

А.Х.Абушахманова, Н.М.Харисова

Карагандинский государственный медицинский университет (E-mail: kargmu@mail.ru)

Реакция эндокринной системы организма на воздействие вредных производственных факторов

В статье представлен аналитический обзор данных литературы о реакциях эндокринной системы организма на действие вредных производственных факторов. Железы внутренней секреции отвечают на влияние промышленных ядов, пылей и других стрессорных факторов первоначальным повышением функциональной активности и секрецией большого количества гормонов, обеспечивающих адаптацию организма рабочих к неблагоприятным условиям работы. При длительном стаже работы начинается функциональная депрессия эндокринных желез и уровень адаптивных гормонов в крови снижается. Развитие системной эндокринопатии является начальным проявлением профессиональных заболеваний и может использоваться для их ранней диагностики.

Ключевые слова: эндокринная система, адаптация, гормоны, гипофизарно-адреналовая система, промышленная пыль, интоксикации, патологический процесс, патогенез, профессиональные заболевания, гормональный фон организма, адаптационные сдвиги, альвеолоциты, фаза ремиссии.

Эндокринная система, наряду с нервной и иммунной, относится к важнейшим регуляторным системам организма, от состояния которых зависит адаптация к различным условиям внешней среды и развитие ответных реакций на воздействие стрессорных факторов, в том числе и производственных. Гормоны, продуцируемые эндокринными органами, являются высокоактивными соединениями, обладающими широким спектром действия и участвующими в жизненно важных процессах: они способствуют проникновению метаболитов через клеточную мембрану, регулируют активность ферментов и скорость биохимических реакций, влияют на обмен веществ, изменяют общую жизнедеятельность организма, обуславливают развитие специфических функций и т.д. Гормональному влиянию подвержены не только специализированные функции организма, такие как кровообращение, дыхание, пищеварение, размножение, но и биологические процессы использования энергетических ресурсов, адаптации к изменениям внешней среды, устойчивости к стрессу, эмоциональные реакции и мн. др. [1, 2].

Координация отдельных функций организма в зависимости от состояния физико-химических параметров внешней и внутренней среды осуществляется нервными и эндокринными механизмами посредством прямых и обратных связей. Для сохранения равновесия, непрерывно нарушаемого воздействиями различных факторов, гормональные механизмы нейтрализуют их, возбуждая или тормозя те или иные физиологические процессы [3, 4].

Согласно современным представлениям, действие гормонов основано на активации или ингибировании каталитической функции ферментов в клетках-мишенях гормоночувствительных тканей и органов, причем интенсивность катализа регулируется двумя способами: изменением количества ферментов или их активности. Другим важнейшим эффектом гормонов, вследствие взаимодействия их со специфическими рецепторами, является изменение проницаемости мембран для различных веществ. Кроме того, гормоны действуют путем стимуляции генетических процессов в ядре. Посредником в реализации влияния большинства гормонов на клеточные процессы является циклический 3,5-аденозинмонофосфат (цАМФ). На основании приведенных выше сведений считается, что гормоны являются одним из основных факторов регуляции адаптационно-компенсаторных процессов в организме [5, 6].

Выполняя данную функцию, эндокринная система одновременно оказывается и наиболее уязвимой под стрессорными воздействиями внешней среды, в частности, вредных производственных факторов. Несмотря на научно-технический прогресс и улучшение условий труда, во многих отраслях промышленности и сельского хозяйства рабочие продолжают подвергаться воздействию неблагоприятных для здоровья факторов малой интенсивности, но действующих в течение длительного времени. Указанные обстоятельства обусловили появление и развитие профессиональной эндокринологии как самостоятельного направления в профессиональной патологии. Однако анализ литературных источников по данной проблеме дает основание утверждать, что далеко не все вопросы, связанные с воз-

действием вредных производственных факторов на гормональный статус организма, изучены глубоко и всесторонне.

Из литературных источников известно, что в адаптации к неблагоприятным воздействиям производственных факторов и в патогенезе многих профессиональных заболеваний основную роль выполняет нейроэндокринная система, так как все процессы, в том числе микроциркуляция крови, тканевое дыхание, биосинтез структурных специфических веществ и прочие метаболические реакции во всех органах на клеточном и субклеточном уровнях регулируются и интегрируются именно нейроэндокринными механизмами. В результате многочисленных клинических и экспериментальных исследований установлено, что хроническое воздействие вредных производственных факторов вызывает не только адаптационные, но и патологические изменения морфофункционального состояния эндокринной системы организма [7, 8].

Наибольшее внимание исследователей, начиная с классических опытов Г.Селье, привлекает к себе гипофизарно-адреналовая система, как наиболее реактивная по отношению к экзогенным стрессорным факторам. В условиях фосфорного производства, свинцово-плавильных заводов, при длительном воздействии на организм бурильщиков и проходчиков вибрационного фактора, при хронической интоксикации вредными веществами у рабочих химической промышленности, при загрязнении воздуха производственных помещений промышленными пылями данная система в большинстве случаев отвечает неспецифической двухфазной реакцией. Первоначальное компенсаторное усиление кортикостероидогенеза в дальнейшем, при продолжающемся повреждающем действии физических и химических раздражителей, сменяется постепенным снижением функциональной активности коркового отдела надпочечников. Так как глюкокортикоиды являются основными адаптивными гормонами, уменьшение их продукции и уровня в крови может привести к понижению неспецифической сопротивляемости организма и развитию профессионального заболевания. Однако указанные изменения имеют вторичный функциональный характер и возникают вследствие первичных нарушений в центральном гипоталамо-гипофизарном звене саморегуляции организма. При своевременном прекращении контакта с повреждающими факторами и обратном развитии патологического процесса функциональное состояние коры надпочечников, как правило, восстанавливается. В случаях же нарастающей интоксикации промышленными ядами, повреждающими тканевые ферменты (фосфор, ртуть, свинец), возможно возникновение первичного гипокортицизма вследствие токсического поражения непосредственно самой ткани коркового слоя надпочечников, но и он может носить преходящий, вполне обратимый характер на начальных стадиях развития патологического процесса [9, 10].

Путем клинико-биохимических сопоставлений установлена роль гипофункции коры надпочечников в патогенезе ряда синдромов, наблюдаемых при хронических интоксикациях и профессиональных заболеваниях (токсическая анемия, вегетососудистая дистония, астенический синдром, нарушение желудочной секреции и др.). Учитывая данное обстоятельство, многие авторы рекомендуют использовать выявление начальных изменений функционального состояния коры надпочечников с целью ранней диагностики профессиональных заболеваний [10, 11].

Гормоны щитовидной железы из всех известных гормонов обладают наиболее широким спектром действия. Они контролируют важнейшие биохимические реакции белкового, липидного, углеводного, водно-солевого обмена, а также процессы роста и дифференцировки клеток, тканевого дыхания. Их влияние распространяется на все клетки организма и субклеточные структуры, на активность ряда важнейших ферментов, макромолекул и надмолекулярных комплексов. При воздействии различных повреждающих факторов внешней среды на организм тиреоидные гормоны выполняют защитную роль, активно участвуя в процессах метаболизма и регенерации [9, 10].

В клинических и экспериментальных исследованиях установлены изменения функционального состояния щитовидной железы при действии на организм ионизирующего излучения; у представителей профессий, характеризующихся повышенным нервно-эмоциональным напряжением; при интоксикации химическими веществами типа пестицидов и минеральных фосфатных и азотных удобрений, широко применяющихся в сельском хозяйстве; при длительном действии на органы дыхания промышленных, в частности, марганецсодержащей и асбестовой пыли; при хронической свинцовой и фосфорной интоксикациях; при вибрационной болезни [11].

В большинстве случаев тиреоидные сдвиги носят вторичный характер и обусловлены первичными нарушениями со стороны центральной нервной системы, осуществляющей свое контролирующее влияние на функцию щитовидной железы через нейроэндокринную систему «гипоталамус-гипофиз». В случаях же фосфорной интоксикации и инкорпорирования радиоактивного йода имеет

место первичное поражение тиреоидной ткани, влекущее за собой вторичные изменения в гипоталамо-гипофизарном комплексе по принципу обратной связи.

Независимо от характера повреждающего фактора ответная реакция со стороны щитовидной железы протекает двухфазно: первоначальная функциональная и морфологическая активация на начальных стадиях хронической интоксикации или профессионального заболевания постепенно сменяется угнетением, прогрессирующим параллельно нарастанию степени интоксикации и тяжести заболевания.

В связи с тем, что в производственной сфере заняты в основном мужчины и женщины репродуктивного возраста, вопрос о влиянии профессиональных вредностей на половые железы особенно актуален. Нарушения функционального состояния гонад могут привести к таким серьезным последствиям, как бесплодие, осложненное течение и невынашивание беременности, врожденные дефекты развития плода и мертворождение. В плане отдаленных генетических последствий не исключается возможность воздействия вредных производственных факторов на герминогенные клетки в нескольких поколениях [12, 13].

Исследователями, занимающимися данной проблемой, выявлена высокая чувствительность половых желез к действию различных повреждающих факторов. В частности, нарушения сексуальной функции появляются уже в первый год контакта с вредностями свинцового производства; у рабочих фосфорных заводов аналогичные изменения происходят также при минимальном стаже работы (до 5 лет); при вибрационной болезни импотенция нередко предшествует появлению других клинических симптомов [10]. Выраженным гонадотоксическим действием обладают пестициды: поражения половых желез могут проявляться в снижении оплодотворяющей способности, в осложнениях беременности и родов, в нарушениях внутриутробного развития плода. Некоторые пестициды (севин, цинеб) избирательно накапливаются в яичниках и семенниках и оказывают наряду с гонадотоксическим мутагенный эффект. При морфологическом изучении срезов этих органов выявлены выраженные дистрофические и деструктивные изменения структурных элементов [11, 12].

Вредные факторы химических производств, например, промышленные яды (бензол, толуол, хлорид кадмия и др.), органические красители, пластификаторы также действуют повреждающе на специфические функции организма. Длительный контакт с ними приводит к расстройству овариально-менструальной функции и развитию бесплодия у женщин, к нарушениям сперматогенеза у мужчин [13].

К первично возникающему угнетению гонад по механизму обратной отрицательной связи впоследствии присоединяются адекватные изменения гонадотропной функции гипофиза. С целью коррекции выявленных эндокринных сдвигов рекомендуется проведение заместительной терапии гормональными препаратами; которые значительно повышают эффективность общепринятых профилактических и лечебных мероприятий.

По отношению к поджелудочной железе неблагоприятные производственные условия действуют как факторы риска, способствующие развитию сахарного диабета и осложняющие его течение [14].

Патологоанатомические и экспериментальные данные свидетельствуют о том, что в условиях хронического воздействия промышленных пылей на организм горнорабочих структурно-функциональные изменения происходят не только в бронхолегочной системе, но и в других внутренних органах, в том числе эндокринных железах. По мнению авторов, в основе политропного действия промышленных пылей лежит не только разрушение и некроз альвеолярных макрофагов после поглощения ими мелкодисперсных пылевых частиц с последующим разрастанием фиброзной ткани в легочной паренхиме, но и транслокация более крупных частиц пыли через глотку в желудочно-кишечный тракт, где в кислой среде повышается их растворимость; образующиеся в процессе распада пылевых частиц токсические продукты в виде силанольных групп, фенольных гидроксидов, поликарбонатовых кислот и прочих веществ всасываются и попадают в общий кровоток и через свои функционально активные группы инициируют радикально-цепную реакцию перекисного окисления фосфолипидов мембран клеток и внутриклеточных органелл. Кроме того, довольно часто происходит гематогенное метастазирование угольно-породной пыли во внутренние органы и лимфатические узлы за пределами грудной клетки. Мелкодисперсные частицы пыли проникают в кровоток через стенку легочных вен, вокруг которых они всегда откладываются в большом количестве и где они постепенно продвигаются до эндотелия сосудов [15–20].

Изучение гормонального фона организма горнорабочих угольных шахт показало как адаптационные изменения эндокринной системы, так и развитие эндокринопатии у больных пылевыми заболеваниями бронхолегочной системы [21–27].

Адаптационные сдвиги гормональных механизмов регуляции метаболических процессов у практически здоровых стажированных шахтеров-угольщиков происходят в пределах физиологической нормы.

Анализируя результаты радионуклидного исследования гормонального фона организма у больных антракосиликозом и хроническим пылевым бронхитом, мы обнаружили существенные различия между ними в зависимости от стадии и формы этих заболеваний, а также от наличия сопутствующих осложнений.

Так, в стадии предпатологических проявлений антракосиликоза концентрация гормонов общеадаптивного действия в сыворотке крови у лиц данной группы (0–1) была достоверно снижена по сравнению с содержанием у практически здоровых стажированных шахтеров-угольщиков. Выявленное снижение функциональной активности эндокринных органов, вероятно, является следствием истощения гормональных механизмов поддержания динамического гомеостаза, наступившего в результате длительного перенапряжения их. Ингибированию секреторной деятельности эндокринных желез, возможно, способствует хроническая тканевая гипоксия, развивающаяся в результате длительной пылевой нагрузки на альвеолоциты и недостаточного насыщения крови кислородом. Кроме того, на железистую ткань эндокринных органов, по-видимому, оказывают токсическое действие продукты гидролитического распада частиц угольно-породной пыли во внутренней среде организма (поликарбонные кислоты, силанольные группы, фенольные гидроксилы), циркулирующие в общем кровотоке и кумулирующиеся во внутренних органах.

Взаимосвязанное, системное снижение функции эндокринных желез приводит к недостаточному содержанию в организме гормонов общеадаптивного действия, ослаблению их контролирующего влияния на десятки различных ферментов и изменению их каталитической активности, а также ослаблению вазоактивного эффекта на капиллярную сеть, в результате чего происходит дискоординация метаболических реакций и развиваются нарушения микроциркуляции крови и лимфы. Таким образом, на фоне гормонального дисбаланса формируются патологические изменения в легочной паренхиме.

При неосложненном антракосиликозе 1-й стадии было обнаружено более выраженное снижение концентрации гормонов общеадаптивного действия в сыворотке крови больных, что свидетельствовало о дальнейшем угнетении функционального состояния эндокринных желез. Системная гормональная недостаточность обуславливает преобладание деструктивных метаболических реакций в легочной паренхиме над регенеративными, вследствие чего происходит стабилизация патологических процессов, причем «шлейф» гормонально-метаболических нарушений распространяется и на другие органы, в первую очередь на диафрагму, миокард, печень. В этой стадии заболевания на фоне гормонального дисбаланса интенсифицируется деградация фосфолипидов, нуклеопротеидов, полисахаридов и других составных частей легочной ткани; происходит разрастание в ней коллагеновых и ретикулярных волокон. Нарушение окислительно-восстановительных реакций и недостаточное насыщение крови кислородом ведут к генерализованной тканевой гипоксии.

Радионуклидное определение концентрации гормонов общеадаптивного действия в сыворотке крови больных хроническим пылевым бронхитом позволило установить различную степень и разную направленность гормональных сдвигов в зависимости от фазы основного заболевания и наличия сопутствующих осложнений.

При обострении неосложненного хронического пылевого бронхита наблюдалась эндокринопатия относительно легкой степени, проявлявшаяся преимущественно дисфункцией надпочечников и щитовидной железы. У больных данной группы было выявлено умеренное снижение функциональной активности коркового слоя надпочечников, тогда как секреторная деятельность мозгового вещества этой железы была несколько повышена по сравнению с контрольными параметрами. Дискоординация кортико-адреналовых взаимосвязей обусловлена, вероятно, нарушением равновесия между двумя важнейшими регуляторными системами: симпато-адреналовой и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой, с установлением преобладающего влияния первой из них в фазе обострения хронического воспалительного процесса в бронхиальном дереве. Данная фаза заболевания характеризуется развитием бактериальной инфекции в очагах пылевого катарра слизистого слоя бронхов, а, как

известно, гипоталамическая область головного мозга чрезвычайно чувствительна к воздействию различных токсинов, в том числе и эндогенных микробных.

Снижение стимулирующего влияния гипоталамо-гипофизарных механизмов регуляции гормонального звена гомеостаза отразилось и на некотором уменьшении функциональной активности щитовидной железы. Кроме того, ингибирование биосинтеза тиреоидных гормонов может осуществляться посредством тормозящего влияния избыточного количества адреналина на секрецию гипофизом тиреотропного гормона. Определенный вклад в уменьшение гормонопоза вносит и токсическое воздействие на фолликулярную ткань щитовидной железы продуктов жизнедеятельности бронхиальных бактерий и распада лейкоцитов, циркулирующих в кровотоке.

Недостаточное содержание в организме тиреоидных гормонов в фазе обострения хронического пылевого бронхита является одним из факторов, обуславливающих снижение секреторной деятельности семенников. По-видимому, ингибирующее влияние на биосинтез тестостерона оказывают и другие обстоятельства, присущие обострению воспалительного процесса в бронхиальном дереве, в частности, бактериальная интоксикация и тканевая гипоксия.

Гормональный дисбаланс, в свою очередь неоднозначно сказывается на состоянии клеточного метаболизма и микроциркуляции крови как в бронхолегочной системе, так и в других внутренних органах. На регионарном уровне недостаток кортизола проявляется повышением проницаемости стенок капилляров в слизистом слое бронхиального дерева (вследствие активизации фермента гиалуронидазы), интенсификацией образования воспалительного выпота и повышением фагоцитарной активности лейкоцитов. В то же время кортикостероидная недостаточность является, как известно, одной из основных причин ослабления неспецифической резистентности организма к действию различных стрессорных факторов, в том числе инфекционных.

Недостаточное содержание в организме тиреоидных гормонов приводит к свертыванию синтеза дыхательных ферментов и нарушению процессов окислительного фосфорилирования в митохондриях и микросомах; результатом этого является уменьшение потребления тканями внутренних органов кислорода и замедление выделения углекислого газа. Нарушение окислительно-восстановительных процессов в бронхолегочной системе ухудшает насыщение крови кислородом и способствует развитию тканевой гипоксии.

В фазе ремиссии хронического пылевого бронхита гормональный фон организма нормализовался и показатели его состояния не имели достоверных отличий от соответствующих показателей у практически здоровых стажированных шахтеров-угольщиков.

Радионуклидное исследование гормонального фона у больных хроническим бронхитом от воздействия угольно-породной пыли показало, что развитие воспалительных изменений бронхиального дерева сопровождается эндокринным дисбалансом организма, в котором преобладают количественные изменения гормонов щитовидной железы и надпочечников, отягощающие течение заболевания.

Анализ литературных данных и результатов собственных исследований показал, что вредные производственные факторы воздействуют не только на органы-мишени, индуцируя развитие профессиональных заболеваний, но также вызывают адаптационные и патологические изменения со стороны эндокринной системы организма.

References

- 1 *Tepperman J., Tepperman H.M.* Metabolic and endocrine physiology: Transl. from Engl. // Ed. by Y.I.Ajpa. — Moscow: Mir, 1998. — 656 p.
- 2 *Vinogradov V.V.* Hormones, adaptation and systemic reactions of organism // Science and technique. — 1999. — 223 p.
- 3 *Grollman A.* Clinical endocrinology and its physiological basics: Transl. from Engl. / Ed. by acad. of RAS, prof. N.A.Udaev. — Moscow: Medicine, 1999. — 512 p.
- 4 *Protasova T.N.* Hormonal regulation of ferments activity. — Moscow: Medicine, 2005. — 310 p.
- 5 New about hormones and mechanism of its action. — Kiev: Naukova dumka, 2007. — 372 p.
- 6 Endocrinology and metabolism: In 2 vol.: Transl. from Engl. / Ed. by F.Felig, J.D.Bukster et al. — Moscow: Medicine, 1995. — 520 p.
- 7 Physiology of endocrine system / Ed. by M.I.Mityushev, G.S.Stepanov et al. — Leningrad: Science, 1999. — 679 p.
- 8 *Drzhevezkaya I.A.* Physiology of endocrine system and metabolism. — Moscow: High school, 2002. — 206 p.
- 9 Hormonal link of cortex-visceral relations: Summary of articles / Ed. by N.G.Koloskov et al. — Leningrad: Science, 1999. — 212 p.
- 10 *Selzer M.E. et al.* Review of professional endocrinology. — Almaty: Gylym, 1997. — 259 p.

- 11 *Makotchenko V.M., Sonkin I.S., Zuhno Z.I.* Endocrine system at professional diseases. — Kiev: Health, 1995. — 160 p.
- 12 *Cowie R.L., Mabena S.K.* Silicosis, chronic airflow limitation, and chronic bronchitis in miners // *Amer. Rev. Respir. Disease.* — 1991. — Vol. 143. — № 1. — P. 80–84.
- 13 *Meijers J.M., Swaen G.M.H., Vliet Kees Van et al.* Epidemiologic studies of inorganic dust-related lung diseases in the Netherlands // *Exp. Res.* — 1990. — Vol. 16. — № 1. — P. 15–23.
- 14 *Galbo H., Christensen N., Holst J.* The role of the autonomic innervation in the control of glucagon and insulin responses to prolonged exercise in man // *Acta Physiol. Scand.* — 1996. — Suppl. 440. — P. 175–178.
- 15 *Velichkovsky B.T.* New images about the pathogenesis of lung professional diseases of dusty etiology // *Pulmonology.* — 1995. — № 5. — P. 6–16.
- 16 *Muravleva L.E.* Role of peroxide stress in developing of experimental antracosis // *Questions of physiology, labour hygiene and prof. pathology.* — Karaganda, 1995. — P. 274–281.
- 17 *Kulkibajev G.A., Abushakhmanova A.H.* Hormonal balance of organism in workers of coal mines // *Medicine of labour and industrial ecology.* — 1998. — № 10. — P. 20–23.
- 18 *Abushakhmanova A.H.* Hormonal-metabolic signes of professional dusty diseases of bronchial-pulmonary system // *Medicine and ecology.* — 1999. — № 2. — P. 6–9.
- 19 *Abushakhmanova A.H.* Role of hormonal factors in forming of pulmonary microangiopathy at antracosilicosis // *Medicine of labour and industrial ecology.* — 2002. — № 1. — P. 15–17.
- 20 *Kulkibajev G.A., Abushakhmanova A.H.* Hormonal homeostasis of coal-miners. — Karaganda, 2002. — 126 p.
- 21 *Smirnova R.V., Kalinina E.P., Bobkov V.A.* Influence of negative ecological factors of work on developing of professional diseases // *Ecology and health of man.* — Ivanovo, 1995. — P. 40–42.
- 22 Reactions of mans organism to action of aggressive and damaging factors of work (metrological aspects). — Moscow: Producing of standarts, 1990. — Vol. 1. — P. 175–181.
- 23 *Donham K.J., Gisticone B., Merchant J. et al.* Assesment of U.S. pountry worker Respiratory risks // *Amer. J. Ind. Med.* — 1990. — Vol. 17. — № 1. — P. 73–74.
- 24 *Borm P.J.A., Henderson P.Th.* Symposium on health effects of occupational exposure to inorganic dusts // *Exp. Lung Res.* — 1990. — Vol. 16. — № 1. — P. 1–3.
- 25 *Amandus H.E., Shy C., Wing S. et al.* Silicosis and lung cancer in dusty trades workers // *Amer. J. Industr. Med.* — 1991. — Vol. 20. — № 1. — P. 57–70.
- 26 *Piacitelli G.M., Amandus H.E., Dieffenbach A.* Respirable dust exposures in U.S. surface coal mines // *Arch. Environ. Hlth.* — 1990. — Vol. 45. — № 4. — P. 202–209.
- 27 *Vestbo J., Rasmussen F.V.* Long-term exposure to cement dust and later hospitalization due to respiratory disease // *Int. Arch. occup. environm. Hlth.* — 1990. — Vol. 62. — № 3. — P. 217–220.

А.Х.Абушахманова, Н.М.Харисова

Организмнің эндокринді жүйесінің қауіпті өндірістік факторларға реакциясы

Мақалада ағзаның эндокринді жүйесінің қауіпті өндірістік факторларға реакциясы туралы әдебиеттерге талдау жасалған. Өндірістік улы және шаңды заттардың әсеріне және де басқа агрессивалық факторларға ішкі секрециялық бездердің алғашқы жауапты реакцияда гормондардың түзілуі жоғарылайды, олар жағымсыз жағдайларға ағзаның бейімделуін қамтамасыз етеді. Өндірістік стресс факторлардың ұзақ әсерінен ішкі секрециялық бездердің қызметтік депрессиясы басталады, нәтижесінде қандағы гормондардың деңгейі төмендейді. Дамитын жүйелік эндокринопатия кәсіптік аурудың алғашқы көрсеткіші болып табылады және оны аурудың алдын алу үшін қолдануға ұсынылады.

A.H.Abushahmanova, N.M.Kharisova

Reaction of endocrine system of organism to action of industrial stressor factors

This article presents the analytical review of literatural datas about reaction of endocrine system of organism to action of industrial stressor factors. The internal secretion glands answer to influens of industrial poisons, dusts and other aggressive factors by initial increasing of functional activity and producing of more hormones, which promotes an adaptation of workers organism to negative conditions of work. When a work stage in bad conditions is long, the functional depression of internal secretion glands begin and level of hormones in blood decreases. Developing of systemic endocrinopathy is an initial symptom of professional diseases and may be used for early diagnostics of its.