

Sugiura — 12 (7,1 %) пациентам. Проводимые операции в зависимости от класса тяжести представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Проводимые мероприятия в зависимости от класса тяжести

Класс тяжести	Эндосклерозирование вен	Лигирование вен	Операция АЗП Сугиура	Не оперировались
А	19 (12,7 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (5,9 %)
В	122 (81,3 %)	6 (100 %)	12 (100 %)	30 (88,2 %)
С	9 (6 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (5,9 %)

Повторная операция проводилась у пациентов после эндосклерозирования вен в 63 (42 %) случаях, лигирования вен — не проводилась, операции Sugiura — в 2 (16,7 %) случаях.

Наименьшее число койко-дней отмечается при эндосклерозировании вен (6,1 день). Среднее число койко-дней при проведении лигирования вен составило 16,7 дней, операции Sugiura — 27,8 дней.

Выводы

1. В структуре госпитализированных пациентов преобладают пациенты с компенсированным циррозом печени, преимущественно класса тяжести В по Чайлд-Пью.

2. При выборе операции преимущество отдавалось эндосклерозированию (89,3 % оперированных), однако, в отличие от лигирования, позже требовалась повторная операция.

3. Операция Sugiura была проведена 12 (7,1 %) пациентам по строгим показаниям, которыми являются рецидивные профузные кровотечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Операции азигопортального разобщения в профилактике и лечении кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка / П. В. Гарелик [и др.] // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. — 2011. — № 3. — С. 7–9.

2. Операции на пищеводе и желудке у больных с портальной гипертензией (*Обзор литературы*) / А. К. Ерамишанцев [и др.] // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. — 2006. — № 6. — С. 8–15.

3. Хирургия кровоточащего пищеводно-желудочного варикоза при портальной гипертензии: шунтирующие и разобщающие операции / А. В. Воробей [и др.] // Медицина. — 2007. — № 1. — С. 24–29.

УДК 615.46:378

БИОМЕДИЦИНСКАЯ ИМИТАЦИЯ ТКАНЕЙ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Тельнова А. А., Дохов О. В.

Научный руководитель: начальник кафедры военной и экстремальной медицины, полковник медицинской службы *Д. А. Чернов*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Одной из задач современного медицинского образования является создание условий для приобретения студентами и врачами широкого спектра практических навыков без риска нанесения вреда пациенту. Не менее актуально развитие способности быстрого принятия решений и выполнения ряда манипуляций или вмешательств, особенно при неотложных состояниях.

Активное применение тренажеров, имитирующих приближенные к естественным условиям ситуации, открывает новые возможности для практической подготовки, повышения квалификации и аккредитации студентов и врачей. Однако отработка практических навыков на симуляторах предполагает использование дорогостоящих расходных материалов. Это подталкивает к разработке более доступных материалов, которые по своим имитационным характеристикам не уступают оригинальным.

Цель

Изучить характеристики и провести сравнительный анализ материалов, используемых для производства имитационных тканей, предложить более доступный материал с возможностью повторного использования.

Материал и методы исследования

Одним из наиболее востребованных объектов имитации в медицинском симуляционном обучении является кожа человека. Кожные покровы представляют собой вязкоупругий материал с высокоэластическими свойствами, растягиваются и удлиняются в соответствии с взаимным расположением эластических и коллагеновых волокон. Для имитации кожи в современных симуляторах используются следующие материалы.

Neoderma — специальный материал, который в сочетании с различными полимерами дает более 30 различных формул, обладающих текстурой, консистенцией и механическим сопротивлением, которые соответствуют различным тканям человека [1].

SynTissue — синтетические человеческие ткани, обладающие наиболее реалистичными тактильными ощущениями. В состав материала входят соль, вода и волокна [2].

Пластикат — мягкий ПВХ, который обладает высокой эластичностью в широком диапазоне температур. По некоторым параметрам (плотность, относительное удлинение) схож с кожей человека [3]. Используется в качестве искусственной кожи в различных медицинских тренажерах.

Силиконы производства Smooth-On, Inc.:

1. Ecoflex — силиконы, катализируемые в процессе изготовления платиной, универсальны и просты в использовании. Мягкие, прочные и эластичные, могут многократно растягиваться без разрыва материала и возвращать свою исходную форму.

2. BodyDouble — долговечный безопасный силиконовый каучук, который можно накладывать непосредственно на кожу, чтобы получить форму лица, рук и других частей тела. Материал идеально воспроизводит детали исходной модели.

3. Силиконы Dragon Skin обладают физическими свойствами, близкими к свойствам кожи, могут многократно растягиваться без разрыва материала и возвращать свою исходную форму [4].

Для имитации тканей также используются полиуретан (ПУ), политетрафторэтилен (ПТФЭ) и другие реалистичные материалы.

Результаты исследования и их обсуждение

Предлагаемый нами материал на желатиновой основе по физическим свойствам схож с силиконом. Введение в состав стабилизатора и консерванта повышает срок службы материала, а добавление красителя увеличивает визуальное сходство с тканями человека. При последующей формовке позволяет имитировать ткани внутренних органов и кожи человека. В ходе исследования установлено, что материал восстанавливает исходную форму при нагревании, что позволяет использовать его повторно. Ориентировочная стоимость материалов приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Ориентировочная стоимость имитационных материалов

Материал	Neoderma	SynTissue	Силиконы	ПТФЭ	ПУ	Пластикат	Предлагаемый материал
Ориентировочная стоимость образца 10×10×1 см, BYN	100	60	11,3–14,3	3,9–4,6	1,8	0,9	2,1

Выводы

1. Для биомедицинской имитации тканей в настоящее время используются полимерные материалы Neoderma, SynTissue, силиконы, ПВХ, ПУ, ПТФЭ и др.

2. Neoderma и SynTissue имеют высокую достоверность имитации, однако их стоимость на порядок выше, чем образцов, изготовленных из силикона и других представленных полимеров.

3. Предлагаемый нами материал прост в изготовлении, стоит дешевле описанных аналогов и может восстанавливать исходную форму для повторного применения, что является хорошим основанием для дальнейшей работы по его усовершенствованию.

ЛИТЕРАТУРА

1. New anatomical simulator for pediatric neuroendoscopic practice / G. Coelho [et al.] // Child's Nervous System. — 2015. — Vol. 31. — P. 213–219.
2. Adult Skin | SynDaver Labs [Электронный ресурс]. — 2017. — Режим доступа: <http://syndaver.com/shop/syntissue/adult-skin/>. — Дата доступа: 05.03.2017.
3. Полимерные материалы — Описание и марки полимеров — Поливинилхлорид. [Электронный ресурс]. — 2017. — Режим доступа: <http://www.polymerbranch.com/catalog/view/6.html&viewinfo=2>. — Дата доступа: 07.03.2017.
4. Silicone Rubber — Platinum Cure from Smooth-On, Inc. [Электронный ресурс]. — 2017. — Режим доступа: <https://www.smooth-on.com/category/platinum-silicone/>. — Дата доступа: 05.03.2017.

УДК 616.329 – 007.21

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ПИЩЕВОДА БАРРЕТТА

Терещенко Т. В.

Научный руководитель: д.м.н., профессор *Е. Г. Курик*

«Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца»
г. Киев, Украина

Введение

Пищевод Барретта (ПБ) — это приобретенное патологическое состояние, при котором происходит метаплазия многослойного плоского эпителия пищевода в цилиндрический. Метаплазия при ПБ развивается в ответ на действие химически агрессивного желудочного или дуоденального рефлюктата. Выделяют следующие типы метаплазии эпителия при ПБ — кардиальный тип, фундальный тип и специализированная столбчатая кишечная метаплазия.

ПБ является потенциально предраковым заболеванием, с многоэтапной неопластической прогрессией, которая через определенное время может привести к аденокарциноме пищевода.

Основным методом диагностики ПБ является эндоскопическое исследование с забором материала для гистологического исследования. Использование новых технологий в эндоскопии — видеоэзофагогастроскопии в белом свете, в узкополосном спектре, хромоэндоскопии — значительно улучшило диагностику ПБ за счет прицельного забора материала для гистологического исследования. Диагноз ПБ устанавливают только при условии его морфологического подтверждения.

Цель

Проведение анализа эффективности эндоскопической диагностики ПБ в соответствии с результатами морфологического исследования.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ случаев ПБ по данным 125 протоколов эндоскопического и морфологического исследований за 2014–2016 гг., проведенных на базе Центрального госпиталя военно-медицинского управления Службы безопасности Украины, г. Киев.

Результаты исследования и их обсуждение

За три года было проведено 2660 эзофагогастроскопий. ПБ был диагностирован в 125 (4,7 %) случаях из 2660 (110 %); отношение шансов 95 % (125/2660), доверительный интервал 3,9–5,5 %. При использовании видеоэзофагогастроскопии с функциями улучшенной визуализации и хромокопией, наблюдали следующие типы эндоскопической картины ПБ: 1) круглые ямки, регулярная микроваскуляризация; 2) овальные ямки, регулярная микроваскуляризация; 3) ворсинчатые / сморщенные (мозговидные) ямки, регулярная микроваскуляризация; 4) отсутствие ямок, регулярная микроваскуляризация; 5) разрушены ямки, нерегулярная микроваскуляризация. 1-й тип отвечал фундальному типу эпителия при гистологическом исследовании, 2-й — кардиальному, 3-й — специализированной кишечной метаплазии, 4- и 5-й типы соответствовали дисплазии эпителия дистальной части пищевода. Гистологически — кардиальная метаплазия (рисунок 1) была обнаружена у 42 (33,6 %) из 125 пациентов, фундальная метаплазия (рисунок 2) — в 25 (20 %) случаях; специализированная кишечная метаплазия (рисунок 3) — у 58 (46,4 %) пациентов.