

3D-ТЕХНОЛОГИИ В РАМКАХ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ПОДХОДА В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

Суходольская О.В.¹, Морозов Д.А.¹, Топилин О.Г.², Айрапетян М.И.¹,
Манукян С.Р.², Выдыш С.В.²

¹ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

² Морозовская детская городская клиническая больница, Москва, Россия

Быстрый темп развития современных технологий определяет новые направления в выявлении и лечении различных патологий, делая подход к каждому пациенту персонализированным. 3D-технологии все больше входят в практику врачей-клиницистов. Создание 3D-моделей используется на этапах диагностики, предоперационного планирования, а также при производстве индивидуально подобранных имплантируемых материалов.

Представляем клинические примеры, где выполнялось 3D-моделирование при лечении детей с хирургической патологией.

Описание наблюдений. В первом случае у ребенка 3 лет были диагностированы аномалия развития аорты и стеноз левого главного бронха, причина последнего оставалась не ясна. 3D-визуализация интересующей зоны с помощью программы Radiant DICOM viewer позволила выявить основной триггер — артериальную связку, представленную облитерированным боталловым протоком.

Второму пациенту 6 месяцев с двусторонней хондромезенхимальной гамартомой грудной стенки было показано выполнение реконструктивной операции. Техника вмешательства, включая размеры «искусственного ребра», используемого для торакопластики, также была определена согласно модели грудной клетки ребенка, созданной при помощи Radiant DICOM viewer и распечатанной в масштабе 1:1 на 3D-принтере Formlabs 2.

У третьей пациентки 17 лет при обследовании по поводу первичного гиперпаратиреоза была выявлена аденома нижней правой паращитовидной железы. Однако после ее удаления в послеоперационном периоде в крови сохранялись высокие уровни кальция и паратгормона. С целью прецизионной диагностики была использована «технология дополненной реальности» (AR-моделирование), выполненная в приложении Medicom на базе КТ-исследования. В результате удалось визуализировать объемное образование, расположенное параззофагеально справа, которое по данным гистологии было расценено как эктопированная аденома паращитовидной железы.

Заключение. Таким образом, на основании вышеизложенного, мы оцениваем 3D-моделирование как перспективное направление в развитии медицины, помогающее специалистам в постановке диагноза, определении лечебной тактики и разработке индивидуально подобранных материалов для имплантации.

Ключевые слова: 3D-моделирование; детская хирургия; персонализированная медицина.