

Из клиники (зав. проф. Д. Б. Маршалкович) Украинского научно-исследовательского института питания (директор проф. Л. А. Черкес).

## О применении топинамбура в диете диабетика.

Проф. Д. Б. Маршалкович и М. А. Биншток.

Уже давно исследователями, работающими в области лечения диабета, делались попытки нахождения углеводов, которые бы лучше усваивались диабетиками, чем тростниковый сахар и крахмал.

Попытки эти в определенной степени увенчались успехом. Изучение усвоения различных углеводов показало, что при легких формах диабета, выносливость к левулезе значительно больше, чем к виноградному сахару. Однако, при даче больших количеств левулезы в течение продолжительного времени, толерантность в ней начинает падать.

В связи с данными о лучшей выносливости диабетиков к левулезе, внимание исследователей было привлечено к растениям, содержащим полисахарид левулезы—инулин.

Инулин содержится в корнях и клубнях многих многолетних и сложноцветных растений—георгины, земляной груши, топинамбура, одуванчика и т. д.

Понтони, производя пробу Штауба с инулином, наблюдал уменьшение начального подъема гликемии в сравнении с гликемией, вызываемой дачей такого же количества крахмала, и последующее прогрессивное падение гликемии ниже уровня сахара крови натощак. Это позволило сделать вывод о том, что инулин обладает свойством активно стимулировать выработку инсулина и дало основание Понтони рекомендовать применение продуктов, содержащих инулин: при легких формах диабета—в виде прибавки к обычно переносимому количеству углеводов, и при тяжелых формах диабета—с интервалами, в среднем по 20 г инулина ежедневно. Готшалк также относит инулин к пищевым продуктам, активирующим секреторную деятельность поджелудочной железы. Таннгаузер рекомендует проверять в каждом отдельном случае степень переносимости продуктов, содержащих инулин. Петрен при лечении тяжелых случаев диабета разрешает топинамбур в небольшом количестве и не чаще, чем раз в 3 дня.

Из продуктов, содержащих инулин, значительный интерес представляет топинамбур

Топинамбур обладает многими очень ценными качествами. Вкус его напоминает цветную капусту, кулинарное изготовление очень просто (см. ниже). Топинамбур требует незначительной обработки, очень плодоносен, засухоустойчив, хорошо сохраняется в земле, так что его можно выкапывать даже к весне. Рыночная стоимость топинамбура всегда несколько ниже стоимости картофеля.

Состав топинамбура (по Кэнигу и Бергу):

Вода . . . . .	79,1
Белок . . . . .	1,5
Жиры . . . . .	0,1
Углеводы . . . . .	15,7
Клетчатка . . . . .	1,3
Калорий . . . . .	79

Превышение щелочных радикалов над кислотными + 10,86.

По таблице углеводов эквивалентов Ноордена 125 г топинамбура = 25 г черного хлеба.

Наши наблюдения производились над находившимися в клинике 17 диабетиками. После того как у больных устанавливалось определенное равновесие при пробном пищевом режиме, состоявшем из 100 г ржаного хлеба, 250 г мяса, 2-х яиц, 300 куб. см молока, 50 г сметаны, 50 г творога, 100 г сливочного масла, до 1500 г разных овощей (капусты, огурцов, помидор, кабачков) и 100 г яблок, они получали дополнительно 200 г топинамбура в день. Больные получали топинамбур в виде следующих блюд:

1. Топинамбур отварной с маслом. 200 г очищенного топинамбура нарезают ломтиками и заливают небольшим количеством горячей соленой воды. Топинамбур надо варить в очень малых количествах воды, так как инулин в теплой воде выступает из клеток, даже при целостности мембраны. Инулин „ведет себя не как коллоид“ (Гойнке и Бланкенбург). Отваренный до готовности топинамбур отбрасывают на дурхшлаг. Перед подачей добавляют масло и рубленую зелень.

2. Топинамбур жареный. 200 г очищенного топинамбура нарезают, просушивают на полотенце и жарят на горячей сковороде.

3. Топинамбур в кляре. 200 г очищенного топинамбура нарезают кружками. Кружки обваливают в кляре и жарят на горячей сковороде до образования румяной корки. Так как топинамбур внутри кружка еще полусырой, то его ставят на 10—15 мин. в духовой шкаф до полной готовности.

Приготовление кляра: в желток, смешанный с 25 г молока, вводят взбитый отдельно яичный белок.

4. Гуляш с топинамбуром. В готовый гуляш вместо картофеля кладут нарезанный кубиками вареный или жареный топинамбур.

5. Суп-пюре из топинамбура. 200 г мелко нарезанного топинамбура варят до готовности, добавляют отваренные корни, протирают на сите, разводят необходимым количеством воды или бульона до объема порции супа. Затем растирают один желток с 20 г сметаны и вводят в суп перед подачей. Заправленный суп не должен кипеть (отставить на край плиты или на водяную баню). Перед подачей положить 10 г масла.

У всех больных ежедневно определялось суточное количество сахара в моче и каждые 5—6 дней сахар крови. У ряда боль-

ных получение топинамбура чередовалось с получением эквивалентного количества углеводов—45 г хлеба.

Наши исследования проведены на 17 больных диабетом, из них 7 с легкой формой, 3—со средней и 7—тяжелой. Только в одном случае пришлось отменить топинамбур, так как вкус его был неприятен больной. Остальные больные недовольства не выражали. Один случай мы также исключили из представленной ниже сводной таблицы, так как на протяжении дачи топинамбура нами была изменена дозировка инсулина. В одном только случае из 15 в периоде дачи топинамбура мы наблюдали, как видно из приведенной сводной таблицы, повышение гликозурии, а в 7-ми случаях (4, 6, 7, 8, 9, 11, 14-м)—снижение. В 7 случаях из 15 топинамбур применялся свыше 7 дней подряд—срок, рекомендованный Тапнгаузером, и в 4 случаях наблюдалось снижение гликозурии.

*Влияние добавления к диете топинамбура на гликозурию и сахар крови.*

Фамилии больных	№№ ист. бол.	Пол и возр.	Тяжесть случая	Продолжит. получения топинамбура	Инсулина единиц	Сахар мочи		Сахар крови	
						До дачи топинамб.	Во время дачи	До дачи топинамб.	Во время дачи
Д	152	ж—46	легк.	14 дн.	не прим.	8 г.	8 г.	230	210
М	162	м—63	"	18 "	"	6	6	210	200
Б	169	м—51	"	7 "	"	29	24	202	204
С	174	ж—54	"	16 "	"	30	22	220	220
П	180	м—42	"	5 "	"	6	6	94	95
Х	190	м—46	"	8 "	"	10	4	150	112
Ш	9	ж—43	"	5 "	"	10	6	202	196
К	12	ж—62	средн.	25 "	35	24	10	170	160
С	153	м—29	тяжел.	6 "	50	12	7	212	213
Ж	164	м—24	"	18 "	40	6	12	235	220
Ф	172	м—71	"	6 "	40	17	9	246	226
Я	182	ж—59	"	6 "	—	57	60	275	275 <sup>1)</sup>
К	181	м—10	"	5 "	35	17	14	—	—
П	191	ж—15	"	16 "	40	12	7	260	220
С	196	ж—43	"	7 "	—	63	66	340	230 <sup>2)</sup>

Из числа 15 в 4 случаях наблюдали снижение уровня сахара крови натощак, и ни в одном случае не наблюдали повышения.

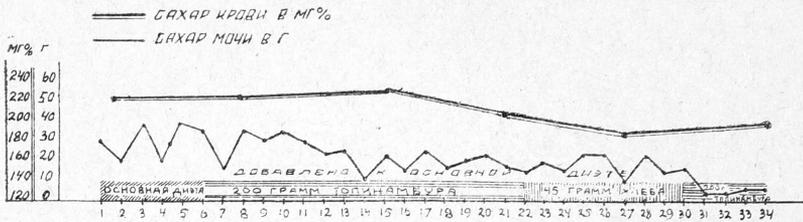
Четырем больным (4, 6, 11, 13) после окончания дачи топинамбура было добавлено к ежедневному рациону по 45 г хлеба. Во всех этих случаях добавка хлеба не сопровождалась повышением гликозурии.

Приведенные наблюдения позволяют нам рекомендовать при-

1) Diabetes renalis.

2) По окончании дачи топинамбура—лечение инсулином.

Б-чая С



менение при диабете до 200 г топинамбура в день. Что касается продолжительности применения топинамбура, то мы даже при даче его в течение 15 дней и больше не наблюдали повышения гликозурии и гликемии. В практике и нецелесообразно применять топинамбур без всяких перерывов, так как соблюдение интервалов при даче отдельных пищевых продуктов целесообразно с точки зрения обеспечения вкусового разнообразия питания.

Приведенные выше данные опытов Понтони и наши позволяют предположить, что топинамбур, как и другие продукты, содержащие инулин, стимулирует деятельность поджелудочной железы.

*Литература.* 1. Петрен К., О лечении тяжелого диабета. Москва, 1928, стр. 74.—2. Ганнгаузер, Руководство по обмену веществ, часть II, Биомедгиз, 1934, стр. 10, 91.—3. Berg R., Die Nahrungs und Genussmittel Auf. Emil Pahl. Dresden. 1926. S. 28.—4. Gottschalk, Kl. Woch. 1929, № 30 S. 1411.—5. Heurke und Blaukenburg, Dtsch. Arch. f. kl. Med. 176, 182, 1933.—6. Noorden und Isaac, Verordnungsbuch und Diätetischer Leitfaden für Zucker-Kranke. 1927, Berlin, Springer 6 Aufl., S. 51, 60.—7. Pontoni L. Bol. d. soc. It. di Biol. sperim Vol. VIII, fasc. 5. 1933.—8. Pontoni L., Arch Fisiologia e Clinica Ann. 1 fasc. IV.

Поступила 29.III. 1937 г.