

УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ – ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ГИПОГЛИКЕМИИ У ТРЕЗВЫХ ЖЕНЩИН НАТОЩАК В ПОКОЕ И ПРИ УМСТВЕННОЙ РАБОТЕ

*Переверзев В. А.¹, Переверзева Е. В.¹, Блажко А. С.²,
Семененя И. Н.¹, Евсеев А. В.³, Разводовский Ю. Е.⁴,
Юрениа Е. В.⁵, Еремейчик С. М.⁵, Вэлком М. О.⁶*

¹Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

²Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения,
Минск, Беларусь

³Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск, Россия

⁴Институт биохимии биологически активных соединений, Гродно, Беларусь

⁵Минский городской клинический эндокринологический центр,
Минск, Беларусь

⁶Нил Университет, Абуджа, Нигерия

Введение. Представленные нами ранее данные [1, 2] о длительном влиянии этанола на содержание глюкозы (Гл) в цельной капиллярной крови, определяемой глюкозооксидазным экспресс-методом, в виде повышения рисков развития гипогликемии у трезвых (от дней до 4 недель) молодых людей разного пола во время умственной работы (УР) натошак требовали своего подтверждения по другим методам изучения гликемии и её динамики при умственной нагрузке на оборудовании экспертного класса.

Цель – выявление и анализ распределения случаев гипогликемии у молодых, не состоящих на эндокринологическом учёте женщин, употребляющих (УА) и не употребляющих (трезвенниц /ТР/) алкоголь, в условиях голода при относительном функциональном покое (ОФП) и УР натошак по содержанию Гл в сыворотке венозной крови, определяемой гексокиназным методом на приборе экспертного класса «Cobas 6000».

Методы исследования. Работа выполнена при добровольном информированном письменном согласии 24 молодых женщин 18-29 лет, среди которых путем анкетирования (тест «AUDIT» [3, 4]) выявляли их отношение к алкоголю. У всех 24 респонденток в сыворотке венозной крови определяли содержание Гл в условиях голодания (исходно в состоянии относительного функционального покоя) и при УР натошак через 1, 2, 3, 4, 5 и 6 ч от её начала, а также ряд других показателей. Измерение содержания Гл проводилось гексокиназным методом на «Cobas 6000» в клиничко-диагностической лаборатории учреждения здравоохранения «МГКЭЦ».

Результаты и их обсуждение. Среди этих 24 респонденток было 8 ТР, составивших группу № 1, и 16 трезвых молодых женщин, образующих группу № 2, УА в режиме низкого риска («AUDIT» менее 8 баллов) и в месячных дозах также низкого риска (менее 200 мл/месяц в пересчёте на абсолютный этанол) [3, 4]. Достоверных различий по возрасту, массе тела и росту, индексу массы тела между молодыми женщинами 1-й и 2-й групп не выявлено. Все респондентки находились в фолликулярной фазе менструального цикла, свидетельством чему является их анамнез, собранный врачом-гинекологом, и показатели содержания у них эстрадиола, прогестерона, ФСГ и ЛГ, соответствующие данной фазе [6, 7]. В связи с этим была минимизирована возможность временного развития в женском организме в овуляторную и лютеиновую фазы месячного цикла физиологической глюкозотолерантности и гипергликемии. Нормальные показатели массы тела, ИМТ, аксиальной температуры (36,4°С у ТР и 36,3°С у УА), ЧСС (76 в мин у ТР и 74 у УА) свидетельствовали об отсутствии гипо- или гиперметаболизма у респонденток и нарушения у них функции других эндокринных желез, таких как щитовидная железа или надпочечники. Подтверждением этому были отсутствие видимого увеличения размеров щитовидной железы у респонденток, их фамилий в эндокринологических регистрах, а также нормальные уровни в сыворотке крови свободных и связанных форм тиреоидных гормонов (тироксина и трийодтиронина), тиреотропного гормона и кортизола.

Анализ долей случаев гипо- и нормогликемии натошак при ОФП и УР среди молодых женщин внутри каждой из групп показал значимость различий между этими показателями для респонденток УА (табл.). Так, для ТР 1-й группы был отмечен только 1 случай гипогликемии (с долей в 12,5%)

как натошак, так и в динамике УР у одной и той же голодной ТР. Для молодых участниц УА 2-й группы уже исходно (натошак до начала УР) распределение случаев гипогликемии было в два раза чаще (25,0%) и значимо в их выборке (таблица).

Таблица – Распределение случаев нормо- и гипогликемии среди трезвенниц (ТР) и трезвых девушек, употребляющих алкоголь (УА), согласно уровней гликемии, определяемых в сыворотке венозной крови на приборе «Cobas 6000» натошак (исходно) и во время умственной работы (УР) натошак

Абсолютное число (n) случаев, их доля (С) и значимость (□) от вида гликемии в каждой из групп: № 1 (8 ТР) № 2 (16 УА)			Критерии значимости между группами 1 и 2
Вид гликемии натошак: норматив	n; M _C ±m _C (%)	n; M _C ±m _C (%)	t-Стьюдента и «χ ² »
Натошак, исходно (до начала УР): частота случаев гипогликемии (содержание глюкозы <4,0 мМ)	n=1; 12,5±11,7% χ ² =1,067; p=0,302; t=1,068; p>0,05;	n=4 [□] ; 25,0±10,8% [□] □ χ ² =4,571; p=0,033; □ t=2,315; p<0,05;	t=0,786;p>0,05; χ ² =0,505;p=0,478
нормогликемия: глюкоза 4,0-6,1мМ	n=7; 87,5±11,7%	n=12 [□] ; 75,0±10,8% [□]	t=0,786;p>0,05; χ ² =0,505;p=0,478
Частота случаев гипогликемии через 1 ч УР	n=1; 12,5±11,7% χ ² =1,067; p=0,302; t=1,068; p>0,05;	n=7 [□] ; 43,8±12,4% [□] □ χ ² =8,960; p=0,003; □ t=3,532; p<0,01	t=1,830;p>0,05; χ ² =2,344;p=0,126
Частота случаев гипогликемии через 2 ч УР	n=1 [*] ; 12,5±11,7% [*] χ ² =1,067; p=0,302; t=1,068; p>0,05;	n=9 ^{□*} ; 56,2±12,4% ^{□*} □ χ ² =12,522; p<0,001; □ t=4,532; p<0,001	*t=2,563;p<0,02; χ ² =4,200;p=0,041
Частота случаев гипогликемии через 3 ч УР	n=1; 12,5±11,7% χ ² =1,067; p=0,302; t=1,068; p>0,05;	n=7 [□] ; 43,8±12,4% [□] □ χ ² =8,960; p=0,003; □ t=3,532; p<0,01	t=1,830;p>0,05; χ ² =2,344;p=0,126
Частота случаев гипогликемии через 4 ч УР	n=1 [*] ; 12,5±11,7% [*] χ ² =1,067; p=0,302; t=1,068; p>0,05;	n=9 ^{□*} ; 56,2±12,4% ^{□*} □ χ ² =12,522; p<0,001; □ t=4,532; p<0,001	*t=2,563;p<0,02; χ ² =4,200;p=0,041
Частота случаев гипогликемии через 5 ч УР	n=1; 12,5±11,7% [*] χ ² =1,067; p=0,302; t=1,068; p>0,05;	n=8 [□] ; 50,0±12,5% ^{□*} □ χ ² =10,667; p=0,002; □ t=4,000; p<0,005	*t=2,189;p<0,05; χ ² =3,200;p=0,074
Частота случаев гипогликемии через 6 ч УР	n=1; 12,5±11,7% [*] χ ² =1,067; p=0,302; t=1,068; p>0,05;	n=8 [□] ; 50,0±12,5% ^{□*} □ χ ² =10,667; p=0,002; □ t=4,000; p<0,005	*t=2,189;p<0,05; χ ² =3,200;p=0,074

В динамике выполнения ими УР число случаев гипогликемии нарастало в 2,5 раза (χ²=4,571; p=0,033; df=1) и было отмечено у 10 разных голодных респонденток УА (62,5% /p=0,033/). Таким образом, в 6 образцах (12,5%) из 48 сывороток венозной крови, полученной от 8 ТР во время УР натошак,

была установлена гипогликемия у одной и той же респондентки. Среди студенток УА гипогликемия за время УР натощак была установлена у 10 (62,5%) из 16 респонденток (т. е. в 5 раз $\chi^2=5,371$; $p=0,021$; $df=1$ / чаще чем среди Тр (12,5%)) в 48 (50,0%) из 96 образцов венозной крови, что было в 4 раза $\chi^2=19,200$; $p<0,001$; $df=1$ / шире, чем среди сывороток, полученных от Тр. Расчёт относительного риска (ОР) развития гипогликемии у трезвых женщин УА в состоянии ОФП натощак по отношению к ТР был равен 2 (25% против 12,5%) и достоверно нарастал во время УР натощак до 5 (62,5% против 12,5% $\chi^2=5,371$; $p=0,021$; $F=0,033$; $p<0,05$; $df=1$). Большая частота выявления гипогликемий в сыворотке венозной крови гексокиназным методом (табл.) по сравнению с глюкозооксидазным методом для цельной капиллярной крови обусловлена прежде всего разными референтными значениями гипо-, и нормо-гликемий в этих жидкостях [7, 8].

Выводы. Таким образом, УА является фактором риска развития гипогликемии у женщин в трезвом состоянии при ОФП у 25% $\chi^2=4,571$; $p=0,033$; $df=1$ / респонденток и до 62,5% ($\chi^2=14,545$; $p<0,001$; $df=1$) у них же во время УР натощак при ОР от 2 до 5 $\chi^2=5,371$; $p=0,021$; $df=1$ /раз по сравнению с ТР.

Литература

1. Алкоголь, когнитивные функции и гомеостаз глюкозы / под ред. В.А. Переверзева. – LAP: Saarbrucken/Deutschland, 2015. – 100 с.
2. Переверзев В.А., Переверзева Е.В., Блажко А.С. и др. Аллостази́с глюкозы у молодых женщин с различным отношением к употреблению алкоголя // Акад. ж. Зап. Сибири. – 2023. – № 1 (98). – С. 40–48.
3. Гаргун Ю.В. и др. Алгоритм клинической диагностики алкогольной болезни печени // Инструкция по применению. Утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь 5.12.2013 г. Рег. № 203–1213. – Минск, 2013. – 11 с.
4. AUDIT: the Alcohol Use Disorders Identification Test : guidelines for use in primary health care (second edition) 18 November 2019 — Режим доступа : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67205/WHO_MSD_MSB_01.6a.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Дата доступа 13. 05. 2020.
5. Дуда В.И., Дуда В.В., Дуда И.В. Гинекология. – Мн.: Харвест, 2007. – 556 с.
6. Мак Д., Майкл Т. Секреты эндокринологии : пер. с англ. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : БИНОМ, 2010. – 548 с.
7. Бондарь Т.П., Козинец Г.И. Лабораторно-клиническая диагностика сахарного диабета и его осложнений. – М.: МИА, 2003. – 88 с.
8. Дедов И.И., Кураева Т.Л., Петеркова В.А. Сахарный диабет у детей и подростков. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2007. – 160 с.

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра нормальной физиологии

**МЕЖВУЗОВСКИЙ НАУЧНЫЙ СИМПОЗИУМ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ,
ПОСВЯЩЕННЫЙ 110-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА НАН БЕЛАРУСИ Н. И. АРИНЧИНА**

Сборник материалов

28 февраля 2024 года

Под редакцией профессора В. В. Зинчука

Гродно
ГрГМУ
2024