

- Obstet. and Gynec., 1966, 28, 90. — 8. Beard I. Physiol. Rev., 1928, 8, 323. — 9. Bickenbach W., Paulowitsch E. Zbl. Gynäk., 1944, 68, 163. — 10. Brehm H. Med. Welt (Stuttg.), 1968, 38, 2054. — 11. Butenand H. Ber. dtsch. chem. Ges., 1934, 67, 1611. — 12. Chernick B. A. Canad. med. Ass. J., 1968, 99, 12, 593. — 13. Diddle A. W. a. o. Am. J. Obstet. Gynec., 1966, 95, 4, 489. — 14. Gidwani G. P., Purandare B. N. J. Obstet. Gynaec. India, 1968, 18, 2, 287. — 15. Goldenberg V. E. a. o. Am. J. clin. Path., 1968, 49, 52. — 16. Goldzieher I. W. Am. J. Obstet. Gynec., 1968, 102, 1, 91. — 17. Goldzieher I. W. a. o. Ibid., 1962, 84, 11, 1474. — 18. Gregg. W. I. New Engl. J. med., 1966, 274, 1432. — 19. Guhr G. Zbl. Gynäk., 1966, 88, 25, 815. — 20. Haberland I. Münch. med. Wschr., 1921, 68, 1577. — 21. Hauser G. A., Schubiger V. Gynaecol., 1966, 162, 3, 169. — 22. Inhoffen H. H., Hohlweg W. Naturwissensch., 1938, 26, 6. — 23. Kaern T. Brit. med. J., 1963, 3, 644. — 24. Kehrер B., Hauser G. A. Gynaecol. (Basel), 1968, 165, 2, 209. — 25. Kinoshita V. a. o. Saikin Igaku, 1958, 13, 65. — 26. Komorowska A. Ginek. pol., 1968, 39, 59. — 27. Larsson-Cohn U. Acta obstet. gynec. scand., 1966, 45, 2, 198. — 28. Leach R. B., Margulis R. R. Am. J. Obstet. Gynec., 1965, 92, 6, 762. — 29. Lecca U., Belvederi G. D. Riv. ital. Ginec., 1967, 51, 766. — 30. Lecca U., Puddu E. Ibid., 1969, 53, 2, 130. — 31. Mayo C. M., Chokroverty S., Ordinario A. T. Illinois med. J., 1968, 133, 5, 619. — 32. Maqueo M. a. o. Am. J. Obstet. Gynec., 1966, 96, 7, 994. — 33. Massenbach W. Dtsch. med. Wschr., 1941, 67, 513. — 34. Misinger I., Macku F., Krobova I. Čsl. Gynaek., 1965, 31/45, 5, 351. — 35. Moulin G. Gaz. med. Fr., 1968, 75, 23, 4329. — 36. Muller G. a. o. Gynec. et Obstet., 1968, 67, 5, 521. — 37. Ostergaard E. Acta obstet. gynec. scand., 1969, 48, 1, 57. — 38. Peterson W. F. a. o. Am. J. Obstet. Gynec., 1966, 95, 4, 484. — 39. Plate W. E. Acta endocr. (Kbh.), 1967, 55, 71. — 40. Prakash S., Scully R. E. Obstet. and Gynec., 1964, 24, 106. — 41. Pulkkinen M. O., Willman K. Acta obstet. gynec. scand., 1967, 46, 4, 525. — 42. Rock I., Pincus G., Garcia C. R. Science, 1956, 124, 891. — 43. Sas M. a. o. Orv. Hetil., 1966, 107, 1702. — 44. Schreiner W. E. Zbl. Gynäk., 1963, 85, 500. — 45. Selye H. a. o. Proc. Soc. exp. Biol. Med. 1936, 34, 472. — 46. Siegel P., Heiman C. Geburtsh. u. Frauenheil., 1965, 25, 4, 312. — 47. Siegel P., Heiman G. Arch. Gynäk., 1965, 202, 248. — 48. Solnitzky O. Georgetown med. Bull., 1968, 22, 2, 85. — 49. Spellacy W. N., Carlson K. L. Am. J. Obstet. Gynec., 1966, 95, 4, 474. — 50. Sternadel Z., Wasilewska B. Ginek. pol., 1969, 40, 6, 177. — 51. Szontagh F. E., Sas M. Zbl. Gynäk., 1966, 88, 1486. — 52. Vessey M. P. Am. Heart. J., 1969, 77, 2, 153. — 53. Zussman W. V. a. o. Am. J. Obstet. Gynec., 1967, 99, 99.

ГИГИЕНА ТРУДА И ПРОФЗАБОЛЕВАНИЯ

УДК 616—057

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ У ПОДРОСТКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕФТЕХИМИИ

Ф. Ф. Даутов, Н. Ф. Штода, З. Г. Садреева

*Казанский ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт
им. С. В. Курашова, Уфимский научно-исследовательский институт гигиены и
профзаболеваний*

Интенсивный рост нефтехимической промышленности, поставляющей пластмассы, каучуки, пластификаторы и ряд ценных полимерных материалов, требует все большего количества высококвалифицированных рабочих, которых готовят профессионально-технические училища. В связи с этим актуальную задачу гигиенической науки представляет изучение реакции организма подростков на воздействие вредных производственных факторов.

Мы исследовали состояния здоровья и иммунобиологическую реактивность 77 юношей и 48 девушек, осваивающих специальность аппаратчика и проходящих производственное обучение на одном из заводов нефтехимического синтеза.

Контрольную группу составляли 20 учащихся-электрослесарей КИП, которые не подвергались воздействию химического фактора. Все исследуемые были в возрасте 17 лет.

Были изучены санитарно-гигиенические условия труда, заболеваемость с временной утратой трудоспособности, фагоцитарная активность лейкоцитов крови, бактерицидные свойства кожи и гематологические показатели (в начале и в конце учебного года). Материал обработан вариационно-статистическим методом.

В программе подготовки аппаратчиков 65% времени отводится производственной практике. В первые 6—7 месяцев прохождение производственной практики на заводе сопряжено с воздействием на организм учащихся непредельных углеводов, а во время сплошной практики (последние 3 месяца) — непредельных углеводов, паров бензола, изопропилбензола, окиси этилена, фенола, альфаметилстирола, ацетона и других. Концентрации этих веществ, как правило, были не выше предельно допустимых уровней (кроме окиси этилена, в отдельных случаях превышавшей их в 1,5—2 раза). Показатели микроклимата в основном соответствовали санитарно-гигиеническим нормам.

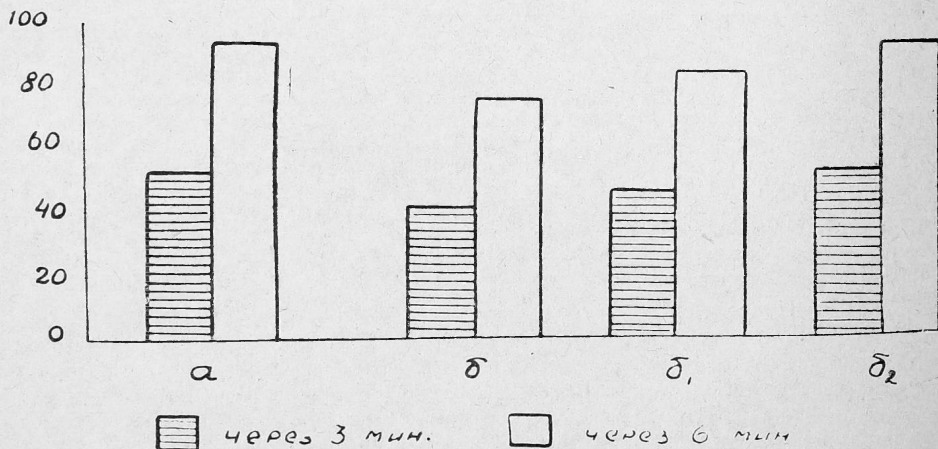
Изменения фагоцитарной активности лейкоцитов крови мы исследовали по методу В. М. Бермана и Е. М. Славской в модификации О. Г. Алексеевой и А. П. Волковой (1966). Всего было обследовано 45 чел. В качестве объекта для фагоцитоза была использована суточная культура кишечной палочки (штамм К-12), выращенная на косом агаре и разведенная до стандарта мутности в 5 ед. Интенсивность фагоцитарной реакции оценивали по проценту фагоцитоза (процент клеток с фагоцитом из общего числа подсчитанных нейтрофилов) и проценту переваривания (отношение числа убитых бактерий к общему числу фагоцитированных микробов). Учитывая, что на иммунологическую реактивность людей кроме производственных факторов влияют сезонные колебания температуры, кровь для исследования брали два раза в одно и то же время — в октябре 1968 и 1969 гг.

У обследованных учащихся-аппаратчиков оказалась сниженной переваривающая способность нейтрофилов (вторая фаза фагоцитоза). Так, если у них процент переваривания составлял $34 \pm 3,8$, то у учащихся контрольной группы — $42 \pm 4,5$ ($t = 3,8$; $P < 0,001$). Значительная разница в показателях фагоцитарной активности лейкоцитов крови по сравнению с контрольной группой проявилась у учащихся, которые прошли практику в цехах производств окиси этилена, фенола и ацетона. Это подтверждалось и существенным различием в средних величинах анализируемого показателя у сравниваемых групп учащихся профтехучилища ($t = 3,73$; $P < 0,001$).

У учащихся-аппаратчиков производства полиэтилена высокого давления и у лиц контрольной группы не выявлено существенных различий ни в проценте фагоцитоза, ни в проценте переваривания. Не обнаружено различий и в проценте фагоцитоза у девушек и юношей (в среднем он составлял $84,3 \pm 0,09$).

Аналогичная направленность сдвигов отмечалась и при изучении у 60 учащихся-аппаратчиков и 15 лиц контрольной группы бактерицидных свойств кожи (методом Н. Н. Клемпарской). У первых бактерицидные свойства кожи к концу недели отчетливо снижаются, что особенно заметно через 6 мин. ($P = 0,05$) после нанесения микробов. Бактерицидный эффект кожи предплечья в конце производственной практики составлял: у учащихся-аппаратчиков производства окиси этилена через 6 мин. — 83%, полиэтилена

таблица



а — контрольная группа

б — учащиеся производства фенола и ацетона

в — учащиеся производства окиси этилена

в₂ — учащиеся производства полиэтилена высокого давления

Состояние бактерицидных свойств кожи у учащихся-аппаратчиков и лиц контрольной группы в конце производственного обучения.

высокого давления — 91,5%, фенола и ацетона — 75,5%, через 3 мин. после нанесения микробов — соответственно 46; 51 и 43%.

У учащихся контрольной группы показатели бактерицидных свойств кожи были лучше, чем у учащихся-аппаратчиков (см. рис).

Более выраженное снижение фагоцитарной активности лейкоцитов и бактерицидных свойств кожи у учащихся-аппаратчиков производств окиси этилена, фенола и ацетона к концу производственного обучения, видимо, можно объяснить действием вредных химических веществ на естественную реактивность организма подростков.

Результаты наших исследований согласуются с данными ряда авторов [5, 12, 16 и др.], которые указывают на снижение иммунобиологической реактивности организма учащихся профтехучилищ под влиянием производственных факторов в период прохождения практики в различных отраслях промышленности.

В. К. Навроцкий (1960) считает, что чувствительность иммунобиологической реактивности молодого организма к воздействию химического агента более выражена, чем у взрослых. Ослабление же иммунобиологической реактивности в организме всегда идет параллельно с ухудшением состояния здоровья.

Изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности показало, что у учащихся, осваивающих профессию аппаратчика, она составляла 93,8 случая и 346 дней нетрудоспособности на 100 подростков, а у учащихся, осваивающих профессию слесаря КИП, — 34,9 случая и 123,6 дня нетрудоспособности. Больше всего случаев и дней нетрудоспособности было вызвано гриппом, острыми катарам верхних дыхательных путей, ангинами. У учащихся, обучающихся профессии аппаратчика, большой удельный вес занимает ангина (11,4 случая и 53,7 дня нетрудоспособности; 12,1% учащихся болели повторно).

Частота заболеваний с временной утратой трудоспособности у обследованных нами подростков, обучающихся профессиям аппаратчиков и электрослесарей КИП, неодинакова. Среди учащихся-аппаратчиков процент не болевших составлял: юношей — 48,8, девушек — 35,1; среди учащихся, осваивающих профессию электрослесарей КИП, не болело 78,3%. При этом отдельные учащиеся-аппаратчики болели довольно часто (3 и более раза). Изучение заболеваемости катаром верхних дыхательных путей показало, что 28,2% всех больных перенесли это заболевание многократно.

Рост заболеваний верхних дыхательных путей у учащихся-аппаратчиков, согласно литературным данным [13], можно объяснить раздражающим действием углеводов на слизистые оболочки верхних дыхательных путей.

Единой точки зрения в отношении механизма повышенной чувствительности подростков к действию токсических веществ и физических факторов до сих пор нет.

Различие в показателях заболеваемости между учащимися-аппаратчиками и контрольной группой, наряду с другими моментами, связано, видимо, с «первым контактом» юношей с профессионально-производственными факторами внешней среды и в первую очередь с воздействием химических веществ. Полученные данные о заболеваемости согласуются с сообщениями [5, 17, 19 и др.], что при неблагоприятных условиях, при воздействии химических веществ даже в небольших концентрациях происходит увеличение роста неспецифических заболеваний.

Анализ результатов комплексного исследования периферической крови показывает, что состав крови в условиях производственного обучения претерпевает незначительные изменения. Содержание гемоглобина в крови у учащихся-аппаратчиков находилось в пределах нормы. У большинства учащихся (79,9%) уровень гемоглобина был 12,8 г% и выше (только у 2 ниже 11,8 г%). Из общего числа обследованных у 2 отмечен умеренный лейкоцитоз (9000—10000) и у 16 — умеренная лейкопения (3600—4900). Ретикулоцитоз к концу учебного года найден у 7 чел. Достоверное ($t = 4,2$) снижение количества тромбоцитов к концу учебного года выявлено у юношей, моноцитов — у девушек ($t = 4,6$), снижение РОЭ — у девушек и юношей ($t = 3,5$). У девушек прослеживается тенденция к увеличению количества лимфоцитов в конце практики. Аналогичные изменения гемодинамических показателей обнаружены у учащихся профтехучилища, подвергающихся воздействию малых концентраций углеводов [13].

У учащихся контрольной группы сдвиги гемодинамических показателей в динамике года были статистически малозначимыми.

ВЫВОДЫ

1. У будущих аппаратчиков после 11-месячного производственного обучения отмечалось значительное снижение показателей естественной реактивности организма (процент фагоцитоза, процент переваривания, бактерицидные свойства кожи) и незначительные изменения состояния крови (снижение количества тромбоцитов, моноцитов, увеличение количества лимфоцитов, замедление РОЭ), в отличие от контрольной группы.

2. По ряду заболеваний у учащихся-аппаратчиков, которые прошли практику в цехах производств окиси этилена, фенола и ацетона, показатели заболеваемости выше, чем у контрольной группы.

3. Снижение естественной реактивности и высокая заболеваемость будущих аппаратчиков по сравнению с контрольной группой, наряду с другими производственными факторами, объясняются, видимо, действием на организм учащихся комплекса вредных химических веществ.

4. Полученные нами данные указывают на необходимость проведения оздоровительных мероприятий (герметизация оборудования, улучшение вентиляции и др.). Следует также поставить вопрос об упразднении ночной смены во время сплошной производственной практики. Необходимо выделить специальные учебные цехи для проведения производственной практики с тем, чтобы изолировать юношей и девушек от воздействия вредных веществ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева О. Г. Гиг. и сан., 1964, 11.—2. Алексеева О. Г., Волкова А. П. Там же, 1966, 8.—3. Арнольди И. А. Там же, 1962, 1.—4. Атякина И. К. Там же, 1959, 10.—5. Белоусов А. З., Саркисянц Э. Э., Голованова Г. П., Проскурняков Е. Н., Иванова Е. Т., Леонова Л. А. В кн.: Гигиеническая оценка факторов внешней среды. Медицина, М., 1966.—6. Берман В. М., Славская Е. М. В кн.: Современные проблемы иммунобиологии. Медгиз, Л., 1959.

ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

УДК 616.12—007.2—616—07

К ВОПРОСУ ОБ ОДНОМ ПРИОРИТЕТЕ

Проф. В. Е. Анисимов, В. Ю. Альбицкий

Кафедра факультетской терапии (зав.—проф. В. Е. Анисимов) и кафедра социальной гигиены и организации здравоохранения (зав.—проф. М. Х. Вахитов) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Изучая научное наследие выдающегося отечественного клинициста, основателя казанской школы терапевтов Николая Андреевича Виноградова (1831—1886), мы столкнулись с довольно противоречивой оценкой историками медицины его сообщения «К учению об аускультативных явлениях в периферических артериях при органических заболеваниях сердца». С этим своим клиническим наблюдением Н. А. Виноградов выступил на заседании Казанского общества врачей 28/X 1880 г.; оно было напечатано в первом номере «Дневника Казанского общества врачей» за 1881 г. Сообщение знаменитого казанского терапевта с интересом было встречено медицинским миром: реферат работы поместили «Еженедельная клиническая газета» (1881, 6), «Врач» (1881, 13) и «Медицинское обозрение» (1881, XVI).

В 1952 г. на страницах «Клинической медицины» (№ 6) появилась статья И. Н. Рыбкина, в которой сообщалось, что открытие феномена двойного шума на бедренной артерии при недостаточности аортальных клапанов принадлежит Н. А. Виноградову, а не французскому клиницисту Дюрозье; последний описал этот симптом лишь в 1891 г. Обосновывая свое утверждение, И. Н. Рыбкин приводит в статье реферат упомянутой выше работы Н. А. Виноградова, помещенный в «Еженедельной клинической газете».

В 1955 г. проф. А. Г. Терегулов, который был учеником ученика Н. А. Виноградова проф. А. Н. Казем-бека, в одной из своих работ заметил, что Н. А. Виноградову ошибочно приписывают приоритет в открытии симптома двойного шума на бедренной артерии¹. Однако смысл ошибки им не был расшифрован.

В 1962 г. вышел в свет капитальный труд А. Г. Лушников, посвященный истории отечественной терапии, в котором указывалось, что симптом двойного шума на бедренной артерии был описан Н. А. Виноградовым позже, но самостоятельно, независимо от Дюрозье². А. Г. Лушников также заметил, что несколько ранее, в 1874 г., об этом симптоме писал Е. И. Афанасьев.

Чтобы внести ясность в этот запутанный вопрос, нами изучено сообщение Н. А. Виноградова по первоисточнику — по материалам, помещенным в «Дневнике Казанского общества врачей».

Перед описанием самого случая Н. А. Виноградов сообщал, что при недостаточности клапанов аорты на крупных артериальных сосудах часто выслушивается систолический и нередко диастолический шум. Последний обычно выявляется при надавливании на сосуд стетоскопом. Далее Н. А. Виноградов говорит: «Признак этот, по объяснению Дюрозье, зависит от того, что при сильных степенях недостаточности полулунных клапанов аорты, при каждой диастоле сердца, в артериях, даже отдаленных от сердца, например, art. femoralis, происходит возвратное движение крови, которая, проходя сквозь суженное (давлением стетоскопа) отверстие артерии, обуславливает шум».

¹ Терегулов А. Г. Клин. мед., 1955, 10.

² Лушников А. Г. Клиника внутренних болезней в России. Медгиз, М., 1962.