

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Нугманова Мавлюдахон Авазовна

Стажёр-исследователь в институте цифровых
технологий и искусственного интеллекта.

Miss.abduazimova@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Достижения в области здравоохранения и медицинского обслуживания позволили улучшить исходы беременности и родов. Для перинатальных исследователей, которые занимаются распутыванием запутанной паутины причинно-следственной связи последствий для здоровья матери и ребенка искусственный интеллект предлагает новые подходы к прогнозированию, моделированию, диагностике, раннему выявлению и мониторингу отклонений в перинатальном периоде.

Ключевые слова: роды, вскармливание, психоэмоциональное состояние, ребенок.

ABSTRACT

Advances in health care and medical care have improved pregnancy and childbirth outcomes. For perinatal researchers who are untangling the tangled web of causality in maternal and child health outcomes, artificial intelligence offers new approaches to predicting, modeling, diagnosing, early detection and monitoring of abnormalities in the perinatal period.

Keywords: childbirth, feeding, psycho-emotional state, child.

ВВЕДЕНИЕ

Перинатальный период представляет собой жизненно важный период для здоровья матери и ребенка. За последние десятилетия во всем мире достигнуты прогрессы в области перинатального здоровья, что выражается в снижении материнской и неонатальной смертности, низкой массы тела при рождении и преждевременных родов. Кроме этого не маловажный вопрос – это тип родов. В современном мире люди думают, что естественные роды несут угрозу на здоровье ребенка, чем кесарево сечение, так как при этом виде родов, вероятность того, что ребенок родиться без травм более высока, чем в естественных родах. А так же многие молодые мамы думают, что они с легкостью и без проблем могут кормить ребенка при помощи искусственного вскармливания. Но не всегда эти ложные убеждения могут быть полезны

ребенку. Для исследования и изучения данного вопроса, были проведены опросы, в виде тестов (Рис.1), среди более 40 женщин. Целью проведения опроса было определение связи естественных родов и вскармливания на состояние кишечника ребенка.

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Когда ребенок рождается естественным образом, он получает микрофлору матери, при прохождении родовых путей. А дальше для поддержания этой полезной микрофлоры, ребенку необходимо материнское молоко или пробиотики вместе с искусственным вскармливанием. Причина многих заболеваний кроется в кишечнике, поэтому именно этот орган самый важный и фундамент для дальнейшего здоровья ребенка.

| № | Возраст женщины | Группа крови женщины/группа к | Относительное содержание жира в организме женщины | Нервная возбудимость женщины | Общий режим, режим питания, сна |
|----|---------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 18-22 года и менее или более 35 | O(1), B(1), AB(4) | неизвестно | неизвестно | не соблюдается |
| 2 | 23-34 | неизвестно | 30% и более | повышенная в сочетании с плохим сном | соблюдается |
| 3 | 18-22 года и менее или более 35 | O(1), B(1), AB(4) | 30% и более | неизвестно | не соблюдается |
| 4 | 23-34 | O(1), B(3), AB(4) | неизвестно | сон хороший | не соблюдается |
| 5 | 18-22 года и менее или более 35 | неизвестно | неизвестно | сон хороший | неизвестно |
| 6 | 18-22 года и менее или более 35 | неизвестно | неизвестно | неизвестно | неизвестно |
| 7 | 23-34 | O(1), B(1), AB(4) | 30% и менее | повышенная в сочетании с плохим сном | не соблюдается |
| 8 | 18-22 года и менее или более 35 | A(2) | неизвестно | сон хороший | неизвестно |
| 9 | 18-22 года и менее или более 35 | O(1), B(1), AB(4) | 30% и менее | повышенная в сочетании с плохим сном | не соблюдается |
| 10 | 23-34 | неизвестно | неизвестно | сон хороший | соблюдается |
| 11 | 18-22 года и менее или более 35 | A(2) | 30% и более | неизвестно | неизвестно |
| 12 | 18-22 года и менее или более 35 | O(1), B(1), AB(4) | неизвестно | сон хороший | неизвестно |
| 13 | 18-22 года и менее или более 35 | O(1), B(1), AB(4) | неизвестно | сон хороший | не соблюдается |
| 14 | 18-22 года и менее или более 35 | неизвестно | 30% и менее | повышенная в сочетании с плохим сном | соблюдается |
| 15 | 23-34 | O(1), B(3), AB(4) | 30% и менее | сон хороший | неизвестно |
| 16 | 23-34 | A(2) | неизвестно | повышенная в сочетании с плохим сном | соблюдается |
| 17 | 18-22 года и менее или более 35 | O(1), B(1), AB(4) | 30% и менее | сон хороший | соблюдается |
| 18 | 23-34 | O(1), B(3), AB(4) | неизвестно | сон хороший | соблюдается |
| 19 | 18-22 года и менее или более 35 | неизвестно | 30% и более | сон хороший | соблюдается |
| 20 | 23-34 | A(2) | неизвестно | повышенная в сочетании с плохим сном | соблюдается |
| 21 | 18-22 года и менее или более 35 | A(2) | 30% и менее | сон хороший | соблюдается |
| 22 | 23-34 | A(2) | 30% и более | повышенная в сочетании с плохим сном | соблюдается |
| 23 | 23-34 | неизвестно | неизвестно | сон хороший | неизвестно |
| 24 | неизвестно | A(2) | 30% и более | неизвестно | соблюдается |
| 25 | 23-34 | неизвестно | 30% и менее | неизвестно | не соблюдается |
| 26 | 18-22 года и менее или более 35 | A(2) | 30% и более | сон хороший | не соблюдается |
| 27 | 18-22 года и менее или более 35 | A(2) | 30% и более | неизвестно | соблюдается |
| 28 | 18-22 года и менее или более 35 | неизвестно | неизвестно | неизвестно | соблюдается |
| 29 | 18-22 года и менее или более 35 | A(2) | неизвестно | сон хороший | соблюдается |

Рис.1. Опрос, в виде тестов

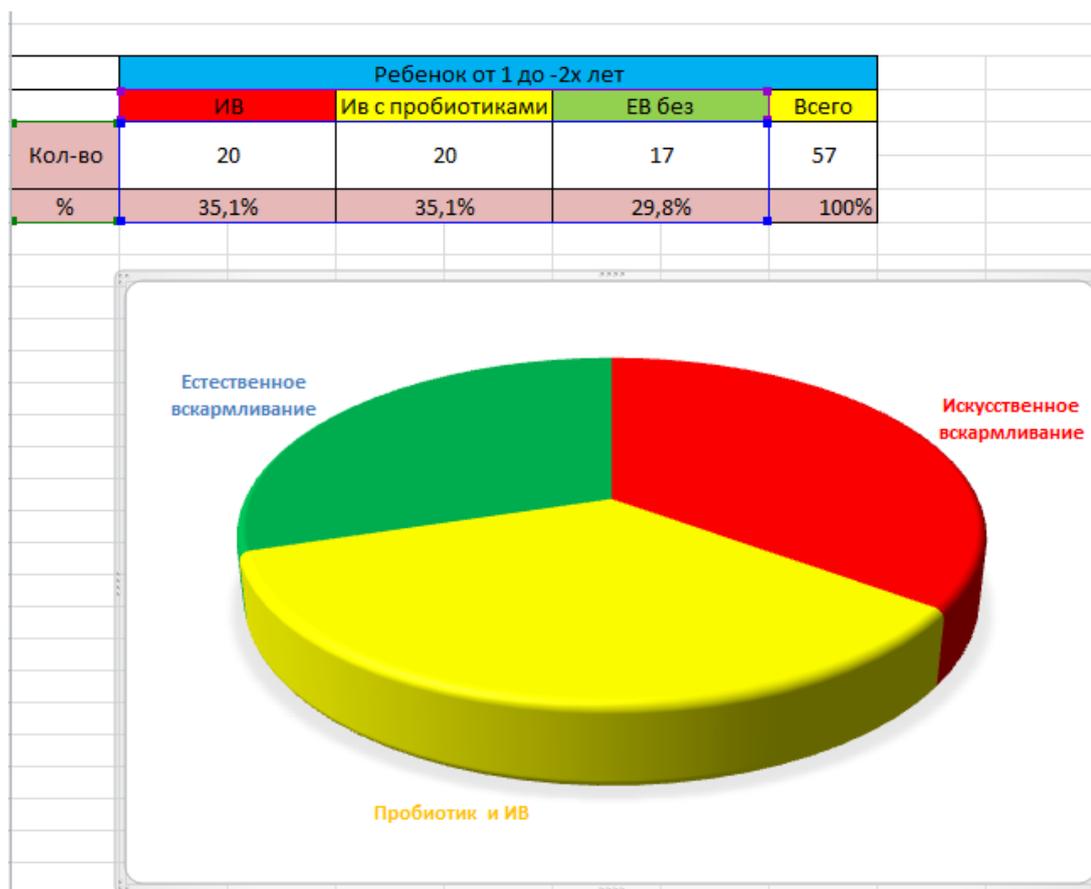


Рис.2. Статистика

По результатам статистического анализа, соотношение естественного и искусственного вскармливания с пробиотиками и без них почти в равном количестве.

Появляется вопрос, что же даёт нам эти результаты? По результатам мы можем выявить, как всё это действует на здоровье ребенка и определить отклонения в развитии. А самое главное все эти результаты можно будет использовать, как входные данные, для создания искусственного интеллекта, чтобы потом искусственный интеллект сам смог определять последствия и отклонения. Для этого подходящим вариантом являются экспертные системы. Экспертная система — это компьютерная программа, использующая технологии искусственного интеллекта (ИИ) для имитации суждений и поведения человека или организации, обладающих знаниями и опытом в определенной области.

Экспертные системы обычно предназначены для дополнения, а не замены экспертов-людей.

Эти системы могут улучшать свою производительность с течением времени по мере накопления опыта, как и люди.

Экспертные системы накапливают опыт и факты в базе знаний и объединяют их с механизмом вывода или правил — набором правил для применения базы знаний к ситуациям, предоставляемым программе.

Механизм логического вывода использует один из двух методов получения информации из базы знаний:

1. **Прямая цепочка** считывает и обрабатывает набор фактов, чтобы сделать логический прогноз того, что произойдет дальше. Примером форвардной цепочки могут быть предсказания движения фондового рынка.

2. **Обратная цепочка** считывает и обрабатывает набор фактов, чтобы прийти к логическому заключению о том, почему что-то произошло. Примером обратной цепочки может быть изучение набора симптомов для постановки медицинского диагноза.

Экспертная система опирается на наличие хорошей базы знаний. Эксперты добавляют информацию в базу знаний, а неспециалисты используют систему для решения сложных проблем, для решения которых обычно требуется участие человека-эксперта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении можно сказать, что искусственный интеллект широко применяется в большинстве областей исследований, включая здравоохранение и медицину. Определенные осложнения или нарушения, которые могут возникнуть во время беременности, могут поставить под угрозу жизнь как матери, так и плода. Для предотвращения таких угроз важно учитывать все аспекты, связанные со здоровьем матери и ребенка.

REFERENCES

1. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/expert-system>
2. ИВШИН, А., БОЛДИНА, Ю., & ГУСЕВ, А. (2021). Роль искусственного интеллекта в прогнозировании преждевременных родов. *Problemy Reproduktsii*, 27(5).
3. Елкина, А. А., Мазур, С. Д., & Ультан, А. Е. (2020). Искусственный интеллект как взгляд в будущее. In *Потенциал российской экономики и инновационные пути его реализации* (pp. 89-93).