

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

**Кривошеев А.Б., Куимов А.Д., Попов К.В., Богорянова П.А.,
Кондратова М.А., Тугулева Т.А., Губанова С.К.**

*Государственное бюджетное учреждение высшего профессионального образования
«Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России
630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52*

Аннотация

Проведена оценка особенностей клинического течения и метаболических нарушений у мужчин и женщин с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) на фоне метаболического синдрома (МС).

Обследовано 164 больных с НАЖБП, из них 103 мужчины в возрасте от 29 до 64 года и 61 женщина в возрасте от 44 до 63 лет. Все женщины обследованы в фазу физиологической менопаузы. Больные были разделены на 2 группы. В 1-ю группу включено 124 пациента с диагностическими критериями МС, 2-ю группу составили 40 больных без МС. Нарушения дифференцированно оценивали у мужчин и женщин.

У мужчин чаще регистрировалась тяжелая гиперхолестеринемия. Дислипидемия при НАЖБП характеризуется повышением уровня триглицеридов и гипоальфахолестеринемией. Эти нарушения оказались более заметными у мужчин, что свидетельствовало о более тяжелых у них расстройствах липидного обмена. Инсулинорезистентность (ИР) – ведущий патогенетический фактор в формировании НАЖБП. Иммунореактивный инсулин и индекс ИР достоверно выше у мужчин, что свидетельствовало о выраженности у них гиперинсулинемии и ИР. Высокая гипертриглицеридемия в сочетании с ИР позволяет предположить, что сочетание этих нарушений и их большая выраженность способствуют формированию стеатоза печени у мужчин значительно раньше.

НАЖБП у большинства больных обнаруживается на фоне МС. Однако кластер составляющих факторов МС более значимо выражен у мужчин. Основные патофизиологические факторы способствующие формированию НАЖБП, а именно ИР и дислипидемия оказались более значимы у мужчин. Вероятно, этим может быть обусловлено более раннее развитие стеатоза печени у мужчин и их более молодой возраст в сравнении с женщинами. НАЖБП чаще диагностируется у мужчин.

Ключевые слова. Неалкогольная жировая болезнь печени, метаболический синдром, мужчины, женщины, дислипидемия, инсулинорезистентность.

Кривошеев Александр Борисович - д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО Новосибирского государственного медицинского университета Минздрава России. 630091 Новосибирск, Красный проспект, 52. тел/факс (383) 226-66-14, krigosheev-ab@narod.ru

Куимов Андрей Дмитриевич - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии ГБОУ ВПО Новосибирского государственного медицинского университета Минздрава России. 630091 Новосибирск, Красный проспект, 52. тел/факс (383) 226-66-14, terapia@mail.ru

Попов Константин Васильевич - д.м.н. профессор кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО Новосибирского государственного медицинского университета Минздрава России. 630091 Новосибирск, Красный проспект, 52. тел/факс (383) 226-66-14, krovov54@mail.ru

Богорянова Полина Анатольевна - ассистент кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО Новосибирского государственного медицинского университета Минздрава России. 630091 Новосибирск, Красный проспект, 52. тел/факс (383) 226-66-14, terapia@mail.ru

Кондратова Мария Александровна - аспирант кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО Новосибирского государственного медицинского университета Минздрава России. 630091 Новосибирск, Красный проспект, 52. тел/факс (383) 226-66-14, maria.a.kondratova@gmail.com

Тугулева Татьяна Александровна - клинический ординатор кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО Новосибирского государственного медицинского университета Минздрава России. 630091 Новосибирск, Красный проспект, 52. тел/факс (383) 226-66-14, tatiana.tuguleva@gmail.com

Губанова Софья Константиновна - клинический интерн кафедры неотложной терапии с эндокринологией и профпатологией ГБОУ ВПО Новосибирского государственного медицинского университета Минздрава России. 630091 Новосибирск, Красный проспект, 52. тел/факс (383) 226-66-14. sofoska-mofoska@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ.

В 1967 году P. Avogaro и соавт. [1] выделили часто встречающееся у больных сочетание патологических состояний: сахарный диабет (СД), умеренное ожирение и дислипидемия. Позднее G. Reaven [2] описал эту комбинацию как «синдром X». Симптомокомплекс стал обозначаться в литературе как метаболический синдром (МС), что более точно отражает характер и взаимосвязь происходящих патологических процессов [3]. Термин МС является собирательным понятием и представляет собой кластер различных по этиологии и патогенезу заболеваний, метаболических и гормональных нарушений, объединенных общим патогенетическим механизмом – инсулинорезистентностью (ИР), которую оценивают как ключевой фактор в формировании МС [4]. К важнейшим составляющим МС относят ожирение по абдоминальному типу, артериальную гипертензию (АГ), расстройства углеводного и липидного обмена [5]. Помимо упомянутых выше как сопутствующие компоненты МС являются нарушения пуринового обмена, синдром ночного апноэ, поликистоз яичников, желчнокаменная болезнь, холестероз желчного пузыря и другие патологические состояния [5,6]. В данном аспекте большое внимание стало уделяться неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП), которую длительно оценивали как одно из последствий МС, особенно при сочетании с ожирением, СД и гипертриглицеридемией. Однако на данный момент НАЖБП рассматривают как важный компонент МС [7].

НАЖБП развивается преимущественно в возрасте старше 45 лет и чаще у женщин [6]. Вместе с тем, в последнее время стала отмечаться обратная тенденция. По данным J. Browning и соавт. [8] и M. Lazo и соавт. [9] в США среди урбанизированного населения НАЖБП наблюдается в 2-3 раза чаще у мужчин, что связано с большей распространённостью у них ожирения и СД 2 типа [10]. Аналогичные данные констатировали и G. Bedogni с соавт. [11] – авторы регистрировали НАЖБП у 53% мужчин в общей популяции обследованных, а G. Vergon и соавт. [12] при анализе эпидемиологических исследований отмечают, что принадлежность к мужскому полу является ФР НАЖБП. Проблемы касающиеся гендерных особенностей НАЖБП обсуждаются в единичных работах [13]. Многие вопросы по этой проблеме остаются открытыми. В связи с чем, целью нашей работы являлось обобщение наших многолетних наблюдений и исследований обменных нарушений у больных с МС и НАЖБП, а также выявление особенностей НАЖБП у мужчин и женщин.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования – одномоментное сравнительное исследование в параллельных группах.

В разработку данного сообщения включены результаты обследования 164 больных с НАЖБП, из них 103 мужчины в возрасте от 29 до 64 года и 61 женщина в возрасте от 44 до 63 лет. Все женщины обследованы в фазу физиологической менопаузы. Диагноз НАЖБП верифицировался с учетом «Клинических рекомендаций по диагностике и лечению НАЖБП Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации» [6]. Для верификации МС использовали диагностические критерии International Diabetes Federation, утвержденные в 2005 г.

Все больные были разделены на 2 группы. В 1-ю группу включено 124 пациента с диагностическими критериями МС, 2-ю группу составили 40 больных без МС. Обнаруженные нарушения дифференцированно оценивали у мужчин и женщин.

Состояние углеводного обмена у всех пациентов оценивали по уровню глюкозы в капиллярной крови натощак. Дополнительно у части больных проводили пероральный тест определения нарушения толерантности к глюкозе (НТГ) по общепринятой методике. Полученные данные оценивали с учётом рекомендаций Комитета экспертов ВОЗ по классификации сахарного диабета (СД) 1999 года и диагностическим критериям СД в модификации 2015 года [14]. Определяли иммунореактивный инсулин (ИРИ) с помощью тест-системы “Immulite” (США) и рассчитывали индекс ИР Homeostasis Model Assessment (НОМА-IR). Наличие ИР диагностировали при получении значений выше 2,27 [6].

Определяли развернутый липидный профиль: Триглицериды (ТГ); уровень общего холестерина (ОХС) оценивали по классификации Европейского атеросклеротического общества [15]: до 5,2 ммоль/л – нормальный уровень; 5,3–6,5 ммоль/л – легкая гиперхолестеринемия; 6,6–7,8 ммоль/л – умеренная; более 7,8 ммоль/л – высокая; холестерин (ХС) липопротеинов высокой плотности (ЛПВП). Рассчитывали содержание ХС липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), ХС липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП), ХС не связанный с ЛПВП (не-ЛПВП). Согласно Российским рекомендациям (V пересмотр) «Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза» [16] уровень ТГ в норме не превышал 1,7 ммоль/л, целевое значение ХС ЛПНП – менее 2,6 ммоль/л, ХС ЛПВП – выше 1,15 ммоль/л.

Результаты клинических и лабораторных исследований обрабатывали при помощи комплекса программ по расчету статистических показателей. Использовали критерий Стьюдента. Различия между средними величинами изучаемых признаков в абсолютном исчислении считали достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для исследований сравнительного плана одним из обязательных условий их проведения, согласно рекомендациям доказательной медицины, является идентифицирующая оценка обследуемых пациентов по клиничко-статистическим признакам. Поэтому прежде чем приступить к анализу полученных данных, мы провели предварительный анализ пациентов включенных в две группы на идентичность клиничко-статистических показателей. Распределение больных по возрасту в обеих группах оказалось различным. В 1-й группе женщины с МС были заметно старше мужчин с МС (табл. 1). Не отмечено в сравниваемых группах существенных различий по частоте регистрации и степени выраженности избыточной массы тела и абдоминального ожирения (табл. 1). У пациентов 1-й группы заметно чаще регистрировались артериальная гипертензия (АГ) и нарушения углеводного обмена (табл. 1). АГ и НТГ несколько чаще отмечены у женщин. Напротив, СД чаще обнаруживался у мужчин. Аналогичная тенденция сохранилась и у пациентов 2-й группы.

Первичный клиничко-статистический показывает, что у большинства мужчин и женщин НАЖБП верифицируется на фоне МС. Данный синдром зарегистрирован в целом по группе у 124 (75,6%) больных, из них мужчин было 83 (66,9%), женщин 41 (33,1%).

У всех пациентов с МС имелся обязательный критерий— абдоминальное ожирение. Однако с учетом критериев International Diabetes Federation, утвержденных в 2005 году и рекомендованных для верификации МС, окружность талии у женщин превышала целевой уровень на 38,1%, а у мужчин только на 21,2%.

У 62 (50,0%) пациентов выявлены дополнительно три основных критерия МС (АГ, нарушения углеводного обмена, гипертриглицеридемия), которые в 3 раза чаще обнаруживались у мужчин, чем у женщин, соответственно в 37,1% (46 человек) и 12,9% (16 человек) случаев, соответственно. У остальных пациентов регистрировались по два основных критерия МС: АГ и гипертриглицеридемия (20 человек, 16,1%); нарушения углеводного обмена и гипертриглицеридемия (21 человек, 16,9%), АГ и нарушения углеводного обмена (21 человек, 16,9%).

Таблица 1

Клиничко-статистическая характеристика обследованных больных с неалкогольной жировой болезнью печени

Физиологические параметры (M ± m)																		
Показатели	1-я группа. Больные с метаболическим синдромом						2-я группа. Больные без метаболического синдрома											
	n	В целом по группе		n	Мужчины		n	Женщины		n	В целом по группе		n	Мужчины		n	Женщины	
Возраст, годы	124	50,2±1,2		83	47,6±1,1*		41	52,8±1,2*		40	52,4±2,7		20	53,5±2,6		20	51,4±2,8	
Индекс массы тела, кг/м ²	124	33,5±0,9**		83	32,6±0,6		41	34,4±1,2		40	25,2±1,5**		20	25,8±2,3		20	24,5±0,7	
Абдоминальное ожирение (окружность талии), см	124	112,2±2,9**		83	113,9±1,7		41	110,5±4,2		40	87,1±3,5**		20	90,7±2,6		20	83,5±4,4	
Сопутствующая патология, %																		
Показатели	1-я группа. Больные с метаболическим синдромом									2-я группа. Больные без метаболического синдрома								
	В целом по группе			Мужчины			Женщины			В целом по группе			Мужчины			Женщины		
	n	Абс.	%	n	Абс.	%	n	Абс.	%	n	Абс.	%	n	Абс.	%	n	Абс.	%
Артериальная гипертензия, %	124	106	85,5	83	65	78,3	41	38	92,7	40	9	22,5	20	3	15,0	20	6	30,0
Сахарный диабет, %	124	69	55,6	83	57	68,7	41	23	56,1	40	5	12,5	20	4	20,0	20	1	5,0
Нарушение толерантности к глюкозе, %	124	19	15,3	83	12	14,5	41	12	29,3	40	5	12,5	20	2	10,0	20	3	15,0

Примечание. Различия статистически достоверны (p < 0,01-0,001) * – в сравнении между мужчинами и женщинами; ** – между группами обследованных. M – среднее значение, m – стандартное отклонение, n – число обследованных, % – доля в процентах

При НАЖБП, особенно формирующейся на фоне МС, дислипидемия оценивается как характерный для данного заболевания признак. При анализе липидного спектра были выявлены следующие изменения (табл. 2): 1. У всех пациентов зарегистрирована гиперхолестеринемия (ГХН). У больных 1-й группы ее значения оказались достоверно выше. Однако, если у женщин 1-й и 2-й группы эти различия сохранялись, то у мужчин они нивелировались. Принципиальных различий в степени выраженности легкой и умеренной ГХН в группах обследованных не обнаружено. Вместе с тем высокая ГХН (более 7,8 ммоль/л) регистрировалась только у пациентов 1-й группы, причем в 3 раза чаще у мужчин, чем у женщин, соответственно в 8,9% и 3,2% случаев. 2. Гипертриглицеридемия (более 1,7 ммоль/л) обнаружена у всех больных. Однако уровень ТГ был достоверно ($p < 0,05$) выше у мужчин 1-й группы. 3. Уровень ХС ЛПВП у всех обследованных мужчин, а также женщин

1-й группы снижался до диагностики значимых отклонений, характерных для НАЖБП. Только у женщин 2-й группы данный показатель оставался на уровне целевого значения (табл. 2). 4. Уровень ХС не-ЛПВП у всех обследованных пациентов соответствовал низкому уровню риска. 5. У всех больных обнаружено 1,5-2-кратное повышение ХС ХЛПОНП, что свойственно гипертриглицеридемии. 6. ХС ЛПНП сохранялся на уровне целевых значений только у женщин 2-й группы. 7. Индекс атерогенности заметно превышал допустимые значения у всех обследованных, но преимущественно у пациентов 1-й группы.

У 82 пациентов был определен ИРИ. Его уровень колебался от 8,5 до 42,7 мкЕд/мл (норма до 15,3 мкЕд/мл). Базальная гиперинсулинемия регистрировалась преимущественно у мужчин 1-й группы. ИР зафиксирована у всех обследованных пациентов. Расчетные значения индекса НОМА-IR колебались от 2,7

Таблица 2.

Показатели инсулинорезистентности и липидного обмена у обследованных больных с неалкогольной жировой болезнью печени

Показатели липидного обмена, (М ± m)												
Показатели	1-я группа. Больные с метаболическим синдромом					2-я группа. Больные без метаболического синдрома						
	n	В целом по группе	n	Мужчины	n Женщины	n	В целом по группе	n	Мужчины	n Женщины		
ОХС, ммоль/л:	124	6,53±0,35**	83	6,50±0,47	41	6,55±0,23**	40	5,42±0,25**	20	5,75±0,36	20	5,10±0,26**
Норма												
Легкая ГХН	22	4,63±0,09	19	4,27±0,15	3	5,00±0,04	14	4,29±0,24	7	4,41±0,23	7	4,18±0,26
Умеренная ГХН	63	6,05±0,11	33	6,24±0,15*	30	5,85±0,08*	19	5,84±0,16	10	5,99±0,20	9	5,69±0,12
Тяжелая ГХН	24	6,97±0,10	20	7,12±0,09	4	6,83±0,11	7	7,12±0,12	3	7,13±0,13	4	7,11±0,12
	15	9,65±0,51	11	10,35±0,18*	4	8,95±0,22*	-	-	-	-	-	-
ТГ, ммоль/л	124	3,25±0,32	83	3,76±0,26*	41	2,74±0,39*	40	2,76±0,43	20	2,77±0,39	20	2,75±0,48
ХС-ЛПВП, ммоль/л	124	0,91±0,17	83	0,88±0,04	41	0,94±0,31	40	1,12±0,08	20	0,85±0,05*	20	1,39±0,11*
ХС не-ЛПВП, ммоль/л	78	5,29±0,19	45	5,61±0,16	33	4,98±0,23	28	4,44±0,51	18	4,87±0,58	10	4,01±0,43
ХС-ЛПНП, ммоль/л	124	3,37±0,21**	83	3,52±0,14	41	3,23±0,27	40	2,60±0,23**	20	2,86±0,19	20	2,34±0,27
ХС-ЛПОНП, ммоль/л	124	6,43±0,58**	83	6,62±0,45	41	6,23±0,72	40	4,06±0,58**	20	4,91±0,29*	20	3,21±0,78*
ИА	124	6,43±0,58**	83	6,62±0,45	41	6,23±0,72	40	4,06±0,58**	20	4,91±0,29	20	3,21±0,87
Показатели инсулинорезистентности (М ± m)												
Показатели	1-я группа. Больные с метаболическим синдромом					2-я группа. Больные без метаболического синдрома						
	n	В целом по группе	n	Мужчины	n Женщины	n	В целом по группе	n	Мужчины	n Женщины		
ИРИ, мкМЕ/мл	60	16,6±0,9**	36	18,0±0,8*	24	15,2±1,1*	22	13,2±1,4**	10	14,7±1,9	12	11,6±0,9
ИР (НОМА-IR)	60	5,47±0,71**	36	5,88±0,59	24	5,06±0,83	22	3,65±0,32**	10	4,47±0,38*	12	2,84±0,27*

Примечание. Условные обозначения: ИРИ – иммунореактивный инсулин, ИР (НОМА-IR) – индекс резистентности, ОХС – общий холестерин, ГХН – гиперхолестеринемия, ТГ – триглицериды, ХС-ЛПВП – холестерин липопротеидов высокой плотности, ХС-не ЛПВП – холестерин не связанный с липопротеидами высокой плотности, ХС-ЛПНП – холестерин липопротеидов низкой плотности, ХС-ЛПОНП – холестерин липопротеидов очень низкой плотности, ИА – индекс атерогенности. Различия статистически достоверны ($p < 0,05-0,001$) * между мужчинами и женщинами, **) между группами обследованных. М – среднее значение, m – стандартное отклонение

до 16,6. Среднее значение индекса НОМА-IR оказалось достоверно ($p < 0,02$) выше у мужчин в обеих группах. На фоне МС данный показатель превышал нормативные значения в 2-2,5 раза.

ОБСУЖДЕНИЕ.

Таким образом, результаты проведенных нами клинических исследований дают основание выделить ряд закономерностей в течение НАЖБП как у мужчин, так и у женщин. Во-первых, уже первичный клинико-статистический анализ показывает, что у большинства мужчин и женщин НАЖБП верифицируется на фоне МС. Данный синдром зарегистрирован в целом по группе у 124 (75,6%) больных. У всех пациентов имелся обязательный критерий МС – абдоминальное ожирение. Однако если этот фактор был более выражен у женщин, то у мужчин верифицировалось большее количество диагностических критериев. Эти данные совпадают с результатами наших предыдущих исследований [17], а также с данными зарубежных авторов [18]. Следовательно, подтверждается положение, что НАЖБП является компонентом МС [7].

Расстройства липидного обмена при НАЖБП являются одним из кардинальных признаков заболевания. По нашим данным у мужчин чаще регистрировалась тяжелая гиперхолестеринемия (более 7,8 ммоль/л). Дислипидемия при НАЖБП характеризуется повышением уровня ТГ более 1,7 ммоль/л и гипоальфахолестеринемией, при которой уровень ХС ЛПВП $< 1,0$ ммоль/л у мужчин и $< 1,2$ ммоль/л у женщин, что является диагностическим критерием для НАЖБП [6]. Эти нарушения оказались более заметными у мужчин, что свидетельствовало о более тяжелых у них расстройствах липидного обмена.

ИР является ведущим патогенетическим фактором в формировании НАЖБП, а ее расчетный показатель индекс ИР – НОМА-IR позволяет оценить чувствительность к инсулину. Чем выше его значение, тем ниже к нему чувствительность и выше ИР [6]. Концентрация ИРИ, по нашим данным, была достоверно выше у мужчин, что свидетельствовало о выраженности у них гиперинсулинемии. Индекс ИР НОМА-IR также был значительно выше. Более высокая гипертриглицеридемия в сочетании с ИР позволяет предположить, что сочетание этих нарушений и их большая выраженность способствуют формированию стеатоза печени у мужчин значительно раньше.

ВЫВОДЫ.

Таким образом, подводя итоги наших обсуждений, следует отметить, что НАЖБП у большинства больных обнаруживается на фоне МС. Однако кластер составляющих факторов МС более значимо выражен у мужчин. Основные патофизиологические факторы способствующие формированию НАЖБП, а именно

ИР и дислипидемия оказались более значимы у мужчин. Вероятно, этим может быть обусловлено более раннее развитие стеатоза печени у мужчин и их более молодой возраст в сравнении с женщинами. Наши наблюдения и исследования подтверждают тезис Vernon G. и соавт. [12], что мужской пол является ФР НАЖБП и это заболевание чаще диагностируется у мужчин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Avogaro P., Crepaldi G., Enzi G., Tiengo A. Association of hyperlipidemia, diabetes mellitus and mild obesity // *Acta Diabetol. Lat.* 1967. V. 4. P. :572-590.
2. Reaven G.M. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* // 1988 V. 37 P. 1595-1607.
3. Метаболический синдром /Под ред. Г.Е. Ройтберга. М.: Медпресс-информ. 2007.
4. Мамедов М.Н. Необходимо ли определение инсулинорезистентности для диагностики метаболического синдрома в клинической практике? *Кардиология.* 2005. N 4. С. 92-96.
5. Ивашкин В.Т., Драпкина О.М., Корнеева О.Н. Клинические варианты метаболического синдрома. М.: Медицинское информационное агентство. 2011.
6. Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Павлов Ч.С., Тихонов И.Н., Широкова Е.Н., Буеверов А.О., Драпкина О.М., Шульпекова Ю.О., Цуканов В.В., Маммаев С.Н., Маев И.В., Пальгова Л.К. Клинические рекомендации по диагностике и лечению неалкогольной жировой болезни печени Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации. *Рос. жур. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол.* 2016; 2: 1-20
7. Драпкина О.М., Гацולהва Д.С., Ивашкин В.Т. Неалкогольная жировая болезнь печени как компонент метаболического синдрома. *Российские медицинские вести* // 2010. N 2. С. 72-78.
8. Browning J.D., Szczepaniak L.S., Dobbins R., Nurenberg P., Horton J.D., Cohen J.C. et al. Prevalence of hepatic cteatosis in an urban population in the United States: Impact of ethnicity. *Hepatology* // 2004. V. 40. N 6. P. 1387-1395.
9. Lazo M., Clark J.M. The epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease: A global perspective. *Semin. Liver Dis.* // 2008. V. 28.P. 339-350.
10. Younossi Z.M., Gramlich T., Matteoni C.A., Voparai N., McCoullough A. Nonalcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* // 2004. V. 2. N 3. P. 262-265.
11. Bedogni G., Miglioli L., Masutti F., Tiribelli C. Prevalence and risk factors for non-alcoholic fatty liver disease: the Dionysos nutrition and liver study // *Hepatology.* 2005. V. 42 N 1. P. 44-52.
12. Vernon G., Baranova A., Younossi Z.M. Systematic review: the epidemiology and natural history of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic

- steatohepatitis in adults // *Aliment Pharmacol. Ther.* 2011. V. 34. N 2. P. 274-285.
13. Hashimoto E., Tokushige K. Prevalence, gender, ethnic, and prognosis of NASH. *J. Gastroenterol.* // 2011. V. 46. N 1. P. 63-69.
14. Алгоритм специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. /Под ред. И.И. Дедова, М.И. Шестаковой. М., 2015.
15. Pyörälä K, De Backer G, Graham I, Poole-Wilson P, Wood D. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Task Force of the European Society of Cardiology, European Atherosclerosis Society and European Society of Hypertension // *Eur Heart J.* 1994. V. 15. P.1300 – 1331. GL.
16. Аронов Д.М., Арабидзе Г.Г., Ахмеджанов Н.М., Балахонова Т.В., Бойцов С.А., Бубнова М.Г. и соавт. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации V пересмотр. М.: 2012.
17. Кривошеев А.Б., Куимов А.Д., Морозов Д.В., Кривошеева И.А., Гмыза О.А. Состояние порфиринового обмена при неалкогольном стеатогепатите // *Тер. арх.* 2008. Т. 80. N 11. С. 64-68.
18. Tarantino G., Saldalamacchia G., Conca P., Arena A. Non-alcoholic Fatty Liver Disease: Further Expression of the Metabolic Syndrome // *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2007. V. 22. N 3. P. 293-303.

GENDER FEATURES OF NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE IN COMBINATION WITH METABOLIC SYNDROME

Krivocheev A.B., Kuimov A.D., Popov K.V., Bogoriynova P.A., Kondratova M.A., Tuguleva T.A., Gubanov S.K.

*Novosibirsk state medical university Russian Ministry of Health ,
630091 Novosibirsk, Krasny Prospect, 52*

Evaluation of clinical course and metabolic disorders in men and women with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and metabolic syndrome (MS).

Was investigated 164 patients with NAFLD, including 103 men and 61 women. In comparative terms we studied clinical manifestations of NAFLD. All patients NAFLD was verified for the first time. We studied the functional state of the liver function, lipid, carbohydrate and insulin resistance.

The study involved 164 patients with NAFLD, including 103 men aged 29 to 64 years and 61 women aged from 44 to 63 years. All the women were examined in a phase of physiological menopause. Patients were divided into 2 groups. In Group 1 included 124 patients with diagnostic criteria for MS, Group 2 consisted of 40 patients without MS. Violations evaluated differentially in men and women.

NAFLD is found in most patients with MS in the background. However, a cluster of factors constituting MS significantly more pronounced in men. Main patofi-physiologically factors contributing to the formation of NAFLD, namely TS and-Disley-epidemic appeared to be more significant in men. Perhaps this may be due to bo-Lee early development of liver steatosis in males and younger age compared to women. NAFLD is diagnosed more often in men.

Key words: Nonalcoholic fatty liver disease, metabolic syndrome, men, women, dyslipidemia, insulin resistance.

*Статья поступила 22 апреля 2016 г.
Принята в печать 30 мая 2016 г.*