

Таблица 2

Сравнительная оценка гликемии при введении инсулина в неизмененную ткань и в зону многократных повторных инъекций

Время после введения инсулина	Содержание глюкозы в крови, ммоль/л		P
	инъекция в ранее не использовавшуюся зону подкожной клетчатки	инъекция в зону, постоянно используемую для инъекций	
Исходные данные . . . . .	11,1±0,4	10,7±0,4	>0,05
Через 2 ч . . . . .	8,5±0,3	10,3±0,3	<0,001
Через 4 ч . . . . .	5,3±0,4	9,4±0,4	<0,001
Через 6 ч . . . . .	5,3±0,2	8,0±0,2	<0,001

ченными данными о достоверном влиянии условий инъекции инсулина на гипогликемизирующий эффект в течение суток (см. табл. 1), в табл. 2 проводилось сопоставление только данных исследования глюкозы через 2—4—6 ч после инъекции. Выявлена достоверная разница, свидетельствующая, что при инъекции инсулина в зону многократного повторного введения его гипогликемизирующая способность заметно ниже, чем при инъекции в ранее не использовавшуюся для этого зону.

Результаты проведенного нами исследования позволяют заключить, что степень снижения содержания глюкозы в крови под влиянием инсулинотерапии зависит от места инъекции. Инъекция в новую,

ранее не использовавшуюся зону приводит к значительно большему снижению глюкозы крови, а у некоторых больных вызывает даже гипогликемическую реакцию. Повторная инъекция инсулина в тот же участок и введение инсулина в зону многократных инъекций сопровождаются достоверно меньшим гипогликемизирующим эффектом. Наиболее вероятной причиной нестабильности эффекта инсулина в этих случаях является местный постинъекционный отек или фиброз зоны хронических инъекций; не исключаются и иные механизмы.

Исходя из полученных данных можно объяснить часть случаев так называемых «немотивированных» гипогликемий и транзиторных декомпенсаций углеводного обмена в течении сахарного диабета. При инсулинотерапии сахарного диабета необходимо составлять перспективный план-график инъекций с исключением на близких сроках использования для введения препарата одних и тех же микроучастков подкожной жировой клетчатки. Описанный феномен следует иметь в виду и при проведении инъекционной терапии другими средствами, когда чрезвычайно важно обеспечить определенную скорость и дозу реабсорбции препарата.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аносова Л. Н. Гипергликемический синдром. М., 1964.— 2. Генес С. Г. Информационные письма об инсулинорезистентности. Харьков, 1958.— 3. Талантов В. В. Постинъекционные инсулиновые липодистрофии. Автореф. докт. дисс., Казань, 1975.— 4. Талантов В. В., Славко А. А. Казанский мед. ж., 1974, 6.— 5. Талантов В. В., Шагиахметова С. М. и др. В кн.: Вопросы эндокринологии. М., 1977.— 6. Coldner M. G. Clin. Endocrinol., 1943, 469.— 7. Fabrikant M., Asche B. New York State J. Med., 1953, 53, 3019.— 8. Lamar C. P. JAMA, 1950, 142, 17.

Поступила 3 апреля 1979 г.

УДК 616.33+616.34+616.361—002.2]:616.379—008.64—07

### ПРОБА НА ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ГЛЮКОЗЕ У ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

С. Г. Вайнштейн, Ю. В. Афанасьева, Д. Х. Максудова, М. И. Пивикова

Базовый санаторий «Казанский»

**Реферат.** Обсуждаются результаты пробы на толерантность к глюкозе у 1015 страдающих гастроэнтерологическими заболеваниями (528 женщин и 487 мужчин). Сахарный диабет выявлен у 3,19% из них, у 6,37% проба оказалась сомнительной. У больных хроническим холециститом частота обнаружения сахарного диабета была наивысшей: 4,96% у женщин и 7,78% у мужчин. Отмечено снижение толерантности к глюкозе с увеличением возраста и нарастанием массы тела при различных заболеваниях органов пищеварения. Среди больных хроническим холециститом тучность наблюдалась наиболее часто: у 90,9% женщин и 84,8% мужчин, в частности ожирение II—III ст. — у 67,2% женщин и 38,2% мужчин.

Ключевые слова: болезни желудка, кишечника, желчного пузыря, толерантность к глюкозе.

3 таблицы. Библиография: 9 названий.

Частота заболеваний сахарным диабетом возрастает во всем мире. Это определяет исключительную важность активного выявления данной патологии на возможно более ранних стадиях, когда еще не исключается регресс функциональных, биохимических и даже морфологических проявлений болезни [1]. Наиболее доступной и вместе с тем достаточно информативной в отношении состояния углеводного обмена является проба на толерантность к глюкозе (ПТГ).

В работе была поставлена задача выяснить, при какой из нозологических единиц из числа наиболее распространенных заболеваний органов пищеварения толерантность к глюкозе наименьшая. Значимость подобных исследований для разработки углеводного компонента лечебных диет в гастроэнтерологии не вызывает сомнений.

Уровень глюкозы в капиллярной крови, взятой из пальца, мы определяли с помощью ортотолуидинового набора «Глюкоза» (ЧССР) трижды: натощак (А), через 60 (В) и 120 (С) мин после пероральной нагрузки глюкозой из расчета 50 г на 1 м<sup>2</sup> поверхности тела; последнюю рассчитывали исходя из роста и массы тела (МТ). Гликемические кривые относили к числу диабетических, если уровень глюкозы в крови натощак превышал 6,1 ммоль/л или через 1 и 2 ч после нагрузки был выше 10 и 7,2 ммоль/л соответственно (скрытый сахарный диабет). Подъем гликемии выше физиологического уровня по одному из показателей расценивался как признак сомнительного сахарного диабета [2]. Воспроизводимость ПТГ в среднем была равна 70%, а в случаях диабетической сахарной кривой достигала 85,7% [5].

ПТГ выполнена у 1015 больных (528 женщин и 487 мужчин), страдающих хроническим гастритом с различным состоянием секреторной функции желудка, язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, болезнями «оперированного желудка» и хроническим холециститом. Лиц, имеющих кровных родственников, больных сахарным диабетом, из исследования исключали. Все больные были подразделены по полу, возрасту (до 29 лет, 30—44, 45—59 и 60—74 года) и МТ. Нормальную МТ и степень ее изменения (соответственно полу и росту, но безотносительно к возрасту) определяли по «Таблице для быстрого определения чрезмерного веса», прилагаемой к проспекту анорексигенного средства «Мирапронт». Дефицитом МТ считали ее снижение более чем на 10% по отношению к нормальной, ожирением I, II, III и IV ст. — избыток МТ, превышающий норму соответственно на 10—29%; 30—49%; 50—99% и более чем на 100%.

Группы обследуемых для анализа мы формировали по четырем признакам: половой принадлежности, возрасту, МТ и нозологической форме. Статистическую обработку и сравнение результатов ПТГ выполняли по данным 44 групп (27 у мужчин и 17 у женщин), остальные группы оказались малочисленными. Показатели гликемии анализировали методом Стьюдента — Фишера с использованием ЭВМ.

Из 528 женщин по результатам ПТГ у 6 выявлен явный и у 8 скрытый сахарный диабет (суммарно у 2,65%) и у 29 проба оказалась сомнительной. Следует подчеркнуть, что у больных хроническим холециститом частота выявленного сахарного диабета составила 4,96%. Из 487 мужчин у 9 был явный и у 9 скрытый сахарный диабет (суммарно 3,69%) и у 35 получены сомнительные в отношении диабета гликемические кривые; у больных хроническим холециститом сахарный диабет установлен в 7,78%.

Если не принимать во внимание МТ, то расчеты показывают, что у женщин, страдающих хроническим гастритом с сохраненной секреторной функцией, и у больных хроническим холециститом с возрастом толерантность к нагрузке глюкозой снижается.

Еще заметнее становится снижение толерантности к глюкозе при сравнении гликемических кривых у больных с различной МТ. В табл. 1 представлены данные ПТГ

Таблица 1

Показатели ПТГ у больных хроническим холециститом женщин в возрасте 45—59 лет (M ± m)

Группы обследуемых	Показатели гликемии, ммоль/л		
	А	В	С
Больные с нормальной массой тела и ожирением I ст. (34)	4,3±0,1	5,9±0,2	5,2±0,1
Больные с ожирением II ст. (45)	4,4±0,1	6,5±0,2	5,4±0,1
Больные с ожирением III—IV ст. (39)	4,5±0,1	7,1±0,2	5,9±0,1
Больные с ожирением II—III—IV ст. (84)	4,5±0,1	6,8±0,1	5,6±0,1

В скобках — число больных в группе.

у женщин в возрасте 45—59 лет, страдающих хроническим холециститом. Расчеты показывают, что у женщин с ожирением III—IV или II—III степеней показатели В и С существенно выше, чем у женщин с нормальной МТ и ожирением I ст. ( $P < 0,05—0,01$ ); у женщин с ожирением III—IV ст. показатели В и С выше, чем у женщин с ожирением II ст. ( $P < 0,05$ ), а у женщин с ожирением II ст. показатель В выше, чем у женщин с нормальной МТ и ожирением I ст. ( $P < 0,05$ ).

Толерантность к пероральной нагрузке глюкозой оказалась неодинаковой и у пациенток с различными нозологическими формами заболеваний (табл. 2). Наименьшей

Т а б л и ц а 2

Показатели ПТГ у женщин в возрасте 30—59 лет (с любой массой тела)

Группы обследуемых	Показатели гликемии, ммоль/л		
	А	В	С
Больные хроническим гастритом с резко выраженной секреторной недостаточностью (99)	4,4±0,1	6,3±0,1	4,9±0,1
Больные хроническим гастритом с умеренно выраженной секреторной недостаточностью (70)	4,5±0,1	6,1±0,2	5,05±0,1
Больные хроническим гастритом с сохраненной секреторной функцией желудка (96)	4,5±0,1	6,3±0,1	5,1±0,1
Больные язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (38)	4,4±0,1	6,3±0,2	4,6±0,2
Больные хроническим холециститом (170)	4,4±0,0	6,4±0,1	5,3±0,1

она была у женщин, страдающих хроническим холециститом. Так, в возрастной группе 45—59 лет при этом заболевании (независимо от МТ) показатель С выше, чем при хроническом гастрите с резко и умеренно выраженной секреторной недостаточностью ( $P < 0,01$ ). У женщин в возрасте 30—59 лет (с любой МТ) показатель С при хроническом холецистите выше, чем при хроническом гастрите ( $P < 0,05$ ) и при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки ( $P < 0,01$ ). В свою очередь у больных язвенной болезнью показатель С был существенно ниже, чем у больных хроническим гастритом с умеренно выраженной секреторной недостаточностью и с сохраненной секреторной функцией ( $P < 0,05$ ).

Анализ показателей ПТГ у мужчин дал следующие результаты. У больных язвенной болезнью в возрасте 45—59 лет показатели В и С были существенно большими ( $P < 0,05$ ), чем у 30—44-летних (в обоих случаях — нормальная МТ и ожирение I ст.). У больных в возрасте от 45 до 74 лет оказались значительно более высокими, чем у больных моложе 45 лет (с любой МТ), показатели В при хроническом гастрите с сохраненной секреторной функцией, показатели А, В и С при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и показатель С при хроническом холецистите ( $P < 0,01—0,05$ ).

У мужчин при хроническом холецистите, так же как и у женщин, толерантность к нагрузке глюкозой была ниже, чем при других заболеваниях органов пищеварения. В возрастной группе от 30 до 44 лет (с нормальной МТ и ожирением I ст) показатели В и С оказались существенно большими, чем при хроническом гастрите с сохраненной секреторной функцией и при язвенной болезни ( $P < 0,05—0,01$ ), а в возрастной группе 45—49 лет (с аналогичной МТ) показатель С был большим, чем при хроническом гастрите с секреторной недостаточностью и с сохраненной секреторной функцией и при язвенной болезни ( $P < 0,05—0,01$ ); в последней возрастной группе показатель В у больных с дуоденальной язвой был выше, чем у больных хроническим гастритом с секреторной недостаточностью ( $P < 0,01$ ). Та же закономерность отмечена и в двух возрастных группах — до 44 лет и от 45 до 74 лет — у больных с любой МТ: при хроническом холецистите показатели В и С (по одному или оба) были выше, чем при других заболеваниях желудочно-кишечного тракта ( $P < 0,05—0,01$ ). В возрастной группе 45—74 лет показатель В при язвенной болезни был тоже выше, чем при хроническом гастрите с секреторной недостаточностью ( $P < 0,01$ ). В табл. 3 представлены также результаты ПТГ у больных с резецированным желудком по поводу язвенной болезни (операция Бильрот II): отмечено существенное нарастание гликемии через час после нагрузки глюкозой и более низкий, чем у больных другими заболеваниями, показатель С ( $P < 0,05—0,01$ ).

Таким образом, ПТГ дала возможность выявить у 3,19% лиц, страдающих болезнями органов пищеварения, сопутствующее заболевание — сахарный диабет, а у 6,37% лиц заподозрить патологию углеводного обмена. Особенно высокой оказалась частота впервые выявленного сахарного диабета у больных хроническим холециститом.



## Показатели ПТГ у мужчин в возрасте 45—74 лет (с любой массой тела)

Группы обследуемых	Показатели гликемии, ммоль/л		
	А	В	С
Больные хроническим гастритом с секреторной недостаточностью (69) . . . . .	4,5±0,1	6,6±0,2	5,1±0,1
Больные хроническим гастритом с сохраненной секреторной функцией желудка (72) . . . . .	4,5±0,1	7,1±0,2	5,03±0,1
Больные с язвой двенадцатиперстной кишки (70) . . . . .	4,6±0,7	7,1±0,1	5,1±0,1
Больные хроническим холециститом (43) . . . . .	4,5±0,1	7,05±0,2	5,7±0,2
Больные всех возрастов с резецированным желудком (23) . . . . .	4,3±0,1	7,9±0,4	3,9±0,1

У больных хроническим холециститом тучность констатирована с наибольшей частотой: у 90,9% женщин и 84,8 мужчин, в частности ожирение II—III ст. — у 67,2% женщин и 38,2% мужчин. Возможно, тучность является основной причиной снижения толерантности к глюкозе при заболеваниях желчного пузыря. Несомненно, полученные нами данные указывают на необходимость внесения определенных коррективов в диетотерапию больных хроническими холециститами; в первую очередь следует уменьшить в составе рациона количество простых углеводов, а при избыточной МТ — и общую энергоемкость пищи.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов В. Г., Богатырева Ш. И., Тихонов Н. Е. Сов. мед., 1978, 10.— 2. Баранов В. Г., Оркодашвили Л. Ш. Там же, 1973, 12.— 3. Златкина А. Р., Камынина Т. С. Инсулин и желудок. Мед. реф. журн., раздел XVII. Гастроэнтерология, 1977, 1.— 4. Мосин В. И., Саланда Б. С. Клин. мед., 1978, 7.— 5. Островская Т. П., Илюшина И. П. Тер. арх., 1976, 6.— 6. Ситникова А. М. Пробл. эндокринол., 1976, 6.— 7. Frantino P., Mascetti P., Mascetti R., Minerva med., 1974, 65, 69.— 8. Leichter S. B. Am. J. Clin. Nutr., 1977, 30, 12.— 9. Reeven G. M. Geriatrics, 1977, 32, 8.

Поступила 5 декабря 1978 г.

УДК 616.36—002.14: [612.433'65+612.349.8

## ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИЙ ИММУНОРЕАКТИВНОГО ИНСУЛИНА И ГОРМОНА РОСТА В КРОВИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ

А. Г. Мирошниченко, П. Б. Шлимович, Г. И. Гневашева

*Кафедра госпитальной хирургии (зав.— проф. Ф. В. Баллюзек), кафедра госпитальной терапии (зав.— проф. Ф. В. Курдыбайло), кафедра инфекционных болезней (зав.— проф. А. Ф. Подлевский) Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института*

**Реферат.** Во время пробы на толерантность к глюкозе у 40 больных острым гепатитом изучена динамика гликемии и содержания иммунореактивного инсулина в крови, а у 22 из них, наряду с этим, и концентрация гормона роста в сыворотке крови. Выявлено нарушение толерантности к глюкозе у 20 больных острым вирусным гепатитом. Количество глюкозы и иммунореактивного инсулина в крови после приема глюкозы у этих больных оказалось достоверно выше, чем у здоровых людей. Содержание гормона роста в сыворотке крови натощак и после приема глюкозы также повышено. У больных острым вирусным гепатитом уровень гликемии был несколько выше, а иммунореактивного инсулина — несколько ниже, чем у больных хроническим гепатитом. Концентрации гормона роста в крови больных этих 2 групп не имели существенной разницы. Нарушения, регистрируемые в острый период вирусного гепатита, через 1,5 года после выздоровления полностью устранились. Это позволяет заключить, что в основе выявленных изменений лежит заболевание печени.

Ключевые слова: вирусный гепатит, инсулин, гормон роста.  
2 таблицы. Библиография: 8 названий.