

ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Пермякова Л.О.¹, Вардугина Н.Г.¹, Пономарева С.Ю.¹, Кузин А.И.¹

¹ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск (454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64), e-mail: kanc@chelsma.ru

Сопоставлены особенности пищевого поведения с липидным обменом у мужчин и женщин с гипертонической болезнью. Изучалась частота и/или количество употребления жиров, сахара, овощей и фруктов, алкоголя. В липидном спектре крови оценивались уровень холестерина, величина липопротеинов низкой и высокой плотности, содержание триглицеридов. Выявлены ассоциативные связи пищевого поведения с липидным обменом и гендерные отличия во влиянии пищевых продуктов на липидный обмен. Употребление большого количества овощей и фруктов вызывает снижение липопротеинов низкой плотности только у мужчин. Большое количество жиров в пище не оказывает негативное влияние на липидный обмен, но приводит к увеличению веса тела у мужчин. При употреблении большого количества алкоголя наблюдается увеличение атерогенных фракций липопротеинов как у мужчин, так и у женщин.

Ключевые слова: пищевое поведение, липидный обмен, гипертоническая болезнь.

EATING BEHAVIOR AND LIPID METABOLISM IN PATIENTS WITH HYPERTENSION

Permjakova L.O.¹, Vardugina N.G.¹, Ponomareva S.Y.¹, Kuzin A.I.¹

¹SBEI South Ural State Medical University, Ministry of Health of Russia, Chelyabinsk (454092, Chelyabinsk, Vorovsky str., 64), e-mail: kanc@chelsma.ru

Eating behavior peculiarities were compared with lipid metabolism disorders in males and females with essential arterial hypertension. The frequency and/or eating of fats, sugars, fruits and vegetables and alcohol consumption amounts were studied. Cholesterol, LDL and high density lipoproteins, the content of triglycerides were analyzed in the blood lipid spectrum. Associative links between eating behavior and lipid metabolism, between gender differences and the effect of food on lipid metabolism were identified. Large fat consumption did not revealed negative relation on lipid metabolism, but resulted in body weight increase in males. Vegetables consumption were led to decrease of low density lipoprotein only in males. Atherogenic blood lipid fractions increasing were observed in the large amounts of alcohol consumption group both in males and females.

Keywords: feeding behavior, lipid metabolism, hypertension.

Введение. Пищевое поведение человека, включающее в себя предпочтительность потребления отдельных видов продуктов, режим и частоту приема пищи, может играть большую роль в развитии алиментарно-зависимых факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1; 3; 5]. Поэтому рационализация питания является одним из важных методов не только первичной, но и вторичной профилактики ССЗ [2; 4; 6]. Отсюда следует, что изучение вклада пищевого поведения в развитие дислипидемий у лиц с гипертонической болезнью (ГБ) является достаточно актуальным исследованием, которое позволяет определить дополнительный индивидуальный риск у таких пациентов.

Цель: выявить ассоциативные связи частоты/количества употребления пищевых продуктов с липидным обменом у лиц с гипертонической болезнью.

Материал и методы. Всего обследован 131 человек (42 мужчины и 89 женщин) с ГБ одной из поликлиник Челябинской области. Средняя длительность ГБ у мужчин составила $12,1 \pm 1,1$ лет, у женщин - $10,2 \pm 8,9$ года. Характеристика обследуемых лиц представлена в таблице 1. Значимых различий в возрасте между отдельными группами лиц не получено.

Таблица 1. Стадии гипертонической болезни и возраст исследуемых лиц

Пол	1 стадия ГБ		2 стадия ГБ		3 стадия ГБ		Всего	
	n (%)	средний возраст (лет)	n (%)	средний возраст (лет)	n (%)	средний возраст (лет)	n (%)	средний возраст (лет)
Мужчины	5	$48,4 \pm 5,1$	36	$50,8 \pm 5,3$	1	51	42	$50,5 \pm 5,2$
Женщины	21	$49,1 \pm 6,2$	63	$50,9 \pm 6,5$	5	$51,6 \pm 5,0$	89	$50,5 \pm 6,4$
Всего	26(19,8)	$48,9 \pm 5,9$	99(75,6)	$50,8 \pm 6,1$	6(4,6)	$51,5 \pm 4,5$	131(100)	$50,5 \pm 6,0$

У всех лиц определялись антропометрические показатели: рост, вес, объем талии (ОТ) и объем бедер (ОБ) в см, соотношение вес (кг)/рост m^2 (ИМТ). Всем лицам проведено анкетирование по пищевому поведению. Анкета включала в себя перечень продуктов, количество и/или частоту их употребления. Количество употребляемых овощей и фруктов оценивалось в граммах (г) по следующим критериям: 1 группа – употребление овощей менее 100 г в сутки; 2 группа - до 400 г; 3 группа - более 400 г в сутки. Употребление жиров определялось по количеству с формированием двух групп: 1 группа – малое употребление, менее 100 г в сутки; 2 группа – любители жирного, употребление жиров более 100 г в сутки. По количеству употребления сахара сформировано три группы: 1 группа - малое количество сахара - менее 1 чайной ложки (ч.л.) в сутки; 2 группа - умеренное количество - до 3 ч.л. в сутки; 3 группа – более 3 ч.л. в сутки. По частоте употребления алкоголя выделены три группы: 1 группа – редкое употребление - 4-5 раз в год; 2 группа - 1-2 раза в месяц; 3 группа - 1 раз в неделю и чаще. Всем лицам проведено исследование уровня холестерина (ХС) ммоль/л, содержания липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) ммоль/л, липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) ммоль/л и триглицеридов (ТГ) ммоль/л крови.

Результаты. При сравнении пищевых привычек у мужчин и женщин выявлены различия в количестве употребления различных видов продуктов (табл. 2).

Таблица 2. Количество употребляемых продуктов лицами с гипертонической болезнью

Пол	Пищевые продукты							
	жир		сахар			овощи и фрукты		
	1 группа (<100 г)	2 группа (>100 г)	1 группа (<1 ч.л.)	2 группа (до 3 ч.л.)	3 группа (>3 ч.л.)	1 группа (до 100 г)	2 группа (до 400 г)	3 группа (>400 г)
	n (%)		n (%)			n (%)		

Муж.	n=42	7 (16,7)	35 (83,3)	18 (42,9)	15 (35,7)	9 (21,4)	24 (57,1)	11 (26,2)	7 (16,7)
Жен.	n=89	7 (7,9)	82 (92,1)	25 (28,1)	38 (42,7)	26 (29,2)	31* (34,8)	31* (34,8)	27 (30,3)

* - в сравнении с мужчинами 3 группы (p=0,047)

Приверженность к жирной пище была примерно одинаковой как среди женщин, так и среди мужчин (p=0,1). У мужчин, употребляющих большое количество жира (n=35), в сравнении с мужчинами с меньшим употреблением жиров (n=7) выявлено достоверное увеличение ИМТ – 30,1±3,8 и 25,4±2,6 (p=0,004), увеличение ОТ - 100,3±9,9 и 93,8±9,9 см (p=0,033) и увеличение ОБ - 107,1±6,7 и 101,8±4,7 см (p=0,05). У мужчин получена взаимосвязь употребления жиров с ИМТ средней силы: r=0,435 (p=0,04), а взаимосвязь употребления жиров с ОТ и ОБ была слабой силы: r=0,330 (p=0,03) и r=0,296 (p=0,05) соответственно. У женщин таких взаимосвязей не получено. Количество употребления жиров не влияло на вес тела женщины, ОТ и ОБ. По употреблению сахара различий между мужчинами и женщинами не получено (p>0,05). Мужчины мало употребляли овощей и фруктов в сравнении с женщинами (p=0,047), и количество употребляемых овощей и фруктов не влияло на индекс ИМТ у мужчин. Среди женщин 1 группы с употреблением овощей и фруктов до 100 г в сутки (n=31) ИМТ был ниже в сравнении с женщинами 2 группы с употреблением овощей и фруктов до 400 г в сутки (n=31) – 28,3±4,6 и 32,9±5,7 (p=0,047).

Мужчины принимали алкоголь значительно чаще, чем женщины, – 33,3 и 3,4% (p=0,0001) (табл. 3).

Таблица 3. Частота употребления алкоголя у лиц с гипертонической болезнью

Пол		Частота употребления алкоголя		
		1 группа (4 – 5 раз в год)	2 группа (1-2 раза в месяц)	3 группа (>1 раз в неделю)
		n (%)	n (%)	n (%)
Муж.	n=42	10 (23,8)	18 (42,9)	14 (33,3)
Жен.	n=89	58 (65,2) **	28 (31,5)	3 (3,4) **

** - в сравнении с мужчинами одноименных групп (p=0,0001)

При изучении влияния продуктов на липидный обмен получены следующие данные. Прием жирной пищи и большого количества сахара не оказывал значимого влияния на липидный обмен как у мужчин, так и у женщин. Употребление овощей и фруктов оказывало благоприятный эффект на липидный профиль только у мужчин (табл. 4).

Таблица 4. Липидный профиль у лиц с гипертонической болезнью с разным количеством употребления овощей и фруктов

Пол		Количество употребляемых овощей и фруктов								
		1 группа (<100 г)			2 группа (до 400 г)			3 группа (> более 400 г)		
		n (%)			n (%)			n (%)		
мужчины	n=42	24 (57,1%)			11 (26,2%)			7 (16,7%)		
		ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л
		5,8±0,9	3,5±0,9	1,5±0,2	5,5±0,7	2,9±0,6	1,6±0,2	5,2±0,7	2,5±0,8*	1,7±0,1
женщины	n=89	31(34,8%)			31(34,8%)			27(30,3%)		
		ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л
		5,7±1,2	3,3±1,3	1,7±0,2	5,2±0,9	2,9±0,89	1,7±0,3	5,4±0,9	2,9±0,9	1,7±0,2

* - в сравнении с ЛПНП мужчин 1 группы (p=0,07)

Среди мужчин 3 группы (употребление овощей и фруктов >400 г) выявлена тенденция к снижению ЛПНП – 2,5±0,8 ммоль/л в сравнении с 1 группой мужчин – 3,5±0,9 ммоль/л (p=0,07). В объединенной группе (2 и 3 группы) (n=18) выявлено значимое снижение ЛПНП в сравнении с мужчинами, мало употребляющими овощи и фрукты (1 группа) (n=24): 2,8±0,7 и 3,5±0,9 ммоль/л (p=0,038). Уровень ЛПНП у мужчин имел слабую обратную зависимость с количеством употребления овощей и фруктов $r = -0,397$ (p=0,022). Среди женщин показатели липидного обмена не зависели от количества употребления овощей и фруктов (p>0,05). Общий уровень ТГ был выше у мужчин в сравнении с женщинами – 1,7±0,5 и 1,5±0,5 ммоль/л (p=0,018). Величина ТГ в зависимости от количества употребления овощей и фруктов представлена в таблице 5.

Таблица 5. Уровень триглицеридов у лиц с гипертонической болезнью с разным количеством употребления овощей и фруктов

Пол		Количество употребляемых овощей и фруктов		
		1 группа (менее 100 г)	2 группа (до 400 г)	3 группа (более 400 г)
		ТГ (ммоль/л)		
мужчины	n=42	1,7±0,5 (n= 24)	1,7±0,5 (n=11)	1,8±0,4 (n=7)
женщины	n=89	1,5±0,4 (n=31)	1,4±0,5 (n=31)	1,5±0,5 (n=27)

Величина ТГ при разной частоте употребления овощей и фруктов не отличалась в группах мужчин и женщин.

Большая частота приема алкоголя ассоциировалась с липидными нарушениями как у мужчин, так и у женщин (табл. 6 и 7).

Таблица 6. Липидный спектр у лиц с гипертонической болезнью с разной частотой употребления алкоголя

Пол	Частота употребления алкоголя
-----	-------------------------------

		1 группа (4-5 раз в год)			2 группа (1-2 раза в месяц)			3 группа (>1 раза в неделю)		
		n (%)			n (%)			n (%)		
мужчины	n=42	10 (23,8%)			18 (42,8%)			14 (33,3%)		
		ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л
		5,5±0,8	3,0±0,9	1,6±0,2	5,4±0,9	2,6±0,6	1,7±0,1	6,0±0,6	3,8±0,8	1,5±0,1
									P ² =0,002	P ² =0,028
женщины	n=89	58 (65,1%)			28 (31,5%)			3 (3,4%)		
		ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л	ХС ммоль/л	ЛПНП ммоль/л	ЛПВП ммоль/л
		5,4±0,9	3,0±0,9	1,7±0,1	5,3±0,9	2,9±0,9	1,8±0,3	7,7±2,3	5,4±2,4	1,3±0,3
								P ¹² =0,001 P ³ =0,028	P ¹² =0,001	P ¹² =0,014

p² - различия со 2 группой мужчин;

p¹² - различия липидных фракций с 1 и 2 группами женщин;

p³ - различия в сравнении с мужчинами 3 группы

У мужчин в 3 группе зарегистрировано увеличение ЛПНП (p=0,002) и низкие величины ЛПВП (p=0,028) в сравнении с мужчинами 2 группы. При сравнительном анализе мужчин 3 группы (n=14) с объединенной группой мужчин (1 и 2 группы) (n=28) величина ХС была значимо выше в 3 группе: 6,0±0,6 и 5,4±0,9 ммоль/л (p=0,038). Величина ЛПНП у мужчин 3 группы была также выше в сравнении с объединенной группой: 3,8±0,8 и 2,8±0,7 ммоль/л (p=0,001). Уровень ЛПВП в 3 группе был ниже, чем у лиц объединенной группы с редким и умеренным употреблением алкоголя: 1,5±0,1 и 1,7±0,2 ммоль/л (p=0,013). У мужчин выявлена зависимость частоты приема алкоголя с величиной ЛПНП, коэффициент корреляции равнялся r=0,390 (p=0,025). То есть частое употребление алкоголя у мужчин приводило к значимым негативным изменениям всех липидных показателей. Только у мужчин выявлена прямая связь слабой силы частоты употребления алкоголя с приемом жирной пищи – r=0,312 (p=0,003).

Среди женщин величина ХС была максимальной в 3 группе лиц с частым употреблением алкоголя - 7,7±2,3 ммоль/л, что было значимым в сравнении с женщинами 1 группы (p=0,001) и 2 группы (p=0,001). Уровень ЛПНП также был намного выше в 3 группе - 5,4±2,4 ммоль/л в сравнении с женщинами 1 группы (p=0,001) и 2 группы (p=0,001). У женщин 3 группы выявлено значимое снижение ЛПВП (1,3±0,3 ммоль/л) в сравнении с женщинами 1 группы (p=0,03) и 2 группы (p=0,014). При сравнении женщин 3 группы с объединенной группой женщин (1 и 2 группы) (n=86) уровень ХС и величина ЛПНП в 3 группе были выше: 7,7±2,3 и 5,3±0,9 ммоль/л (p=0,0001) и 5,4±2,4 и 3,0±0,9 ммоль/л

($p=0,0001$) соответственно. Содержание ЛПВП в 3 группе женщин было ниже, чем в объединенной группе, - $1,3\pm 0,3$ и $1,7\pm 0,2$ ммоль/л ($p=0,005$).

При сравнении величин ЛПНП и ЛПВП у женщин со всеми группами мужчин различий не получено. У женщин 3 группы при сравнении с мужчинами уровень ХС оказался выше ($p=0,028$).

Уровень ТГ среди женщин 1 группы имел тенденцию к снижению в сравнении с мужчинами ($p=0,06$). У женщин 3 группы при сравнении с женщинами 2 группы выявлена тенденция к увеличению ТГ ($p=0,07$) (табл. 7).

Таблица 7. Уровень триглицеридов у лиц с гипертонической болезнью с разной частотой употребления алкоголя

Пол		Частота употребления алкоголя		
		1 группа (4-5 раз в год)	2 группа (1-2 раза в месяц)	3 группа (>1 раза в неделю)
		ТГ (ммоль/л)	ТГ (ммоль/л)	ТГ (ммоль/л)
мужчины	n=42	$1,8\pm 0,4$ n=10	$1,5\pm 0,4$ n=17	$1,9\pm 0,6$ n=14
женщины	n=89	$1,4\pm 0,4^*$ n=57	$1,5\pm 0,5$ n=28	$2,1\pm 0,5^{**}$ n=3

* - в сравнении с мужчинами ($p=0,06$); ** - в сравнении со 2 группой женщин ($p=0,07$)

Уровень ТГ у женщин с частым употреблением алкоголя в 3 группе был выше, чем в объединенной группе (1 и 2 группы) – $2,1\pm 0,5$ и $1,5\pm 0,4$ ммоль/л ($p=0,027$). Уровень ТГ у мужчин значимо не отличался в группах с разной частотой употребления алкоголя.

Обсуждение. Результаты работы указывают на разнонаправленное влияние продуктов на ряд показателей у мужчин и женщин с гипертонической болезнью. Большое количество жиров и сахара в пище не приводило к негативным последствиям в липидном профиле как у мужчин, так и у женщин. Но у мужчин в отличие от женщин прием большого количества жира приводил к повышению веса тела и увеличению объемов талии и бедер. Избыток жира у мужчин ассоциировался с частым употреблением алкоголя. Прием овощей и фруктов положительно сказывался на липидном обмене только у мужчин, приводя к значимому снижению атерогенных фракций липопротеинов. Частое употребление овощей и фруктов среди женщин значимого влияния на липидный обмен и антропометрические показатели (вес тела, ОТ, ОБ) у них не оказывало. Более того, у женщин с малым употреблением овощей и фруктов не было склонности к повышенному весу. Вероятно, пищевая клетчатка в виде овощей и фруктов не влияет на липидный обмен у женщин в связи с имеющимися более сильными механизмами защиты в виде половых гормонов. Примечательно, что

отрицательное воздействие алкоголя на липидный обмен у мужчин и у женщин получило в данном исследовании наглядное достоверное подтверждение.

Выводы

1. Мужчины меньше употребляют овощей и фруктов, чем женщины ($p=0,047$), но только у мужчин эти продукты приводят к снижению ЛПНП ($p=0,038$). У женщин приверженность к приему большого количества овощей и фруктов не приводит к благоприятным сдвигам в липидном спектре крови.
2. Частое употребление алкоголя оказывает выраженное негативное влияние на липидный спектр как у мужчин, так и у женщин в виде увеличения ХС ($p=0,001$), увеличения ЛПНП ($p=0,001$), снижения ЛПВП ($p=0,005$). У женщин при частом употреблении алкоголя дополнительно отмечается повышение ТГ ($p=0,027$).
3. Не получено убедительных данных о негативном влиянии употребления большого количества жира и сахара на липидный спектр крови у мужчин и женщин с гипертонической болезнью. Употребление большого количества жира у мужчин ассоциируется с увеличением индекса массы тела ($p=0,004$), объема талии ($p=0,03$) и бедер ($p=0,05$).

Список литературы

1. Вознесенская Т.Г. Типология нарушений пищевого поведения и эмоционально-личностные расстройства при первичном ожирении и их коррекция // Ожирение / под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. - М. : МИА, 2006. – С. 234–271.
2. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (четвертый пересмотр) // Системные гипертензии. - 2010. – № 3. – С. 5–26.
3. Измайлова О.В., Калинина А.М., Еганян Р.А. Алиментарно-зависимые факторы риска развития артериальной гипертензии и технологии их коррекции (обзор литературы) // Профилактическая медицина. - 2011. – № 1. – С. 19–26.
4. Кардиоваскулярная профилактика. Национальные рекомендации ВНОК // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2011. – № 10. – Приложение № 2. – 64 с.
5. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., Лепехин В.А. Алкогольная единица и дозы потребления алкоголя: медицинские и социально-экономические аспекты // Профилактическая медицина. - 2010. – № 5. – С. 17–22.
6. Рекомендации Европейского общества кардиологов и Европейского общества по лечению дислипидемий // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. - 2012. – Приложение № 1. – 62 с.

Рецензенты:

Калёв О.Ф., д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии № 2 ГБОУ ВПО «ЮУГМУ» Минздрава России, г. Челябинск.

Синицын С.П., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии ГБОУ ВПО «ЮУГМУ» Минздрава России, г. Челябинск.