

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА СЫВОРОТКИ КРОВИ КАК БИОМАРКЕРОВ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ

В работе приведены результаты исследования факторов риска преждевременного старения лиц с возрастными катарактами. Из факторов риска рассматривали состояние липидного спектра сыворотки крови. В основной группе (пациенты с возрастной катарактой) по всем показателям липидного обмена наблюдали достоверное увеличение их значений относительно нормы, тогда как в группе сравнения и контрольной группе эти показатели были в пределах нормы.

Ключевые слова: липидный спектр, сыворотка крови, биомаркер, преждевременное старение

Актуальность. Болезни, сцепленные с возрастом, должны появляться в определенный период жизни человека. Если их признаки появляются раньше ожидаемого, то это указывает на необходимость поиска других повреждающих факторов [1]. Среди глазной патологии к болезням, ассоциированным с возрастом относятся катаракта, а среди внутренних болезней организма - ассоциированный с возрастом атеросклероз, который напрямую связан с метаболизмом жирных кислот и холестерина. Показатели липидного обмена относятся к наиболее чувствительным биомаркерам гомеостаза, отражающих общее старение организма [2]. Дислипидемия у лиц в возрасте 55–65 лет отражает нарушение гомеостаза, характеризует утрату нормы и нарушение закона постоянства внутренней среды организма, приводящее к возникновению болезней старения [3,4].

Цель работы. Анализ результатов исследования показателей липидного спектра сыворотки крови больных с возрастной катарактой.

Материалы и методы. В ходе исследования определяли показатели липидного спектра крови у 210 человек. Все пациенты были распределены на 3 группы. Основная (1 группа) - это лица с возрастной катарактой - 110 человек, средний возраст их составил $59,2 \pm 1,2$ лет. Из них мужчин - 50 и женщин - 60 человек. В группу сравнения (2 группа) вошли лица с осложненной заднекапсулярной катарактой - 50 человек (с миопией высокой степени - 35, пигментной дегенерацией сетчатки - 15). Их средний возраст составил $60,4 \pm 1,3$ года, мужчин - 25 и женщин - 25 человек. В 3 группу (контроль) были определены лица без патологии глаз - 50 человек, средний возраст $60,4 \pm 1,2$ лет, среди них мужчин - 23, а женщин - 27 человек.

По наличию сопутствующей патологии сформированные группы пациентов были со-

поставимы (заболевания сердечно - сосудистой, желудочно - кишечной, мочеполовой и опорно - двигательной системы).

Во всех 3-х группах пациентов проведены биохимические исследования сыворотки крови для определения показателей липидного спектра: общий холестерин сыворотки (ОХС), триглицериды (ТГ), холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), холестерин липопротеидов очень низкой плотности (ХС ЛПОНП). Так же определяли содержание холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), индекс атерогенности (соотношение ОХС/ ХС ЛПВП) показатель, который дает представление и соотношении про- и антиатерогенных ЛП в плазме крови.

При интерпретации данных пользовались Российскими рекомендациями III пересмотра 2007 года, разработанных экспертами Всероссийского научного общества кардиологов [3].

Результаты и обсуждение. Результаты показателей липидного спектра сыворотки крови в 3-х группах обследованных пациентов представлены в таблице 1.

Липидный профиль сыворотки крови у лиц 1 группы с возрастной катарактой выглядел следующим образом: высокий уровень ОХС ($> 6,0$ ммоль/л), высокий уровень ХС ЛПНП ($> 4,0$ ммоль/л), а так же высокий уровень ХС ЛПОНП, гипертриглицеридемия ($> 1,7$ ммоль/л), при нормальных значениях антиатерогенных ХС ЛПВП и в итоге - повышенный индекс атерогенности.

У лиц 2 группы с осложненной заднекапсулярной катарактой определен оптимальный уровень ОХС ($< 5,0$ ммоль/л), оптимальный уровень ХС ЛПНП ($< 3,0$ ммоль/л), незначительно повышенный уровень ХС ЛПОНП, нормальные показатели ХС ЛПВП, умеренно повышенный уровень ТГ ($> 1,7$ ммоль/л), и как

Таблица 1. Показатели липидного спектра сыворотки крови

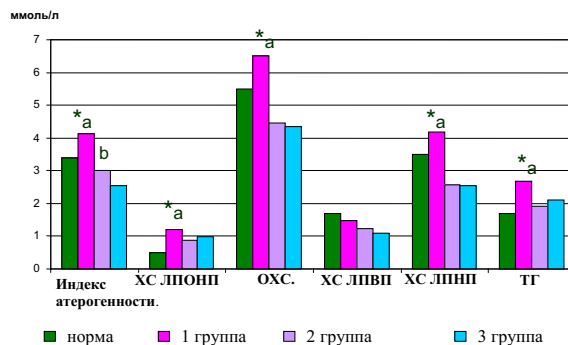
Показатели	Норма, ммоль/л	1 группа, n = 110	2 группа, n = 50	3 группа, n = 50
Холестерин общий	3,3 – 5,5	6,49 ± 0,14*	4,46 ± 0,20	4,34 ± 0,56
Триглицериды	0,5 – 1,7	2,67 ± 0,20*	1,9 ± 0,11	2,12 ± 0,11*
Холестерин	ЛПНП	0,00 – 3,50	4,19 ± 0,15*	2,58 ± 0,16
	ЛПОНП	0,10 – 0,50	1,20 ± 0,04*	0,87 ± 0,03
	ЛПВП	1,40 – 1,70	1,46 ± 0,12*	1,9 ± 0,05
Индекс атерогенности	0,00 – 3,40	4,12 ± 0,21*	3,09 ± 0,15	2,546 ± 0,210

следствие оптимальный уровень индекса атерогенности.

В 3 группе пациентов – лиц без патологии глаз констатировали оптимальный уровень ОХС (< 5,0 ммоль/л), нормальное значение показателей ХС ЛПНП, но при этом статистически значимым в сравнении с нормой оказалось повышение содержания ХС ЛПОНП, содержание ХС ЛПВП было в норме, а уровень ТГ был значительно повышен (> 1,7 ммоль/л). Различия между группами отражены на рис. 1

Зафиксировано значимое увеличение индекса атерогенности, ХС ЛПНП, ХС ЛПОНП, и уровня триглицеридов у больных 1 группы с возрастной катарактой по сравнению с пациентами 2 группы (с осложненной катарактой) ($p < 0,001$) и лицами без патологии глаз – 3 группа ($p < 0,001$). Не выявлено различий между группами по показателям ХС ЛПВП, у всех пациентов они соответствовали оптимальным показателям. Обращает на себя внимание, что значение индекса атерогенности (соотношение ОХС/ ХС ЛПВП) у пациентов 2 группы значимо больше ($p < 0,001$), чем в 3 группе лиц без патологии глаз.

Заключение. Таким образом, анализ липидного спектра сыворотки крови у пациентов 1 группы (с возрастной катарактой) выявил признаки значимой дислипидемии, а так же наличие ключевых показателей липидных факторов риска развития атеросклероза, требующих вмешательства - проведения медикаментозной гиполипидемической терапии. Во 2 и 3 группе пациентов констатировали наличие гипертриглицеридемии, в данном случае для нормализации уровня ТГ допустимы немедикаментозные меры профилактики атероскле-



Примечание: различия между группами
* – $p_{1-2} < 0,001$ a – $p_{1-3} < 0,001$
b – $p_{2-3} < 0,001$

Рисунок 1. Диаграмма липидного спектра в 3-х группах обследованных пациентов

роза, включающие диету, коррекцию массы тела, увеличение физической активности, прекращение курения.

Показатели липидного спектра сыворотки крови у лиц с катарактами превышают значения аналогичных показателей у лиц без патологии глаз, причем при возрастной катаракте они выше, чем при осложненной заднекапсулярной, что говорит в пользу ускорения общего старения организма.

В подавляющем большинстве случаев, первичные дислипидо-протеинемии являются следствием сочетания слабых генетических влияний с факторами внешней среды: курением, нарушением диеты, малоподвижным образом жизни [3, 4, 5].

Поскольку показатели липидного спектра сыворотки крови относятся к первичным регулируемым биомаркерам старения и определяют жизнедеятельность организма, необходимо их определение и проведение профилактического воздействия.

Список литературы:

1. Кишкун А.А. Биологический возраст и старение: возможности определения и пути коррекции / А.А. Кишкун // Биология старения. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - С. 17-27.
2. Дильман В.М. Четыре модели медицины / В.М. Дильман. - Ленинград: Медицина, 1987. - 256 с.
3. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза / Эксперты Всероссийского научного общества кардиологов // Российские рекомендации III пересмотра 2007. - Москва.: 2007.
4. Cameron, J.D. The relationship between arterial compliance, age, blood pressure and serum lipid levels / J.D. Cameron, G.L. Jennings, A.M. Dart // J. Hypertens. - 1995. - № 13. - P. 1718-1723.
5. Large Artery Stiffness Is Not Related to Plasma Cholesterol in Older Subjects with Hypertension / A. M. Dart [et al.] // Arterioscler. Thromb. and Vasc. Biol. - 2004. - № 24. - P. 962-968.