

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Голушко А. С.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: ст. препод. Зарецкая Е. С.

Актуальность. Лучевая диагностика существует многие десятилетия, однако в последние годы все чаще поднимается вопрос о повышении чувствительности и специфичности лучевых методов исследования. Этого можно достигнуть за счет использования искусственного интеллекта (ИИ). ИИ – научное направление, в рамках которого изучаются проблемы аппаратного и программного моделирования тех видов медицинской деятельности, которые традиционно считаются человеческими. Внедрение ИИ происходит в сложных и противоречивых условиях. С одной стороны, есть завышенные ожидания и надежда на «умного помощника», с другой – настороженность, граничащая со страхом тотального изменения производственных процессов в отделениях лучевой диагностики, заменой врачей средствами автоматизации. Возникновению такой настороженности способствует недостаточное количество научных публикаций о применении ИИ, соответствующих стандартам и принципам доказательной медицины [1].

Цель. Изучить возможности использования ИИ в лучевой диагностике.

Методы исследования. Проведен анализ современной зарубежной и отечественной литературы.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время описаны различные методы ИИ, включающие в себя обучение на основе существующих данных и составление прогнозов на основе невидимых. Эти методики позволяют: провести приоритизацию исследований: ИИ, анализируя полученные результаты выделяет острые состояния, требующие внимания первую очередь; интерпретировать рентгеновские снимки: ИИ способен провести классификацию и количественную оценку обнаруженных патологий, что повышает точность диагноза; улучшить качество изображения: ИИ позволяет снизить уровень шума, изменить контрастность и резкость снимка; благодаря ИИ нет необходимости в повторном исследовании; спрогнозировать развитие заболевания; на основании данных лучевой диагностики ИИ способен предсказать ответ на терапию, возможный исход заболевания [2].

Выводы. Для широкого внедрения методик ИИ должны быть разработаны механизмы надзора за их безопасностью и эффективностью. Для этого нужны дополнительные исследования по клиническому и статистическому сравнению результатов, полученных с помощью ИИ, с результатами, полученными традиционными методами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морозов, С. П. Искусственный интеллект: автоматизированный анализ текста на естественном языке для аудита радиологических исследований / С. П. Морозов, А. В. Владзимирский, В. А. Гомболевский // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2018. – Т. 99. – №.5. – С. 253-258.

2. Neri, E. Artificial intelligence: Who is responsible for the diagnosis?/ E. Neri, F. Coppola, V. Miele // Radiol Med. – 2020. –Jun. Vol. 125 – № 6. – P. 517-521.

СВОБОДНЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ ПЕЧЕНИ ЖИВОТНЫХ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ КОМПОЗИЦИИ АМИНОКИСЛОТ (ТАУРИН, АРГИНИН И ТРИПТОФАН) И ЦИНКА ДИАСПАРТАТА ДОПОЛНЕННОЙ ПИРИДОКСИНОМ

Горош К. Н.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Павлюковец А. Ю.

Актуальность. Показано, что введение животным аминокислотной композиции в основу создания которой был положен подбор эндогенных метаболитов (таурин, триптофан и аргинин) и наиболее востребованного в организме микроэлемента (цинк) оказывает выраженное воздействие на метаболизм в клетках иммунной системы, локализованных в различных органах-мишенях и имеющих специфическое функциональное предназначение. Изменения структуры пула свободных аминокислот в ткани печени после введения композиции имели в большей степени анаболический характер, о чем свидетельствуют специфические изменения аминокислотного фонда – увеличение суммарного количества протеиногенных аминокислот и одновременное снижение концентраций азотсодержащих метаболитов. Анаболическую направленность метаболизма в печени подтверждает увеличение уровня глутамина, который является источником углерода и азота для синтеза различных субстратов и биорегуляторов, включая образование аminosахаров, пуринов и пиримидинов (известно, что накопление глутамина гепатоцитами и миоцитами повышает их гидратацию, и рассматривается как анаболический стимул пролиферации [1].

Витамин В₆ присутствует в организме млекопитающих в виде нескольких витамеров, наиболее коферментативно активным из которых является пиридоксаль-5'-фосфат. Пиридоксаль-5'-фосфат необходим для метаболизма аминокислот благодаря его участию в реакциях трансаминирования и декарбоксилирования. Он также важен для биосинтеза нейромедиаторов,