

шума свойствен большим с более развитой венозной сетью зоба. Можно допустить, что у некоторых из них в ткани зоба на той или иной глубине существуют артериально-венозные анастомозы.

Звуковые методы исследования щитовидной железы, в частности фоноангиография (тиреофонография), по праву должны привлечь внимание клиницистов и найти более широкое применение для детализации дооперационного диагноза и оценки результатов как консервативного, так и хирургического лечения, особенно при диффузном токсическом зобе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов В. Г. В кн.: Руководство по внутр. болезням, Медицина, М., 1966.—
2. Грейсер А. Е., Каминир Е. М. Пробл. эндокринологии, 1969, 2.—3. Неймарк И. И. Вopr. клин. хир., Барнаул, 1963.—4. Пенчев И., Попов А. Эндокрино-обменная диагностика. София, 1964.—5. Петровский Б. В., Семенов В. С. Хирургия, 1957, 12.—6. Ратнер Г. Л., Емельянов Э. К. Сов. мед., 1966, 1.—7. Тареев Е. М. Внутренние болезни. Медгиз, М., 1951.—8. Черноручий М. В. Диагностика внутренних болезней. Медгиз, М., 1953.—9. Юлес М., Холло И. Диагностика и патофизиологические основы невроэндокринных заболеваний. Будапешт, 1963.

УДК 616.61—002.3—616.613—003.7

## ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗДЕЛЬНОГО КОНЦЕНТРАЦИОННОГО ИНДЕКСА ПО КРЕАТИНИНУ

Доц. А. Ф. Учугина, Г. Ф. Сергеева

*Кафедра факультетской хирургии (зав.—проф. В. И. Кукош) Горьковского медицинского института им. С. М. Кирова и больница № 13 медсанчасти Горьковского автозавода (главрач — доктор мед. наук И. М. Гринвальд)*

Раздельная оценка функциональной способности каждой почки в хирургии почек и мочевых путей имеет важное практическое значение. Она помогает обосновать диагноз, наметить рациональную лечебную тактику, создает объективную основу для прогноза у оперированных больных.

В последние годы предложен ряд функциональных диагностических тестов, позволяющих судить о функции каждой почки в отдельности путем определения натрия, креатинина, хлора и др. в моче и крови.

Брод (1955) предложил судить о раздельной функции почек по разности концентрационных индексов эндогенного креатинина. Пробу Брода проводят путем катетеризации мочеточников, при этом собирают мочу из каждой почки раздельно. В порциях мочи и крови определяют концентрацию креатинина и высчитывают концентрационный индекс правой и левой почек. Разница между концентрационными индексами обеих почек выражается в процентах. Средняя разность концентрационных индексов обеих почек по креатинину у здоровых лиц, по данным Брода (1955) и Н. А. Ратнера (1965), составляет 5,96% с колебаниями от 0,4 до 12%, у больных хроническим пиелонефритом — 84,99% с колебаниями в пределах 8,7—333,9%. Особенно большой величины разность концентрационных индексов по креатинину достигает у больных с односторонним поражением. Асимметрию функциональных изменений в почках при пиелонефрите, очаговому характером патологических изменений в почках при пиелонефрите. Учитывая, что у больных нефролитиазом довольно часто наблюдается односторонний пиелонефрит, мы провели исследование функции почек путем изучения разности концентрационных индексов по эндогенному креатинину у 61 больного: у 15 с почечнокаменной болезнью (локализация камня в одной из почек), у 16 с односторонним пиелонефритом и у 30 с односторонним калькулезным пиелонефритом. По данным анамнеза нам не удалось точно установить число больных калькулезным пиелонефритом и число больных почечнокаменной болезнью, осложненной пиелонефритом. Считая это деление условным, мы объединили этих больных (30 чел.) в группу калькулезного пиелонефрита. 18 больных без заболеваний почек составили контрольную группу.

Односторонность воспалительного процесса в почке подтверждалась, помимо клинико-рентгенологических признаков, также исследованием мочи, полученной раздельно из каждой почки при катетеризации мочеточников: определялось число лейкоцитов в 1 мл мочи по методу А. З. Нечипоренко, наличие активных лейкоцитов и клеток Штернгеймера — Мальбина, бактериурия.

Поскольку катетеризация мочеточников является манипуляцией, не безразличной для больного, мы производили раздельное исследование функции почек по определению концентрационного индекса креатинина только в случаях, когда для уточнения диагноза требовалась ретроградная пиелография. Мочу из почек собирали до пиелографии.

Методика исследования. Креатинин в сыворотке и моче определяли на основе реакции Яффе: при взаимодействии креатинина и щелочного пикрата возникает красновато-оранжевое окрашивание исследуемого раствора. Концентрацию эндогенного креатинина исследовали калориметрически на аппарате ФЭК-Н-57.

Катетерами, введенными в мочеточники, собирали 5—7 мл мочи из каждой почки. Одновременно из вены брали 10 мл крови. Белок сыворотки крови осаждали добавлением 3 мл трихлоруксусной кислоты к 2,5 мл сыворотки. Смесь тщательно размешивали и через 15 мин. центрифугировали в течение 10 мин. при 2500 об./мин.

Мочу разводили дистиллированной водой в 10 раз. Затем в две колбы по 25 мл наливали: в одну—2,5 мл безбелкового центрифугата сыворотки, в другую—5 мл разведенной в 10 раз мочи. В каждую колбу добавляли по 1 мл насыщенной пикриновой кислоты (1,2%) и по 1 мл 10% раствора NaOH. Колбы ставили в водяную баню при температуре 17°. Через 10 мин. растворы доводили до 25 мл дистиллированной водой. Затем производили колориметрирование крови и мочи.

Во время исследования больные находятся на обычной диете, ибо концентрация креатинина в крови практически не зависит от питания и диуреза.

Полученные данные подвергнуты статистическому анализу.

Результаты раздельного исследования концентрационного индекса по креатинину у больных почечнокаменной болезнью, хроническим пиелонефритом и калькулезным пиелонефритом представлены в таблице.

Раздельный концентрационный индекс по креатинину

Группа обследованных	Число больных	Пораженная почка, $M \pm m$	Непораженная почка, $M \pm m$	Средняя разность концентрационных индексов между пораженной и непораженной почками, $M \pm m$
Здоровые . . . . .	18	30,33 $\pm$ 8,2 (правая почка)	30,56 $\pm$ 8,5 (левая почка)	1,64 $\pm$ 0,28 P < 0,001
Больные односторонним нефролитиазом .	15	22,70 $\pm$ 3,6	26,20 $\pm$ 4,7	4,65 $\pm$ 1,47 P < 0,01
Больные односторонним пиелонефритом . . .	16	26,11 $\pm$ 4,98	31,06 $\pm$ 4,9	9,07 $\pm$ 1,75 P < 0,001
Больные односторонним калькулезным пиелонефритом . . . . .	30	19,07 $\pm$ 2,69	26,02 $\pm$ 4,23	9,67 $\pm$ 2,28 P < 0,001

Средняя разность концентрационных индексов обеих почек по креатинину у здоровых оказалась небольшой, тогда как у больных односторонним хроническим пиелонефритом — значительной, а у больных односторонним калькулезным пиелонефритом — еще большей.

Нам представлялось интересным изучить разность концентрационных индексов креатинина у больных односторонним нефролитиазом, у которых при клинико-лабораторном и рентгено-урологическом обследовании, а также биопсией почек не были обнаружены изменения, характерные для хронического пиелонефрита. Камень почечной лоханки даже при отсутствии пиелонефрита приводит к снижению концентрационного индекса креатинина на стороне поражения. Это доказывает необходимость раннего оперативного лечения при нефролитиазе.

Как правило, снижение концентрационного индекса по креатинину наблюдалось на стороне поражения. Исключение составили 6 больных калькулезным пиелонефритом и 2 больных нефролитиазом, у которых концентрационный индекс по креатинину был ниже на стороне почки без камня. В данных наблюдениях, возможно, имели место технические погрешности, нельзя исключить также не диагностированные нами двусторонние заболевания почек.

Раздельный концентрационный индекс по креатинину позволял выявить у всех больных нарушения функции почки (снижение концентрационного индекса на стороне поражения), тогда как проба Зимницкого, экскреторная урография, креатинин крови, остаточный азот крови были в пределах нормы.

Очень большая разница между концентрационными индексами обычно наблюдалась у больных калькулезным пиелонефритом со значительным нарушением функции одной из почек, что давало право на основании этого критерия в комплексе с другими клинико-рентгенологическими и функциональными данными ставить показания к нефрэктомии.

Разность концентрационных индексов по креатинину мы вычислили также в процентах (проба Брода), как это предлагают Брод, Н. А. Ратнер, И. Г. Фейгин и др.

Разность концентрационных индексов по креатинину (проба Брода) значительно

увеличивается у больных односторонним пиелонефритом по сравнению с теми, у которых заболевания почек не было.

Таким образом, на основании наших исследований можно сделать вывод о существенных функциональных нарушениях в почке, пораженной пиелонефритом. Раздельное определение концентрационного индекса по креатинину имеет практическое значение для выявления одностороннего пиелонефрита, определения тактики лечения и прогноза болезни.

## ВЫВОДЫ

1. Раздельное исследование функции почек по выделению креатинина является ценным методом в диагностике односторонних заболеваний почек.

2. Концентрационный индекс по креатинину снижается на стороне поражения при одностороннем нефролитиазе, хроническом пиелонефрите и наиболее значительно — при калькулезном пиелонефрите.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Брод Я. Хронический пиелонефрит. Медгиз, М., 1960.— 2. Нечипоренко А. З. Урология, 1962, 2; 1962, 5.— 3. Ратнер Н. А. Болезни почек и гипертензия. Медицина, М., 1965.— 4. Фейгин И. Г. Тр. Алма-Атинского мед. ин-та, 1966, т. 23.

УДК 616.33—616—089

## НОВОЕ В ХИРУРГИИ ЖЕЛУДКА

*Канд. мед. наук А. А. Агафонов и П. Е. Кулаков*

*Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии (зав.— проф. В. Х. Фрау-чи) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова, кафедра хирургии (зав.— проф. М. З. Сигал) Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина, хирургическое отделение (зав.— канд. мед. наук П. Е. Кулаков) Шумерлинской центральной районной больницы Чувашской АССР*

Резекция желудка, одна из наиболее распространенных операций при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, нередко ведет к функционально-морфологическим нарушениям в желудочно-кишечном тракте, к развитию многообразных патологических состояний.

Поэтому оправданны поиски новых методов оперативного вмешательства при гастродуоденальных язвах. Мильтон и соавт. (1960) произвели резекцию слизистой оболочки желудка на различном протяжении у 15 собак. Научное и практическое значение этих исследований весьма велико. Однако ввиду небольшого числа экспериментальных наблюдений и отсутствия динамических морфологических исследований не удалось решить многие важные вопросы, возникающие при выполнении подобных оперативных вмешательств — мукоэктоми. И, естественно, данная проблема привлекла внимание ряда исследователей.

В Советском Союзе экспериментальная разработка мукоэктомии осуществлена впервые одним из нас (А. А. Агафонов) в 1966 г. Были проведены экспериментальные исследования на 81 собаке. Мы удаляли различные зоны слизистой оболочки желудка, выпоинали как малую, так и тотальную мукоэктомию. Последующие рентгенологические исследования, предпринятые в различные сроки после мукоэктомии с целью изучения функционального состояния оперированного желудка, показали, что эта операция не нарушает форму, смещаемость желудка, его перистальтику и эвакуаторную деятельность. Мукоэктомию на небольших участках и на протяжении всего желудка не приводили к эрозивным кровотечениям и перфорации.

При исследовании секреторной функции регенерата слизистой оболочки желудка собак (А. А. Агафонов, С. Г. Вайнштейн, 1969—1970) установлено, что после субтотальной и тотальной мукоэктомии свободная соляная кислота в желудочном соке, секретируемом в ответ на введение гистамина или инсулина, появляется через 5—8 недель. Через 2,5 года после операции выработка кислоты составляет 40—50% от должной, что соответствует уменьшению примерно в 2—2,5 раза числа обкладочных клеток в регенерате по сравнению с числом этих клеток в удаленной слизистой оболочке желудка. Морфологические исследования крови и ряда биохимических показателей (жирового, белкового обмена, кальция, калия, натрия, липазы) не выявили существенных изменений в ближайшие дни и на отдаленных сроках после операции.

Результаты экспериментальных исследований позволили авторам данного сообщения использовать обширную мукоэктомию в клинических условиях при оперативном лечении гастродуоденальных язв.

Нами впервые в хирургическом отделении Шумерлинской больницы было выполнено оперативное вмешательство у 4 человек с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки — обширные мукоэктомию без наложения швов на края дефекта слизистой.