

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЦЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТООБРАЗУЮЩЕЙ И СЕКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИЙ ЖЕЛУДКА ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Канд. мед. наук В. В. Талантов

Кафедра госпитальной терапии № 1 (зав. — проф. А. Г. Тергулов) Казанского медицинского института

Наиболее распространенными критериями функционального состояния секреторного аппарата желудка являются определение кислотообразующей функции, секреторной (определение количества желудочного содержимого) функции — натошак и в ответ на определенные раздражители; реже изучаются пепсинообразующая и другие функции. Однако врачи нередко преувеличивают значение указанных критериев как в оценке функционального состояния желудка, так и в развитии патологического процесса. В связи с этим целесообразно привести отдельные факты, помогающие в правильной оценке результатов исследования указанных функций.

Кислотности желудочного сока до последнего времени уделялось главное внимание в оценке функционального состояния желудка, и роль этого показателя преувеличивалась. Например, А. Д. Рыбинский (1950) считал высокую кислотность желудочного секрета обязательным симптомом язвы двенадцатиперстной кишки. Однако другие авторы не разделяют такой точки зрения и наблюдали при язвенной болезни не только нормальную, но и пониженную кислотность. Так, повышенную кислотность при язве двенадцатиперстной кишки наблюдали Н. Н. Петров в 86,4%, а В. Н. Промптова — в 42%, при язве желудка И. М. Флекель — в 60%, а Мойниген — в 20,9%. Данные о частоте понижения кислотности желудочного сока при язвенной болезни также разноречивы: И. М. Флекель находил такое состояние при язве желудка в 8%, а В. Н. Промптова — в 47%, при язве двенадцатиперстной кишки Н. Н. Петров констатировал понижение кислотности только в 1%, а В. Н. Промптова — в 33%.

Большую пестроту цифровых данных о кислотности желудочного содержимого, приводимых разными авторами, а также нередко получаемых на практике при повторных исследованиях одних и тех же больных, можно объяснить следующими моментами.

— Применением различных методов исследования. Общеизвестно, что при двухмоментном заборе желудочного сока вторая порция не всегда является наиболее активной в смысле содержания свободной соляной кислоты. Фракционный метод забора желудочного содержимого нередко позволяет обнаружить большую кислотность в одной из ранних или поздних порций.

— Применением различных пробных завтраков и раздражителей желудочной секреции. Нет необходимости доказывать, что различные продукты, биологические и химические вещества (хлеб, мясной бульон, капустный отвар, инсулин, гистамин, кофеин, спирт и др.) в силу неоднотипности механизмов возбуждения секреции, различной их адекватности и иных причин вызывают неодинаковый секреторный эффект. Особо большой критике подвергнут в последние годы кофеиновый завтрак, возбуждающие свойства которого приравниваются к свойствам воды (Гольдблум, М. К. Петрова и С. М. Рысс, В. А. Оленева и др.). Согласно опыту клиники Института питания пробный завтрак по Боасу — Эвальду, а также инсулин являются возбудителями главным образом первой — рефлекторной фазы желудочной секреции, тогда как капустный отвар, а также гистамин возбуждают секрецию преимущественно гуморальным путем. Самым сильным возбудителем в большинстве случаев оказывается гистамин. Так, по данным О. Л. Гордон, около 20% больных, рефрактерных к пробному завтраку Боаса — Эвальда, и 8,5%, рефрактерных к капустному пробному завтраку, активно сецернировали соляную кислоту в ответ на введение гистамина.

— Различной обстановкой исследований, влияющей на психическую фазу секреции, что отмечалось еще В. Н. Смотровым и др. Е. С. Ивлева показала, что в зависимости от обстановки исследования у 30 из 50 больных при повторных исследованиях желудочного сока в различной обстановке были получены различные данные, причем у части больных при первом исследовании обнаруживались лишь следы соляной кислоты, а при повторных исследованиях — резкое ее повышение. Это положение имеет существенное практическое значение, так как обстановка в лабораториях, где производится зондирование, нередко заставляет желать лучшего.

— Диетой, на которой находились перед исследованием больные. Как показали экспериментальные исследования М. П. Ярмолинской, проведенные в лаборатории И. П. Разенкова, и клинические наблюдения Н. В. Тимофеева, проведенные

в клинике А. И. Яроцкого, пробные завтраки оказывают различные воздействия на секреторный процесс в зависимости от того, на каком — углеводном или мясном — режиме находятся подопытные животные или больной в период исследования. При нахождении исследуемого на углеводном питании ответная реакция (кислотности желудочного сока) на хлебный, капустный, спиртовой завтраки слабее. На практике мы встречаемся с подобной ситуацией, когда исследование проводится после длительного пребывания на преимущественно углеводном (безмясном) режиме.

— **Различным временем исследования.** Так, например, Н. И. Лепорский отмечал различную частоту повышения кислотности среди язвенных больных в разные годы: в 1943 г. — в 37%, а в 1946 г. — в 66%. Такая разница, по его мнению, объясняется изменением тона вегетативной иннервации у людей во время войны, а также различиями в пищевом режиме.

— **Сезонными колебаниями кислотности желудочного сока у здоровых лиц и у больных язвенной болезнью** (В. А. Козлов и В. А. Коханский, И. И. Марков). Так, по данным И. И. Маркова, кислотность натощак достигает максимума осенью и весной.

Кроме приведенных данных, заставляющих критически относиться к ценности определения кислотности желудочного содержимого как метода изучения функционального состояния желудка, большой интерес представляют наблюдения, свидетельствующие о значительных колебаниях кислотности желудочного сока у здоровых людей. Еще Полланд и Блуменфильд, применяя стандартный гистаминовый тест, нашли, что общая кислотность у здоровых людей варьирует от 30 до 150 титрационных единиц, т. е. верхняя граница кислотности приближается к максимальной границе (170 титр. ед.) когда-либо определяемой у людей кислотности.

В. Н. Смотров, отмечая частоту повышения кислотности у больных язвенной болезнью, ни в одном из своих наблюдений не находил превышения границ кислотности, установленной им у здоровых лиц. «В связи с тем, что у здоровых обнаруживаются значительные колебания желудочной кислотности, клинически можно говорить только об относительно высокой или низкой кислотности желудочного содержимого», — пишет В. Н. Смотров.

И. Лерман, Ф. Д. Пирке и А. И. Брган, пользуясь общепринятыми нормами оценки кислотности желудочного содержимого, только у 50% здоровых индивидов обнаружили нормальную кислотность желудочного сока, а у 23% — повышенную. «Огромную изменчивость» в отношении выделения соляной кислоты у здоровых лиц с резкими отличиями по этому показателю у отдельных индивидов отмечает Р. Уильямс. «Повышенную» кислотность у здоровых лиц находили Н. И. Ковалев — в 50%, А. Г. Гукасян и К. Л. Бумажная — в 44%. С. В. Коростовцев, исследуя здоровых мужчин в возрасте от 20 до 25 лет, обнаружил «повышенную» кислотность в 64,7%, причем у большинства из них свободная соляная кислота превышала 61 единицу, достигая 100 и более титрационных единиц. На основании литературных обобщений и сравнения кислотности у здоровых лиц, больных гастритами и больных язвенной болезнью, автор считает, что «повышенная» кислотность является вариантом нормы, конституциональной особенностью многих людей и служит лишь «условно-патологическим фактором в условиях нарушения моторной, секреторной функции, трофики слизистой желудка и ее сосудистых реакций».

Из вышеизложенного ясно, что кислотообразующая функция желудка, хотя и характеризует его функциональное состояние и должна интересовать клинициста при изучении и оценке степени нарушения функционального состояния желудка, все же не представляет при изолированном изучении той ценности, которую ей приписывали раньше.

Нельзя не согласиться с авторами (Н. Гольденберг, О. Бернягэ, В. Абабей, 1959; П. И. Шилов и Ю. И. Фишзон-Рысс, 1962), считающими, что более точным для характеристики кислотообразующей функции желудка является оценка ее не по общепринятому методу в титрационных единицах, а по дебет-часу свободной соляной кислоты, отражающему истинную величину ее выделения. Однако это уточнение методики не изменяет сущности, а вместе с тем — и лишь относительной ценности метода изучения кислотообразующей функции желудка.

И. П. Павлов, обосновывая ряд принципиальных положений методики исследования желудочного сока, ставил вопрос о точном определении не только качества, но и количества желудочного сока.

В настоящее время это положение является общепризнанным, а ряд авторов — Р. А. Лурия, Н. И. Лепорский и многие другие — отмечают значительное преимущество определения секреторной функции по сравнению с кислотообразующей функцией желудка при изучении его патологических состояний. Это и понятно, если учесть литературные данные о большем соответствии величины секреции (по сравнению с величиной кислотности) фазе патологического процесса. Так, по данным Ч. Л. Касалицы, нормализация секреции в процессе лечения язвенной болезни наступила у 82%, а нормализация кислотности — только у 56%. П. И. Шилов и Ю. И. Фишзон-Рысс получили аналогичные данные, соответственно — 80% и 52,7%.

Большинство работ, посвященных количественному определению желудочного сока при язвенной болезни, относятся к изучению спонтанной секреции, или секреции натощак. Количество получаемого натощак желудочного содержимого бывает повы-

шенным (более 50 мл) в большинстве случаев заболевания по данным разных авторов — в 30—80%.

И. М. Флекель наблюдал при язвенной болезни повышенную секрецию натощак у 30%, К. М. Быков и И. Т. Курдин — у 36%, М. А. Черкасский — у 74%, Н. В. Мамонова — у 79%, П. И. Шилов и Ю. И. Фишзон-Рысс — у 63,8%, Х. С. Бикбулатова — у 80%.

Следует иметь в виду, что причиной повышенного натощак количества желудочного сока может быть не только усиленная продукция его железистым аппаратом желудка, но и задержка его эвакуации, например, при пилороспазме, нередко встречающемся при гастродуоденитах, язвенной болезни, пилоростенозе и пр. Бóльший интерес представляет секреция, определяемая по количеству желудочного сока, получаемого в ответ на какой-либо определенный раздражитель за определенное время.

В широкой лабораторной практике представление об алиментарной секреции дает метод Боаса — Эвальда: по количеству содержимого желудка через 45 мин после дачи хлебного завтрака и по коэффициенту расслоения жидкой части и плотного остатка. Однако при этом методе получается не чистый желудочный сок, а в смеси с завтраком, что снижает ценность метода.

Вкладом в дело изучения функционального состояния желудка явилась методика получения чистого желудочного сока, предложенная Н. И. Лепорским. После введения пробного завтрака через 25 минут производится полное откачивание желудочного содержимого, а затем через каждые 15 минут берутся 5 порций чистого сока и определяется количество сока, выделенного за один час — так называемое часовое напряжение секреции (умножая количество полученного за 75 мин сока на $\frac{4}{3}$). В норме часовое напряжение секреции равняется 70—80 мл. И. М. Флекель отмечал гиперсекрецию при использовании метода получения чистого желудочного сока у 64% больных язвенной болезнью. А. В. Булгакова и Б. Н. Толченев — у 84%.

Указанную цестроту далеко не полных из имеющихся в литературе данных по вопросу о частоте повышенной секреции у больных язвенной болезнью можно объяснить теми же обстоятельствами, которыми объясняется вариабельность данных о частоте повышенной кислотности. Например, сезонные колебания секреции желудочного сока, в частности — понижение секреции в летнее время, следует расценивать как проявление тормозящего действия общего и искусственного обогривания и жаркого климата на желудочную секрецию у здоровых и больных людей (И. А. Кассирский, П. Исаев, Р. О. Файтельберг). Охлаждение, наоборот, стимулирует секрецию (Л. Бегендорфер и А. Зелл). Указанное нельзя не учитывать при оценке результатов исследований желудочного сока, проведенных в неоптимальных температурных условиях.

Прогрессивными и наиболее современными являются методы исследования желудочного сока, основанные на идее определения типов секреции. Впервые вопрос о типах желудочной секреции возник в связи с экспериментальным изучением в лаборатории И. П. Павлова деятельности желудочных желез в патологических условиях. Я. Х. Завриев и Н. П. Казанский, нанося на слизистую изолированного желудочка собаки различные раздражения, констатировали феномен изменения возбудимости желудочных желез, названный раздражительной слабостью, клеточной астенией (Завриев) и инертным типом работы желез (Казанский).

Основными вехами внедрения в клиническую практику этой идеи явились работы С. С. Зимницкого и Н. И. Лепорского. С. С. Зимницкий выделил астенический и инертный типы секреции по сравнению сумм кислотности за 1-й и 2-й час сокоотделения при двукратной даче бульонного завтрака. Н. И. Лепорский, сравнивая часовые напряжения секреции при двухчасовом извлечении чистого желудочного сока, также выделил типы секреции — астенический и инертный.

Нет необходимости останавливаться на многочисленных общеизвестных, достаточно освещенных в литературе методах исследования желудочного сока с применением различных пробных завтраков. Следует лишь отметить, что каждый вновь предложенный метод является результатом стремления глубже проникнуть в тайны закономерностей функционального состояния желудка в норме и в патологии.

Классическими исследованиями И. П. Павлова и его школы установлено, что весь секреторный процесс протекает в две фазы: сложно-рефлекторную и нервно-химическую. Первая фаза характеризуется возбуждением желудочных желез во время акта еды, которое возникает в результате как врожденной, безусловно-рефлекторной реакции, так и приобретенной, условно-рефлекторной. Вторая фаза — результат возбуждения желудочных желез нервно-гуморальным путем при попадании пищи в желудочно-кишечный тракт и образования как продуктов расщепления пищевых веществ, так и гормонов слизистой, являющихся возбудителями секреции. В разгар пищеварения оба механизма регуляции желудочной секреции функционируют параллельно. При различных патологических состояниях в различной степени повреждаются оба эти механизма. Поэтому наряду с изучением типа секреторной деятельности, тем более при изучении язвенной болезни, при которой в первую очередь страдают нервно-регуляторные механизмы, большой интерес представляет изучение сложно-рефлекторной фазы желудочной секреции.

Однако во всех вышеизложенных методах исследования секреторного аппарата желудка изучалась преимущественно нервно-гуморальная фаза секреции.

В клинических условиях впервые чистый желудочный сок в сложно-рефлекторную фазу при виде и запахе пищи удалось получить А. И. Булавинцеву. «Психическую» секрецию при возбуждении пищеварительного процесса видом и запахом пищи изучали Н. И. Лепорский и Е. А. Нечаева и многие другие. Методом раздражения рецепторов ротовой полости при жевании вкусно приготовленной пищи (по аналогии с опытами И. П. Павлова и Е. О. Шумовой-Симановской) изучали сложно-рефлекторную фазу секреции Шюле, Нехельс и Маскин. Влияние тонкого зонда как механического раздражителя секреции с последующим нервно-рефлекторным сокоотделением отмечали М. А. Горшков, М. М. Губергриц, И. Т. Курцин, Е. С. Мясоедов.

Более совершенным методом исследования функционального состояния желудка является комплексный метод, предложенный К. М. Быковым и И. Т. Курциным на основании обобщения ряда других методов. Исследование этим методом производится при помощи двойного зонда с раздувающимися баллоном на желудочном конце, что позволяет последовательно в 1 и 2 часа исследования дать механическое раздражение (раздувание баллона до 250 мл), а затем — химическое (раствор спирта, капустный завтрак и пр.). Указанный способ дает возможность исследовать различные взаимосвязанные стороны деятельности желудка: его кислотообразующую и секреторную функции отдельно в сложно-рефлекторную и гуморальную фазы секреции; сопоставление активности кислотообразующей и секреторной функций в последовательные фазы исследования позволяет получить представление о характере секреторного процесса, т. е. — о типах секреции. Кроме того, этим методом гастротометрически регистрируются тонус и двигательная функция желудка.

В патологических условиях определяются астенический, инертный, возбудимый и тормозной типы секреции. Согласно данным К. М. Быкова и И. Т. Курцина, преимущественным типом желудочной секреции у больных язвенной болезнью является возбудимый тип, реже (16%) встречается тормозной тип; астенический тип встречается в 7%, инертный — в 7%, нормальный — в 10%. Аналогичные результаты получены в работах Т. Д. Дзидзигури и З. В. Пластининой, В. А. Фрумкина, А. М. Хохловой и С. В. Бригиневиц, Ч. Л. Касалица, А. Н. Митропольского, Х. С. Бикбулатовой, П. И. Шилова и Ю. И. Фишзон-Рысса, В. В. Талантова, А. Я. Губергрица и Я. С. Циммермана и др.

Исследования ряда клиницистов показали, что в процессе лечения язвенной болезни в ряде случаев наблюдается нормализация патологических типов желудочной секреции. Восстановление к нормальному наиболее часто встречающегося — возбудимого типа секреции происходит или непосредственно в нормальный, или через инертный тип секреции.

В заключение следует отметить, что метод Быкова — Курцина, как и все вышеперечисленные методы, имеет один существенный недостаток: зондовый способ извлечения желудочного сока, что сопровождается неадекватным, противоестественным раздражением рецепторных полей глотки, пищевода; условной является также возможность изолированного изучения гуморальной фазы секреции, поскольку находящийся во время исследования в желудке двойной зонд является механическим раздражителем секреции. Очевидно, будущее в этой области диагностики принадлежит беззондовым методам исследования. Существующие методы беззондового исследования желудочного содержимого с помощью гастротеста, уропепсина, нонообменных смол, десмоидной пробы являются лишь методами качественного определения содержания свободной соляной кислоты в желудке, в лучшем случае — ориентировочными методами, позволяющими примерно судить об отсутствии, пониженной, нормальной или повышенной кислотности (А. Г. Гукасян с соавторами, З. М. Содокова, Г. Д. Симбирцева, Т. В. Хитрова-Горева, Ю. Б. Вишневский и А. Ф. Криницкий, Я. С. Циммерман с соавторами, В. Б. Мельницкий и др.). В будущем можно и нужно ждать появления методов дистанционной радиоинформации из желудка при помощи хемоанализаторов-передатчиков, заглатываемых больным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бикбулатова Х. С. Клин. мед., 1957, 2.—2. Булавинцев А. И. Психический сок у людей. Дисс., СПб., 1903.—3. Булгакова А. В. и Толченов Б. И. Воен. мед. журн., 1951, 11.—4. Быков К. М. и Курцин И. Т. Кортико-висцеральная теория патогенеза язвенной болезни. Изд. АМН СССР, М., 1952.—5. Вишневский Ю. Б. и Криницкий А. Ф. Сов. мед., 1962, 1.—6. Гольденберг Н., Бирнягэ Л., Абабей В. Сов. мед., 1959, 4.—7. Горшков М. А. Арх. клин. и эксп. мед., 1922, т. I.—8. Губергриц А. Я. и Циммерман Я. С. Тер. арх., 1959, 8.—9. Губергриц М. М. Тер. арх., 1949, 6.—10. Гукасян А. Г. с соавт. Тер. арх., 1959, 8.—11. Гукасян А. Г. и Бумажная К. Л. Тер. арх., 1936, 3.—12. Гордон О. Л. Хронический гастрит и так называемые функциональные заболевания желудка, М., 1959.—13. Дзидзигури Т. Д. и Пластинина З. В. Тр. ин-та физиол. им. И. П. Павлова, т. 3, 1954.—14. Завриев Я. Х. Материалы к физиологии и патологии желудочных желез собаки. Дисс., СПб., 1900.—15. Зимницкий С. С. Врач. дело, 1925, 15—17.—16. Зимницкий С. С. Клинич. лекции, 1926.—17. Ивлева Е. С. Тер. арх., 1957, 4.—18. Исаев П. Воен. sanit. дело, 1936, 6.—19. Казанский И. П. Материалы к экспериментальной патологии и экспе-

риментальной терапии желудочных желез собаки. Дисс., СПб, 1901.— 20. К а с а л и ц а Ч. Л. Влияние промедола на секреторную и моторную функции желудка у больных язвенной болезнью и хроническим гастритом. Дисс., Л., 1955.— 21. К а с с и р с к и й И. А. Очерки гигиены жаркого климата в условиях Средней Азии. Ташкент, 1935.— 22. К о в а л е в Н. И. Воен. мед. журн., 1931, 1.— 23. К о з л о в В. А. и К о х а н с к и й В. А. В кн. «О роли внешней среды в изменении реактивности организма». Чита, 1958.— 24. К о р о с т о в ц е в С. Б. Тер. арх., 1958, 10.— 25. К у р ц и н И. Т. Механорецепторы желудка и работа пищеварительного аппарата. АН СССР, 1952.— 26. К у р ц и н И. Т. Новый метод функциональной диагностики заболеваний желудка человека. АМН СССР, М., 1953.— 27. Л е п о р с к и й Н. И. Сиб. мед. журн., 1922, 7—8; Тр. XIII Всеросс. съезда терапевтов, 1949.— 28. Л е п о р с к и й Н. И. и Н е ч а е в а Е. А. Тр. объедин. сессии, посвящ. 10-летию со дня смерти И. П. Павлова, 1948.— 29. Л у р и я Р. А. Болезни пищевода и желудка, М., 1941.— 30. М а м о н о в а Н. В. Тер. арх., 1958, 1.— 31. М а р к о в И. И. Бюлл. экпер. биол. и мед., 1959, 5.— 32. М е л ь н и ц к и й В. Б. Клин. мед., 1962, 2.— 33. М и т р о п о л ь с к и й А. И. Лечение больных хроническим гастритом и язвенной болезнью внутривенными вливаниями новокаина с применением его внутрь. Дисс., Л., 1954.— 34. М я с о е д о в Е. С. Тр. научн. конф. по пробл. физиол. и патол. пищеварения. Иваново, 1960.— 35. О л е н е в а В. А. Вопросы питания, 1957, 6.— 36. О р е ш к о в Т. И. В кн. «Язвенная болезнь», Ижевск, 1959.— 37. П а в л о в И. П. и Ш у м о в а - С и м а н о в с к а я Е. О. Врач. 1889, 15.— 38. П е т р о в Н. Н. В кн. «Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки». АН СССР, 1938.— 39. П р о м п т о в а В. Н. Сов. хир., 1936, 8.— 40. Р ы б и н с к и й А. Д. Классификация язвенной болезни. Медгиз, 1950.— 41. С и м б и р ц е в а Т. Д. Клин. мед., 1959, 2.— 42. С м о т р о в В. М. Язвенная болезнь желудка и ее лечение. Медгиз, 1944.— 43. С о д о к о в а З. Исследование кислотности желудочного сока. Автореф. дисс., 1961.— 44. Т а л а н т о в В. В. Динамика функциональных показателей в процессе лечения язвенной болезни гексометонием. Дисс., Казань, 1962.— 45. Т и м о ф е е в Н. В. Арх. биол. наук, 1933, 3—4.— 46. Ф а й т е л ь б е р г Р. О. с соавтор. Бюлл. экпер. биол. и мед., 1946, 8.— 47. Ф и ш з о н - Р ы с с Ю. И. Влияние дифацила (спазмолитина) на основные функции желудка больных хроническими гастритами и язвенной болезнью. Автореф. дисс., Л., 1959.— 48. Ф р у м к и н В. А. Воен. мед. журн., 1952, 1.— 49. Х и т р о в а - Г о р е в а Т. В. Лабор. дело, 1960, 5.— 50. Х о х л о в А. М. и Б р и г и н е в и ч. Воен. мед. журн., 1952, 4.— 51. Ц и м м е р м а н Я. С. Лаб. дело, 1962, 5.— 52. Ч е р к а с с к и й М. А. Вопросы клиники и терапии язвенной болезни. Дисс., 1952.— 53. Ш и л о в П. И. и Ф и ш з о н - Р ы с с Ю. И. Клин. мед., 1960, 8.— 54. Я р м о л и н с к а я М. В. Клин. мед., 1930, 15—16.— 55. V o g e n d ö r f e r L., T e l l A. Münch. med. Wschr., 1930, Bd. 17.— 56. M o y n i g a n. Ulcus duoden. Dresden, 1913.— 57. N e c h e l e s H. a. M a s k i n M. Am. J. Digest. Dis. a. Nutr., 1936, v. 3.— 58. W i l i a m s R. J. Biochemical Individuality. 1960.

Поступила 22 ноября 1962 г.

ГИГИЕНА ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

КЛИНИКА И ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРОДУКТАМИ СЕРНИСТОЙ НЕФТИ

Канд. мед. наук Г. М. Мухаметова, Р. Ф. Габитова

Уфимский научно-исследовательский институт гигиены и профзаболеваний

В связи с тем, что из года в год растет удельный вес нефтей, содержащих в своем составе серу, изучение действия нефтяных продуктов представляет значительный интерес.

При добыче и особенно при переработке сернистых нефтей наряду с углеводородами в воздухе рабочих участков обнаруживается и сероводород.

Токсическое влияние продуктов сернистых нефтей на различные системы и органы показано в работах Г. Н. Терегулова, Н. К. Кованова, Д. Н. Лазаревой; Р. Г. Терегулова, З. Ш. Загидуллина, Н. А. Борисовой, Г. М. Мухаметовой, Р. Ф. Габитовой, Л. И. Геллера и др.

Сотрудниками Уфимской профпатологической больницы и Уфимского научно-исследовательского института гигиены и профзаболеваний проведено углубленное