

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ХРОМОСОМНЫХ ПАТОЛОГИЙ ДЕТЕЙ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Астрейко Д. И., Николаенко О. А.

Собчук Н.С. – ст. преподаватель

Хромосомные болезни – наследственные заболевания, обусловленные изменением числа или структуры хромосом. Число описанных типов хромосомных аномалий приближается к 1000, из них более 100 форм имеет клинически очерченную картину и называется синдромами. Диагностика хромосомных аномалий необходима в практике врачей разных специальностей (генетик, акушер-гинеколог, педиатр, невропатолог, эндокринолог и др.). В современной медицине, важным является обеспечение быстрого доступа к любой информации. Это требует применения автоматизированных систем обработки данных. [1]

В качестве данных, требуемых для получения информации об состоянии плода используются результаты пренатальной (дородовой) диагностики

Проведение пренатальной диагностики в более ранние или в более поздние (III триместр беременности) сроки принципиально возможно, однако в этих случаях она применяется сравнительно редко, так как сопряжена со значительными методическими трудностями и акушерскими осложнениями. Существует множество видов инвазивных и неинвазивных широко используемых методов пренатальной диагностики. Материалами плода для цитогенетических и молекулярных исследований являются ворсины хориона или плаценты, заметно реже — пуповинная кровь. Большинство пренатальных исследований (до 90%) приходится именно на цитогенетический анализ. Это связано с большой долей беременных, имеющих высокий риск рождения ребенка с хромосомной патологией. Абсолютными показаниями к кариотипированию плода являются: - возраст беременной свыше 35 лет; рождение предыдущего ребенка с болезнью Дауна или другими хромосомными аберрациями; - семейное носительство хромосомных перестроек; - рождение предыдущего ребенка с множественными пороками развития; - биохимические и ультразвуковые маркеры хромосомных болезней у плода.[2]

Применение автоматизированная система обработки данных хромосомных патологий детей подразумевает использование большого объема информации, которую удобно хранить в базах данных. В нашем случае мы использовали систему управления базами данных MS SQL Server Express. Для непосредственного создания базы мы использовали программу C#, которая записывает, считывает, обновляет и удаляет информацию из базы. Главной критерием выбора MS SQL Server Express являются:

- 1) бесплатная СУБД;
- 2) высокая масштабируемость;
- 3) удобство интеграции с языком программирования C#;
- 4) высокая производительность.

Единственный минус, который можно отметить это то, что объем файлов базы данных не может превышать 3 Гб. Однако эту проблему можно решить переходом на платную версию СУБД MS SQL Server.

Поиск информации по базе данных может осуществляться несколькими путями:

- 1) запрос по названию болезни;
- 2) запрос по поврежденной хромосоме;
- 3) запрос по поврежденному сегменту.

С помощью запроса можно получить информацию о том, какая хромосома или сегмент повреждены, фактор способствующий возникновению болезни, способ лечения, симптомы патологии, риск рождения ребенка с аналогичной патологией и перспективу развития ребёнка с такой аномалией. Также пользователь может самостоятельно пополнять информацию базы данных.

Таким образом, использование автоматизированной системы обработки данных хромосомных патологий детей в различных медицинских учреждениях существенно сократит время на поиск необходимой информации о патологии и поможет медицинскому работнику быстро поставить диагноз и назначить необходимое лечение. Разработанная программа проста в управлении, с ней легко справится даже тот, кто далек от области информационных технологий.

Список использованных источников:

5. Жадан, С.А. Роль наследственности в патологии / Жадан С.А, Афанасьева Т.Н, Висмонт Ф.И // Уч. метод. пособие для студентов медицинского университета. – Минск, 2012.
6. Асанов, А.Ю. Основы генетики и наследственные нарушения развития у детей / Асанов А.Ю. // Уч. метод. пособие для студентов медицинского университета. – М.: Академия, 2003.