

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕТСКОЙ ОНКОХИРУРГИИ: ОПЕРАЦИОННЫЙ ЭКЗОМИКРОСКОП «ORBEYE 3D 4K»

Иновация — нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта, обеспечивающее качественное повышение эффективности производственной системы или качества продукции. Термин «инновация» происходит от латинского «novatio», что означает «обновление» (или «изменение»), и приставки «in», которая переводится с латинского как «в направление», если переводить дословно «Innovatio» — «в направлении изменений». (dic.academic.ru Википедия)

ГБУЗ «Научно-практический центр медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения г. Москвы» без преувеличения можно назвать инновационным. В Центре для лечения детей больных тяжелыми, в том числе и орфанными заболеваниями, используются самые современные научно-технические технологии, позволяющие оказать помощь, казалось бы, «безнадёжным» больным.

В полной мере это относится к одному из флагманских направлений научно-практической деятельности центра – онкопедиатрии. Для обследования детей больных солидными злокачественными опухолями в НПЦ используются самые современные средства диагностики: 128 срезовый мультиспиральный компьютерный томограф, магнитно-резонансный томограф 3 Тесла, генетическое секвенирование, исследование микро РНК и т.д.

Хирургические вмешательства выполняются детям от периода новорожденности до 18 летнего возраста. Особое внимание уделяется хирургическому лечению опухолей у новорожденных и детей грудного возраста, резекциям печени и почек, эндопротезированию крупных суставов, резекциям костей таза при опухолевом поражении. Эти операции могут сопровождаться тяжелыми интра- и послеоперационными осложнениями, представляющими опасность для жизни ребенка: большой кровопотерей, развитием печеночной и почечной недостаточностью, грубым нарушением гомеостаза и проч.

С целью предупреждения развития грозных осложнений в клинической практике детского онколога-хирурга в НПЦ используются такие инновационные технологии, как предоперационное компьютерное моделирование и выполнение виртуальных операций, ультразвуковая и водоструйная хирургия, электрохирургия на аппаратах последнего поколения, аргоноплазменная хирургия, высокочастотная термоабляция.

В апреле 2023 г. хирурги-онкологи Центра впервые в детской онкологии в Российской Федерации использовали при выполнении органосохраняющей операции на почке у ребенка аппарат нового поколения *Экзомикроскоп 3D 4K* – принципиально новую технологию микрохирургии и видеоассистированной открытой хирургии.

Теперь операционная бригада получила возможность видеть операционное поле в формате 3D с разрешением 4K – в четыре раза выше, чем при Full HD (рис. 1).



Рис. 1. Онкохирурги «НПЦ спец. мед. помощи детям ДЗМ» выполняют резекцию почки у ребенка 5 лет, используя инновационную технологию Экзомикроскоп «ORBEYE 3D 4K»

Применение экзомикроскопа в хирургии представляет собой соединение открытой и эндоскопической хирургии. Через относительно небольшой кожный разрез хирург, выполняя операцию своими руками, получает увеличенное (при необходимости в 26 раз), качественное 3D изображение оперируемого органа на экране 55 дюймового монитора. Таких мониторов два: для хирурга, ассистента (-ов) и операционной сестры. Для получения 3D изображения используются специальные очки (рис. 2). Размеры мониторов позволяют приглашенным специалистам осуществлять наблюдение за ходом операции в комфортных условиях, что так важно при проведении мастер-класса.

Хирург видит более яркое изображение по сравнению с изображением стандартных хирургических микроскопов за счет использования LED (светодиодного) источника света, благодаря которому не нагревается операционное поле. Это обеспечивает безопасность для пациента.



Рис. 2. Для получения 3D изображения используются специальные очки. Хирург видит более яркое изображение на 55 дюймовом мониторе по сравнению с изображением стандартных хирургических микроскопов за счет использования LED (светодиодного) источника света

В дополнение к визуализации в белом свете, экзомикроскоп имеет три различных режима. Модули визуализации: в инфракрасном свете (IR); в синем свете (BL) и в узкоспектральном режиме (NBI).

Во время операции на почке ребенка мы впервые использовали режим флюорисцентной навигации - визуализации в инфракрасном свете после интраоперационного введения индоцианина зеленого (ICG). Это позволило наметить границу резекции между опухолью и здоровой паренхимой органа. Кроме того, мы проводили интраоперационный ультразвуковой контроль на протяжении всей операции. Гистологический анализ операционного материала подтвердил абластичность выполненного хирургического вмешательства - R0.

Таким образом, применение инновационных технологий в детской онкохирургии позволяет значительно расширить границы хирургического вмешательства, пересмотреть ранее существовавшие представления об органосохраняющих операциях у детей и, что особенно важно, повысить качество жизни наших пациентов.

Проф. Шароев Т.А.