и размерах решетчатого лабиринта человека. Итоговая научная сессия Харьковского стоматологического института. Тезисы докладов. Харьков, 1965, стр. 147—148.
7. Різниця в топографо-анатомічному взаємодіюванні передніх клітин лабіринту решітчастої клітки з слізними органами. XXI звітна наукова конференція Харківського педагогічного інституту (тези доповідей). Харків, 1966 р., стор. 40—41.
8. Различия во внешнем строении клеток решетчатого лабиринта у человека. Тезисы VII Всесоюзного съезда анатомов, гистологов, эмбриологов. Изд. «Мецниреба», Тбилиси, 1966, стр. 66—67.
9. Варианты топографоанатомического взаимоотношения клеток лабиринта решетчатой кости с верхнечелюстной пазухой. Научно-практическая конференция стоматологов гор. Харькова. Тезисы докладов. 19—21 мая 1966, стр. 105—106.
10. Топографоанатомические взаимоотношения клеток лабиринта решетчатой кости с лобной пазухой. Научная конференция клинических кафедр Харьковского медицинского стоматологического института на базе 17-городской клинической больницы. Тезисы докладов, 25—27 мая 1966, стр. 81—82.
11. Значение топографоанатомического и томографического исследования при заболеваниях верхнечелюстных пазух и клеток лабиринта решетчатой кости. (Соавторы проф. В. С. Брежнев и проф. Т. В. Золотарева). Научная конференция клинических кафедр Харьковского медицинского стоматологического института на базе 17-й городской клинической больницы. Тезисы докладов. 25—27 мая 1966, стр. 28—29.
12. Варианты объема клеток лабиринта решетчатой кости человека. Научная конференция клинических кафедр Харьковского медицинского стоматологического института на базе 17-городской клинической больницы. Тезисы докладов. 25—27 мая 1966, стр. 83—85.
13. Томографическая анатомия придаточных полостей носа в соответствии с данными анатомических распилов их. (Соавторы проф. В. С. Бреж-

нев и проф. Т. В. Золотарева). Тезисы докладов научной конференции, посвященной 70-летию со дня рождения и 45-летию научно-педагогической деятельности профессора Р. Д. Синельникова. Изд. Харьковского университета, 1966, стр. 20—21.

14. Форма и количество выводных отверстий клеток лабиринта решетчатой кости. Тезисы докладов научной конференции, посвященной 70-летию со дня рождения и 45-летию научно-педагогической деятельности профессора Р. Д. Синельникова. Изд. Харьковского университета, 1966, стр. 137—138.

15. Различия в топографоанатомических взаимоотношениях задних клеток лабиринта решетчатой кости с основной пазухой. Материалы научной конференции Харьковского медицинского стоматологического института. Изд. Харьковского ордена Трудового Красного Знамени государственного университета им. А. М. Горького, 1966, стр. 167—169.

16. Различия в топографоанатомических взаимоотношениях задних клеток лабиринта решетчатой кости с каналом зрительного нерва. Материалы научной конференции Харьковского медицинского стоматологического института. Изд. Харьковского университета, 1966, стр. 169—171.

17. Томографическое изображение решетчатого лабиринта человека и сопоставление полученных томографических данных с данными анатомических распилов. (Соавторы профессор В. С. Брежнев и профессор Т. В. Золотарева). Материалы I конференции стоматологов Армении. Ереван, 1966, стр. 233—235.

18. Удостоверение на рационализаторское предложение «Держатель головы трупа человека при томографии придаточных полостей носа», № 25, Харьков, 1965.

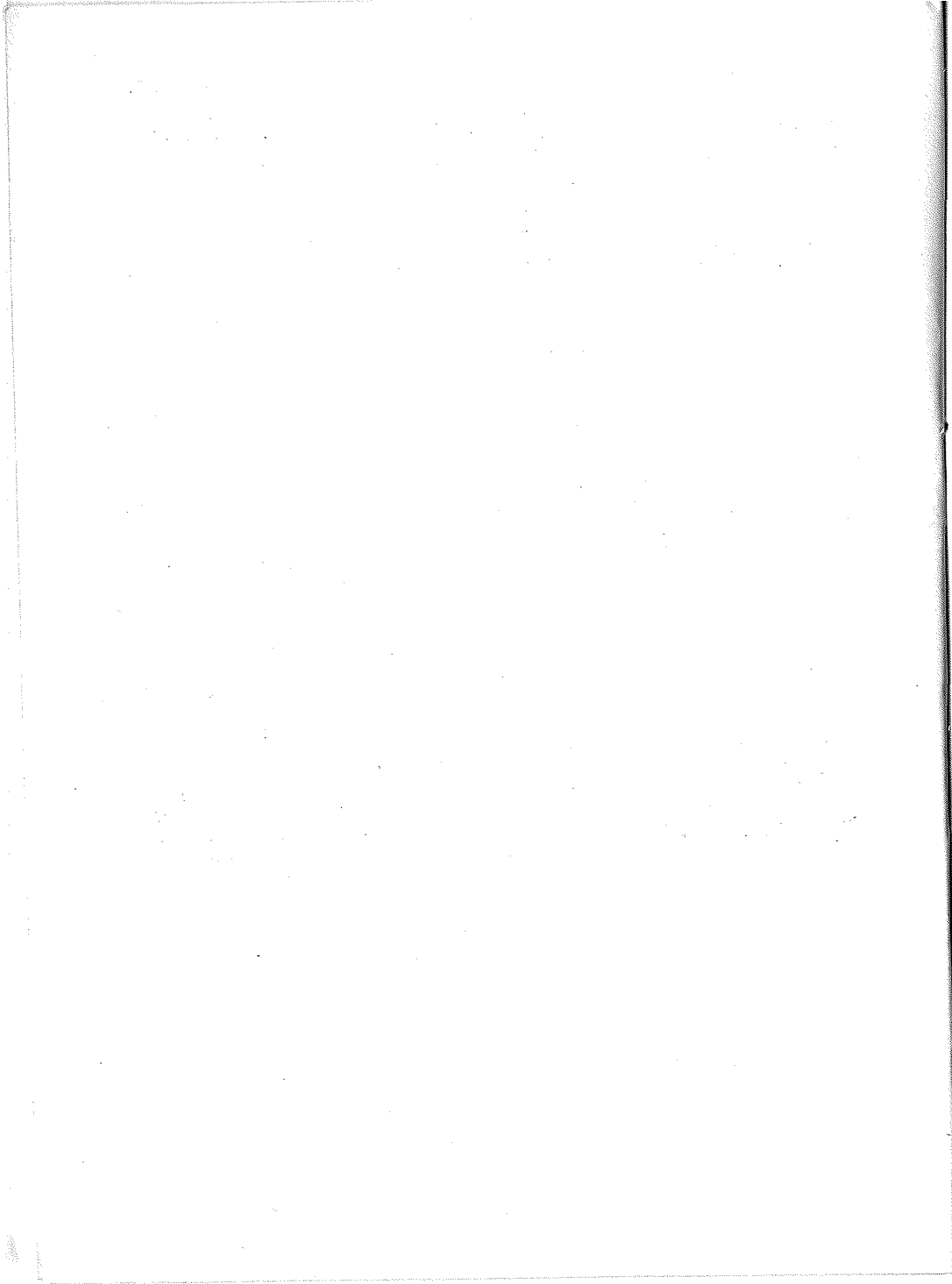
Материалы диссертации были доложены:

1. Слепки придаточных полостей носа, изготовленные с помощью самотвердеющих пластмасс. Доклад на заседании ХНМО, 1965.

2. Послойное исследование придаточных полостей носа. Доклад на конференции рентгенологов г. Харькова, 1965.

3. Топографоанатомические взаимоотношения лабиринта решетчатой кости с соседними образованиями. Доклад на заседании ХНМО, 1966.

4. Различия во внешнем строении клеток лабиринта решетчатой кости человека (анатомо-томографическое исследование). Доклад на VII Всесоюзном съезде анатомов, гистологов, эмбриологов, Тбилиси, 1966.



Ответственный за выпуск
доктор медицинских наук В. И. Грищенко

Подписано к печати 30.I 1967 г. БЦ 06291. Формат 60×84¹/₁₆. Объем
1,5 печ. л. Усл.-печ. л. 1,5. Заказ 668. Тираж 500.

Харьковская типография № 13 Областного комитета по печати,
ул. Артема, 44.