«Холестерин и его взаимосвязь с когнитивными нарушениями у пожилых людей»

ЗЕРНОВА КСЕНИЯ, 10 «Б» КЛАСС

Введение

- В средствах массовой информации периодически можно услышать идею о том, что холестерин это исключительно вредное вещество, объёмы которого в организме человека необходимо сокращать. Ведь его избыток может являться фактором риска возникновения и развития многих сердечнососудистых заболеваний, в том числе, и возникающих в результате этого проблем в работе некоторых структур головного мозга. Удивительно, но только 25% этого вещества поступает в наш организм с пищей, остальные 75% синтезируются самим, преимущественно в печени. Оказывается, холестерин в большом количестве обнаруживается в защитных оболочках любых клеток организма, и особенно его много в клетках головного мозга. Поэтому положительная роль этого вещества в нашем организме, заметно приуменьшается. Учёными даже выдвигается предположение, что уменьшение уровня холестерина может стать причиной минерального дисбаланса, привести к ухудшению наших умственных способностей, увеличению вероятности возникновения психических и гормональных расстройств. За всю историю науки и медицины было сделано большое количество исследований по всему миру, изучивших возможные варианты взаимосвязи уровня холестерина в крови с уровнем развития когнитивных нарушений у пожилых людей. В связи с тем, что у пожилых людей общий метаболизм организма часто бывает сниженным, именно на этой группе можно эффективно попробовать отследить динамику развития патологии.

Гипотеза

- *Повышенный уровень холестерина приводит к ухудшению показателей когнитивных процессов», полученное при анализе результатов 2-х тестовых систем: шкалы MMSE и теста рисования часов*

Цель работы

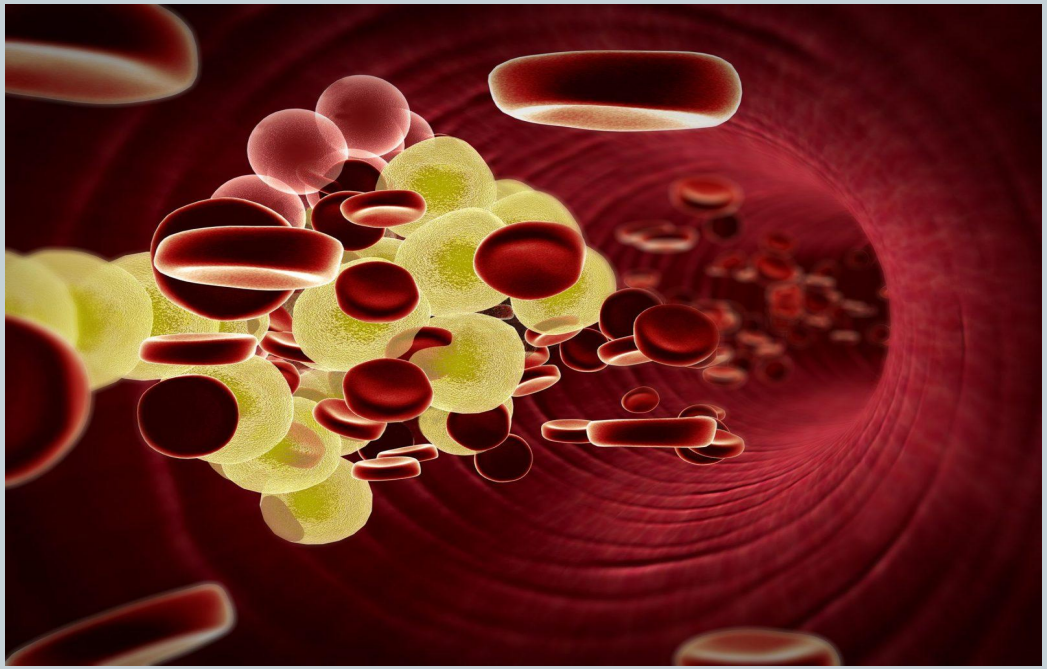
- *Выяснить, насколько уровень холестерина может сказаться на ухудшении когнитивных нарушений у пожилых людей*

Задачи

- *Изучить теоретический материал в данной области при помощи разных печатных изданий и Интернет-ресурсов*
- *Исследовать первичную медицинскую документацию, объём которой будет составлять 50 человек*
- *Сопоставить уровень холестерина с результатами тестовых систем MMSE и теста рисования часов*
- *Проанализировать полученные данные с последующей формулировкой выводов*

Что такое холестерин?

- Холестерин – это органический липид, плотное вещество, обладающее свойствами жиров. Он синтезируется преимущественно печенью, а также в небольшом количестве надпочечниками, яичниками и кишечником. С продуктами питания в организм поступает всего около 20%. Он выполняет в организме много функций. Это значимый компонент мембраны клеток, который контролирует их проницаемость. Холестерин влияет на работу иммунной, нервной и репродуктивной систем.



Виды холестерина

Липопротеиды низкой плотности (**ЛПНП**).

Забивают стенки сосудов атеросклеротическими бляшками.

Липопротеиды высокой плотности (**ЛПВП**).

Они очищают артерии.

Исследования

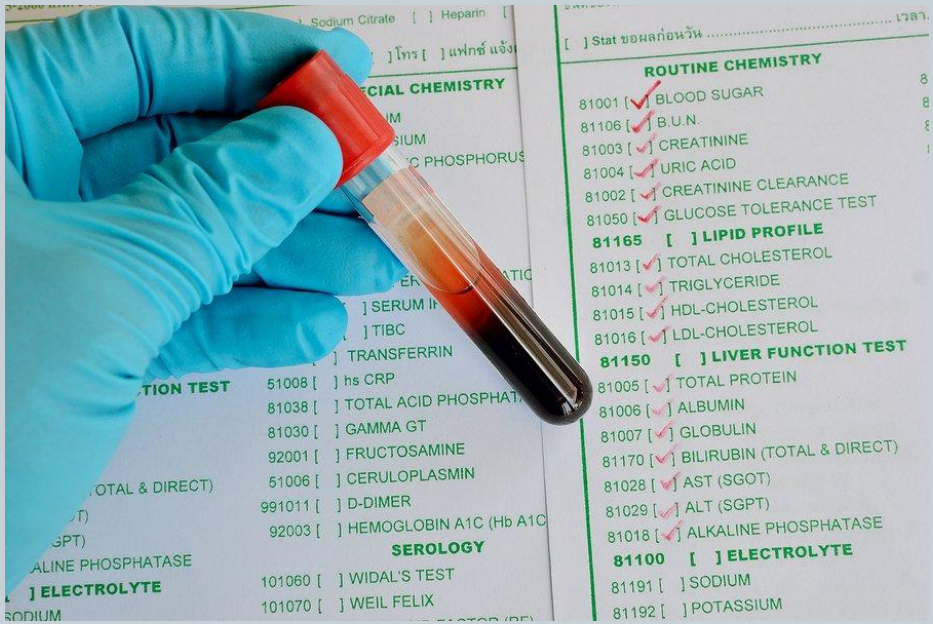
- 1. Ученые из Лейденского университета (Leiden University), Нидерланды, решили изучить, как колебания плохого холестерина влияют на головной мозг. В исследовании участвовали 4428 человек в возрасте 70-82 лет. Участники были из Шотландии, Голландии и Ирландии. Они все имели высокий риск развития сосудистых заболеваний.
- 2. Исследователи под руководством доктора Роелофа Смита (Roelof Smit) оценили изменчивость их холестерина, прежде чем пройти когнитивные тесты, которые проверяют внимание. Участников просили прочитать слово цвета, написанное другим цветом, например, слово «красный», которое написано синим цветом. Исследователи также использовали оценку скорости обработки информации и два вербальных теста памяти.
- 3. Ученые, опубликовавшие свои результаты в научном журнале Circulation, использовали несколько иной подход для исследования взаимодействий. Они изучали последствия колебаний холестерина на когнитивные способности

Нормы и отклонения при измерении холестерина

Возраст	Общий холестерин	ЛПНП-холестерин	ЛПВП-холестерин
< 5 лет	2.95-5.25 ммоль/л		
5-10 лет	3.13 – 5.25 ммоль/л	1.63 – 3.34 ммоль/л	0.98 – 1.94 ммоль/л
10-15 лет	3.08-5.23 ммоль/л	1.66 – 3.34 ммоль/л	0.96 – 1.91 ммоль/л
15-20 лет	2.91 – 5.10 ммоль/л	1.61 – 3.37 ммоль/л	0.78 – 1.63 ммоль/л
20-25 лет	3.16 – 5.59 ммоль/л	1.71 – 3.81 ммоль/л	0.78 – 1.63 ммоль/л
25-30 лет	3.44 – 6.32 ммоль/л	1.81 – 4.27 ммоль/л	0.80 – 1.63 ммоль/л
30-35 лет	3.57 – 6.58 ммоль/л	2.02 – 4.79 ммоль/л	0.72 – 1.63 ммоль/л
35-40 лет	3.63 – 6.99 ммоль/л	1.94 – 4.45 ммоль/л	0.88 – 2.12 ммоль/л
40-45 лет	3.91 – 6.94 ммоль/л	2.25 – 4.82 ммоль/л	0.70 – 1.73 ммоль/л
45-50 лет	4.09 – 7.15 ммоль/л	2.51 – 5.23 ммоль/л	0.78 – 1.66 ммоль/л
50-55 лет	4.09 – 7.17 ммоль/л	2.31 – 5.10 ммоль/л	0.72 – 1.63 ммоль/л
55-60 лет	4.04 – 7.15 ммоль/л	2.28 – 5.26 ммоль/л	0.72 – 1.84 ммоль/л
60-65 лет	4.12 – 7.15 ммоль/л	2.15 – 5.44 ммоль/л	0.78 – 1.91 ммоль/л
65-70 лет	4.09 – 7.10 ммоль/л	2.49 – 5.34 ммоль/л	0.78 – 1.94 ммоль/л
> 70 лет	3.73 – 6.86 ммоль/л	2.49 – 5.34 ммоль/л	0.85 – 1.94 ммоль/л

Как определяют уровень холестерина

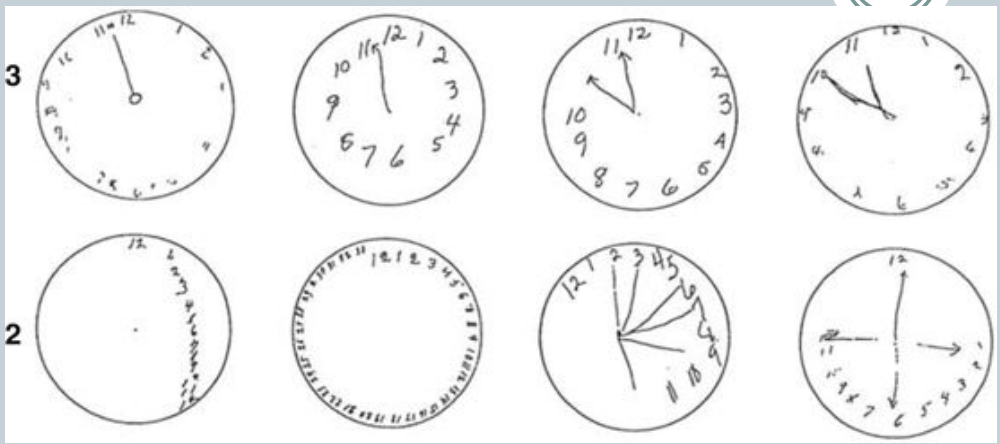
- Содержание холестерина проверяют **с помощью лабораторных анализов крови**. Определяют уровни общего холестерина, ЛПНП и ЛПВП, а также триглицеридов.
- Анализы на уровень холестерина сдают утром натощак. Последний прием пищи должен быть не позднее, чем за 12 часов до сдачи крови. **За 2-3 дня** из рациона рекомендуют исключить продукты, повышающие уровень холестерина. Также врач может посоветовать временно отменить прием некоторых препаратов, которые могут исказить результаты анализов.

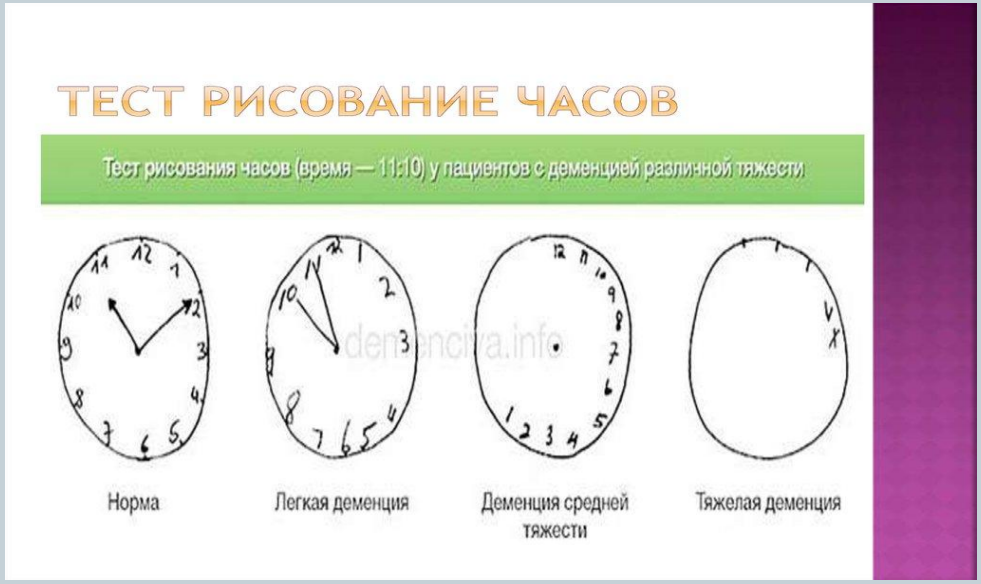


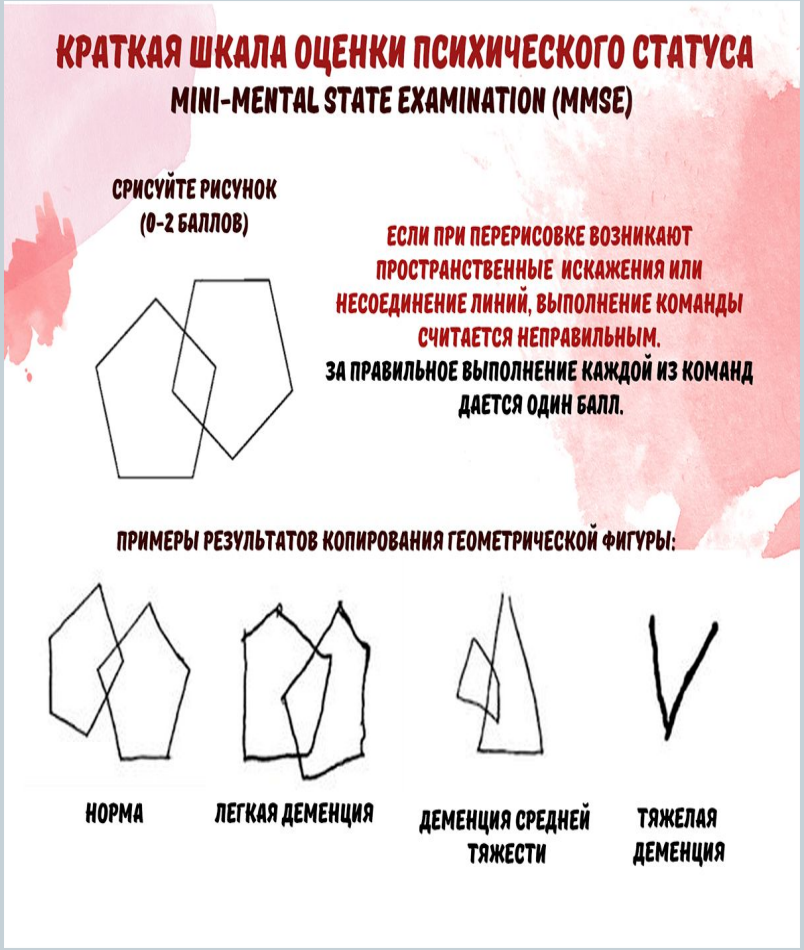
Профилактика повышения уровня холестерина

- Для профилактики повышения холестерина рекомендуют придерживаться сбалансированного питания, регулярно выполнять физические упражнения, минимизировать употребление алкогольных напитков и курение. Также советуют поддерживать свой вес в пределах нормы и контролировать уровень стресса, регулярно выделяя время для полноценного отдыха и восстановления.

Практическая часть







Заключение

- В результате проделанной мной работы я выяснила, что когнитивные нарушения и их развитие действительно можно отследить при помощи системы тестов по шкале MMSE и теста рисования часов. Данные тесты являются лишь средством диагностики когнитивных нарушений. Чем большее количество людей исследуемо (размер выборки), тем точнее результат. Результаты, получившиеся у меня в ходе исследования, показали, что при совместном рассмотрении всех сопутствующих параметров(образ жизни, возраст, общий анамнез больного, результаты тестов), можно назначать индивидуальный план лечения и лекарств определённой группы и в определённых дозировках

Источники информации

- https://medicalinsider-ru.turbopages.org/medicalinsider.ru/s/news/2236-kolebaniya-plokhogo-kholesterina-svyazany-s-narusheniem-kognitivnykh-funkcijj/
- https://oxford-med.com.ua/media-center/publikacii/vysoky-i-nizkiy-uroven-holesterina-na-chto-vliyaet-i-kak-normalizovat/