

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коваленко Романа Александровича «Применение технологий 3D-печати в хирургии позвоночника», представленной к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.18 – нейрохирургия.

Технологии 3D-печати находят всё более широкое применение в различных областях медицины. Первые сообщения датированы концом XX века, однако активный рост публикаций по данному вопросу наблюдается в последние 10 лет, что обусловлено, преимущественно, повышением доступности метода. Вертебрология является одним из наиболее востребованных направлений. Сложная пространственная анатомия позвоночника, большой процент операций с имплантацией металлоконструкций, увеличение числа оперативных вмешательств делают спинальную хирургию той областью, где использование быстрого прототипирования может занять большую нишу. По этим причинам, диссертационная работа Романа Александровича Коваленко, целью которой является изучение технологий 3D-печати при различных патологических процессах позвоночника, является своевременной и в высокой степени актуальной.

Автором освещен и проанализирован актуальный мировой опыт по выбранной теме, обзор литературы содержит 196 источников, из которых 28 отечественных и 168 зарубежных. В главе «Материалы и методы исследования» представлено не только описание исследуемого материала и используемые методы оценки, но и подробно освещен весь технологический процесс создания индивидуальных моделей позвоночника и навигационных направителей.

Исследовательская часть работы представлена двумя доклиническими экспериментами. На кадавер-препаратах шейного и грудного отделов

позвоночника выполнено изучение точности и безопасности транспедикулярной фиксации с использованием навигационных направителей различного трехмерного дизайна. Автором выявлены основные причины девиаций траектории винтов и сформулированы предложения по улучшению фиксации, определен оптимальный дизайн направителей, что является важным с практической точки зрения для понимания принципов работы метода и его использовании в последующем. В эксперименте на макетах позвоночника барана показаны преимущества направителей по сравнению с методикой интраоперационной КТ-навигации.

Клинические исследования различного дизайна выполнены во всех отделах позвоночника. Доказано повышение точности и меньший процент осложнений при использовании индивидуальных направителей по сравнению с традиционным методом «свободной руки» при фиксации С2 позвонка, а также в грудном и поясничном отделах позвоночника.

Работа содержит целый ряд инновационных решений, представляющих большую теоретическую и практическую значимость. Так, впервые выполнено сравнение безопасности и точности установки транспедикулярных винтов в пояснично-крестцовом отделе позвоночника по субкортикальной траектории с использованием индивидуальных навигационных направителей и интраоперационной флуороскопии. Впервые изучено влияние использования индивидуальных моделей позвоночника на качество и временные параметры выполненных операций в зависимости от опыта хирурга, что демонстрирует важность методики в обучении новым видам операций.

Полученных данных достаточно для проведения корректной статистической обработки и формулирования выводов. Практические рекомендации логичны, конкретны, и в полной мере вытекают из полученных результатов.

Автореферат написан доступным языком, данные обобщены в таблицах,

рисунки информативны и отображают основные этапы реализации технологии.

Материалы широко представлены на всероссийских и международных конференциях и конгрессах, по теме опубликовано 28 печатных работ, в том числе, 12 публикаций в рецензируемых журналах, рекомендованных перечнем ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, 1 главе в монографии, 8 статей – в журналах, индексируемых в международных базах данных SCOPUS и Web of Science.

Таким образом, диссертационная работа Коваленко Романа Александровича, представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.18 – нейрохирургия соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, (в ред. Постановлений Правительства РФ от 21.04.2016 N 335, от 02.08.2016 N 748, от 29.05.2017 N 650, от 28.08.2017 N 1024, от 01.10.2018 N 1168, с изм., внесенными Постановлением Правительства РФ от 26.05.2020 N 751), а её автор достоин присуждения искомой степени.

Директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, лауреат премии Правительства Российской Федерации



Виссарионов Сергей Валентинович

Подпись заверяю:

Подпись руки Виссарионова

Сергей Валентинович

удостоверяю смет по заказу

Валюшина Т.П. ЖФВ

Адрес организации: Санкт-Петербург, г.Пушкин, ул.Парковая, д.64-68
Телефон организации: (812) 507-54-07

«10» марта 2022 г.

