

УДК 001.18

Гарипова Р. Н.

студент

3 курс, факультет «Лечебное дело»

Кировский государственный медицинский университет

Россия, г. Киров

РОБОТИЗАЦИЯ ХИРУРГИИ: ТЕХНИКА БУДУЩЕГО

Аннотация: Автор рассматривает перспективы развития техники в контексте роботизированной хирургии в современном и будущем мире, положительные стороны инноваций в хирургии.

Ключевые слова: медицина, будущее, техника, роботический комплекс, роботохирургия.

Summary: the Author considers the prospects of technology development in the context of robotic surgery in the modern and future world, the positive aspects of innovations in surgery.

Keywords: robotics surgery, future, technique.

«Гид» XXI века — роботы. Вместе с автоматизацией всех сфер жизни человека, происходит роботизация медицины. В последние годы происходит всплеск роботохирургии. В 2000 г. было проведено 1500 робот – ассистированных операций, а в 2004 более 20 000, 8000 из которых принадлежат проведенным урологами простатэктомии.

Согласно данным производителя роботического комплекса (РК) da Vinci, компании «Intuitive Surgical» (2013), робот-ассистированные операции (РАО) широко применяются во многих областях медицины. Даже если РК является высокотехнологичным и довольно дорогим оборудованием, он используется не только в развитых, развивающихся странах. На основании данных многих операций на печени [1] сделан вывод о преимуществе роботохирургии перед традиционной

лапароскопической техникой по такому критерию, как размер патологического очага, благодаря чему РК позволяет выполнять операции у пациентов с размерами образований, в 2 раза превышающими таковые при традиционной лапароскопии, расширяя возможности миниинвазивной хирургии. В то же время меньшее количество осложнений при РАО подтверждает преимущества роботхирургии по таким критериям, как прецизионность, безопасность и малотравматичность. Основным преимуществом РАО является также способность работать в «малых анатомических пространствах», что особенно актуально для операций, проведенных на органах малого таза [2].

При удалении неорганных забрюшинных опухолей мануальная хирургия также уступает вмешательствам, проведенным РК из-за миниинвазивности последнего [3]. Хирургическая операция является единственным радикальным способом удаления большинства неорганных забрюшинных опухолей (НЗО). При традиционном способе выполнения операции, даже при небольшом размере опухоли, требуется широкий лапаротомный доступ. Миниинвазивный вариант (лапароскопический и робот-ассистированный) выполнения хирургического вмешательства является альтернативным способом, который может быть с успехом внедрен в хирургическую практику при разумном определении показаний.

В качестве роботхирургов применяется не только роботический комплекс da Vinci компании «Intuitive Surgical», но и многие другие технические устройства, оснащенные самыми современными оборудованьями. Например, инженеры Оксфордского университета Великобритании создали робота-хирурга, способного выполнять операции на глазах, уже довольно давно, но данная разработка, получившая название Robotic Retinal Dissection Device (R2D2), только недавно успешно прошла первые клинические испытания. В отличии от человека, у R2D2 никогда не

дрогнет рука. Аккуратность и эффективность работа подтвердилась во всех 11 операциях, которые провел данный робот. Лимитирующим фактором, как и при использовании другого роботического комплекса, является дороговизна операции.

С помощью робота да Винчи ведутся хирургические операции не только за рубежом, но и в России. В питерском медицинском исследовательском центре им. В.А. Алмазова врачи провели лапароскопическую продольную резекцию желудка с помощью данного механизма. Применение робота да Винчи уменьшило риск развития осложнений как во время, так и после хирургического вмешательства, а также способствовало сокращению послеоперационного и восстановительного периодов. Во время операции врач получает 3D-изображение операционного поля с 10-кратным увеличением, а 7степеней свободы движения хирургического инструмента позволяют максимально точно производить манипуляции не повредив нервные ветви и сосуды.

Преимуществами роботизированной хирургии также является то, что благодаря возможности управлять роботом на расстоянии в данных оперативных вмешательствах будут участвовать меньшее количество медицинского персонала, что свидетельствует о меньших затратах на пациента, в то же время это может решить проблему нехватки высококвалифицированных специалистов и увеличить количество учреждений, где могут проводиться подобные операции. Положительной стороной считается и то, что отсутствует проблема снижения концентрации, внимания, сосредоточенности хирурга, что особенно важно при выполнении длительных операций. Роботизированная хирургия позволит с гораздо большей точностью использовать определенные виды хирургических процедур, например такие, как ортопедическая или неврологическая хирургия.

Процесс роботизации хирургии в целом, несомненно, имеет много положительных моментов, но также необходимо помнить о широких социокультурных последствиях[4], требующих превентивного междисциплинарного анализа и оценки для внедрения ее в жизнь общества.

Медицина будущего - это вопрос информационных технологий. Когда у врачей будет достаточно информации об организме пациента и достаточно компьютерных мощностей для ее обработки - они смогут вылечить любую болезнь.

Использованные источники:

1. Робот-ассистированные операции на печени/С.В.Берелавичус, А.Г.Кригер, Н.Л.Титова//Хирургия: журн. им. Н.И. Пирогова: науч.-практ. Журн. -2014.-№11.-С. 81-87.-ISSN 0023-1207
2. Робот-ассистированные операции в полости малого таза / А. Г. Кригер, А.А. Теплов, С.В. Берелавичус // Хирургия: журн. им. Н. И. Пирогова: науч.-практ. Журн. -2013.-№12.-с.29-37. -ISSN 0023-1207
3. Белеравичус С. В. Робот-ассистированные операции при неорганных забрюшинных опухолях / А. Г. Кригер, С. В. Белеравичус, А. И. Сон // Хирургия : журн. им. Н. И. Пирогова: науч.-практ. Журн. - 2015. - №5. - с. 24-29. - ISSN 0023-1207.
4. Безопасность робототехники для восстановительной медицины / А. Н. Разумов, Е. А. Резчиков, А. В. Майструк // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры : науч.-практ. Журн. - 2015. - №5. - с. 54-56. - ISSN 0042-8787.