
**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ**

**Державне підприємство “Український науково-
дослідний інститут морської медицини”
Державний департамент морського і річного
транспорту України
Професійна спілка робітників морського
транспорту України
Фонд морської медицини**

ВІСНИК
МОРСЬКОЇ МЕДИЦИНИ

Науково-практичний журнал
Виходить 4 рази на рік

Заснований в 1997 році

Зареєстрований в Міністерстві інформації України
Свідоцтво серія КВ № 2830

№ 4 (16)
(жовтень-грудень)

Одеса 2001

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор **А.О. Лобенко**

В.Ю.Волянський (заступник головного редактора), В.Г.Руденко (заступник головного редактора), Н.А.Мацегора (відповідальний секретар), О.Г.Андрієвський, О.К.Асмолов, В.О.Васильєв, О.І.Верба, Ю.І.Гульченко, Т.В.Демидова, Л.А.Звягіна, Б.С.Запорожченко, О.М.Ігнат'єв, В.О.Лісобеї, Т.П.Опаріна, О.М.Поливода.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Р.В.Богатирьова (Київ), П.В.Волошин (Харків), Є.М.Горбань (Київ), С.О.Гуляр (Київ), Л.М.Давидов (Київ), В.М.Запорожан (Одеса), В.О.Зубков (Одеса), М.Ф.Ізмеров (Москва), М.О.Корж (Харків), Н.Н.Корпан (Австрія, Відень), В.Й.Кресюн (Одеса), Ю.І.Кундієв (Київ), М.В.Курик (Київ), І.І.Кутько (Харків), М.В.Лобода (Київ), І.М.Логан (Одеса), Л.Т.Малая (Харків), В.В.Поворознюк (Київ), М.Д.Тронько (Київ), М.І.Хвисьюк (Харків), П.М.Чуєв (Одеса), Чайковський Ю.Б. (Київ), О.О.Шалімов (Київ), О.А.Шандра (Одеса).

Адреса редакції

65049, м. Одеса, вул. Суднобудівна, 1
(кафедра морської медицини та професійних хвороб)
Телефони: (0482) 631-600, 630-573
Факс: (0482) 68-63-24

Редактор Н.І. Єфременко

Здано до набору р.. Підписано до друку р.. Формат 70×108/16
Папір офсетний № 2. Друк офсетний. Умов.-друк.арк. .
Зам №

Видавництва “Друк” 65029, м. Одеса,
вул. Старопортофранківська, 61. Тел. 23-55-26

ISSN 0049-6804

©Міністерство охорони здоров'я України, 1999
©Державне підприємство “Український науково-дослідний інститут морської медицини”, 1999
©Державний департамент морського і річкового транспорту України, 1999
©Професійна спілка робітників морського транспорту України, 1999
©Фонд морської медицини, 1999

Нагорная В.Ф., Тарновская А.П.
**ЭНТЕРОСОРБЦИЯ В КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИИ ГИПОФИЗАРНО-
ЯИЧНИКОВОЙ И НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ СИСТЕМ У ДЕВОЧЕК-
ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ПРОМЫШЛЕННОМ РАЙОНЕ
Г.ОДЕССЫ**

Одесский государственный медицинский университет

В условиях резкого ухудшения экологической ситуации в масштабах планеты охрана здоровья людей, обеспечение их экологической безопасности являются приоритетными направлениями развития медицины и общества в целом [1,2,3].

Важное место среди возможных факторов риска занимает риск ущерба здоровью при работе или проживании в неблагоприятных условиях [4].

Авария на Чернобыльской АЭС ухудшила нестабильную экологическую ситуацию в Украине, Беларуси, многих регионах России. У детей, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях, были выявлены нарушения иммунологического и гормонального равновесия с тенденцией к ускорению полового созревания у девочек, нарушения менструальной функции, чаще по типу гипоменструального синдрома, дисфункция надпочечников по типу “бессимптомного гиперкортицизма”, что свидетельствует о стрессорно - адаптационной реакции гипоталамо-гипофизарной системы [5,6].

Одним из факторов, повышающим риск возникновения различных гинекологических заболеваний у девочек основной группы, может быть проявление «эффекта накопленного взаимодействия» - матери этих девочек давно живут в промышленном загрязненном районе, имеют более высокий уровень генитальной патологии (по сравнению с контрольной группой) [7].

Выявленные нейроэндокринные нарушения могут привести в будущем к формированию стойкого патологического состояния с нарушением менструальной и репродуктивной функций, что делает необходимой разработку различных способов профилактики акушерско-гинекологической патологии у всех девочек и женщин, живущих в неблагоприятных условиях [8].

Профилактика, своевременная диагностика и лечение выявленных нарушений в детском и подростковом возрасте является важным направлением в предупреждении патологии репродуктивной системы, что позволит предупредить или в значительной степени уменьшить выраженность нарушений функции репродуктивной системы в детородном возрасте.

Целью настоящей работы было изучение состояния функции гипофизарно-яичниковой и надпочечниковой систем до и после коррекции энтеросорбентом карболоном у девочек-подростков постоянно проживающих в санитарно-защитной зоне нефтеперерабатывающего и цементного производств.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находились 132 девочки. 90 девочек в возрасте 12-17 лет постоянно проживающих в санитарно-защитной зоне нефтеперерабатывающего и цементного производств составили основную группу. Вредными профессиональными факторами этих производств являются сероводород, двуокись серы, пары формальдегида, окись углерода, двуокись серы, окись азота. Постоянное проживание в этом районе дает повод предположить, что девочки основной группы подвергались действию малых доз вредных производственных факторов этих предприятий.

Контрольную группу составили 42 девочки в возрасте 15-16 лет, которые проживают в непромышленном районе города и не подвергались воздействию различных факторов промышленных производств.

20 девочек основной группы с целью коррекции выявленных нарушений функционального состояния гипофизарно-яичниковой и надпочечниковой систем

получали энтеросорбент карболонг по 5 грамм (1 пакет) 1 раз в день за 1-1,5 ч до еды с поливитаминами «Ревит» и минеральной водой в течение 10 дней.

Мы определяли уровень гонадотропных гормонов гипофиза - фолликулостимулирующего и лютеинизирующего, пролактина, гормонов яичников - эстрадиола, прогестерона, тестостерона, гормона надпочечников - кортизола. Уровень гормонов определяли на 7-9-й и 21-23 дни менструального цикла у 20 человек основной группы и 10 человек контрольной группы. Гормональные обследования проводили с помощью радиоиммунных и иммуноферментных методов с использованием стандартных наборов и реактивов отечественных и зарубежных фирм. При анализе состояния гормонального гомеостаза у обследованных девочек нами было обнаружено, что средние цифры не отражают истинной картины состояния гипофизарно-яичниковой и надпочечниковой систем. Исходя из этого, мы сочли рациональным для определения функции этой системы провести индивидуальный анализ, ориентированный на доверительный интервал значений контрольной группы. С этой целью определялись 3 вида состояния уровня гормонов: в пределах, ниже и выше доверительного интервала контроля.

Результаты собственных исследований и их обсуждение. Концентрация ЛГ в сыворотке крови у девочек основной группы в 1 фазу менструального цикла колебалось в пределах 0,3-5,7 МЕ/л ($M \pm m$ 2,58 \pm 0,46), во 2 фазу цикла значения колебались от 0,04 до 20,2 МЕ/л ($M \pm m$ 4,67 \pm 1,3). Концентрация ЛГ у девочек контрольной группы в сыворотке крови в 1 фазу менструального цикла составляла 3,1-5,3 МЕ/л ($M \pm m$ 3,4 \pm 0,5), во вторую фазу - 3,3-7,8 МЕ/л ($M \pm m$ 6,4 \pm 0,5). В 1 фазу цикла в основной группе у 11 девочек (55%) содержание ЛГ было ниже контроля, у 2 (10%) выше, во 2 фазу цикла у 10 (50%) его содержание ниже доверительного интервала контроля, а у 2 (10%) значительно выше. В пределах доверительного интервала содержание ЛГ было в I фазу у 7 девочек (35%), во II фазу - у 8 (40%).

ФСГ определялся в 1 фазу менструального цикла у девочек основной группы в пределах 0,9-11, 8 МЕ/л ($M \pm m$ 5,74 \pm 0,7), во 2 фазу цикла от 0,06 до 13,5, л ($M \pm m$ 7,86 \pm 1,9). В контрольной группе концентрация ФСГ в 1 фазу цикла составляла 2,5-3,7 МЕ/л ($M \pm m$ 2,9 \pm 0,3), во 2 фазу - 1,5-3,1 МЕ/л ($M \pm m$ 1,9 \pm 0,4). Концентрация ФСГ у девочек основной группы в 1 фазу цикла у 1 (5%) было ниже доверительного интервала контроля, у 14 (70%) выше; во 2 фазу цикла у 2 (10%) ниже, а у 17 выше (85%) доверительного интервала контроля. В пределах доверительного интервала содержание ФСГ было в I фазу у 5 (25%), во II фазу - у 1 (5%).

Содержание пролактина в 1 фазу менструального цикла колебалось от 72,8 до 350 мМЕ/л/ л ($M \pm m$ 184,6 \pm 20,8), во 2 фазу цикла его содержание было от 54 до 435,0 л ($M \pm m$ 264,6 \pm 32,7). В контрольной группе концентрация пролактина в 1 фазу колебалась в пределах 182-236 МЕ/л ($M \pm m$ 203 \pm 9,6), во вторую 187-294 МЕ/л ($M \pm m$ 247 \pm 18,7). Концентрация пролактина в основной группе в 1 фазу цикла у 9 девочек (45%) было ниже доверительного интервала контроля, у 2 (10%) выше, а во второй фазе у 7 девочек (35%) было выше доверительного интервала контроля и у 7 (35%) ниже. В пределах доверительного интервала содержание пролактина было в I фазу у 6 (30%), во II фазу - у 4 (20%).

Концентрация эстрадиола у девочек основной группы в 1 фазу менструального цикла составляла от 0,01 до 0,4 нмоль/л ($M \pm m$ 0,93 \pm 0,03), во 2 фазу цикла от 0,02 до 1,15 нмоль/л ($M \pm m$ 0,135 \pm 0,06). В контрольной группе в 1 фазу цикла его концентрация составляла 0,15-0,41 нмоль/л ($M \pm m$ 0,24 \pm 0,05), во вторую 0,31-0,76 нмоль/л ($M \pm m$ 0,53 \pm 0,04). В основной группе в 1 фазу цикла его содержание у 12 человек (60%) было ниже доверительного интервала контроля, выше не было; во 2 фазе у 18 (90%) девочек содержание эстрадиола было ниже, а у 1 (5%) выше доверительного интервала контроля. В пределах доверительного интервала концентрация эстрадиола была у 8 человек (40%) в I фазу цикла и во II фазу - у 1 (5%).

Содержание прогестерона в 1 фазу менструального цикла у девочек основной группы составляло в пределах от 0,01 до 5,8 нмоль/л ($M \pm m$ 1,6 \pm 0,3), во 2 фазу цикла от

0,01 до 50,0 (M ср.±m 4,6±2,6). В контрольной группе в I фазу цикла его содержание составляло 1,8-2,9 нмоль/л (M±m 2,1±0,3), во II фазу 9,3-19,6 нмоль/л (M±m 11,2±1,4). В I фазу в основной группе у 12 человек (60%) отмечалось снижение его содержания, у 4 (20%) отмечалось его повышение по сравнению с доверительным интервалом контрольной группы. Во II фазу цикла у 16 человек (80%) содержание прогестерона было ниже, у 1 (5%) выше доверительного интервала контроля. В пределах доверительного интервала концентрация прогестерона в I фазу цикла была у 4(20%), во II фазу – у 2(10%) девочек.

Уровень тестостерона у девочек основной группы в I фазу цикла составлял от 0,1 до 11,8 нмоль/л (M±m 2,44±0,58), во II фазу от 0,02 до 11,5 нмоль/л (M±m 2,53±0,75). В контрольной группе в I фазу цикла его концентрация была в пределах 1,2-1,9 нмоль/л (M±m 1,34±0,3), во II фазу 1,5-2,8 нмоль/л (M±m 1,9±0,4). В основной группе в I фазу у 5 девочек (25%) он был ниже доверительного интервала контрольной группы, у 4 (20%) выше. Во II фазу у 8 (40%) содержание его было ниже, у 8 (40%) выше доверительного интервала контроля. В пределах доверительного интервала концентрация тестостерона в I фазу цикла была у 11(55%), во II фазу – у 4 (20%).

Концентрация кортизола в I фазу менструального цикла у девочек основной группы составляла 91,6-215,0 нмоль/л (M±m 159,0±9,8), во II фазу цикла - 80,2-282,0 (M±m 167,7±12,7). В контрольной группе его концентрация составляла 225-396 нмоль/л (M±m 327±18,4), во II фазу 210-381 нмоль/л (M±m 316±19,3). В I фазе у 18 девочек основной группы (90%) отмечалось снижение содержания кортизола по сравнению с доверительным интервалом контрольной группы, выше не было. Во II фазу у 15 девочек (75%) также отмечалось снижение его уровня, выше не было – по сравнению с доверительным интервалом контрольной группы. В пределах доверительного интервала контроля концентрация кортизола была у 2 (10%) в I фазу цикла, во II фазу – у 5(25%). Таким образом, при исследовании гормональной функции гипофизарно-яичниковой и надпочечниковой систем у большинства девочек основной группы выявлено снижение ее функциональной активности.

Согласно классификации ВОЗ по типам женского бесплодия [9], у большинства девочек (65%) отмечается 3 тип нарушений: повышение уровня ФСГ при очень низком уровне половых гормонов (эстрадиола и прогестерона), что говорит о хронической ановуляции и первичной недостаточности яичников. Эти девочки уже сейчас составляют группу риска по эндокринному бесплодию, поэтому коррекция выявленных нарушений у них представляет первоочередную задачу. После приема энтеросорбента карболонга девочки основной группы отмечали улучшение общего самочувствия, снижение умственной и физической утомляемости.

Анализ изменений уровня гонадотропных гормонов гипофиза после приема карболонга показал, что в группах с повышенной концентрацией ФСГ достоверно ($p<0,05$) в обеих фазах менструального цикла произошло его снижение до значений в контрольной группе: в I фазе менструального цикла при исходном (M±m 6,3±0,8) (n=14) уровень ФСГ составил (M±m 2,7±0,5) у 9 девочек, во II фазе цикла при исходном (M±m 8,7±1,6) (n=17) уровень составил (M±m 2,4±0,7) у 11 девочек. В группах с повышенной концентрацией ЛГ, пролактина также произошло снижение концентрации, в группе с пониженной концентрацией ЛГ – незначительное ее повышение, однако данные изменения недостоверны. При анализе уровня гормонов яичников после приема карболонга имеет место определенная нормализация их концентрации, но эти изменения также недостоверны.

В группах с пониженной концентрацией кортизола в обеих фазах менструального цикла произошло достоверное ($p<0,05$) увеличение его уровня (до значений в контрольной группе): при исходной концентрации в I фазе менструального цикла (M±m 147,8±17,6) (n=18) повышение у 14 девочек до (M±m 288,3±21,5), во II фазе цикла при исходной концентрации (M±m 138,2±14,3) (n=15) повышение у 10 девочек до (M±m 238,4±20,7).

Выявленные изменения в уровнях гормонов после приема карболонга можно объяснить детоксикацией, улучшением функции печени (вследствие чего происходит повышение стероидсвязывающего глобулина), нормализацией внутренней среды организма, снижением химической нагрузки на организм [10]. В результате этого происходит снижение их концентрации до физиологических уровней или близким к ним (особенно ФСГ, в меньшей степени пролактин, тестостерон). Так как происходит снижение повышенных уровней гипофизарных гормонов, возможно, по принципу прямой и обратной связи происходит регулирование функционального состояния гипофизарно-яичниковой системы -повышение сниженных уровней половых гормонов эстрадиола, прогестерона, в меньшей степени тестостерона.

Повышение уровня кортизола можно также объяснить тем, что после применения энтеросорбентов происходит значительное повышение его концентрации вследствие снижения уровня токсемии и дополнительной эндогенной стимуляции коры надпочечников [11].

Таким образом, комплексная коррекция выявленных гормональных нарушений у девочек-подростков, подвергающихся влиянию различных химических соединений с включением энтеросорбента карболонга позволяет провести коррекцию и предупредить развитие заболеваний репродуктивной системы в детородном возрасте.

Ключевые слова: энтеросорбент, яичники, надпочечники

Литература.

1. Измеров Н.Ф. Проблемы медицины труда на современном этапе // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 1998. - № 4. – С. 3-6.
2. Сивочалова О.В., Денисов Э.И., Радионова Г.К. От гигиены труда женщин к охране репродуктивного здоровья работающих, принципы и перспективы // Мед. труда и пром. экология. – 1998. - № 7. – С. 19-20.
3. Occupational health education in Poland: New needs, new requirements, new programmes / Indulski Janucz A., Boczkowski Andrzej. // Int. J. Occup. Med. Environ. Health. – 1999. – Vol. 12, № 1. – С. 3-13.
4. Малышева З.В., Тютюнник И.Ф., Алексеева Н.Д. Медико-экологические аспекты охраны репродуктивного здоровья женщин // Журн. акушерства и жен. болезней. - 2000. - Вып. 3. - С. 20-22.
5. Особливості нейрогормональної регуляції статевого дозрівання дівчат, евакуйованих з 30-кілометрової зони аварії ЧАЕС / Плехова О.І., Голобородько А.В., Тучкіна І.О. та ін. // ПАГ. – 1994. - №6. – С.49-50.
6. Каладзе М.М., Кулик Г.Д., Стукалюк В.І. Стан імуногормональної регуляції у дітей з екологічно несприятливих регіонів України // ПАГ. – 1996. - № 2. – С. 16-18.
7. Латышевская Н.И., Рафикова О.Н. Сравнительная оценка гинекологической заболеваемости девочек дошкольного возраста, проживающих в районах г. Волгограда с разной антропогенной нагрузкой // Журн. акушерства и жен. болезней. – 2000. – Вып. 3. – С. 35.
8. Линева О. И., Засыпкин М. Ю. Экологический аспект репродуктивного здоровья женщины // Мед. труда и пром. экологии. – 1999. - № 3. – С. 43-45.
9. Репродуктивное здоровье (руководство для врачей / Под ред. Б.М. Ворника. – К.: ИЦ «Семья»), 1999. – 128 с.
10. Клеблеев Ф.А., Халмуратова Р.А., Ахрарова М.А. Элиминация стероидных гормонов углеродным сорбентом СКН-1К // Анестезиол. и реаниматология. – 1989. - № 1. – С. 40-41.
11. Сушая О.В., Яблонский П.К. Влияние методов эффер. терапии на уровень содержания кортизола и веществ средней молекулярной массы у больных с бронхиальной астмой // Эфферентная терапия. – 1999. – Т. 5, № 4. – С. 64-65.

Summary.

Nagornaya V.F., Tarnovskaya A.P.

ENTEROSORPTION IN A HYPOPHYSIAL-OVARIAN AND ADRENAL GLANDS SYSTEMS FUNCTION CORRECTION FOR THE GIRLS-ADOLESCENTS LIVING IN AN INDUSTRIAL REGION OF ODESSA

90 girls who permanently live in a sanitary-protective zone of oil refining and cement factories (basic group) have been examined. The control group constituted of 42 girls who live in non-industrial district of Odessa. In both groups they defined the level of FSH, LH, Prolactinum, oestradiol, Progesteronum, Testosteron-Depotum, hydrocortisone on 7-9 and 21-23 days of a menstrual cycle by radioimmunological and immune-enzyme methods with the help of standard kits.

In the majority of the girls from the main group decrease of hypophysial-ovarian and adrenal glands systems functional activity has been detected.

The complex correction with the inclusion of enterosorbent carbolong allowed to correct hormonal violations and notify the development of a reproductive system diseases in reproductional age in the girls who have exposed to effect of different chemical combinations.

УДК 616.372-008-005.01

Э.М.Псядло

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСЛОВИЙ ТРУДА СУДОВЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

ГП Украинский НИИ медицины транспорта МЗУ

В многочисленных исследованиях, посвященных профилактическим направлениям морской медицины (гигиене и физиологии труда плавсостава, обитаемости судов и др.), достаточно полно и системно отражена специфика морской профессии с целью гигиенической регламентации и оптимизации условий труда и жизнедеятельности человека в Мировом океане. Тем не менее, за последние годы произошло не только коренное перераспределение гигиенической значимости отдельных факторов судовой среды и условий плавания, но и появились принципиально новые составляющие в системе “Человек-Судно”, определяющие ведущую роль эргономических и психофизиологических элементов в оценке условий труда. Комплексное и хроническое воздействие физико-химических, биологических, информационно-эргономических, эстетических и социально-психологических факторов судовой среды существенно влияет на состояние здоровья и профессиональную надежность моряков. Перечисленные факторы (профессионально обусловленные и общесудовые) влияют на членов экипажа как непосредственно на рабочих местах и рабочих зонах, так и на уровень обитаемости - отдых, сон, проведение свободного времени и т.д. [1, 2, 3].

С помощью методов наблюдения, хронометража, соматометрии, контент-анализа документации и экспертных заключений была осуществлена оценка эргономических и психофизиологических факторов условий труда судовых специалистов [4, 5].

По данным профессиографии выявлено, что сенсомоторное поле вахтенных механиков представлено значительным количеством средств отображения информации (СОИ), составляющих в среднем 243-461, а органов управления – 149-184. При этом в наибольшей степени задействованы сенсорно-перцептивные функции, кратковременная и оперативная память, большинство свойств внимания, операционно-динамического и симультанного мышления. Треть органов управления располагается вне моторного поля механиков и мотористов, что создает предпосылки к выраженному статическому напряжению мышц в сочетании с гипокинезией и частыми локомоторными усилиями. Вынужденная рабочая поза с наклоном туловища в плечевом сочленении на 20-35° и в поясничном – на 50-60° приводит к значительной нагрузке на шейный и поясничные