

чались лишь при полном отсутствии соляной кислоты. Анемия легкой степени наблюдалась при всех видах секреции желудочного сока, но чаще при ахлоргидрии. Нормальный состав крови встречается также при всех состояниях желудочной секреции. Последнее объясняется, вероятно, тем, что желудку хотя и принадлежит большая роль в регуляции кроветворения, но все же он не определяет его полностью.

*Выводы:* 1. Повышенное или нормальное количество эритроцитов может наблюдаться при любом состоянии секреции желудка, но чаще при гипер- и нормохлоргидрии.

2. Анемия легкой степени встречается также при любом состоянии секреции желудка, но преимущественно при гипохлоргидрии.

3. Анемия средней и тяжелой степени наблюдалась только при ахлоргидрии.

4. Анемия обычно имеет гипохромный характер.

5. Взаимосвязь между количеством эритроцитов и состоянием желудочной секрецией у некровоточащих язвенных больных не отличается существенно от картины, наблюдаемой у неязвенных больных.

6. В случаях желудочных кровотечений на почве язвы желудка при наличии гиперсекреции и гиперхлоргидрии происходит быстрая регенерация крови.

*Литература.* 1. Булатов, Сов. вр. ж., № 23, 1937.—2. Гукасян, Терап. арх., т. XV, в. 3, 1937.—3. Кузнецов, Сов. вр. ж., № 23, 1937.—4. Розенблюм, Сапиро и Галкина, Кл. мед., т. XI, № 13—14, 1933.—5. Шведский, Терап. арх., т. XII, в. 6, 1934.

---

Из пропедевтической терапевтической клиники Смоленского мед. института  
(директор В. А. Иоффе).

## Исследование функций желудка методом хромоскопии.

З. Л. Драпкин.

За последние годы клиника проявляет значительный интерес к экскреторной функции желудка. В нормальном желудке, кроме соляной кислоты и пепсина (секреторная функция), находят мочевины, аммиак, креатинин и др. мочевые субстанции (экскреторная функция). Заболевания почек, вызывающие задержку азотистых шлаков в крови, дают иногда довольно значительное повышение количества этих веществ в желудочном содержимом, что очень метко охарактеризовано выражением проф. Кончаловского „желудок мочится“. В рвотных массах уремиков находят повышенные количества мочевины и аммиака. Острые пневмонии сопровождаются резкими аутолитическими процессами, и при них находят высокие цифры остаточного азота как в крови, так и в желудочном содержимом.

Исследования экскреторной функции желудка проливают свет на возникновение гематогенных, элиминационных гастритов. Изучение этой функции желудка идет двумя путями. Один путь — это параллельное определение количества мочевины, аммиака и др. мочевых продуктов в крови и желудочном содержимом при различных заболеваниях, другой путь — это хромоскопия.

Хромоскопия, как клинический метод исследования функции желудка, впервые была предложена в 1923 г. Глесснер и Виттгенштейном. Основанием послужили экспериментальные работы Фульда и Финкельштейна. Еще в 1908 г. Фульд вводил в большой желудок оперированной по Павлову собаки раствор нейтралрот и находил секрет маленького желудка окрашенным в красный цвет. Финкельштейн экспериментировал тоже на собаках, оперированных по Павлову. Давая оперированной собаке обильную еду и одновременно вводя ей под кожу растворы разных красок — нейтралрот, индигокармин, конгорот, родамин, эозин, фенолсульфоталеин, акридинрот, фенолтетрахлорфталейн, Финкельштейн нашел, что только нейтралрот выделяется в желудке. Краска появляется в желудке в среднем через 25 минут после впрыскивания.

Большой интерес представляет работа Гираваяши, экспериментировавшего на собаках с простой желудочной фистулой. В фистулу вставлялась металлическая канюля. Применяя разные завтраки, а также впрыскивая под кожу гистамин или пилокарпин, Гираваяши через короткий промежуток времени вводил внутримышечно своим собакам раствор нейтралрот; оказалось, что скорость выделения впрыснутой краски в желудке собак находится в прямой зависимости от интенсивности секреторной работы желудочных желез. Автор прополаскивал желудок собаки 0,5% раствором азотнокислого серебра, через 23 минуты после этого впрыскивал под кожу гистамин, а через 15 минут после гистамина вводил внутримышечно раствор нейтралрот. В кислом желудочном содержимом оказывалось много слизи, но краска не выделялась. Способность выделять краску восстанавливалась только через 48 часов. Основываясь на том, что желудочные железы, продолжая выделять соляную кислоту, потеряли способность выделять краску, Гираваяши делает предположение, что краска выделяется теми же железами, что и пепсин.

Сакслъ и Шерф, испытывая на клиническом материале парентеральное введение растворов разных красок, нашли, что желудком выделяются нейтралрот и метиленблау и не выделяются краски, растворимые только в воде (метиленблау и нейтралрот растворяются и в липоидах). В свойстве желудка избирательно выделять определенные краски Сакслъ и Шерф видят доказательство того, что это выделение не основано на простой диффузии, но что здесь скорее имеет место секреция.

Глесснер и Виттгенштейн, применявшие метод хромоскопии на большом клиническом материале, считают, что выделение в желудке впрыснутого внутримышечно нейтралрот идет параллельно с выделением соляной кислоты, но является более тонкой реакцией. Выделение пепсина не идет параллельно с выделением краски. По данным авторов, в нормальном желудке краска появляется через 15—20 мин. после ее введения, при гиперсекреции выделение идет быстрее и иногда ускоряется до 5—8 мин., при гипосекреции через 25—45 мин., а при ахилиях краска не выделяется вовсе.

У нас в Союзе хромоскопией желудка больше всех занимались проф. Лурия и его школа. По данным Лурия, в нормальном желудке выделение краски начинается через 13—18 мин. после внутримышечного впрыскивания, при гиперсекреции желудочное содержимое окрашивается через 10—8 мин., а в отдельных случаях и через 5 мин.; пониженная кислотность идет с замедленным выделением нейтралрот, а при ахилии краска большей частью не выделяется в желудке. Но ни одно из указанных состояний не дает совершенно однообразного типа выделения нейтралрот; так, при нормальных цифрах кислотности встречаются случаи как с замедленным, так и с ускоренным выделением впрыснутой краски; при гиперацидных гастритах и гастродуоденитах иногда получается замедленное выделение нейтралрот. Последнее проф. Лурия объясняет наличием при этих заболеваниях большего количества слизи в желудке, а так-

же нарушением экскреторной функции слизистой желудка, как паренхиматозного органа, и это замедление выделения краски он считает симптомом гиперацидного гастрита и пилородуоденита.

Особенно важное значение хромоскопии имеет при исследовании больных с ахилией, которая встречается при заболеваниях желудка различной тяжести. Исследование толстым зондом или фракционный метод исследования тонким зондом не дают нам опорных пунктов для суждения о степени изменений в желудке при ахилиях. Между тем по Лурия хромоскопия является особенно ценным методом, при распознавании злокачественных ахилий и незлокачественных; проф. Лурия считает особенно злокачественными те случаи ахилии, при которых повторные исследования не дают выделения нейтралрот в желудке.

Выделение нейтралрот не находится в зависимости от двигательной функции желудка, и это дает хромоскопии значительное преимущество перед обычным исследованием толстым и тонким зондом. Получаемые при этих исследованиях цифры кислотности зависят не только от состояния железистого аппарата желудка, но и от эвакуаторной его функции и от состояния вегетативной нервной системы; между тем выделение нейтралрот от двух последних факторов не зависит.

Гирабаяши, вызывая повреждение слизистой желудка собаки, наблюдая, что выделение нейтралрот прекращается при тех повреждениях, при которых соляная кислота еще продолжает выделяться. Клиника не подтверждает этого: так, Кач и Кальк видели, что у больного после отравления соляной кислотой раньше восстановилась способность выделять нейтралрот и значительно позднее начала выделяться соляная кислота. Лурия также отмечает, что при успешном лечении у больных раньше восстанавливается способность выделять нейтралрот и только при дальнейшем улучшении начинает выделяться соляная кислота. Поэтому можно считать, что способность желудка выделять соляную кислоту является более дифференцированной его функцией, которая при заболеваниях скорее повреждается и медленнее восстанавливается. Выделение же желудком впрыснутого нейтралрот — экскреторная его функция более примитивна, исчезает при заболеваниях его не так быстро и восстанавливается раньше при улучшении.

Вопрос о том, какой частью слизистой желудка выделяется нейтралрот, до сих пор не разрешен единодушно. Наблюдая выделение впрыснутой краски в эксперименте на животных, а также вводя больным внутримышечно нейтралрот перед резекцией желудка и обследуя потом резецированные желудки, авторы приходят к разным выводам. Одни считают, что нейтралрот выделяется слизистой пилорического отдела (Глесснер и Виттгенштейн, Дайховский и Соловей), другие же полагают, что краска выделяется слизистой тела и дна желудка (Цвилюховская), или слизистой только фундальной части (Гартунг).

Большинство клиницистов, применявших хромоскопию желудка, не отмечают никаких осложнений; только иногда наблюдалась небольшая болезненность при впрыскивании нейтралрот и быстро проходящая чувствительность на месте инъекции. На осложнения при впрыскивании нейтралрот указывают Мебель и Уткин. Всего ими обследовано 24 случая, у девяти больных отмечались головные боли и общая слабость в течение нескольких часов, в одном случае после введения краски в течение дня держался понос, в трех случаях было головокружение через несколько минут после инъекции, и в одном случае через 2—3 минуты после впрыскивания был тяжелый обморок. Гартунг, проводивший хромоскопию желудка на больном клиническом материале, в пяти случаях при внутривенном введении нейтралрот наблюдал через несколько часов после инъекции тошноту, рвоту, с наступившими за этим головной болью, чувством разбитости и слабости. Все эти явления вскоре проходили, не принимая угрожающего характера. В одном случае во время операции — резекции желудка, при глубоком эфирном наркозе было введено внутривенно 5 см<sup>3</sup> 1% раствора нейтралрот. Через 10 минут наступило расстройство дыхания и цианоз, продолжавшиеся во время всей операции; кровотечение при операции было больше обычного. Такое состояние держалось час после прекращения наркоза, и на выздоровление это действия не оказало. Осложнение, наступившее во время операции, Гартунг приписывает действию введенного нейтралрот. Он вообще высказывается против метода хромоскопии для функционального исследования желудка.



Многo обследовано методом обычной хромоскопии 50 больных. Больному натошак вводился тонкий зонд, в течение 30 минут отсасывалось желудочное содержимое, а потом одновременно давался кофеиновый завтрак и вводилось интраглутеально 2 к. см 1% раствора нейтралрот. После впрыскивания краски до момента ее появления в желудочном содержимом отсасывание производилось каждые 2—3 минуты, а после появления краски через каждые 10—15 минут.

Исследование производилось большею частью до тех пор, пока желудочное содержимое не переставало окрашиваться. Введение краски ни разу не дало осложнений, и только некоторые больные жаловались на небольшую болезненность и чувство жжения при впрыскивании, но эти ощущения быстро проходили. Всем больным делалась рентгеноскопия желудка и производилось исследование желудочного содержимого толстым зондом. Эвакуация высчитывалась по методу проф. Пунина и в большинстве случаев подтверждалась при рентгеноскопии<sup>1)</sup>.

При делении наших больных на группы по интенсивности секреции желудочного сока оказывается: гиперсекреция — в 21 случае, нормосекреция — в 17 случаях, гипосекреция — в 1 случае и ахилия — в 11 случаях. Основанием для отнесения больных к соответствующей группе служили максимальные цифры кислотности, полученные при фракционном исследовании тонким зондом.

В группе с повышенной кислотностью самое раннее выделение краски получилось через 10 мин., самое позднее — через 50 мин. В случае язвы привратника между 20 и 50 мин. желудочного содержимого не удалось добыть; в одном случае, прослеженном до 120 мин., нейтралрот не выделялся вовсе, причем во всех порциях отмечалась примесь желчи. В 10 случаях из 21 получилось интенсивное окрашивание желудочного содержимого. Самое длительное выделение краски (до 270 мин.) отмечается в случае хронического гастрита и перигастрита.

В группе с нормальной кислотностью самое раннее выделение нейтралрот наблюдалось через 5 мин., при язве желудка самое позднее через 50 мин.; в двух случаях, прослеженных до 120 мин., выделения краски не отмечалось. В последних трех случаях этой группы во всех порциях желудочного содержимого имелась значительная примесь желчи. Интенсивное выделение краски в этой группе отмечено в 8 случаях. Большинство больных с нормальной секреторной функцией дало выделение нейтралрот в желудочном содержимом на 15—20-й минуте.

То обстоятельство, что в группах с повышенной и нормальной кислотностью у трех больных не получилось выделения краски в желудочном содержимом, указывает, что секреторная и экскреторная функции желудка не всегда одинаково выражены.

---

<sup>1)</sup> Представленная автором таблица не могла быть помещена за недостатком места. Ред.



В группе ахиликов у нас было 11 больных. В желудочном содержимом пепсина ни у кого из них не обнаружено. Только у одного больного этой группы получилось выделение нейтралрот на 20-й минуте. Этому больному в 1934 г. был наложен гастроэнтероанастомоз по поводу перфоративной язвы желудка. Рентгеноскопия желудка, произведенная 20/XII 36 г., показала функционирующий анастомоз и дала указания на язву привратника. В остальных 10 случаях ахилии выделение краски не получилось, и при исследовании в значительном количестве порций была примесь желчи. Вообще можно сказать, что примесь желчи к желудочному содержимому, вследствие заброски ее из 12-перстной кишки, во многих случаях затрудняла определение интенсивности выделения краски в соответствующих порциях.

*Выводы:* 1. Введенный парентерально нейтралрот в большинстве случаев выделяется в желудке больных с повышенной кислотностью быстрее и интенсивнее, чем в других случаях.

2. Полного параллелизма между высотой кислотности и быстротой выделения краски в желудке не отмечается.

3. При ахилии нейтралрот почти никогда не выделяется.

4. Хромоскопия имеет то преимущество перед другими методами исследования, что не зависит от моторной и эвакуаторной функции желудка.

5. Пользование этим методом в клинике вполне допустимо, т. к. он не дает никаких осложнений.

*Литература:* 1. Дайховский и Соловей, Тер. арх., № 1, 1934.—2. Иоффе Желудок и его функция. Монография ЗОНИ, 1934.—3. Кончаловский, Вр. дело, № 1, 1936.—4. Кончаловский, Смотров и Владос, Сов. вр. газ., № 16, 1935.—5. Лурия, Сов. вр. газ., № 16, 1935.—6. Лурия, Болезни пищевода и желудка, 1935.—7. Лурия и Миркин, Врач. дело, № 1—2, 1925.—8. Мебель и Уткин, Кл. мед., № 9, 1930.—9. Могилевский, Каз. мед. журн. № 2, 1928.—10. Могилевский и Винников, Тер. арх., № 3, 1932.—11. Смотров, Зельманович, Поспелов и Хлыстов, Терап. арх., № 4, 1936.—12. Цвилюховская, Клин. мед., № 9, 1936.—13. Finkelstein, Arch. f. Verdauungskr., № 30, 1932.—14. Fuld, Münch. med. Woch., № 43, 1908.—15. Glässner und Wittgenstein, Wien. Klin. Woch., № 45, 1923.—16. Hartung, Ztbl. f. Chirurg., № 30, 1934.—17. Hirabajashi, Arch. f. Verdauungskr. Bd. XXXIII. 1924.—18. Kalk, Deutsche med. Woch. № 7—8, 1934.—19. Katsch und Kalk, Klin. Woch., № 25, 1926.—20. Saxl und Scher., Wien. klin. Woch., № 38, 1923.

Поступила в ред. 15./I. 1938.

---