

Технологический прорыв в нейрохирургии: абсолютное благо или новая опасность?



Высокие технологии – неотъемлемое и важнейшее слагаемое современной нейрохирургии (как и любой другой отрасли медицины). Их ныне повсеместное использование кардинально изменило эту сравнительно молодую клиническую дисциплину. Настала пора от безграничного применения технологий перейти к философскому и практическому осмыслению накопленного опыта, выявить, наряду с очевидными приобретениями, утраты и опасности разрушительного порядка и разработать меры по наиболее полезному для врачей и пациентов дальнейшему использованию [1].

Что в нейрохирургии изменили технологии?

Топическая диагностика в нейрохирургии всегда была необходимой предпосылкой для целенаправленного оперативного вмешательства. Однако первые методы визуализации патологии головного и спинного мозга (такие как пневмоэнцефалография, вентрикулография, миелография и др.) были болезненны, травматичны, кровавы, тяжело переносились пациентами и нередко сопровождалась осложнениями вплоть до летального исхода.

Современные диагностические технологии по своим характеристикам приблизились к критериям идеального метода распознавания.

Компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография (МРТ), позитронно-эмиссионная томогра-

фия, ультразвуковая томография и их различные варианты и модификации обеспечили безболезненное, бескровное, безопасное, дистантное немедленное и прямое видение головного и спинного мозга [2, 3]. Диагноз через страдания ушел в историю. Стало реальностью неинвазивное прослеживание динамики патологии и реакций центральной нервной системы, дистрофических и репаративных процессов, анатомии и топографии отдельных мозговых структур. Особенно важно, что открылись непредставляемые ранее возможности исследований функций мозга и организации его деятельности [4].

Дистантная нейровизуализация обусловила появление нового направления – превентивной нейрохирургии [5]. Факт прижизненной констатации заболеваний или скрытых уродств развития головного и спинного мозга требует врачебных решений, одни из которых могут оказаться спасительными, а другие – губительными.

Подчеркнем, что диагноз при асимптомной нейрохирургической патологии всегда картиночный, иным он стать и не может. Но решение о тактике ведения пациента должно быть только клинично-философским.

Приведем иллюстрацию. Младенец 6 мес. Никаких жалоб матери на поведение и состояние мальчика. Окружность головы и общее развитие соответствуют возрасту ребенка. При плановой нейросонографии обнаружена асимптомная опухоль прозрачной перегородки. Несмотря на клиническое благополу-

чие, принято решение о радикальном хирургическом вмешательстве (так как неминуема угроза скорой блокады Monroe-вых отверстий с развитием окклюзионно-гипертензионного синдрома, что сделает необходимой срочную оперативную помощь). Опухоль была удалена радикально. Послеоперационный период – без осложнений. Катамнез в течение 5 лет показал нормальное психическое и физическое развитие мальчика. А вот пример с противоположным решением. У 27-летнего претендента во время подготовки к матчу на звание чемпиона мира по шахматам заболела голова. Сделали МРТ и обнаружили значительную ликворную кисту в левой височной области. Предложили оперативное вмешательство. Тренерский совет решил осуществить его в Институте нейрохирургии. На консультации обнаружены явные признаки врожденной патологии, а головные боли мигренозного типа нередко и раньше посещали шахматиста. Необходимость хирургической помощи представилась более чем сомнительной, не говоря о том, что операция могла нарушить весь ход подготовки к матчу в Нью-Йорке. Пациент с кистой стал чемпионом мира по шахматам. Так же, как диагностику, технологии круто изменили и оперативные вмешательства. Произошел глобальный переход от макронеурхирургии к микроурхирургии. Во многих разделах хирургии центральной нервной системы (ЦНС) стали доминировать минимально инвазивные вмешательства – эндоскопические, эндоваскулярные, стереотаксические. При этом операции стали несравненно менее травматичными и более результативными.

Операционные микроскопы и микрохирургическая техника, ультразвуковой аспиратор, системы наведения (ультразвукового, оптического, электромагнитного, метаболического), интраоперационный мониторинг, электрофизиологическое картирование обеспечили прицельность и деликатность воздействия на ткани и сосуды мозга.

Деструктивные воздействия в функциональной нейрохирургии уступили место стимуляционным и моделирующим. Стало возможным хирургическое лечение поражений ранее недоступных областей мозга – опухоли, аневризмы, артериовенозные мальформации, гематомы ствола мозга, третьего желудочка, эпифиза, зрительного бугра, ската и др. [6].

Благодаря технологиям расширилась сфера нехирургического лечения очаговых поражений ЦНС: гамма-нож, кибер-нож при первичных и вторичных опухолях, артериовенозных мальформациях; лучевая терапия – при герминомах шишковидной железы; таргетная химиотерапия – при лимфомах; парлодел – при пролактиномах гипофиза; моноклональная иммунотерапия – при метастазах меланомы и др. На основе компьютерного моделирования, лазерных и аддитивных технологий принципиально другой стала реконструктивная и косметическая нейрохирургия (врожденные пороки развития черепа и позвоночника, головного и спинного мозга, приобретенные дефекты костей черепа и позвоночника и др.).

Получило развитие электронное и иное техногенное протезирование утраченных функций – зрения, слуха, движений и др. Высокие технологии вносят решающий вклад в углубление знаний по структуре и функциям нервной системы, патогенезу и саногенезу ее болезней, по иммуногистохимии и молекулярно-генетической патологии головного и спинного мозга. Это открывает новые пути предупреждения и лечения заболеваний и травм ЦНС с нарастающим использованием возможностей искусственного интеллекта, автоматизации и роботизации исследований и действий.

Современные методы неинвазивной нейровизуализации не только подняли диагностику на небывалый уровень, но и резко повысили ответственность клинического мышления. Раньше его выводы проверялись наблюдением в динамике, операцией или секцией, т.е. контроль отставал от возможностей коррекции диагноза. Теперь клиницист получил немедленную обратную связь.

В клинической медицине долго преобладали феноменологические описания явлений и симптомов, которые можно было обнаруживать и изучать преимущественно за счет наблюдательности исследователя.

В XX в. и особенно в XXI в. доминируют описания сути явлений, что обусловлено использованием высоких технологий. Дальнейшие доказательства научных идей и развитие наших знаний исключительно связано с применением специальных технологий.

Какие опасности могут нести технологии?

Технологии – огромное благо – обусловили, однако, и появление новых опасностей в нейрохирургии.

Рассмотрим эти угрозы. Переживаемый нейрохирургией технологический бум приводит к кризису клинического мышления. Загипнотизированный картинками нейрохирург слишком часто отдает им приоритет в диагностике. Клиническое мышление при этом начинает атрофироваться, и нейрохирург теряет свою врачебную состоятельность. Утрачиваются навыки сбора анамнеза и неврологического обследования больного – наступает так называемая гипоскиллия. Клиническое мышление, по существу, превращается в картиночное мышление.

Между тем клинический диагноз – всегда творчество. Любой инструментальный метод исследования запрограммирован на получение очень нужной, но лишь заданной информации. Клиническое мышление, основанное на всеохватном системном подходе, позволяет адекватно использовать все данные о больном, что придает нейровизуализационной картине ее истинное предназначение для тактики лечения [7].

Приведем пример. У 16-летнего юноши при прохождении в военкомате призывной комиссии обнаружили смещение срединного эха влево на 11 мм. Очень тревожный сигнал нейрохирургической опасности. Как правило, это показатель необходимости оперативного вмешательства. Для выяснения причины патологии и операции пациента перевели в Институт нейрохирургии.

Юноша не предъявлял жалоб. Кроме значительного увеличения окружности головы, никакой неврологической симптоматики не было обнаружено. Чувствовались одаренность и огромное трудолюбие призывника.

На компьютерных томограммах, вместе с тем, предстала картина, поразившая даже опытных специалистов. Открытая водянка мозга была выражена в предельной степени: правое полушарие практически отсутствовало, его территорию занимала цереброспинальная жидкость. Много ликвора находилось и в левом полушарии.

На таком гидроцефальном фоне все срединные структуры мозга были грубо смещены влево. По картинке, на первый взгляд, казалось, что надо срочно отводить избыточную жидкость из мозга, т.е. делать шунтирующую операцию. Но, сопоставив данные компьютерной томографии с клиникой, мы пришли к противоположному выводу. Гидроцефалия у мальчика с первых дней рождения. Организм и, прежде всего, головной мозг устойчиво компенсировали болезненные изменения, проде-

монстрировав удивительные пластические возможности нервной системы. Будучи формально правы, если поставим шунт, резко нарушим сложившееся ликвородинамическое равновесие и можем спровоцировать каскад осложнений, вырвав тем самым юношу из полноценной жизни. Наблюдать, конечно, надо, но от операции следует воздержаться. Прошло свыше 30 лет. Пациент блестяще окончил университет, успешно работает. Женится. Прогноз оправдался.

Может быть, наибольший урон технологии наносят общению врача с больным. Нейрохирург видит, например, опухоль мозга, ее расположение, размеры, особенности кровоснабжения и т.д. Ему ясно, как наилучшим образом осуществить хирургическое вмешательство. И кажется, что общение с больным для осуществления операции вряд ли необходимо. Не задумываясь о деонтологии, врач не тратит время на столь ожидаемую больным беседу, проходит мимо личности пациента и его души. Но больной человек не сводим к своей болезни, как бы она ни была значима или даже фатальна для него.

Возникает опасный синдром разобщения врача и пациента. Так технологии угрожают медицинской этике и гуманизации [8].

Крупный специалист по нейровизуализационным технологиям академик РАН И.Н. Пронин рассказал свежий пример этого негативного явления. Он спросил поступивших к нему ординаторов, почему они избрали своей специальностью лучевую диагностику. Ответ изумил Игоря Николаевича: «Потому что эта специальность позволяет не говорить с пациентами».

Заключение

Современные технологии коренным образом изменили нейрохиргию, как и всю медицину. Они сделали диагностику дистантной и исчерпывающей, а также способны выявлять бессимптомную патологию мозга. Технологии преобразовали нейрохиргию, позволив доминировать минимально инвазив-

ным вмешательствам, и принципиально улучшили результаты операций. Они обеспечили распространение высокоточных радиологических методик, преодолевающих ограничения оперативных вмешательств [9].

Но это великое благо сопровождается опасностями иного рода: атрофия клинического мышления, гипоскиллия с утратой навыков клинического обследования, разобщение врача с больным. Пора понять, что для предупреждения и преодоления указанных негативных явлений необходимо, наряду с широким внедрением технологий, развивать гуманистическое, философское и этическое слагаемые в деятельности нейрохирурга.

Технологическая диагностика в отрыве от клиники нередко чревата ненужными и опасными действиями. Клиническая диагностика в отрыве от технологий часто оказывается далекой от точного распознавания патологии. Вместе же они обеспечивают оптимальные решения по тактике ведения пациента – оперативной, лучевой, лекарственной, наблюдательной, а также последовательности их применения или комбинации.

Список исп. литературы

1. Likhтерman L, Long D, Lichterman B. Clinical philosophy of Neurosurgery. Athena, Modena, Italy, 2018.
2. Pronin I, Kornienko V. CT and MRT of Skull Base Lesions. Springer International Publishing AG, 2018.
3. Захарова Н.Е., Корниенко В.Н., Потапов А.А., Пронин И.Н. Нейровизуализация структурных и гемодинамических нарушений при травме мозга. М., 2013.
4. Zakharova N, Kornienko V, Potapov A, Pronin I. Neuroimaging of traumatic brain injury. Heidelberg: Springer, 2014.
5. Steiger HJ. Preventive neurosurgery: population-wide check-up examination and correction of asymptomatic pathologies of the nervous system. Acta Neurochir 2006; 148: 1075–83.
6. Современные технологии и клинические исследования в нейрохирургии. Ред. А.Н. Коновалов. Т. 1–3. М., 2012.
7. Лихтерман Л.Б. Высокие технологии и клиническое мышление в нейрохирургии и неврологии. Нейрохирургия. 2012; 1: 9–17.
8. Лихтерман Л.Б. Этика и противоречия современной нейрохирургии. В кн. Неврология черепно-мозговой травмы. М., 2009. С. 364–76.
9. Нейрохирургия. Национальное руководство. Т. 1. Диагностика и принципы лечения. М., 2022