Влияние коморбидности и уровня витамина D на когнитивные функции у пациентов пожилого и старческого возраста

Руководители: д.м.н., зав. кафедрой клинической медицины Иванова Н. В., к.т.н. доцент кафедры медицинской информатики и кибернетики Самаркин А.И.

Автор работы: Диляра Халмуратова, специальность 30.05.03 Медицинская кибернетика

Аннотация

Пациенты пожилого и старческого возраста составляют преобладающую долю амбулаторного приема в медицинских учреждениях и лидируют по числу госпитализаций, поэтому выбор оптимального подхода к их ведению может существенно снизить экономическое бремя на здравоохранение. Целью исследования являлась оценка возможного влияние коморбидности и уровня витамина D на когнитивные функции у пациентов пожилого и старческого возраста. Установлена связь между концентрацией витамина D и когнитивными способностями пациентов, однако эта связь носит нелинейный характер. Планируется продолжить настоящую работу, увеличивая объем анализируемых данных для построения нейронной сети, предсказывающей когнитивный статус пациента в зависимости от возраста и концентрации витамина D, наличия или отсутствия дислипидемии (как бинарного признака) и наличия или отсутствия у пациента коморбидных заболеваний.

Введение

Пациенты пожилого и старческого возраста составляют преобладающую долю амбулаторного приема в медицинских учреждениях и лидируют по числу госпитализаций, поэтому выбор оптимального подхода к их ведению может существенно снизить экономическое бремя на здравоохранение путем уменьшения визитов к врачу и госпитализаций. Возраст является сильным фактором риска многочисленных хронических заболеваний, в виду чего для пациентов пожилого и особенно старческого возраста характерна высокая коморбидность, распространенность, которой достигает 62% среди людей 65–74 лет и 82% среди ≥85 лет. При этом кроме хронических заболеваний у пациентов старшего возраста могут развиваться гериатрические синдромы, в частности, старческая астения, которые значительно изменяют подходы к лечению пожилого человека и их контроль становится в ряде случаев более важным, чем лечение отдельно взятого заболевания. Витамин D в настоящее время рассматривается как нейростероид, связанный с несколькими функциями головного мозга и влияющий в т. ч. на возрастное когнитивное снижение.

Цель исследования - оценить возможное влияние коморбидности и уровня витамина D на когнитивные функции у пациентов пожилого и старческого возраста.

Рис 1. Три возраста женщины

Методы и материалы

В сплошное ретроспективное исследование были включены данные историй болезни 100 человек, проходивших лечение в ГБУЗ Псковский госпиталь ветеранов войн в 2021 году. Средний возраст составляет 81,4 года (доверительный интервал [80.2; 82.5] P=95%). Медианный возраст – 82 года, мода – 81 (12 случаев). Средний возраст респондентов-женщин - 81,16 [79.89; 82.44], мужчин - 82.04 [79.69; 84.38]. По всем больным анализировались клинические диагнозы, результаты клинического обследования, включавшее исследование антропометрических показателей (массы, индекса массы тела (ИМТ)), уровень глюкозы в крови и показатели липидного спектра, уровень витамина D (25-гидроксикальциферола) методом высокоэффективной жидкостной хроматографии, когнитивный статус по MMSE/30 . Результаты были сведены в таблицу Excel с последующим экспортом в программы статистического анализа (Statistica)

Результаты и обсуждение

1. 91% пациентов имеет осложнения в виде ХСН, практически в ¾ случаев (73%) у респондентов наблюдается астения, в 37% - дефицит витамина D и в 27% случаев – сахарный диабет 2-го типа.
2. Установлено, что респонденты с нормальным уровнем холестерина и дефицитом витамина D демонстрируют более низкий когнитивный статус, чем пациенты с гиперхолестеринемией и дефицитом витамина D.
3. Пациенты с ишемической болезнью сердца (ИБС) демонстрируют более высокий когнитивный статус, если они не страдают сопутствующей АГ.

Перспективным представляется построение нейронной сети, предсказывающей когнитивный статус пациента в зависимости от возраста и концентрации витамина D, наличия или отсутствия дислипидемии (как бинарного признака) и наличия или отсутствия у пациента коморбидных заболеваний.

Таблица 1. Анализируемые клинические данные пациентов

	Описательная статистика												
	Mean	CI -95	CI +95.	Median	Mode	Freq of Mode	Min	Max	SD	CI SD -95	CI SD +95	SE	Skewness
Возраст	81.4	80.3	82.5	82	81	12	70	94	5.59	4.91	6.49	0.559	-0.276
Вес	74.2	71.1	77.3	76			40	135	15.47	13.59	17.98	1.547	0.348
ИМТ	29	27.7	30.2	27.7			17.6	54.1	6.31	5.54	7.32	0.631	1.331
Липидный спектр, общий холестерин Ммоль/л	4.8	4.6	5.1	4.9			0	8.1	1.30	1.14	1.51	0.130	-1.140
Витамин D, нг/мл	11.8	10.1	13.4	11.2			0	33.1	8.28	7.27	9.62	0.828	0.262
Когнитивный статус MMSE/30	25.1	24.4	25.8	27.0	27	40	10	29.0	3.72	3.26	4.32	0.372	-1.859

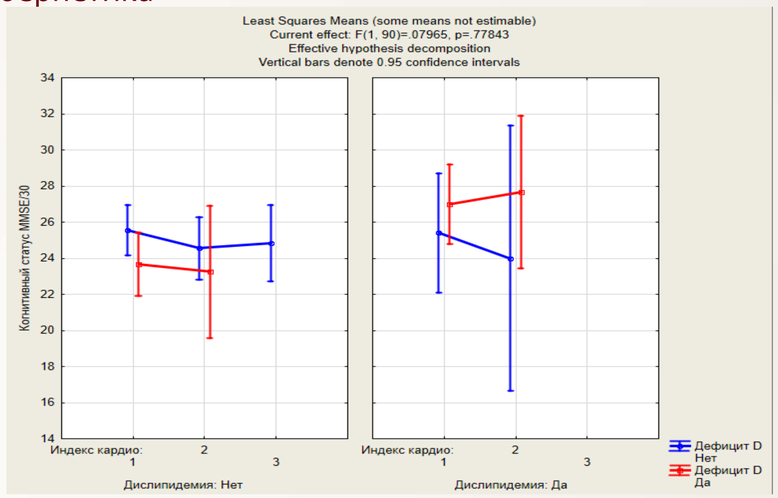

Диаграмма 1. Влияние уровня холестерина и витамина D на когнитивный статус

Заключение

1. В работе удалось статистически оценить зависимость коморбидности, уровня витамина D и когнитивных функций у пациентов пожилого и старческого возраста.
2. Таким образом, можно считать доказанной связь между концентрацией витамина D и когнитивными способностями пациентов, однако эта связь носит нелинейный характер.

Планируется продолжить настоящую работу, увеличивая объем анализируемых данных для построения нейронной сети, предсказывающей когнитивный статус пациента в зависимости от возраста и концентрации витамина D, наличия или отсутствия дислипидемии (как бинарного признака) и наличия или отсутствия у пациента коморбидных заболеваний.

Библиографический список

1. Брунова С.Н., Лебедева Л.А. КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА(КУРС ЛЕКЦИЙ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ) // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 6. ;URL: https://eduherald.ru/ru/article/view?id=14261 (дата обращения: 03.04.2022).
2. Зуева И.Б., Мальцева Е.В., Суслова М.Ю., Ким Ю.В. Траектория когнитивных функций у пациентов пожилого и старческого возраста: результат участия в программе тренировок по скандинавской ходьбе и терапии витамином D. РМЖ. 2021;5:7-10.
3. Путилина М.В. Коморбидность у пациентов пожилого возраста. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016;116(5):106-111.
4. Оценка эффективности применения витамина D3 (холекальциферола) в коррекции когнитивных расстройств у пациентов с цереброваскулярной болезнью/ Г. И. Шварцман, Е. М. Первова, И. В. Чистова, Е. А. Юркина Лечащий врач № 12/2019; Номера страниц в выпуске: 59-63

Халмуратова Диляра Email <halmuratova97@gmail.com>: