

имущественно гиперпластического процесса: у 3 — фиброзно-железистого полипа, у 2 — пролиферативного эндометрия и у 11 — железистой и железисто-кистозной гиперплазии эндометрия.

Результаты исследований представлены в таблице.

Концентрация ФСГ и ЛГ в периферической крови у больных с дисфункциональными маточными кровотечениями

Гормоны	При кровотечении до лечения	После выскабливания эндометрия	
		на следующий день	через неделю
ФСГ, МЕ/л	11,0±2,8	14,6±3,6	9,5±2,4
ЛГ, МЕ/л	6,5±0,9	6,6±1,4	5,4±1,4

Как видно, содержание ФСГ при кровотечении соответствует базальному уровню этого гормона при нормальном менструальном цикле, а уровень ЛГ почти в 2 раза ниже базального при норме. Снижение лютеинизирующей активности гипофиза при кровотечениях характеризуется увеличением соотношения ФСГ/ЛГ до 1,7. Относительное увеличение фоллитропина может быть причиной более активной стимуляции эпителия фолликулов яичника и изменения секреции эстрогенов. Выскабливание эндометрия не изменяет содержания исследованных гормонов в периферической крови ни на следующий день, ни через неделю после операции ($P > 0,5$). Соотношение ФСГ/ЛГ не имеет тенденции к уменьшению. Выскабливание слизистой оболочки полости матки как лечебное мероприятие оказывает симптоматическое воздействие, направленное на достижение гемостаза. Этот метод не может рассматриваться как патогенетически обоснованный при лечении рецидивирующих кровотечений. Для нормализации функции гипофиза необходима последующая регулирующая терапия.

ГИГИЕНА

УДК 613.632:616.155.194

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА КРАСНОЙ КРОВИ У ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ С ПЕСТИЦИДАМИ В ТЕПЛИЦАХ

А. В. Ромаш

Лаборатория ядохимикатов (зав.— доктор мед. наук В. М. Дорофеев) Всесоюзного научно-исследовательского института охраны труда в сельском хозяйстве, г. Орел

В литературе имеются указания, что длительное воздействие низких концентраций многих химических веществ может привести к развитию анемии [2, 7, 8]. Целью данной работы являлось более глубокое изучение некоторых особенностей анемических проявлений у лиц, контактировавших с пестицидами в процессе труда в специфических условиях тепличного овощеводства.

В течение более чем 4 лет были обследованы свыше 200 работников, имевших постоянный контакт с невысокими уровнями пестицидов в производственной среде (хлорорганические — кельтан, ГХЦГ; фосфорорганические — актеллик, рогор, карбофос; нитропроизводные фенола — акрекс, каратан; металлосодержащие — хлор-окись меди, медный купорос и др.).

Микроклиматические условия труда характеризовались повышенной температурой (от 28 до 37°), относительно высокой влажностью воздуха (до 98%) при минимальной его подвижности (близкой к нулю), наличием в воздушной среде незначительных, ниже предельно допустимых концентраций количеств аммиака, окислов азота, углекислого газа. Содержание пестицидов в воздухе рабочей зоны в первые 30 ч после обработок ими растений составляло 0,2—2,2 мг/м³. Остаточные количества использованных препаратов в существенных концентрациях (от 2 до 600 мг/100 см²) сохранялись на предметах и орудиях труда, спецодежде и кожных покровах работников в течение 7—9 сут. В период интенсивной вегетации растений обработка пестицидами проводилась еженедельно.

Для сравнения обследованы 2 группы женщин — работницы горячих цехов хлебокомбината и столовых (120 чел.) и первичные доноры (60 чел.) 20 различных профессий, не связанных с токсическими веществами. Обе группы по возрастным и стажевым параметрам были идентичными. Все обследуемые прошли медицинский осмотр и были признаны практически здоровыми. Взятие крови у женщин проводили в межменструальный период.

Подсчитывали количество лейкоцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов и эритроцитов, а также уровень гемоглобина, цветовой показатель, СОЭ, гематокрит. Определяли диаметр, объем, толщину, сферичность эритроцитов и содержание гемоглобина в

снижалась менее 1,52 моль/л, что свидетельствовало об умеренном анемическом состоянии. Эритропения (не менее $3,7 \cdot 10^{12}$ эритроцитов в 1 л) обнаружена у 80% лиц. Цветовой показатель и среднее содержание гемоглобина в одном эритроците были в пределах нормы, что связано с одновременным снижением как уровня гемоглобина, так и числа эритроцитов. Полученные результаты согласуются с выявленным уменьшением гематокрита. СОЭ имела тенденцию к увеличению, осмотическая резистентность эритроцитов была несколько сниженной.

Цитометрические исследования показали увеличение объема эритроцитов, уменьшение их диаметра и индекса сферичности. При морфологических исследованиях были обнаружены единичные оксифильные нормоциты (10%), анизохромия (60%), анизо- и пойкилоцитоз эритроцитов (33,6%), наличие телец Гейнца—Эрлиха в единичных случаях. Количество ретикулоцитов в целом было повышено.

Уровень сидероцитов у 60% работниц превышал норму в среднем на 246%. В гистограмме распределения гранул железа (на 1 гранулу — 12,4% сидероцитов, на 2—14,8%, на 3—27,4%, на 4 и более—45,4%) определялось увеличение процента сидероцитов с высоким содержанием гранул.

Выявлено увеличение количества эритроцитов, содержащих фетальный гемоглобин, у 21,2% обследованных и активности кислой фосфатазы в эритроцитах — у 75%.

Анализ результатов гематологических исследований в зависимости от стажа работы и возраста обследуемых показал следующее. В группе доноров достоверных изменений с увеличением стажа работы не выявлено. У работниц горячих цехов имелась тенденция к снижению уровня гемоглобина, числа эритроцитов, гематокрита при стаже работы более 5 лет. В группах до 15—19 лет стажа наблюдалась нормализация показателей крови, а при дальнейшем увеличении стажа—вновь их дестабилизация.

У тепличниц уже при стаже работы до 5 лет определялось достоверное снижение содержания гемоглобина, числа эритроцитов, гематокрита; увеличение уровня ретикулоцитов, объема эритроцитов с одновременным уменьшением их диаметра и сферичности. Отмечались наличие единичных оксифильных нормоцитов, тенденция к анизоцитозу эритроцитов. При стаже работы до 5—9 лет выявлялись формы эритроцитов в виде тутовых ягод, некоторое снижение осмотической стойкости эритроцитов. В группе до 10—14 лет стажа наблюдались наиболее низкие показатели уровня гемоглобина, числа эритроцитов, их осмотической резистентности, ретикулоцитоз (более 10% в 70 случаях). Несмотря на некоторое выравнивание показателей красной крови при стаже работы до 15—19 лет, определялось увеличение доли пойкилоцитов до 20—25% (эритроциты с шиповидными выростами, овалоциты, анулоциты, стоматоциты), наличие в эритроцитах единичных включений телец Гейнца—Эрлиха.

Результаты исследований в контрольных группах не выявили зависимости показателей красной крови от возраста обследуемых. С увеличением возраста отмечалось лишь некоторое повышение частоты отклонений от среднестатистической величины нормы. В то же время у тепличниц параллельно увеличению возраста нарастали гематологические изменения. Одной из особенностей являлось достоверное снижение концентрации гемоглобина, числа эритроцитов, гематокрита с одновременным увеличением числа ретикулоцитов, объема эритроцитов в самой молодой возрастной профессиональной группе — у работниц до 23 лет.

При сравнении гематологических показателей у тепличниц в зависимости от интенсивности контакта с пестицидами было установлено, что в период перерыва контакта с токсическими веществами (после очередных отпусков) происходит некоторая нормализация показателей красной крови и наряду с этим достоверно увеличивается число ретикулоцитов в периферической крови.

Известна роль эритроцитов в связывании, обезвреживании и удалении токсических веществ [2, 15]. Имеются данные, что при воздействии пестицидов на организм (например ДДТ) около 18% их количества соединяется с красными кровяными клетками, а 2% — с лейкоцитами и тромбоцитами [14, 16]. Результаты исследования красной крови у тепличниц позволяют предположить, что хроническое воздействие пестицидов на организм может оказывать непосредственное влияние на систему эритронов, приводить к развитию анемии. В наших наблюдениях анемические проявления носили нормо- и гиперхромный характер. Выявленное уменьшение диаметра эритроцитов с одновременным увеличением их объема и толщины определяло тенденцию к микросфероцитозу. Снижение осмотической резистентности красных кровяных клеток указывает на повышенный гемолиз. Известно, что при развитии гемолитических состояний эритроцит, уменьшая свою поверхность, может приобретать сфероидальную форму [11]. В свою очередь, способность сферулирующего эритроцита

к деформации и стойкость к внешним воздействиям снижаются [5]. Однако ускоренный выброс ретикулоцитов в периферическую кровь, особенно во время перерывов работ с пестицидами, указывает на сохранность регенерационной способности красного ростка костного мозга, напряженность эритропоэза и активацию защитно-приспособительных механизмов кроветворения. Существенным подтверждением последнего являются результаты исследований фетального гемоглобина, сидероцитов и активности кислой фосфатазы в эритроцитах.

Выявленное повышение активности кислой фосфатазы в эритроцитах также могло свидетельствовать об ускоренном созревании и выходе в кровь незрелых эритроцитов (ретикулоцитов), сохранивших нередуцированный признак более молодых клеток, — кислую фосфатазу. Повышение активности кислой фосфатазы в эритроцитах также отмечалось некоторыми авторами при гемолитических анемиях различного генеза [3] и при непосредственном воздействии токсического агента на организм [2].

Полученные результаты исследований подтверждают положение о том, что воздействие токсических факторов малой интенсивности, не вызывая еще интоксикации на уровне целостного организма, сопровождается некоторыми сдвигами на уровне клеток и субклеточных структур [9]. Качественные и количественные изменения в показателях красной крови у практически здоровых лиц указывают на высокую чувствительность системы эритрона к токсическому действию пестицидов и могут служить одним из критериев ранней диагностики хронических интоксикаций пестицидами. Поэтому при профмедосмотрах лиц, контактирующих с пестицидами, необходимо обращать серьезное внимание на динамику картины крови, а при анализе гемограмм учитывать качественную характеристику эритроцитов: их форму, размеры, окраску, структуру, наличие включений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиментарные анемии. Доклад группы экспертов ВОЗ. Серия технических докладов № 503. М., 1973.—2. Грибова И. А., Соколов В. В. В кн.: Проблемы патологии и ранних стадий профзаболеваний. Сб. научн. тр. НИИГТ и ПЗ АМН СССР. М., 1980.—3. Дягилева О. А. Цитохимическая характеристика эритроидных клеток человека при гемолитических анемиях различного генеза. Автореф. канд. дисс., М., 1983.—4. Ромаш А. В., Лоб Л. Н. В кн.: Охрана труда в сельском хозяйстве. Труды ВНИИОТХ. Вып. 3., Орел, 1981.—5. Руководство по гематологии. Под ред. А. И. Воробьева, Ю. И. Лорие, М., Медицина, 1976.—6. Соколов В. В., Грибова И. А. Гематологические показатели здорового человека. М., 1972.—7. Соколов В. В., Грибова И. А., Зорина Л. А., Соркина Н. С. Сов. мед., 1979, 7.—8. Соколов В. В., Зорина Л. А., Грибова И. А., Соркина Н. А. Тер. арх., 1980, 12.—9. Соколов В. В., Грибова И. А., Иванова Л. А. Гиг. труда, 1981, 7.—10. Справочник по клиническим лабораторным методам исследований. Под ред. Е. А. Кост. М., Медицина, 1975.—11. Тодоров И. Клинические лабораторные исследования в педиатрии. София. Медицина и физкультура, 1966.—12. Козинец Г. И., Дульцина С. М., Дягилева О. А. Цитохимическая характеристика гемопоэтических клеток здоровых людей. М., 1980.—13. Щерба М. М., Петров В. Н., Рысс Е. С. и др. Железodefицитные состояния. Л., Медицина, 1975.—14. Ferry D. Y., Owen P., Ballard D. L. Mc. Queen E. G. Proc. Univ. Otago Med. School. 1972, 50, 10.—15. Kleinhauer E., Kohn E. Blut, 1976, 33, 2.—16. Skalsky H. Z., Guthrie F. E. Pestic. Biochem. Physiol., 1977, 7.

Поступила 17 апреля 1984 г.

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

УДК 616.379—008.64—02:616.8—009.831—07—035.7—08

ТЕРАПИЯ ДИАБЕТИЧЕСКИХ КОМ

Л. И. Анчикова, Л. Н. Куршакова

Кафедра терапии № 2 (зав.— доц. Р. И. Хамидуллин) Казанского института усовершенствования врачей имени В. И. Ленина, Казанская отделенческая больница № 2 (главрач — В. П. Тимофеев) Министерства путей сообщения СССР

Лечение больного диабетической комой всегда связано с большими трудностями. Различают диабетическую кетоацидотическую, гиперосмолярную некетогическую не-