Таким образом, предложенный подход согласуется с современными тенденциями персонализации медицины и использования ИИ для прогнозирования жизнеугрожающих состояний и осложнений [3, 5]. Разработанный алгоритм позволяет не только визуализировать, но и количественно оценить факторы риска, что может способствовать улучшению предоперационного планирования и снижению частоты ятрогенных повреждений.

Выводы

Разработанный алгоритм машинного обучения на основе сверточной нейронной сети позволяет с высокой точностью (Dice 0,89) сегментировать сигмовидную кишку на предоперационных МРТ-изображениях и проводить количественную оценку ее анатомических параметров.

Выявлена значительная анатомическая вариабельность сигмовидной кишки; у 13% пациентов расстояние до левого мочеточника составляло менее 5 мм, что является критическим фактором риска.

Внедрение методов искусственного интеллекта в предоперационное планирование позволяет объективизировать оценку анатомических особенностей и может способствовать персонализации хирургической тактики и снижению риска осложнений у пациентов с колоректальным раком.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Патоморфоз воспалительных заболеваний кишечника / И. В. Маев, Ю. А. Шелыгин, М. И. Скалинская [и др.] // Вестник РАМН. – 2020. – Т. 75, № 1. – С. 27–35.

2. Bonnet, S. Anatomical risk factors for ureteral injury during laparoscopic colorectal surgery / S. Bonnet, A. Berger, F. Zinzindohoué // Surgical Endoscopy. – 2013. – Vol. 27, № 9. – P. 3210–3216.

3. Прогнозирование развития жизнеугрожающих осложнений воспалительных заболеваний кишечника с использованием нейронных сетей: инструменты для практического здравоохранения / Ю. П. Успенский, С. В. Иванов, Ю. А. Фоминых [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2023. – № 9. – С. 20–33.

4. Systematic review of artificial intelligence-based image diagnosis for inflammatory bowel disease / A. Kawamoto, K. Takenaka, R. Okamoto [et al.] // Digestive Endoscopy. – 2022. – Vol. 34, № 7. – P. 1311–1319.

5. Artificial intelligence: A new tool in the pathologist's armamentarium for the diagnosis of IBD / A. L. Cannarozzi, L. Massimino, A. Latiano [et al.] // Computational and Structural Biotechnology Journal. – 2024. – Vol. 11, № 23. – P. 3407–3417.

6. Ronneberger, O. U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation / O. Ronneberger, P. Fischer, T. Brox // Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention – MICCAI 2015 : proc. of the 18th intern. conf., Munich, 5–9 Oct. 2015. – Cham : Springer, 2015. – P. 234–241.

7. Bruner, L. P. Inflammatory Bowel Disease / L. P. Bruner, A. M. White, S. Proksell // Primary Care. – 2023. – Vol. 50, № 3. – P. 411–427.

8. Оценка гистологической активности колитов / Х. М. Ахриева, Е. А. Коган, А. С. Тертычный [и др.] // Архив патологии. – 2022. – Т. 84, № 2. – С. 51–57.

УДК 616-24-006.327:616.42-006.441

Р. В. Гусев, П. П. Сацута, Д. А. Волчкевич

Научный руководитель: к. м. н, доцент Д. А. Волчкевич

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ SITUS INVERSUS TOTALIS С ОЧАГОВЫМ ПНЕВМОФИБРОЗОМ ВЕРХНЕЙ ДОЛИ ЛЕВОГО ЛЕГКОГО И В-КЛЕТОЧНОЙ КРУПНОКЛЕТОЧНОЙ ЛИМФОМОЙ ПАРААОРТАЛЬНЫХ, ПОДВЗДОШНЫХ, ПАХОВЫХ, ЗАПИРАТЕЛЬНЫХ И БЕДРЕННЫХ ЛИМФОУЗЛОВ

Введение

Situs inversus totalis является редким врожденным заболеванием, при котором происходит полное зеркальное отражение органов грудной и брюшной полостей [2]. В доступной

литературе имеется ограниченная информация о лечении пациентов с очаговым пневмофиброзом при *situs inversus totalis*, а также с В-клеточной крупноклеточной лимфомой парааортальных, подвздошных, паховых, запирательных и бедренных лимфоузлов (л/у).

Цель

Провести сравнительный анализ клинических проявлений, особенностей диагностики и тактики ведения пациентов с *situs inversus totalis*, осложненным очаговым пневмофиброзом верхней доли левого легкого и диффузной В-клеточной крупноклеточной лимфомой лимфатических узлов тазовой и пахово-бедренной областей, с оценкой влияния анатомической аномалии на течение и лечение основных заболеваний.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось методами ретроспективного анализа историй болезни пациентов с *situs inversus totalis*, а также аналитического изучения научной литературы по теме работы.

Результаты исследования и их обсуждение

Situs inversus totalis (SIT) – редкий вариант аномалии, при котором основные внутренние органы (сердце, печень, желудок) имеют зеркальное расположение по сравнению с обычным нормальным положением. Из-за того, что органы находятся зеркально, то пациента с такой аномалией называют «человеком с зеркальным лицом» *(«mirror face person»)* [1].

Согласно данным первой истории болезни, в больницу обратилась 71-летняя женщина в связи с жалобами на отек правой ноги, а также обильное выделение жидкости из кожи (лимфорея).

Общее состояние пациента ближе к средней степени тяжести. Паховые л/у слева до 1,5 см эластичные, справа до 2,5 см плотные, круглые. Правая нога отечна + 10–13 см.

Патогистологическое исследование показало, что паховый лимфоузел был поражен опухолью из лимфоцитов крупных размеров с анапластической морфологией.

Иммуногистохимическое исследование выявило В-клеточную природу опухоли: CD20 (сильное мембранное окрашивание). Уровень митотической активности Ki67 около 60%. Опухолевые клетки демонстрируют экспрессию bcl2 (сильное цитоплазматическое окрашивание); экспрессию MUM1 (сильное ядерное окрашивание) при негативной реакции с антителами CD10, bcl6 и cyclinD1. Опухолевые клетки экспрессируют CD30 (сильное мембранное окрашивание). Морфологические и иммунофенотипические особенности опухолевых клеток (CD20+, bcl2+, MUM1+ CD30+ CD10-, bcl6-, cyclinD1-) позволяют определить исследуемую опухоль как диффузную В-клеточную крупноклеточную лимфому из активированных В-клеток (CD10-, bcl6-, MUM1+).

В результате проведенного диагностического обследования женщины был выставлен диагноз: В-клеточная крупноклеточная лимфома из активированных В-клеток с поражением парааортальных, подвздошных, паховых, запирательных л/у с обеих сторон, бедренных справа.

Учитывая гистологическое заключение, морфологические и иммунофенотипические особенности опухолевых клеток, рекомендовано к курсам паллиативной химиотерапии (ПХТ) добавление ритуксимаба 327 мг/м^2. Контроль после 4 курсов ПХТ. После 6 курсов ПХТ заболевание перешло в стадию ремиссии.

На регулярном осмотре у врача педиатра путем аускультации была диагностирована декстракардия. О SIT пациентка узнала в 18 лет при проведении УЗИ диагностики. На осложнения, вызванные SIT не жаловалась. Осмотр кардиолога выявил значительные пороки сердца: фиброз, кальциноз створок аортального клапана, фиброз створок митрального клапана, стеноз устья аорты. аортально-клапанная регургитация 2 степени, ускорение ЛСК в выносящем тракте левого желудочка. митрально-клапанная регургитация 2 степени. трикуспидально-клапанная регургитация 1–2 степени, диастолическая дисфункция левого желудочка, дилатация полости левого предсердия, гипертрофия миокарда левого желудочка, уплотнение висцерального листка перикарда, гипермобильность межпредсердной перегородки.

По данным, полученным из второй истории болезни, мужчина 66 лет обратился в больницу с прогрессирующей в течение трех месяцев дыхательной недостаточностью. Компьютерная томография выявила умеренное увеличение участка консолидации в верхней доле левого легкого с признаками тракционного бронхоэктаза. Атипичная анатомия дыхательной системы, а именно наличие трех долей в левом легком, первоначально вызвала сомнения в правильности проведения исследования. После уточнения у пациента наличия SIT. Однако после того, как врачи уточнили у пациента наличие SIT такие предположения отпали. В ходе осмотра хирурга был поставлен диагноз очаговый пневмофиброз верхней доли левого легкого. Общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы бледно-розовые. В легких везикулярное дыхание. ЧД – 16 в мин. Пульс – 76 ударов в мин. АД – 130/80 мм рт. ст. Живот участвует в акте дыхания, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Физиологические отправления в норме. Шейные, надключичные, подмышечные л/у не увеличены. С учетом крайне низких функциональных резервов (объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1) составил 44% от должного на фоне бронхолитиков, низкой толерантности к физическим нагрузкам со стороны дыхательной системы) хирургическое лечение функционально непереносимо. В связи с этим пациент был направлен на курсы лучевой терапии в течение 8 дней. По итогам лечения общее состояние пациента удовлетворительное. Кожный покров бледно-розовый, чистый. Периферические л/у пальпаторно не определяются. Отеков на момент осмотра нет. Дыхание над легкими везикулярное, хрипов нет, ЧДД 20. АД 130/80 мм рт. ст., ЧСС – 80/мин. Язык влажный, чистый. Живот правильной формы, участвует в акте дыхания, мягкий, безболезненный во всех отделах. Был выписан из больницы с тем же диагнозом без перемен. SIT встречается сравнительно редко. Хотя SIT, как правило, не вызывает дефектов функции органов и не влияет на повседневную жизнь, SIT может значительно повлиять на диагностику и хирургическое лечение висцеральных заболеваний. Кроме того, SIT часто выявляется в сочетании с онкологическими заболеваниями [2]. Также известны случаи сочетания SIT с тетрадой Фалло (TOF). Несмотря на очень редкую коморбидность TOF и SIT, возможно сочетание психических расстройств с обоими этими врожденными заболеваниями.

Анализ двух клинических случаев показал, что наличие SIT не отягощает течение основного заболевания, однако появляются некоторые сложности в диагностике заболеваний, так как это вызывает у врача сомнение в правильности проведения диагностической процедуры, как в случае SIT с пневмофиброзом легкого. В случае сочетания SIT с В-клеточной крупноклеточной лимфомой парааортальных, подвздошных, паховых, запирательных и бедренных л/у сложностей в диагностике заболевания не выявлено. Осложнений в лечении основного заболевания, вызванных SIT не наблюдалось.

SIT является клинически редким заболеванием с частотой около 1:10000 в общей популяции [1].

Ключевым моментом в развитии SIT у эмбриона является удлинение и поворот вправо сердечной трубки примерно на 22-й день беременности. В ходе этого процесса образуется «петля сердца», направление вращения которой определяет окончательное положение внутренних органов. Современные исследования указывают на роль белка *Shh (Sonic hedgehog)* и генов *Nodal и Pitx2*, в регуляции этих процессов. [3] Хромосомные аномалии (делеции 7 и 8 хромосом) также могут приводить к SIT [1].

Некоторые авторы предполагают, что SIT может развиваться на фоне других аномалий и синдромов в проявляющихся в неонатальном периоде [3]. Частота таких случаев составляет 1:20000–68000.

Пациенты с SIT в сочетании с иными фоновыми заболеваниями и проходящие хирургическое лечение в настоящее время встречаются редко.

Существуют различные методы диагностики SIT. У новорожденных данная аномалия зачастую диагностируется только в ходе рентгенологического обследования как на пред-

мет респираторного дистресса, так и по другой причине. Декстракардия отчетливо выявляется на рентгенограмме грудной клетки, что приводит к дальнейшему кардиологическому обследованию, включая эхокардиограмму.

Однако зачастую SIT диагностируют уже в детском или юношеском возрасте при проведении УЗИ, КТ и МРТ. Причем преимущественно случайно, во время диагностики иной патологии либо при прохождении диспансеризации. Чаще всего первой аномалией обнаруживают декстракардию в ходе аускультации. Наличие декстракардии у пациента является поводом для дальнейшего исследования всего организма на наличие SIT. Однако нередки случаи, когда врачи воспринимают плохо прослушивающиеся шумы сердца в том месте, где оно обычно располагается, как патологию, что может привести к ошибочному лечению несуществующего заболевания.

Выводы

В ходе анализа двух клинических случаев мы сделали вывод о том, что SIT может затруднять диагностику и лечение многих заболеваний в различной степени. Влияние SIT на диагностику заболеваний напрямую зависит от того, нарушением в каком органе или системе органов вызвана патология. На сегодняшний день остаются актуальными и перспективными дальнейшие исследования SIT с целью подбора наиболее эффективных методов диагностики и способов лечения многих заболеваний.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chen, L. J. Two types of lung cancer with situs inversus totalis: a case report and review of the literature / L. J. Chen, X. Qiu, H. Sun // Journal of International Medical Research. – 2020. – Vol. 48, № 1. – P. 24–26.

2. Song, S. A. Rectal cancer with situs inversus totalis and previous malignant middle cerebral artery infarction: a case report and review of the literature / S. A. Song, S. Liu, F. J. Li // Journal of Medical Case Reports. – 2024. – Vol. 18, № 76. – P. 30–34.

3. Spoon, J. M. Situs inversus totalis / J. M. Spoon // Neonatal Network. – 2001. – Vol. 12, № 2. – P. 17–20.

УДК 617.586-007.58

М. В. Денисенко

Научный руководитель: к.м.н., доцент В. Н. Жданович

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ПЛОСКОСТОПИЕ

Введение

Плоскостопие является одной из наиболее распространенных ортопедических патологий опорно-двигательного аппарата, характеризующейся уплощением продольного и/или поперечного сводов стопы. Данное нарушение приводит к изменению биомеханики ходьбы, перераспределению нагрузок на нижние конечности и позвоночник, что может способствовать развитию болевого синдрома, быстрой утомляемости, а также вторичных заболеваний суставов и позвоночного столба. Плоскостопие встречается у людей различных возрастных групп, оказывая влияние на физическое развитие и качество жизни. В связи с высокой распространенностью и возможными функциональными последствиями данная проблема остается актуальной для современной медицины и физической реабилитации.

Цель

Изучить распространенность плоскостопия среди различных возрастных групп населения.