

О ДУОДЕНАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

В. М. ВЕЛИЧЕНКО, Ю. Б. МАРТОВ

Кафедра общей хирургии (заведующий — профессор В. М. Величенко)
Витебского медицинского института

Среди хирургов выполняющих радикальные операции в панкреато-дуоденальной зоне, имеется мало сторонников полного удаления поджелудочной железы, ввиду низкой эффективности последующей заместительной терапии. Однако Г. С. Сабезкая (1960), А. В. Смирнов (1961), А. А. Шалимов (1964), Н. С. Макоха, С. А. Никитченко (1968) и др., ограничиваясь резекцией поджелудочной железы, полностью удаляют 12-перстную кишку. В 1966 г. Н. И. Махов произвел дуодэнэктомию при полипозе 12-перстной кишки. О последствиях подобного рода операций в литературе сообщается редко и мнения авторов разноречивы.

А. М. Уголев и сотр. (1960—1968) установили характерный комплекс расстройств после дуодэнэктомии, названный «болезнью дуоденальной недостаточности» и приводящий к гибели всех животных. Этими же авторами высказано предположение, что гормон, выделяемый 12-перстной кишкой, является полипептидом и действует через гипоталамо-гипофизарную систему. В то же время Д. А. Маслаков и Ю. Я. Раднонов (1962) не обнаружили значительных изменений в состоянии животных после удаления 12-перстной кишки. Многие спорные вопросы, касающиеся методики резекции и полного удаления 12-перстной кишки, а также отсутствие в литературе убедительных данных, характеризующих состояние функций печени и поджелудочной железы после таких операций, побудили нас к выполнению экспериментальных исследований.

Нами исследовано 25 собак. До и после операции изучали общее состояние животных, их вес и клинический анализ крови. Наибольшее значение придавалось исследованию функции печени: белковообразовательной — путем определения содержания общего белка и белковых фракций методом электрофореза на бумаге; мочевинообразовательной — путем исследования мочевины крови и остаточного азота и вычисления мочевинового коэффициента; липидной — путем исследования холестерина и лецитина крови и вычисления отношения $\frac{\text{лецитин}}{\text{холестерин}}$; билирубинообразовательной — путем определения билирубина в сыворотке крови и его качественной реакции. Для изучения углеводной функции поджелудочной железы пользовались методом двойной внутривенной нагрузки глюкозой и выведением гипер- и гипогликемических коэффициентов. Производились морфологические исследования печени, поджелудочной железы, желудка, тощей кишки у забитых и погибших животных.

У 5 подопытных животных мы полностью удаляли 12-перстную кишку, а холедох и панкреатический проток имплантировали в тощую кишку, воссоединенную с желудком, у 5 производили резекцию 70—75% проксимального и у 12 — дистального отрезков 12-перстной кишки. Кроме того, у 3 собак выключали 12-перстную кишку из желудочно-кишечного тракта с имплантацией выводного протока поджелудочной железы и холедоха в тощую кишку.

У всех собак после дуоденэктомии развилась кахлическая картина «дуоденальной недостаточности»: они становились вялыми, апатичными, отказывались от пищи и воды, у них выпадала шерсть, гноились глаза, наблюдалась выраженная анемия, дефицит веса достигал 42% и они погибали через 1—5 мес. после операции.

Нарушение белковообразовательной функции печени выражалось в достоверных, прогрессирующих гипопротемии и, гипоальбуминемии, α_1 -глобулинемии и повышении γ -глобулинов. В среднем показатели протеинограммы выглядели следующим образом: до операции общий белок $7,5 \pm 0,2$ г%, альбумины $43,2 \pm 0,69$ %; α_1 -глобулины $6,4 \pm 0,46$ %; α_2 -глобулины $8,48 \pm 0,45$ %; β -глобулины $17,12 \pm 0,49$ %; γ -глобулины $22,75 \pm 0,84$ %; через 1,5 мес. после дуоденэктомии общий белок $5,3 \pm 0,3$ г% ($P < 0,05$); альбумины $35,08 \pm 1,4$ % ($P < 0,001$); α_1 -глобулины $3,75 \pm 0,4$ % ($P < 0,05$); α_2 -глобулины $6,18 \pm 1,2$ % ($P > 0,05$); β -глобулины $20,92 \pm 2,1$ % ($P < 0,05$); γ -глобулины $34,40 \pm 1,7$ % ($P < 0,01$).

В дальнейшем у оставшихся в живых собак эти нарушения прогрессировали и протеинограмма через 5 мес. после операции имела следующий вид: общий белок 4,2 г%, альбумины 33,5%, глобулины — α_1 5,2%; α_2 — 8,3%; β — 17%; γ — 36%.

Резко нарушалась мочевинообразовательная функция: содержание мочевины в крови до операции равнялось 27,2 мг%, остаточный азот — 34 мг%, мочевиновый коэффициент — 40%, соответственно через месяц — 21,3 мг%, 36 мг% и 33%; через 3 мес. — 17,6 мг%, 39 мг% и 21%; через 5 мес. — 15,8 мг%, 46 мг%, 16%. Из этих данных видно, что в сыворотке крови оперированных животных упорно снижалось количество мочевины при несколько повышенном или нормальном содержании остаточного азота.

Заметно ухудшались показатели липидной функции: до операции среднее содержание холестерина равнялось 178%, лецитина — 206 мг%, лецитин-холестеринный коэффициент — 1,17; соответственно через 1 мес. — 199 мг%, 250 мг%; 1,12; 3 мес. — 175 мг%, 300 мг%, 1,7; 5 мес. — 230 мг%, 288 мг%, 1,2. Нарушение липидной функции проявлялось в увеличении в сыворотке крови содержания холестерина и лецитина. Количество билирубина повышалось в среднем до 2,1 мг% только в первые 7 дней, а в дальнейшем равнялось 0,26—0,5 мг%. Билирубинообразовательная функция печени существенно не страдала, а небольшое повышение билирубина в первые несколько дней после операции объясняется отеком имплантированного холедоха.

Заметно изменялась и углеводная функция поджелудочной железы: спустя 1 мес. содержание сахара в крови натощак в среднем составляло 131 мг%; сахарная кривая была патологической: через 60 мин. после введения глюкозы уровень сахара равнялся 252 мг%; гипергликемический коэффициент — 1,4, а гипогликемический — 1,2. К концу 2-го месяца существенных изменений в показателях углеводного обмена не произошло. Максимальные нарушения имели место через 5 мес. после операции: содержание сахара натощак составляло 114 мг%, через 30 мин. — 235 мг%; через 60 мин. — 524 мг%, 90 мин. — 330 мг%, 120 мин. — 215 мг%, 150 мин. — 185 мг%. Значительно повышенным ока-

заялся гипергликемический коэффициент: через 3 мес.— 2,2, 4 мес.— 2, 5 мес.— 1,7, в то время как гипогликемический коэффициент заметно вырастал — через 3 мес.— 1,1, через 4 мес.— 1,3, 5 мес.— 1,5.

Следовательно после дуоденэктомии грубо нарушались не только белковообразовательная, мочевинообразовательная и липидная функции печени, но и углеводная функция поджелудочной железы.

При морфологическом исследовании выявлены выраженные дистрофические изменения в печени и поджелудочной железе (в том числе и в островковом аппарате ее) и атрофические изменения в желудке и тощей кишке.

После двустороннего выключения 12-перстной кишки с сохранением иннервации и кровообращения, пересадкой панкреатического протока и холедоха в тощую кишку общее состояние животных страдало мало, вес их в течение 1—2 мес. снижался до 17%, но морфологические показатели крови, а также функции печени и поджелудочной железы были изменены умеренно и сравнительно быстро восстанавливались.

После резекции 75% дистального или проксимального отрезка 12-перстной кишки общее состояние животных страдало незначительно, вес в первые 2 месяца снижался с 12 до 24%, но через 3—4 мес. был ниже дооперационного всего на 3—5%. Морфологические показатели крови, а также функции печени в течение первого месяца страдали сравнительно мало. Однако затем, через 2—4 мес. после операции, заметно нарушались белковообразовательная, мочевинообразовательная, липидная функции печени и углеводная функция поджелудочной железы. Нарушенные функции печени и поджелудочной железы полностью и самостоятельно нормализовались через 6—7 мес. после операции.

Таким образом, после дуоденэктомии общее состояние животных, морфологические показатели крови, показатели функций печени и поджелудочной железы непрерывно ухудшались. Наступали тяжелые нарушения белкового, жирового, углеводного и других видов обмена веществ. Компенсации нарушенного пищеварения не наступало и все животные погибали. Сохранение 25% длины 12-перстной кишки в проксимальном или дистальном отделах приводило лишь к временным нарушениям функции печени и поджелудочной железы. Нарушенные функции сравнительно быстро восстанавливались и сохранялась нормальная жизнедеятельность организма, причем после дистальной резекции 12-перстной кишки требовался более длительный период для компенсации нарушенного пищеварения (до 8 мес.), чем после проксимальной резекции (до 5—6 мес.).

Наши данные подтверждают точку зрения А. М. Уголева и его учеников о том, что гибель животных после удаления 12-перстной кишки зависит не от выпадения ее как органа пищеварительной системы, а связано с общегормональной деятельностью этого органа. В связи с этим при операциях, выполняемых у больных, необходимо всегда сохранить часть стенки 12-перстной кишки в целях предупреждения дуоденальной недостаточности.

ЛИТЕРАТУРА

Макоха Н. С., Никитченко С. А. Хирургия, 1968, № 1, с. 55 — Масляков Д. А., Радионов Ю. Я. Сб. тезисов XX научной сессии Витебского медицинского института, 1962. — Махов Н. И. Хирургия, 1956, № 11, с. 43 — Сабельская Г. С. Вестн. хирургии, 1960, № 2, с. 124 — Смирнов А. В. Хирургия, 1961, № 10, с. 35 — Уголев А. М. В кн.: Физиология и патология гипоталамуса. М., 1966, с. 121. — Уголев А. М., Скворцова Н. Б. Уч. записки Тартуского ун-та, вып. 215, 1968, с. 293 — Шалимов А. А. Хирургия поджелудочной железы. М., 1964.

DUODENAL INSUFFICIENCY

V. M. Velichenko, Yu. B. Mario

SUMMARY

The authors analyse results of experimental investigations, executed on 25 dogs after the duodenectomy, resection of 70--75% of distal or proximal parts and cutting off of the duodenum.

It is ascertained, that after the duodenectomy proteingenerating, lipid and urea-generating functions of the liver and carbohydrate function of the pancreas were coarsely disturbed; all animals perished. After resection and cutting off of the duodenum changes of mentioned functions are observed during 5--6 months.

The authors confirm A. M. Uglov's point of view, that the death of animals after the duodenectomy does not depend on its loss as an organ of the digestive system, but is connected with a gormonal activity of this organ.