

6. Консервирование в 0,5% р-ре формалина при рН 7.35 – 7,4 и температуре +4 – +16°C обеспечивает стерильность, сохранность структуры и биомеханических свойств нити из *арахноиафилума* длительное время (до 3 лет), что позволяет создать неограниченные запасы материала.

7. Изучение биомеханических свойств *арахноиафилума* до и в процессе консервирования позволило нам установить его существенные преимущества перед стандартным кетгутом – более высокая прочность, эластичность и меньшая гигроскопичность и капиллярность.

Литература

1. Школьников, Л.Г. Новый шовный материал – сосуды пуповины крупного рогатого скота / Л.Г. Школьников // Хирургия. – 1956. – № 3. – С. 75-76.

2. Теодорович, В.П. Материалы для шва из нервов рогатого скота. В кн.: Актуальные вопросы переливания крови / В.П. Теодорович // Л., 1955. – № 4. – С. 171-173.

3. Теодорович, В.П. Применение швов из фибриновых нитей в хирургии желудка / В.П. Теодорович, А.М. Романова // Хирургия. – 1955. – № 7. – С. 68-70.

4. Кузнецов, Н.Н. Опыт применения гетерогенных препаратов из брюшины в медицине / Н.Н. Кузнецов // Тр. Кишинёвского мед. ин-та, 1964. – С. 207-213.

5. Способ получения коллагеного хирургического шовного материала /Л.А. Вольф [и др.] // Авт. свид. №1251910, 1981.

ЗНАЧЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И КЛАССИФИКАЦИИ РЕГИОНАРНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В ЛЕЧЕНИИ РАКА ЖЕЛУДКА

Угляница К.Н., Угляница Н.К.

Гродненский государственный медицинский университет

Гродненская областная клиническая больница,

г. Гродно, Республика Беларусь

Кафедра онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии

Рак желудка (РЖ) в Беларуси, как и многих других странах – распространенное с высокой смертностью заболевание [1]. Пятилетняя выживаемость больных (РЖ) низка и колеблется от 5 до 39,4% [2]. В 60–70% так называемых радикальных операций в течение первого года наступает генерализация опухолевого процесса, чаще в виде локо-регионарных рецидивов, свидетельствующих о неадекватности выполненного лечения.

Хирургическое удаление опухоли остается ведущим методом лечения данного заболевания и требует детального знания лимфатического аппарата желудка и

смежных структур и основных характеристик лимфогенного метастазирования, поскольку современная хирургия рака желудка немыслима без систематического удаления лимфоузлов (ЛУ) и лимфатических цепей, которые могут содержать метастазы рака [3]. Очевидно, что знание с современных позиций вопросов клинической анатомии лимфатического аппарата желудка, уровней лимфаденэктомии при злокачественном его поражении является ключевым в успехе хирургического лечения больных.

Лимфатическая система желудка устроена сложно и является частью единого лимфатического аппарата брюшной полости. ЛУ брюшной полости разделены на висцеральные и париетальные, соединяющиеся большим количеством сосудов, которые образуют лимфатические цепи и формируют грудной проток. Висцеральные абдоминальные ЛУ распределены вдоль стволов и ветвей аа. coeliacae, mesentericae sup. et inf. и питаемых ими органов. С анатомической точки зрения, регионарными висцеральными ЛУ желудка являются узлы чревной артерии и ее ветвей (левой желудочной, селезеночной и печеночной), лежащие на стенках этих сосудов и их ветвей. Париетальные абдоминальные ЛУ располагаются вокруг аорты и нижней полой вены и разделены на левые и правые околоаортальные, преаортальные и ретроаортальные, а также латерокаваальные, прекаваальные, ретрокаваальные и интераортокаваальные группы [4].

Основные направления лимфооттока от желудка. Лимфатическая система желудка устроена сложно и является частью единого лимфатического аппарата брюшной полости. Сама слизистая оболочка желудка, представленная однорядным эпителием, лимфатических сосудов не содержит [5]. Лимфатические капилляры возникают в подслизистом слое, формируют густую субсерозную сеть и проникают сквозь толщу стенки органа. В общих чертах лимфатический аппарат желудка представлен ближайшими к нему (перигастральными) узлами, которые лежат на стенках желудка и в сальниках. От них лимфа течет к узлам вдоль ветвей чревного ствола, ворот селезенки и печеночно-двенадцатиперстной связки (экстраперигастральные узлы), далее – в ретропанкреатические, парааортальные, паракаваальные и лимфоузлы вокруг верхних брыжеечных сосудов, реже – в коллекторы средостения. Из парааортальных и паракаваальных узлов лимфа оттекает в грудной лимфатический проток. Перигастральные узлы и узлы ветвей чревного ствола, ворот селезенки и печеночной ножки в онкологии классифицируются как регионарные, остальные являются дистантными.

Вся история развития хирургии рака желудка свидетельствует, что потребности клиники не могут быть удовлетворены терминологией и классификацией Международной анатомической номенклатуры. Поэтому хирурги-онкологи для стандартизации операций неоднократно предпринимали попытки классификации регионарных ЛУ желудка, которые, однако, широкого распространения не получили. С точки зрения онколога, необходима такая классификация, которая бы

способствовала легкому перечислению и запоминанию локализации каждого из лимфоузлов, отражала характер лимфогенного метастазирования и была основой для определения объема удаляемых анатомических образований.

Такая классификация была предложена в 1981 году Японским Обществом Изучения Рака Желудка (Japanese Research Society for Gastric Cancer – JRSGC) и получила название «Основные правила изучения рака желудка в хирургии и патологии» [6]. В «Правилах» было выделено 16 внутрибрюшных локализаций ЛУ, получивших порядковые номера 1–16, и 2 медиастинальные локализации № 110 и 111 (табл.1, рис. 1–4). В 1998 г. опубликовано второе издание «Правил», названное «Японской классификаций рака желудка» (Japanese Classification of Gastric Cancer – 2nd English Edition) [7]. По сравнению с предыдущими, номенклатура ЛУ значительно расширена и усложнена. Так, ЛУ общей печеночной, селезеночной артерий и группа ЛУ№14 разделены на 2, а печеночно-двенадцатиперстной связки – на 3 подгруппы. Произведено деление группы парааортальных ЛУ на 4 подгруппы, выделены новые группы узлов №№ 17–20 (табл. 1, рис.1–4).

В руководстве JRSGC все ЛУ объединены в 3 основные группы, обозначенные как N1, N2, N3 (табл. 2). При этом термины групп N1, N2 и N3 обозначают анатомическую локализацию ЛУ и не подразумевают того, что соответствующие ЛУ являются первичными, вторичными или третичными. Принадлежность каждого ЛУ к той или иной группе определяется локализацией рака – по расстоянию от узла до опухоли. Таким образом, параметр N является, с одной стороны, анатомическим, а с другой – как бы прогностическим, и участвует в определении стадии. Поэтому регионарный (N1-2) или дистантный (N3) характер метастазирования определяется местом локализации опухоли в желудке. Кроме того, в качестве дополнительной введена категория N4, включающая ЛУ №15 – средней ободочной артерии, и №16 – парааортальные.

Таблица 1 – Номенклатура околожелудочных лимфоузлов

1	правые паракардиальные лимфоузлы
2	левые паракардиальные лимфоузлы
3	лимфоузлы малой кривизны
4	лимфоузлы большой кривизны
4sa	<i>вдоль коротких желудочных сосудов</i>
4sb	<i>(левая группа) левой желудочно-сальниковой артерии</i>
4sd	<i>(правая группа) правой желудочно-сальниковой артерии</i>
5	надпривратниковые лимфоузлы
6	подпривратниковые лимфоузлы
7	лимфоузлы вдоль левой желудочной артерии
8	лимфоузлы общей печеночной артерии

8a	<i>(передняя группа)</i>
8p	<i>(задняя группа, вокруг воротной вены)</i>
9	лимфоузлы вокруг чревного ствола
10	лимфоузлы ворот селезенки
11	лимфоузлы вдоль селезеночной артерии
11p	<i>(проксимальная группа, проксимальнее устья задней желудочной артерии)</i>
11d	<i>(дистальная группа, дистальнее устья задней желудочной артерии)</i>
12	лимфоузлы печеночно-двенадцатиперстной связки
12a	<i>(вдоль собственной печеночной артерии)</i>
12b	<i>(вдоль холедоха)</i>
12p	<i>(позади воротной вены)</i>
13	лимфоузлы задней поверхности головки поджелудочной железы
14	лимфоузлы верхних брыжеечных сосудов
14v	<i>верхней брыжеечной вены</i>
14a	<i>верхней брыжеечной артерии</i>
15	лимфоузлы вдоль средней ободочной артерии
16	парааортальные лимфоузлы
16a1	<i>аортального отверстия диафрагмы</i>
16a2	<i>вокруг абдоминальной аорты (от верхнего края чревного ствола до нижнего края левой почечной вены)</i>
16b1	<i>(от нижнего края левой почечной вены до верхнего края нижней брыжеечной артерии)</i>
16b2	<i>(от верхнего края нижней брыжеечной артерии до бифуркации аорты)</i>
17	лимфоузлы передней поверхности головки поджелудочной железы
18	лимфоузлы нижнего края поджелудочной железы
19	поддиафрагмальные лимфоузлы
20	лимфоузлы пищевого отверстия диафрагмы
110	нижние параэзофагеальные лимфоузлы средостения
111	наддиафрагмальные лимфоузлы
112	задние медиастинальные лимфоузлы

Таблица 2 – Распределение регионарных лимфоузлов на основные группы по отношению к разным отделам желудка.

Группы лимфоузлов	Локализация рака			
	весь желудок	анtrum	тело	кардия
N1	1,2,3,4,5,6	3,4,5,6	3,4,5,6,1	1,2,3,4
N2	7,8,9,10,11	7,8,9,1	2,7,8,9,10,11	4,7,8,9,10,11,5,6
N3	12,13,14,110,111	2,10,11,12,13,14	12,13,14	12,13,14,110,111

Стандартизация ЛУ по номерам и группам была принята большинством онкологов, а разработанные категории N рекомендованы для клиники 5-й и последующими редакциями классификации TNM.

Как известно, в основе современной хирургии рака желудка лежит систематическое удаление ЛУ и лимфатических сосудов, где могут содержаться метастазы. Удаление ЛУ в отечественной и англоязычной литературе обозначается несколькими терминами: лимфаденэктомия, лимфодиссекция или просто диссекция. Японская классификация определяет следующие виды лимфодиссекции (лимфаденэктомии) в зависимости от удаления той или иной анатомической группы ЛУ: D0 – диссекция не выполнялась или выполнена неполная диссекция ЛУ группы N1; D1 – диссекция всех ЛУ N1; D2 – диссекция всех ЛУ N2; D3 – диссекция всех ЛУ N3.

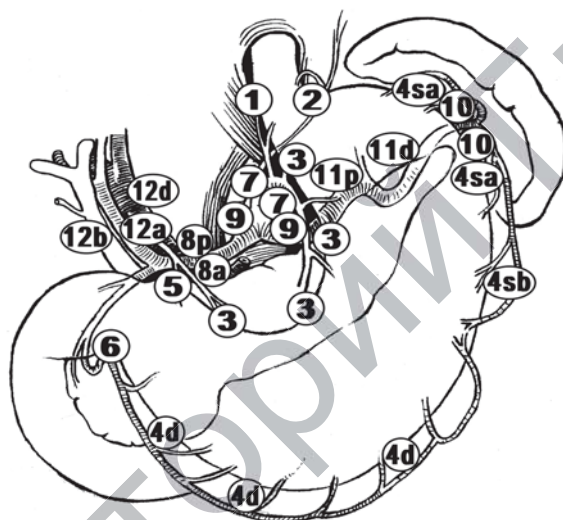


Рис. 1 – Локализация регионарных лимфоузлов желудка №№ 1-12

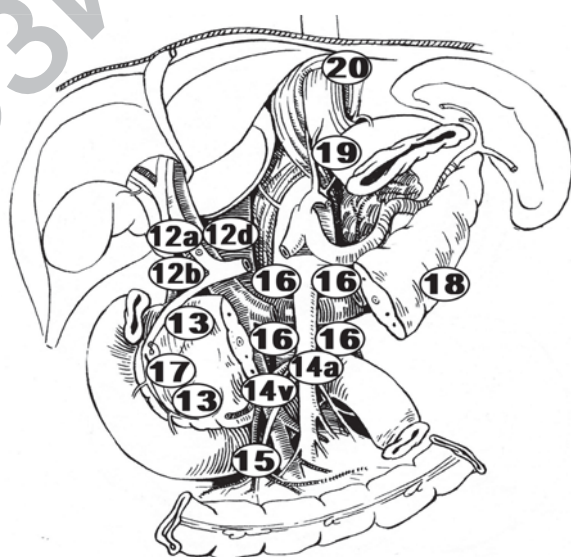
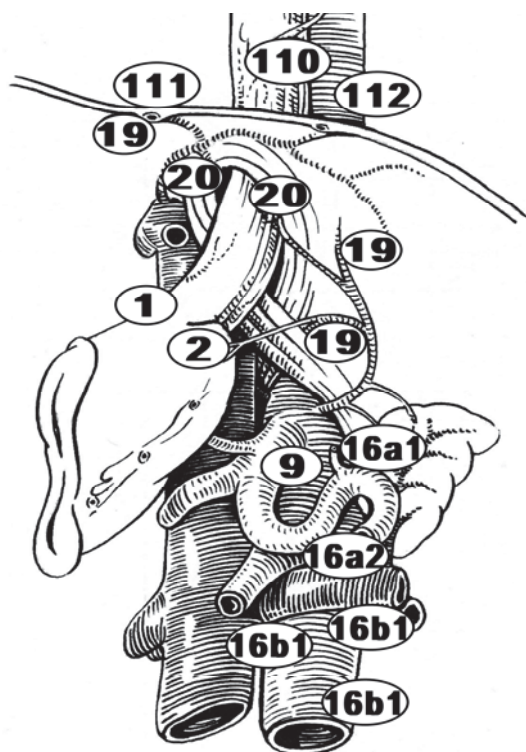
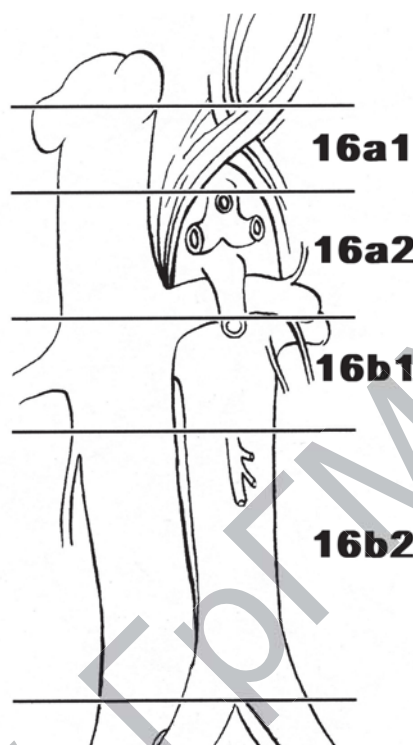


Рис. 2 – Локализация регионарных лимфоузлов желудка №№ 13-20



**Рис. 3 – Локализация
паракардиальных, диафрагмальных,
медиастинальных ЛУ**



**Рис. 4 – Локализация и границы
групп парааортальных ЛУ**

Операции на желудке в зависимости от объема лимфодиссекции делятся на простые (D1) и расширенные (D2 и D3). Вероятно, пока основным способом улучшения результатов лечения РЖ является выполнение операций в объеме расширенных лимфаденэктомией [3]. Однако показания к расширенным операциям в настоящее время четко не сформулированы и являются предметом исследований.

Таким образом, вышеприведенная терминология ЛУ и классификация лимфаденэктомий свидетельствует, что их употребление связано с современными представлениями об анатомии лимфатической системы желудка и существующей хирургической практикой при раке желудка. Определение объема лимфодиссекции по системе D необходимо для стандартизации объема оперативного вмешательства и последующего сопоставимого анализа результатов лечения.

Литература

1. Эпидемиология злокачественных новообразований в Беларуси / И.В. Залуцкий [и др.] – Минск: Зорныверасень, 2006. – 207 с.
2. Черноусов, А.Ф. Хирургия рака желудка / А.Ф. Черноусов, С.А.Поликарпов, Ф.А.Черноусов.– М.: ИздАТ, 2004. – 560 с.
3. Черноусов, А.Ф. Расширенная лимфаденэктомия в хирургии рака желудка / А.Ф. Черноусов, С.А.Поликарпов. – М.: ИздАТ. – 2000. – 160 с.

4. Жданов, Д.А. Хирургическая анатомия грудного протока и главных лимфатических коллекторов туловища / Д.А.Жданов. – Горький, 1943. – 307 с.
5. Lehnert, T. Lymph and blood capillaries of the human gastric mucosa. Amorphologic basis for metastasis in early gastric carcinoma / T. Lehnert, R.A. Erlandson, J.J. Decosse – Gastroenterology. – 1985. – Vol. 89(5). – P 939-950.
6. Japanese Research Society for Gastric Cancer. The General Rules for the Gastric Cancer Study in Surgery and Patology / Japanese J. Surger. – 1981. – V. 11(2). – P. 127-139.
7. Japanese Classification of Gastric Cancer. 2nd English Edition. Japanese Gastric Cancer Association / Gastric Cancer. – 1998. – V. 1. – P. 10-24.

МОРФОГЕНЕЗ ЖЕЛУДКА В УСЛОВИЯХ СМОДЕЛИРОВАННОЙ ПАТОЛОГИИ ХИМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Федченко С.Н., Галузина Л.О.

Луганский государственный медицинский университет

г. Луганск, Украина

Кафедра медицинской биологии, генетики и паразитологии

В настоящее время в понимании истинных механизмов образования гастропатий под влиянием различных вредных ксенобиотиков не существует единого мнения. Контаминация биологических сред химическими соединениями бензольного кольца (толуол и бензол) вызывает у людей нарушение функций ЖКТ [1, 2]. В связи с широким применением компонентов эпоксидных смол в промышленном производстве особый интерес представляет изучение морфологических изменений слизистой оболочки желудка (СОЖ) при хронической ингаляции толуолом. По проблеме за последние годы выявлено, что механизму возникновения гастропатий при интоксикации толуолом уделяется незаслуженно мало внимания.

Цель работы – оценить с помощью комплексных морфологических и морфометрических методов с применением ультраструктурного анализа возможные изменения макроскопической картины, органо- и цитометрических показателей и характер тканевой реорганизации желудка крыс при хронической ингаляции толуолом.

Методика исследования. Исследование проведено на 48 крысах линии Вистар с исходной массой 150–180г. Крысы в специальных затравочных камерах подвергались воздействию паров толуола (одного из компонентов эпоксидных смол) на заданном уровне в течение 4 ч в день по 5 дней в неделю на протяжении 60 дней, в концентрации 10 ПДК. Все животные были разделены на 4 группы (по 6 в каждой). Животных по завершению срока эксперимента умерщвляли эфирным наркозом на 1-е (1 серия), 7-е сутки (2 серия); на 30-е (3 серия) и 60-е сутки (4