

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИМУЛЯТОРА ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ ТИРЕОИДЭКТОМИИ ЧЕРЕЗ ПОДМЫШЕЧНО-СОСКОВЫЙ ДОСТУП

Карпатский И. В., Лисовский О. В., Кузнецова Ю. В., Селиханов Б. А., Афанасьева А. А.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, г. Санкт-Петербург, Российской Федерации

oleg.lisovsky@rambler.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2023_3_1753

Аннотация. Эндовидеохирургические вмешательства на щитовидной железе активно внедряются в клиническую практику. Анатомическая сложность зоны вмешательства требует дополнительной симуляционной подготовки хирургов, что, в том числе, возможно с помощью специальных манекенов. Выполненная работа направлена на изучение антропометрических данных и, исходя из них, угловых параметров доступа и работы инструментов, необходимых для создания манекена, позволяющего тренировать основные этапы эндовидеохирургической тиреоидэктомии через подмышечно-сосковый доступ.

Научная специальность: 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины.

Designing a Simulator for Endovideosurgical Thyroidectomy through the Axillary-Nipple Access

Karpatsky I. V., Lisovsky O. V., Kuznetsova Yu. V., Selikhanov B. A., Afanasyeva A. A.

St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russian Federation

Annotation. Endovideosurgical interventions on the thyroid gland are being actively introduced into clinical practice. The anatomical complexity of the intervention area requires additional simulation training for surgeons, which, among other things, is possible with the help of special dummies. The work performed is aimed at studying anthropometric data and, based on them, the angular parameters of the access and the operation of the instruments necessary to create a mannequin that allows training the main stages of endovideosurgical thyroidectomy through the axillary-nipple access.

Актуальность

Эндовидеохирургические вмешательства на щитовидной железе активно внедряются в клиническую практику. Анатомическая сложность зоны вмешательства требует дополнительной симуляционной подготовки хирургов, что, в том числе, возможно с помощью специальных манекенов.

Цель

Цель работы — изучить антропометрические данные и, исходя из них, угловые параметры доступа и работы инструментов, необходимые для создания манекена, позволяющего тренировать основные этапы эндовидеохирургической тиреоидэктомии.

Материалы и методы

Математическая модель подмышечно-соскового доступа разработана на основании изучения 10 томограмм и антропометрических данных 40 больных различных типов телосложения, проходивших хирургическое лечение в клиниках кафедры госпитальной хирургии СПбГПМУ. Средний возраст составил $31,2 \pm 12,63$ г, М : Ж = 1 : 2,5. За основу для расчета параметров использования инструментов и размеров манекена выбраны подмышечно-сосковый и АВВА варианты расстановки троакаров. Измерения производились в типичной укладке: запрокинутая назад голова и отведенные в плечевых суставах руки, что обеспечивало оптимальную плоскость доступа.

Результаты

Средняя окружность шеи на уровне перстневидного хряща составила $33,8 \pm 6,8$ см, расстояние от него до яремной вырезки $9,6 \pm 1,71$ см. Такие параметры обеспечивали амплитуду кончиков рабочих инструментов в пределах $8,9 \pm 0,93$ см в крацио-каудальном и $7,6 \pm 0,82$ см в поперечном направлении, определяя размеры минимальной рабочей полости манекена. Среднее расстояние между сосками по антропометрическим данным составило $21,8 \pm 2,10$ см. Расстояние между плечевым и сосковым троакаром составило $20,4 \pm 2,25$ см.

Такие анатомические соотношения определяли глубину действия инструментов $20,3 \pm 1,70$ см, средний угол операционного действия, достигавшийся между рабочими троакарами $42,0 \pm 3,4$ гр при широте операционного действия 20–26 гр. Возможность выполнения основных этапов тиреоидэктомии оценивалась по угловому отношению кончиков рабочих инструментов к боковой поверхности трахеи со стороны вмешательства, составила для подмышечного и соскового троакаров 72–88 и 22–30 гр соответственно.

Все усредненные показатели являлись оптимальными, соответствовали подгруппе пациентов с нормостеническим телосложением и взяты за основу при создании симулятора, который представлял собой верхнюю половину торса с запрокинутой головой. Реалистичность тренажера обеспечивалась сменной силиконовой кожей, моделированием основных анатомических структур шеи (гортань, трахея, щитовидная железа, основной сосудисто-нервный пучок, верхние и нижние щитовидные артерии, околощитовидные железы, возвратный нерв). Рабочий объем создавался прозрачным колпаком, позволяющим лучше ориентироваться на начальных этапах обучения.

Учитывая ригидность искусственной кожи, наиболее удобной при апробации оказалась схема расстановки троакаров АВВА. Перенос второго троакара в противоположную параареолярную область давал прирост угла операционного действия в 60 гр, широты операционного действия, делал удобнее медиальную тракцию доли ЩЖ.

Обсуждение

Использование симуляционного оборудования для обучения технически сложным операциям, в том числе в эндовидеохирургии, в настоящее время является

золотым стандартом. Тоже самое относится и к хирургии щитовидной железы. Известны модели обучения с использованием трупного материала, однако посмертные изменения тканей затрудняют придание телу необходимой для вмешательства позы и получения оптимальных угловых параметров доступа, возникают трудности в создании рабочей полости на шее, инфекционный риск. Также проблемы заключаются в ограничении количества попыток вмешательства, необходимых для устойчивого формирования навыка. Некоторыми коллективами с целью обучения используются лабораторные животные (свиньи). Работа с живым материалом не позволяет выполнять многократное повторение манипуляции, может иметь сложности юридического характера, анатомические соотношения у животных отличны от человеческих.

Первый вариант симулятора эндоскопической тиреоидэктомии подмышечно-сосковым доступом предложен корейскими хирургами [Yu H. W., Yi J. W., Seong C. Y., Kim J. K., Bae I. E., Kwon H., Chai Y. J., Kim S. J., Choi J. Y., Lee K. E. Development of a surgical training model for bilateral axillo-breast approach robotic thyroidectomy. *SurgEndosc* 2018;32:1360–1367. doi: 10.1007/s00464-017-5816-2] в 2018 г. Он отличался упрощенной конструкцией и был адаптирован для роботического варианта вмешательства. Созданный нашим коллективом симулятор позволил выполнять поэтапное обучение технике выполнения эндоскопической тиреоидэктомии трансзоральным доступом. Математическое моделирование дало возможность создать реалистичную имитацию основных анатомических ориентиров и жизненно-важных структур, объекта хирургического вмешательства, необходимых для успешного обучения и закрепления навыка самостоятельного оперирования. Применение сменных многократно используемых блоков органов шеи позволило добиться снижения материальных затрат на расходные материалы, необходимые для имитации операции.

Выводы

1. Использование математического моделирования на основе антропометрических данных позволяет создать анатомически точный симулятор для эндоскопических вмешательств на ЩЖ с оптимальными параметрами расположения инструментов.
2. Наиболее удобной оказалась схема расположения троакарных портов АВВА за счет увеличения угла и широты операционного действия.

Материал поступил в редакцию 01.09.2023

Received September 01, 2023

УЧЕБНЫЙ ТРЕНИНГ В ФОРМИРОВАНИИ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ВРАЧА-ТЕРАПЕВТА УЧАСТКОВОГО

Астанина С. Ю., Калинина А. М., Шепель Р. Н., Драпкина О. М.

Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины, г. Москва, Российская Федерация

umt.profmed@gmail.com
DOI: 10.46594/2687-0037_2023_3_1703

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема формирования коммуникативной компетенции врачей-терапевтов участковых в проведении профилактического консультирования. Полученные результаты могут служить основой для разработки методики формирования коммуникативных умений врачей.

Научная специальность: 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины.

Educational Training in the Formation of the Communicative Competence of a Local General Practitioner
Astanina S. Yu., Kalinina A. M., Shepel R. N., Drapkina O. M.

Annotation. This article deals with the problem of formation of the communicative competence of local general practitioners in conducting preventive counseling. The results obtained can serve as a basis for developing a methodology for the formation of communicative skills of doctors.

Актуальность

Несмотря на приоритет профилактической деятельности медицинских работников, проблема формирования коммуникативной компетенции врача-терапевта участкового в проведении краткого профилактического консультирования исследована недостаточно.

По результатам исследования ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России выявлено противоречие между потребностью преподавателей терапевтических кафедр в методике формирования коммуникативной компетентности врачей-терапевтов в проведении краткого профилактического консультирования и отсутствием научно обоснованной организации учебных занятий по формированию коммуникативной компетенции врачей-терапевтов в проведении краткого профилактического консультирования.

Существующее противоречие позволило обозначить проблему исследования — необходимость разработки методики формирования коммуникативной компетенции врачей-терапевтов в проведении краткого профилактического консультирования.

Цель

В контексте исследуемой проблемы определена цель исследования — определить методические особенности формирования коммуникативной компетенции врача-терапевта участкового в проведении краткого профилактического консультирования.

Материалы и методы

При разработке методики формирования коммуникативной компетенции врачей были учтены результаты констатирующего эксперимента, в котором приняли участие 20 человек (врачи-ординаторы первого года обучения ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России). Определение уровня сформированных коммуникативных умений осуществлялось в ходе педагогического эксперимента с 2022–2023 гг. на базе ФГБУ «НМИЦ