

**МЕТОД ФИКСАЦИИ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ
РАСТВОРОМ АЗИДА НАТРИЯ****А. В. Зубков, А. И. Краюшкин, В. Л. Загребин***Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра анатомии человека, кафедра гистологии, цитологии, эмбриологии*

Описан способ применения азид натрия в различных концентрациях для консервации и фиксации биологических объектов. Околощитовидные железы в концентрации раствора азид натрия 0,5%-го сохраняют свою консистенцию, форму, цвет и структуру на протяжении двух лет.

Ключевые слова: фиксация, азид натрия, околощитовидные железы.

DOI 10.19163/1994-9480-2017-2(62)-109-110

PARATHYROID GLAND FIXATION WITH SODIUM AZIDE SOLUTION**A. V. Zubkov, A. I. Krayushkin, V. L. Zagrebin***Volgograd State Medical University,
Department of Human Anatomy, Department of Histology, Cytology, Embryology*

The article describes the use of sodium azide at various concentrations for preservation and fixation of biological specimens. At a concentration of 0.5% the parathyroid glands retain their consistency, shape, color and texture for two years.

Key words: fixation, sodium azide, parathyroid glands.

В настоящее время существует проблема сохранения трупных тканей и органов, как для возможности дальнейших исследований, так и в учебных целях для демонстрации биологических объектов. В качестве фиксирующего раствора чаще всего используют 5–10%-й водный раствор формалина. Для предотвращения заплесневения препарата к фиксирующей жидкости добавляют до 1 % ее объема тимол или карболовую кислоту. Затем препарат погружают в фиксирующую жидкость в подвешенном состоянии на марле, во избежание деформации органа. Для лучшего сохранения влажного препарата последний рекомендуют покрыть 5%-м желатином. С целью имитации естественной окраски препаратов, обесцвеченных формалином, допускается их окраска масляными красками, растворенными в ксилоле или ацетоне.

В морфологии для изучения закономерностей строения тела человека, пользуются изготовлением отдельных анатомических препаратов [6, 7]. Предложено значительное количество методик, с большим разнообразием химических соединений, но они не в полной мере удовлетворяют потребностям морфологов [2, 3, 5].

В то же время существуют сложные авторизованные прописи, используемые для частичного сохранения естественной окраски, консистенции и объема органов, прописи и методы их применения предложены L. Jores (1896), Н. Ф. Мельниковым-Разведенковым (1896), С. Kaiserling (1896), L. Pick (1900), А. А. Мелких (1924), М. М. Тизенгаузеном (1933) и другими [3, 5].

Большую популярность в последнее время для фиксации биологического материала приобрел раствор формалина в различных концентрациях. Использованные ранее методы фиксации биологического материала, содержащие в своем составе формалин в различ-

ных концентрациях, имеют как положительные качества: дешевизна, доступность, удобство в хранении и транспортировке, выраженные бактерицидные свойства раствора, дубящее действие на биологические объекты. В то же время имеется множество недостатков раствора формальдегида. Такие как токсичность, мутагенность, резкий неприятный запах [1]. Пары формалина вызывают сухость и раздражение слизистых оболочек. Разрушение ферментов в фиксируемых органах и тканях под воздействием формалина ведет к потере эластичности, изменению окраски вследствие перехода гемоглобина крови в метгемоглобин. При длительном хранении биологических объектов в растворе формалина органы и ткани покрываются плесенью [5].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Поиск лучшего препарата в качестве консерванта биологических объектов, в частности макропрепарата околощитовидных желез [4].

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Набор материала осуществлялся на базе «Волгоградское бюро судебно-медицинской экспертизы», у трупов людей, умерших скоропостижно от заболеваний и травм, не связанных с патологией органов шеи. Исследование проводилось на базе кафедры анатомии человека ВолГМУ. В процессе изучения оценивалась реакция препаратов околощитовидных желез после фиксации их в растворе азид натрия. Для консервации использовали 0,5%-й раствор азид натрия.

В процессе аутопсии извлекался органоконкомплекс шеи, содержащий гортань, шейный отдел трахеи и пищевода, затем щитовидную железу с прилегающими околощитовидными железами и сосудисто-нервными

образованиями. Органокомплекс отмывался под холодной проточной водой. Затем производилось канюлирование верхних и нижних щитовидных артерий. Далее, органы тщательно промывались через питающие артерии раствором глицерина в соотношении 1:1000 в объеме 1:5—10 по отношению к объему органа. После чего промывали 0,5%-м раствором азидата натрия, вслед за этим околощитовидные железы помещали в 0,5%-й раствор азидата натрия на 10 дней. Оценивая демонстративность макропрепарата, производили учет консистенции, цвет тканей, сохранность структуры.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что при использовании в качестве фиксатора 0,5%-й раствора азидата натрия околощитовидные железы сохраняют прижизненную форму, цвет, консистенцию и прочность макроскопической

структуры по сравнению с 10%-м раствором формальдегида в качестве консерванта. При использовании последнего отмечается уменьшение размеров околощитовидных желез, грязно-бурая окраска, резкий неприятный запах и выраженная плотная консистенция.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что использование 0,5%-го раствора азидата натрия в качестве консерванта околощитовидных желез сохраняет прижизненную окраску, форму и консистенцию. Таким образом, азид натрия полностью удовлетворяет исследователей в сохранении трупных тканей и органов, как для возможности дальнейших исследований, так и в учебных целях для демонстрации биологических объектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багай Л. И. Химия и технология иницирующих веществ. — М., 1975. — С. 158.
2. Брель А. К., Краюшкин А. И., Складановская Н. Н., Ширяева Г. С. Раствор для фиксации биологических объектов. Патент №1681805, МПК: A01N 1/00, 1991 г.
3. Гончаров Н. И., Сперанский Л. С., Краюшкин А. И., Дмитриенко С. В. // Руководство по препарированию и изготовлению анатомических препаратов. — М: Медицинская книга, Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2002. — 192 с.
4. Загребин В. Л., Зубков А. В., Краюшкин А. И., Перепелкин А. И., Барканов В. Б. Предпосылки к изучению морфологии околощитовидных желез // Волгоградский научно-медицинский журнал. — 2015. — № 1 (45). — С. 11—16.
5. Зайцева О. О. Применение азидных производных в консервации биологических материалов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Волгоград, 2007.
6. Золотых М. А., Кутузов М. А., Елецкий Г. А. Современные методы фиксации влажных макропрепаратов // XX Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области. Тезисы докладов: под общей ред. В. И. Петрова. — Волгоград, 2016. — С. 70—72.
7. Капитонова М. Ю., Краюшкин А. И., Дегтярь Ю. В., Загребин В. Л. Методы лимфологии и иммуноморфологии. // Известия Волгоградского государственного технического университета. — 2009. — Т. 100. — С. 100.

REFERENCES

1. Bagaj L. I. Himija i tehnologija iniciirujushhijh veshhestv. — M., 1975. — S. 158.
2. Brel' A. K., Krajushkin A. I., Skladanovskaja N. N. Shirjaeva G. S. Rastvor dlja fiksacii biologicheskijh ob#ektov. Patent №1681805, MPK: A01N 1/00, 1991 g.
3. Goncharov N. I., Speranskij L. S., Krajushkin A. I., Dmitrienko S. V. // Rukovodstvo po preparirovaniju i izgotovleniju anatomiceskijh preparatov. — M: Medicinskaja kniga, N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 2002. — 192 s.
4. Zagrebin V. L., Zubkov A. V., Krajushkin A. I., Perepelkin A. I., Barkanov V. B. Predposylki k izucheniju morfologii okoloshhitovidnyh zhelez // Volgogradskij nauchno-meditsinskij zhurnal. — 2015. — № 1 (45). — S. 11—16.
5. Zajceva O. O. Primenenie azidnyh proizvodnyh v konservacii biologicheskijh materialov: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — Volgograd, 2007.
6. Zolotyh M. A., Kutuzov M. A., Eleckij G. A. Sovremennye metody fiksacii vlaznyh makropreparatov // XX Regional'naja konferencija molodyh issledovatelej Volgogradskoj oblasti. Tezisy dokladov: pod obshej red. V. I. Petrova. — Volgograd, 2016. — S. 70—72.
7. Kapitonova M. Ju., Krajushkin A. I., Degtjar' Ju. V., Zagrebin V. L. Metody limfologii i immunomorfologii. // Izvestija Volgogradskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. — 2009. — T. 100. — S. 100.

Контактная информация

Зубков Александр Валерьевич — аспирант кафедры анатомии человека, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: Zubkov.A.V.74.ru@mail.ru