

Особенности морфофункционального состояния женщин, употребляющих алкоголь, на Европейском Севере

ИШЕКОВА Н.И.

д.м.н., доцент кафедры восстановительной медицины,

Северный государственный медицинский университет (СГМУ), Архангельск

СИДОРОВ П.И.

д.м.н., профессор, академик РАМН, ректор СГМУ, Архангельск

СОЛОВЬЕВ А.Г.

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой наркологии и токсикологии СГМУ, Архангельск

Проведено сравнительное изучение антропометрических показателей и функции внешнего дыхания у 458 женщин в возрасте от 18 до 60 лет, которые были разделены на 3 группы: абстиненты, употребляющие алкоголь эпизодически и больные с синдромом зависимости от алкоголя I стадии. Установлено, что злоупотребление алкоголем женщинами на Европейском Севере является фактором риска развития избыточной массы тела и ожирения. Употребление алкоголя женщинами с измененной массой тела, как избыточной, так и недостаточной, приводит к ухудшению деятельности дыхательной системы.

Введение

Многочисленные литературные данные свидетельствуют о том, что злоупотребление алкоголем является одним из важнейших факторов, влияющих на возникновение и течение хронических заболеваний [3, 8]. Вместе с тем, выделить ведущие направления профилактики синдрома зависимости от алкоголя (СЗА) по МКБ-10, а также связанные с ним соматические расстройства можно, лишь проанализировав взаимосвязь алкоголизации и формирования заболевания, раскрыв основные причины и факторы в его генезе.

В научной литературе встречаются исследования, указывающие на связь между потреблением алкоголя и жировым балансом [17], но порой они противоречивы [9, 16]. На Европейском Севере изучение связи злоупотребления алкоголем с антропометрическими особенностями проводилось у мужчин с СЗА [5]; при этом показано, что прогрессирование наркологического заболевания сопровождалось увеличением в составе тела жировой ткани при одновременном уменьшении мышечной, ведущей к постепенному ослаблению силы скелетной мускулатуры. Аналогичных исследований у женщин не проводилось. В то же время известно, что проживание в экстремальных экологических условиях Севера может вносить свои коррективы в метаболические процессы организма, ведущие к морфологическим и функциональным изменениям [11].

Целью настоящего исследования стало изучение антропометрических особенностей и функции внешнего дыхания у женщин, употребляющих алкоголь — жителей Европейского Севера.

Материал и методы исследования

Обследованы 452 женщины 18–60 лет (средний возраст $36,59 \pm 0,58$ года), проживающих в г. Архангельске. Среди них 190 чел. вообще не употребляли алкоголь (I гр. — абстиненты), 231 (II гр.) — употребляли его эпизодически (не более 50–150 мл в пересчете на крепкие напитки с частотой не более 1–2 раза в месяц [2]), у 31 (III гр.) диагностирован СЗА I стадии. Сравнимые группы достоверно не различались по возрасту.

Обследуемым проводились антропометрические исследования, включающие определение общей массы тела (МТ), длины тела, обхватных размеров (грудная клетка, плечо,

предплечье, бедро, голень) и толщины кожно-жировых складок в семи областях тела (подлопаточная, плечо сзади и спереди, предплечье, живот, бедро и голень) с расчетом абсолютного и относительного количества жировой и безжировой (мышечной) МТ по формуле J. Matiegka [7]. По значениям индекса МТ (ИМТ) (вес/рост^2) определялись недостаточная ($\text{ИМТ} < 20 \text{ кг/м}^2$), нормальная ($\text{ИМТ} = 20\text{—}25 \text{ кг/м}^2$) и избыточная МТ ($\text{ИМТ} > 25 \text{ кг/м}^2$).

Исследование функции внешнего дыхания осуществлялось на компьютерном спирографе КСП-1, основанное на измерении и вычислении показателей спокойного и форсированного выдохов, вычислении должных величин и процентных отклонений. Оценивались следующие показатели: жизненная функция легких (ЖЕЛ), форсированная жизненная емкость (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ_1), пиковая объемная скорость (ПОС), мгновенная объемная скорость в диапазоне от 25 до 75% от ФЖЕЛ ($\text{МОС}_{25\%} - \text{МОС}_{75\%}$), средняя объемная скорость в диапазоне от 25 до 75% от ФЖЕЛ ($\text{СОС}_{25-75\%}$) и индекс Тиффно (ИТ). По каждому показателю рассчитывали процентное отношение фактической величины к должной величине.

Полученные данные подвергали комплексной статистической обработке с использованием электронных таблиц Excel XP для среды Windows-МЕ с помощью стандартных программ математического обеспечения. Расчет достоверных интервалов полученных значений и оценку достоверности различий между ними проводили по методу Стьюдента при уровне значимости $P < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Сравнение антропометрических показателей в обследуемых группах показало (табл. 1), что женщины с СЗА отличались более высокими значениями МТ, длины тела и окружности грудной клетки. У абстинентов эти показатели были самыми низкими. Толщина кожно-жировых складок, преимущественно в области плечевого пояса, у больных СЗА была выше, чем у непьющих женщин, но не отличалась от таковых у женщин, употребляющих алкоголь эпизодически. Обхватные размеры (в области предплечья, плеча, бедра) также были самыми высокими у обследуемых III группы. В составе тела процент жировой ткани у больных СЗА был существенно больше ($p < 0,05$), чем в I группе, а процентное содержание мышечной ткани, наоборот, у

Таблица 1

Антропометрические показатели у женщин на Европейском Севере в зависимости от интенсивности употребления алкоголя ($M \pm m$)

Показатели	I группа	II группа	III группа	P1,2	P1,3	P2,3
Вес, кг	66,59±0,93	71,77±1,08	74,81±2,69	<0,001	<0,01	>0,05
Рост стоя, см	160,88±0,44	163,48±0,41	167,61±1,79	<0,001	<0,001	<0,05
Рост сидя, см	85,33±0,26	86,60±0,22	91,97±2,54	<0,001	<0,01	<0,05
ОГК, см:						
пауза	92,27±0,74	94,91±0,68	97,52±1,81	<0,01	<0,01	>0,05
на вдохе	95,37±0,94	98,20±0,74	98,07±3,37	<0,05	>0,05	>0,05
на выдохе	90,34±0,74	93,17±0,69	95,34±1,80	<0,01	<0,05	>0,05
Кожно-жировые складки, мм:						
на плече спереди	9,43±0,40	10,91±0,44	12,18±1,17	<0,05	<0,05	>0,05
на плече сзади	16,72±0,51	18,64±0,61	18,89±1,20	<0,05	>0,05	>0,05
на предплечье	8,22±0,31	8,99±0,31	10,39±1,01	>0,05	<0,05	>0,05
под лопаткой	15,54±0,61	17,74±0,68	19,96±1,58	<0,05	<0,01	>0,05
на животе	24,08±0,87	25,40±0,69	26,96±1,59	>0,05	>0,05	>0,05
на бедре	24,68±0,74	26,22±0,59	26,36±1,52	>0,05	>0,05	>0,05
на голени	16,31±0,59	17,74±0,52	18,89±1,19	>0,05	>0,05	>0,05
Обхватные размеры, см:						
плечо	32,00±0,35	32,34±0,33	34,74±1,09	>0,05	<0,05	<0,05
предплечье	24,73±0,20	24,98±0,20	26,97±0,61	>0,05	<0,001	<0,01
бедро	58,73±0,53	59,70±0,50	55,93±1,60	>0,05	>0,05	<0,05
голень	36,05±0,28	36,97±0,26	35,79±0,73	<0,05	>0,05	>0,05
Жировая МТ, кг	18,00±0,59	20,68±0,63	23,00±1,64	<0,01	<0,01	>0,05
% жировой ткани в МТ	26,39±0,58	27,66±0,53	29,74±1,31	>0,05	<0,05	>0,05

непьющих женщин выше, чем во II ($p<0,001$) и III ($p<0,01$) группах. Избыточная и недостаточная МТ чаще всего встречались у женщин, умеренно употребляющих алкоголь (рис. 1), а нормальная МТ — у абстинентов.

Для более полного анализа мы выделили всех женщин с избыточной МТ и также разделили их на абстинентов

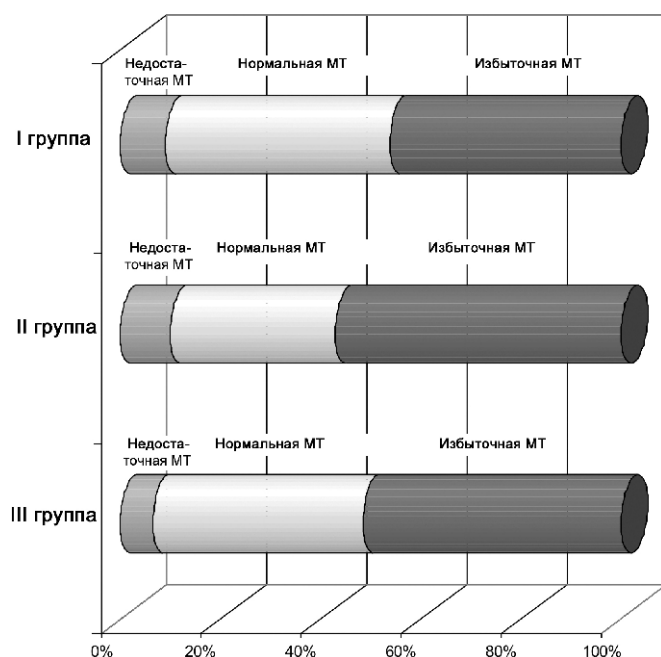


Рис. 1. Структура массы тела у женщин Европейского Севера в зависимости от употребления алкоголя

(IA гр. — 73 чел.), эпизодически употребляющих алкоголь (IIA гр. — 132 чел.) и больных СЗА (IIIА гр. — 18 чел.). Среди лиц с избыточной МТ у женщин IIA и IIIА групп МТ была достоверно выше ($85,69 \pm 2,66$ и $81,75 \pm 1,23$ кг соответственно), чем в IA группе ($76,79 \pm 1,08$ кг, $p<0,01$); абсолютное количество жировой ткани ($28,88 \pm 1,93$ и $26,31 \pm 0,73$ кг соответственно) также превышало таковое у абстинентов ($23,30 \pm 0,77$ кг, $P<0,01$), хотя достоверной разницы в ее процентном содержании не наблюдалось и, наоборот, процентное содержание мышечной ткани достоверно преобладало у абстинентов ($41,53 \pm 0,65\%$ против $39,94 \pm 0,45\%$ во IIA гр., $P<0,05$ и $37,40 \pm 0,85\%$ в IIIА гр., $P<0,001$). В группах с нормальной и недостаточной МТ у больных СЗА отмечалась аналогичная тенденция.

Наши наблюдения позволяют сделать заключение, что даже эпизодическое употребление алкоголя способствует тенденции появления избыточной МТ у женщин на Севере. Это, по-видимому, вызвано с тем, что алкоголь как пищевой продукт является очень высококалорийным [14], кроме того, он влияет на энергообмен, тормозит окисление липидов, увеличивая положительный жировой баланс [12, 17]. Другой причиной, приводящей к таким изменениям, может быть то, что злоупотребление алкоголем вызывает атрофию поперечно-полосатой мускулатуры (синдром muscle wasting), связанную с нарушением синтеза мышечных белков [12, 15, 18].

Между морфологическими и функциональными особенностями в организме существует тесная взаимосвязь, которую оценивали, изучая функцию внешнего дыхания. Органы дыхания крайне чувствительны к действию алкоголя и продуктов его метаболизма [6, 10]. Нарушение

Показатели функции внешнего дыхания у женщин на Европейском Севере в зависимости от интенсивности употребления алкоголя ($M \pm m$)

Показатели	I группа	II группа	III группа	P _{1,2}	P _{1,3}	P _{2,3}
ЖЕЛ, л	3,18±0,05	3,36±0,04	3,69±0,17	<0,01	<0,01	>0,05
ЖЕЛ, % к Д	93,13±1,23	94,89±0,96	92,94±3,86	>0,05	>0,05	>0,05
ФЖЕЛ, л	2,75±0,05	2,79±0,04	2,98±0,13	>0,05	>0,05	>0,05
ФЖЕЛ, % к Д	83,36±1,29	81,24±1,11	82,94±4,73	>0,05	>0,05	>0,05
ОФВ ₁ , л	2,63±0,04	2,71±0,04	2,85±0,13	>0,05	>0,05	>0,05
ОФВ ₁ , % к Д	92,86±1,38	92,09±1,16	91,24±4,70	<0,05	<0,05	>0,05
ПОС, л/с	5,98±0,12	6,31±0,09	6,95±0,47	<0,05	>0,05	>0,05
ПОС, % к Д	94,14±1,70	96,17±1,31	81,29±6,53	>0,05	<0,05	>0,05
МОС _{25%} , л/с	5,78±0,12	6,06±0,09	6,66±0,49	>0,05	>0,05	>0,05
МОС _{25%} , % к Д	100,28±1,93	102,47±1,49	84,71±7,50	>0,05	<0,05	<0,05
МОС _{50%} , л/с	5,02±0,09	5,42±0,08	5,63±0,36	<0,01	>0,05	>0,05
МОС _{50%} , % к Д	119,10±2,14	124,83±1,91	104,76±6,14	<0,05	<0,05	<0,01
МОС _{75%} , л/с	3,42±0,08	3,75±0,07	3,79±0,30	<0,01	>0,05	>0,05
МОС _{75%} , % к Д	162,07±3,57	172,49±3,46	138,24±8,89	<0,05	<0,05	<0,001
СОС _{25-75%} , л/с	4,91±0,09	5,28±0,08	5,50±0,36	<0,01	>0,05	>0,05
СОС _{25-75%} , % к Д	140,48±2,51	146,27±2,21	121,41±7,16	>0,05	<0,05	<0,001
ИТ, %	84,01±1,10	82,11±1,08	79,03±2,91	>0,05	>0,05	>0,05
ИТ, % к Д	100,46±1,37	97,84±1,39	98,76±4,78	>0,05	>0,05	>0,05

функции дыхания при СЗА может быть следствием различных механизмов вентиляционных нарушений [1, 13], от которых в конечном итоге зависит направленность и эффективность лечебных мероприятий.

Исследование функции внешнего дыхания в сравниваемых группах показало (табл. 2), что самые высокие показатели ЖЕЛ наблюдались у больных СЗА, которые достоверно отличались ($P < 0,01$) от аналогичных у абстинентов. Во II группе ЖЕЛ также была выше, чем в I ($P < 0,01$). Это, скорее всего, связано с тем, что в начальной стадии наркологического заболевания наблюдается некоторая стимуляция дыхания компенсаторного характера, однако эти показатели неустойчивы [6].

У женщин, страдающих СЗА, по сравнению с другими группами были снижены показатели, отражающие проходимость бронхов среднего и малого калибра (МОС_{50%} и МОС_{75%}), что свидетельствует об обструктивных нарушениях. Это подтверждает и наличие у них самых низких значений процента от должных величин СОС_{25-75%}, которые считаются наиболее чувствительными при обструктивных нарушениях и снижаются ранее других показателей, таких, например, как ОФВ₁ и индекс Тиффно [4]; об этом же свидетельствовала и структура вентиляционных нарушений (рис. 2). Несмотря на то, что у всех обследуемых преобладали нормальные спирограммы, у больных СЗА чаще встречалось нарушение функции внешнего дыхания, как по обструктивному, так и по рестриктивному типам.

Сопоставление данных спирографии у женщин с различной МТ показало, что у лиц с избыточной МТ, употребляющих алкоголь эпизодически, нарушение функции дыхания более выражено, чем у обследуемых с нормальной МТ. Так, процент от должной ЖЕЛ у эпизодически пьющих женщин с избыточной МТ был ниже

(94,89±0,96%), чем с нормальной МТ (99,20±1,60%, $P < 0,05$). Аналогичная тенденция наблюдалась с показателями, характеризующими проходимость бронхов мелкого и среднего калибра (МОС_{50%} и МОС_{75%}). Для женщин с недостаточной МТ, употребляющих алкоголь эпизодически, а также для больных ХА как с избыточной, так и с недостаточной МТ, была характерна лишь тенденция к снижению показателей спирографии.

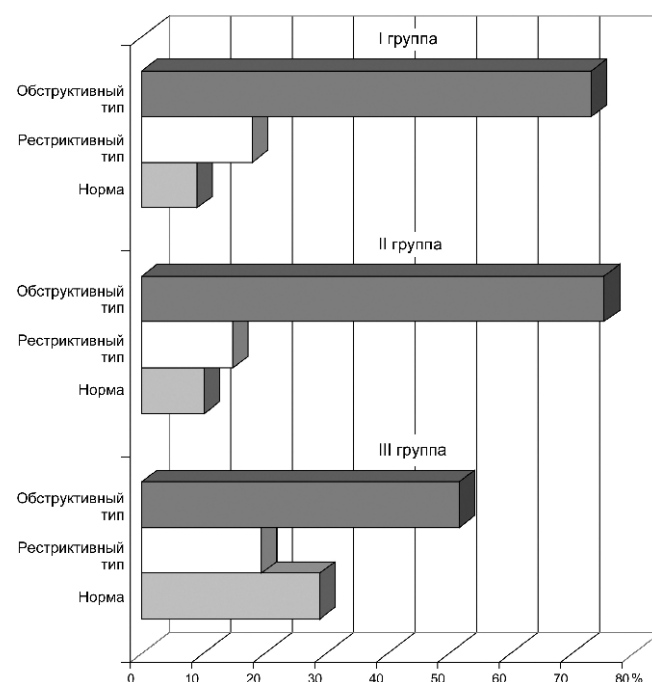


Рис. 2. Структура вентиляционных нарушений у женщин на Европейском Севере в зависимости от употребления алкоголя

Заключение

Таким образом, наши исследования показывают, что злоупотребление алкоголем женщинами на Европейском Севере является фактором риска развития избыточной МТ и ожирения, что подтверждают более высокие значения антропометрических показателей не только у больных СЗА, но и у употребляющих алкоголь эпизодически. Эти явления могут быть в определенной степени обусловлены нарушением баланса питания и изменением его режима у больных СЗА, а также различными нарушениями обмена веществ в результате употребления алкоголя. Кроме того, характерным для жителей Севера является перестройка метаболизма, заключающаяся в переключении энергетического обмена с «углеводного» на «жировой», при котором организм начинает активно использовать свободные жирные кислоты и липопротеиды очень низкой плотности.

У женщин, употребляющих алкоголь эпизодически, и больных СЗА I стадии отмечаются более высокие значения ЖЕЛ, носящие, скорее, компенсаторный характер, но у них более выражены обструктивные нарушения легких, чем у непьющих. Обструктивные нарушения, вероятно, обусловлены токсическим действием алкоголя и продуктов его распада на эпителий бронхов и дыхательный центр, способствующим нарушению дренажной функции бронхов. Употребление алкоголя женщинами с измененной МТ, как избыточной, так и недостаточной, приводит к ухудшению деятельности дыхательной системы, что необходимо учитывать при планировании реабилитационных и профилактических мероприятий.

Список литературы

1. Алкоголь и легкие / А.С. Мухина, Б.М. Корнев, С.П. Лебедев и др. // Сов. медицина. — 1981. — №8. — С. 18–21.
2. Бехтель Э.Е. Донозологические формы злоупотребления алкоголем / Э.Е. Бехтель. — М.: Медицина, 1986. — 272 с.
3. Билибин Д.В. Патофизиология алкогольной болезни и наркоманий / Д.В. Билибин, В.Е. Дворников. — М.: Изд-во УДН, 1991. — 104 с.
4. Быков В.П. Клиническая пульмонология / В.П. Быков, С.П. Корытов. — Архангельск, 1995. — 247 с.
5. Жировая и мышечная масса тела у больных хроническим алкоголизмом / Н.С. Ишеков, И.А. Кирпич, П.И. Сидоров и др. // Вопр. наркологии. — 1998. — №4. — С. 25–29.
6. Лисицын Ю.П. Алкоголизм: (Мед.-соц. аспекты) / Ю.П. Лисицын, П.И. Сидоров. — М.: Медицина, 1990. — 528 с.
7. Лутовинова Н.Ю. Методические проблемы изучения вариаций подкожного жира / Н.Ю. Лутовинова, М.И. Уткина, В.П. Чтецов // Вопр. антропологии. — 1970. — Вып. 36. — С. 32–54.
8. Моисеев В.С. Алкогольное поражение сердца / В.С. Моисеев // Клин. медицина. — 1984. — №11. — С. 126–130.
9. Некоторые итоги изучения медико-биологических аспектов алкоголизма в Сибири и на Дальнем Востоке / В.Я. Семке, Н.А. Бохан, О.К. Галактионов и др. // Журн. невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 1991. — №2. — С. 53–57.
10. Островский Ю.М. Метаболические предпосылки и последствия потребления алкоголя / Ю.М. Островский, В.И. Сатановская, С.Ю. Островский. — Минск: Наука и техника, 1988. — 263 с.
11. Сидоров П.И. Механизмы реактивности и проблемы сохранения здоровья / П.И. Сидоров, С.Л. Совершаева // Физиол. основы здоровья человека. — СПб.; Архангельск, 2001. — С. 630–674.
12. Chronic alcoholic myopathy and nutritional status / J. Romero, F. Santolaria, E. Gonzalez-Reimers et al. // Alcohol. — 1994. — №11. — P. 555–594.
13. High prevalence of lung diffusion impairment in normoxaemic patients with early liver cirrhosis / K. Mimidis, K. Spiropoulos, N. Charokopos et al. // J. Medical Science Research. — 1998. — Vol. 26, №1. — P. 101–103.
14. Messind B. Aicool et balance energetique / B. Messind // Actual pharm. — 1994. — Vol. 316. — P. 650.
15. Metabolic effects of alcohol on skeletal muscle / D. Xu, A.S. Dhillion, T.N. Palmer et al. // Addiction Biology. — 1996. — №1(2). — P. 143–155.
16. Stato nutrizionale nei pazienti con P.P.A.C. / A. Zaina, G.G. Baldini, L. Vismara et al. // Alcologia. — 1992. — Vol. 4, №2. — P. 168.
17. Suter P.M. Alcohol consumption energy metabolism in alcohol misuses / P.M. Suter // Alcohol and Alcohol. — 1995. — №4. — P. 486.
18. Total contractile protein contents and gene expression in skeletal muscle in response to chronic ethanol consumption in the rat / V.R. Preedy, D.C. Macallan, G.E. Griffin et al. // Alcohol: An International Biomedical J. — 1997. — №14 (6). — P. 545–549.

PECULIARITIES OF MORPHO-FUNCTIONAL STATE OF WOMEN USING ALCOHOL IN THE EUROPEAN NORTH

ISHEKOVA N.I. D.Med.Sci., Assistant Professor Department of Rehabilitation Medicine, Northern State Medical University (NSMU), Arkhangelsk

SIDOROV P.I. D.Med.Sci., Professor, Academician RAMS, Rector NSMU, Arkhangelsk

SOLOVIEV A.G. D.Med.Sci., Professor, Head Department of Narcology and Toxicology NSMU, Arkhangelsk

The comparative study of the anthropometric indices and the function of external breath in 458 women at the age 18–60 y.o. has been carried out, the women were divided into three groups: abstainers, those using alcohol sometimes and patients with alcohol dependence syndrome of the I stage. It has been established that alcohol abuse by women in the European North is a risk factor for development of excessive body mass and obesity. Alcohol use by women with changed body mass, both excessive and not sufficient, causes worsening of the respiratory system activity.