СЕРІЯ ДОКТОРСКИХЪ ДИССЕРТАЦІЙ, ДОПУЩЕННЫХЪ КЪ ЗАЩИТѢ ВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМІИ ВЪ 1898/9 УЧЕБНОМЪ ГОДУ.

№ 1.

164
7

МАТЕРЬЯЛЫ
КЪ ВОПРОСУ О ДѢЙСТВІИ
THYREOIDINI SICCATI MERCK
на усвоеніе и обмѣнъ азота у тучныхъ людей при смѣшанной пищѣ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

С. А. АНТОНОВА.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были Профессора: Академикъ А. Я. Данилевскій, проф. Ѳ. И. Пастернацкій и приватъ-доцентъ А. П. Фавицкій.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія кн. В. П. Мещерскаго. Спасская ул., № 27.
1898.

Докторскую диссертацію лекаря Сергѣя Александровича Антонова, подъ заглавіемъ: «Матеріалы къ вопросу о вліяніи thyreoidini siccati Merck на усвоеніе и обмѣнъ азота у тучныхъ людей при смѣшанной пищѣ», печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертаціи (125 экземпляровъ—въ Канцелярію, 375 экз.—въ академическую библіотеку) и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюмэ ея (выводовъ).

С.-Петербургъ, 19 Сентября 1898 года.

Ученый Секретарь, Ординарный Профессоръ *А. Діанинъ.*

ВВЕДЕНІЕ.

Между различными веществами, составляющими фармакопею органотерапіи, до сихъ поръ только щитовидная железа оказалась въ состояніи поддержать право гражданства въ медицинѣ этого метода леченія, только примѣненіе щитовидной железы, имѣя подъ собою почву научныхъ наблюденій и изслѣдованій, дало хорошіе лечебные результаты и привело даже къ «терапевтическимъ чудесамъ» (при миксэдемѣ). Эти научныя основы, на которыхъ зиждется въ настоящее время терапевтическое примѣненіе щитовидной железы, суть слѣдующія: 1) фактъ, что щитовидная железа есть органъ необходимый для здоровья и даже жизни высшихъ животныхъ и человѣка, полное удаленіе котораго производитъ *глубокія разстройства общаго питанія и ведетъ за собой смерть, а неполное выпаденіе ея функцій вызываетъ у человѣка болѣзненныя состоянія—миксэдему и кретинизмъ*; 2) фактъ, что введеніемъ въ организмъ тиреоидэктомированныхъ животныхъ (resp. людей, страдающихъ cachexia Strumipriva и миксэдемой) вещества щитовидной железы можно устранить эти послѣдствія выпаденія (функціи щ. ж.) и даже сохранить жизнь; 3) фактъ, что введеніе въ организмъ здоровыхъ животныхъ и человѣка вещества щитовидной железы вызываетъ измѣненія общаго метаморфоза.

Я не могу говорить здѣсь о всѣхъ экспериментальныхъ и клиническихъ наблюденіяхъ, теоріяхъ и спорахъ, касающихся установки въ наукѣ первыхъ двухъ фактовъ. Даже и краткое изложеніе относящихся сюда работъ по-

требовало-бы очень много мѣста; литература этихъ вопросовъ такъ громадна, что одинъ перечень литературныхъ источниковъ въ монографіи Buschan занимаетъ 46 страницъ, и, между тѣмъ, этотъ перечень для настоящаго времени далеко не полонъ *). Я укажу лишь вкратцѣ на нѣкоторыя данныя, въ которыхъ обрисовывается съ одной стороны связь функціи щитовидной железы съ процессами общаго питанія и метаморфоза въ здоровомъ организмѣ, а съ другой — дѣйствіе ея препаратовъ въ организмѣ, страдающемъ отъ выпаденія функціи щитовидной железы, на тѣ-же процессы питанія и метаморфоза.

I. Многочисленными экспериментальными изслѣдованіями доказано, что у животныхъ, лишенныхъ щитовидной железы, развивается прогрессирующее истощеніе, причемъ *вѣсъ тѣла падаетъ, t^0 тѣла понижается, часто наступаютъ трофическія разстройства* (со стороны кожи, оболочекъ глаза) *и всегда—патологическія измѣненія химическаго и морфологическаго состава крови.*

Horsley, Murray, Quervain, Nicolas de Dominicis, Middleton L. Perry, Formanek и Haskovec, Постоевъ—всѣ эти авторы согласно заявляютъ, что при наступленіи cach. thyreoprivae замѣчается въ крови *уменьшеніе числа красныхъ кровяныхъ тѣлецъ и количества гемоглобина. Quervain, Form.* и *Hask., Постоевъ* нашли кромѣ того, что параллельно съ уменьшеніемъ числа красн. тѣлецъ возростаетъ число лейкоцитовъ. *Masoin* нашелъ, что относительное количество oxyhaemoglobin'a падаетъ послѣ удаленія щитовидной железы *Постоевъ* замѣтилъ еще, что *количество азота значительно уменьшается въ цѣлой крови и ея сывороткѣ* (между тѣмъ какъ количество фибринныхъ массъ, получаемыхъ взбиваніемъ крови палочкой, увеличивается иногда почти вдвое противъ нормы). *В. Т. Покровскій*, въ недавнее время, констатировалъ у погибавшихъ отъ тиреоидэктоміи собакъ измѣненія въ количественномъ и

*) Интересующихся этими вопросами отсылаю къ диссертаціямъ Автократова, Гейнаца, Богрова, Георгіевскаго и Серапина, къ монографіямъ Heinsheimer'a и Buschan и къ журнальнымъ статьямъ Fuhr'a, Lebon и Шиперовича (см. указатель литературы на стр. 137).

качественномъ составѣ бѣлыхъ шариковъ крови (увеличеніе количества *зрѣлыхъ формъ*).

Такія нарушенія нормальнаго состава крови краснорѣчиво говорятъ о *глубокихъ разстройствахъ въ процессахъ обмѣна веществъ, позволяютъ думать о накопленіи въ крови токсиновъ, вызывающихъ лейкоцитозъ, указываютъ также и на значительное угнетеніе окислительныхъ процессовъ въ тѣлѣ послѣ тиреоидэктоміи.*

Ducceschi изучалъ у лишенныхъ щитовидной железы собакъ процессы окисленія, наблюдая до и послѣ операціи за выдѣленіемъ сѣры въ мочѣ и за отношеніемъ между количествами окисленной S и нейтральной; кромѣ того, съ той же цѣлью, онъ вводилъ подъ кожу оперированнымъ собакамъ фенолъ и слѣдилъ, въ какомъ количествѣ выдѣлялся въ мочѣ окисленный resp. сочетанный съ H_2SO_4 фенолъ. Наблюденія показали, что *однимъ изъ наиболѣе значительныхъ и постоянныхъ послѣдствій тиреоидэктоміи было увеличеніе количества всей сѣры въ мочѣ* (*сравнительно съ нормою*). По мнѣнію автора, фактъ этотъ указываетъ на то, что въ организмѣ животнаго происходило значительное разрушеніе протеинныхъ веществъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, всегда замѣчалось *небольшое уменьшеніе количества окисленной S* въ сравненіи съ нейтральной и, кромѣ того, паденіе суточнаго количества эѳиро-сѣрныхъ кислотъ. Что касается до выдѣленія фенола, то *послѣ вырѣзыванія щитовидной железы количество чистаго фенола въ мочѣ всегда было больше, нежели у здороваго животнаго.* Изъ этихъ наблюденій авторъ дѣлаетъ выводъ, что *вслѣдствіе тиреоидэктоміи процессы окисленія и синтеза были умѣренно ослаблены.*

Изъ другихъ разстройствъ общаго питанія, развивающихся у животныхъ послѣ вырѣзыванія щит. железы, слѣдуетъ упомянуть о появленіи въ мочѣ ненормальныхъ составныхъ частей — бѣлка (часто), сахара, карбаминовой кислоты (*Бенисовичъ*).

Многіе авторы заявили, что токсичность мочи у тиреоидэктомированныхъ животныхъ повышена (*Баженовъ, Gley, Masoin, Spoto*)). Наконецъ, замѣчательна зависи-

мость силы нервныхъ разстройствъ послѣ удаленія щит. железы отъ рода пищи животнаго, а именно *неспособность тиреоидэктомированныхъ животныхъ переносить мясную пищу*, при кормленіи которой судорожные приступы ожесточаются, и смерть наступаетъ скорѣе (*Fuhr, Munk, Breisacher, de-Quervain, Wormser* (loco cit., S. 517); замѣчено также, что *голодающія* животныя умираютъ *гораздо позже* тѣхъ, которыя получаютъ пищу (*Vassale, Гейнацъ* *).

Гольдбергъ, на основаніи своихъ экспериментальныхъ изслѣдованій, пришелъ къ заключенію, что вслѣдъ за экстирпаціей щит. железы у *молодыхъ* кроликовъ наступаетъ (хотя и не всегда) хроническое заболѣваніе, которое выражается въ остановкѣ роста животнаго, недоразвитіи всего организма и трофическихъ кожныхъ разстройствахъ (картина страданія напоминаетъ атрофическій кретинизмъ); у такихъ животныхъ всѣ органы уменьшены какъ по величинѣ, такъ и по вѣсу. Обративъ особое вниманіе на измѣненія черепа и мозга, *Гольдбергъ* констатировалъ, что вѣсъ и размѣры черепн. мозга у недоразвитыхъ (вслѣдствіе тиреоидэктоміи) животныхъ меньше, чѣмъ у здоровыхъ, и что гангліозныя клѣтки коры больш. мозга и мозжечка представляютъ явленія атрофіи и вакуолизаціи». Размѣры черепа въ опытахъ *Г.* были также уменьшены (въ передне-заднемъ направленіи); но и *трубчатыя кости представлялись укороченными*; ихъ эпифизарные хрящи были толще, нежели у здоровыхъ животныхъ. Въ послѣднемъ выводѣ изъ своихъ изслѣдованій *Гольдбергъ* говоритъ: «Терапевтическій эффектъ, получаемый отъ препаратовъ щит. железы при леченіи миксэдемы и кретинизма, вполнѣ объясняется экспериментальной патологіей».

Вся совокупность вышеизложенныхъ данныхъ заключаетъ въ себѣ достаточно основаній для принятія такъ-называемой *химической* или *секреторной* функціи щит. железы, наиболѣе популярной и нынѣ,

*) *Eiselsberg* много разъ наблюдалъ, что люди, страдающіе cach. strumipriva, получали отвращеніе къ мясной пищѣ и предпочитали растительную.

по которой щ. железа во 1-хъ вырабатываетъ и посылаетъ въ кровь *) вещество, необходимое для правильнаго хода метаморфоза, правильнаго развитія и питанія тканей (особенно, повидимому, кожи, костей и центр. нервной системы), а во-вторыхъ — продуцируетъ *антитоксинъ*, обезвреживающій ядовитые для организма промежуточные продукты бѣлковаго метаморфоза (*Horsley, Eulenburg, Moebius, Fuhr, Buschan, Ноткинъ, Богровъ* и др.). *Ціонъ* въ недавней своей экспериментальной работѣ считаетъ весьма возможнымъ допустить, что *щ. железа прямо превращаетъ ядовитый продуктъ въ полезный.*

Показавъ своими опытами, сдѣланными надъ кроликами, что между дѣйствіемъ солей іода и іодотирина на важнѣйшіе для жизни органы находится рѣзкій антагонизмъ, и что удаленіе щитов. железы у животныхъ дѣйствуетъ столь же вредно на нервную систему сердца и сосудовъ, какъ и введеніе солей іода въ кровь животнаго, *Ціонъ* и приходитъ къ заключенію, что «функція щит. железы заключается въ обезвреживаніи солей іода, которыя дѣйствуютъ ядовито на систему vagi и sympathici, путемъ превращенія ихъ въ органическое соединеніе— іодотиринъ, который дѣйствуетъ возбуждающе на эту систему, повышаетъ работоспособность регуляторнаго аппарата сердца и кровен. сосудовъ» (loco cit., стр. 86) **). Правда, *Ціонъ* высказывается болѣе въ пользу *механической роли* щит. железы (Regulations theorie *Schreger*'а, раздѣляемая *Lebermeister*'омъ, *Meuli, Waldeyer*'омъ, *Sömmering*'омъ, *Buschan* и другими), считая главнымъ назначеніемъ ея служить регуляторомъ мозгового кровообращенія или—какъ онъ выражается—быть *шлюзой*, механизмъ которой позволяетъ регулировать притокъ крови къ мозгу (дѣйствіемъ іодотирина на регуляторный нервный приборъ сердца). Но *Ціонъ* «не утверждаетъ, что химическая роль щ. железы ограничивается только переводомъ іода въ іодотиринъ. Въ щит. железѣ, говоритъ онъ, найдены и другія органич. вещества, которыя, вѣроятно, тоже имѣютъ свое физіологическое значеніе. При образованіи іодотирина одновременно могутъ вредные азотистые продукты превращаться въ безвредные и даже полезные. Но главнѣйшая химическая задача щит. железы это приготовлять іодитиринъ (loco cit., S. 86)».

II. Если тиреоидэктомія или патологическое выпаденіе функціи щит. железы (миксэдема, кретинизмъ) ведетъ за собой недоразвитіе молодыхъ индивидуумовъ и значительное угнетеніе и извращеніе жизненныхъ процессовъ у

*) По свидѣтельству *Horsley*'я, еще 100 лѣтъ тому назадъ *King* экспериментальнымъ путемъ показалъ, что *коллоидное вещество, образующееся въ acini щит. железы, переходитъ въ лимфатич. щели* (предчувствіе нынѣшней теоріи о *внутренней секреціи!*).

**) Впрочемъ за 2 года до появленія въ свѣтъ работы *Ціона* было высказано въ печати то-же предположеніе *Blumreich*'омъ и *Jacobi* (loco cit., см. положеніе 20-е), но не столь опредѣленно.

взрослыхъ индивидуумовъ, то, наоборотъ, введеніе въ такой больной организмъ вещества щит. железы возстановляетъ ростъ тѣла, физическое и психическое развитіе молодыхъ особей и возвращаетъ къ нормѣ, оживляетъ метаморфозъ у взрослыхъ. Въ организмѣ больныхъ миксэдемой, подъ вліяніемъ леченія щит. железой, обнаруживались слѣд. измѣненія: паденіе вѣса тѣла, идущее рука-объруку съ исчезаніемъ муциноидныхъ отложеній, усиленіе діуреза, улучшенія въ питаніи кожи съ ея придатками (возстановленіе роста волосъ), повышеніе t^0 тѣла, возвращеніе правильной менструаціи, увеличеніе числа красн. кровян. тѣлецъ и гемоглобина въ крови. Проф. *В. В. Чирковъ* наблюдалъ въ одн. случаѣ миксэдемы, что сокъ щ. железы увеличивалъ въ крови количество ОНЬ и уменьшалъ кол-во КНЬ. У дѣтей, страдающихъ миксэдематознымъ идіотизмомъ *) и лечимыхъ щит. железой, вмѣстѣ съ возстановленіемъ нормальнаго физическаго состоянія и съ улучшеніемъ психической дѣятельности, возобновляется ростъ скелета, выростаютъ зубы, волосы **).

Hertogue, на основаніи своихъ личныхъ наблюденій, пришелъ къ заключенію, что при миксэдемѣ даже и въ возрастѣ 14, 18, 20 и 27 лѣтъ можетъ обнаружиться стимулирующее дѣйствіе леченія щит. железой на пріостановившійся ростъ тѣла; далѣе онъ заявляетъ, что такимъ леченіемъ могутъ быть исправлены остановка и замедленіе роста тѣла даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда онѣ произошли не отъ слизистаго отека, а отъ другихъ причинъ (онанизмъ, раннее наступленіе регулъ и проч.), изъ чего онъ дѣлаетъ выводъ, что щит. железа имѣетъ вліяніе на ростъ тѣла вообще.

По мнѣнію *Н.*, роль щит. жел. въ организмѣ много сложнѣе и обширнѣе, чѣмъ это предполагалось до сихъ поръ. Если и нельзя приписать исключительно ея вліянію развитіе человѣка, его физическій ростъ и интеллектуальное развитіе, за-то не подлежитъ сомнѣнію, что

*) Resp. спорадическимъ кретинизмомъ.

**) *Bourneville* и *Combe* еще въ прошломъ году увеличили своими новыми наблюденіями длинный списокъ случаевъ успѣшнаго леченія щит. железой дѣтской миксэдемы.

при отсутствіи щит. железы или при недостаточномъ ея развитіи и то и другое замѣтно задерживается.

J. Schmidt подтверждаетъ вышеизложенное заявленіе *Hertogue*'а.

Въ своей интересной статьѣ о вліяніи тиреоидина на ростъ тѣла онъ описываетъ свои 4 случая пріостановки роста безъ симптомовъ миксэдемы, гдѣ подъ вліяніемъ леченія щит. железой получился *приростъ тѣла въ длину до 12 сант.* Основываясь на точныхъ наблюденіяхъ надъ людьми, патолого-анатомическихъ данныхъ и неоспоримыхъ результатахъ опытовъ надъ животными, онъ говоритъ: «Нельзя болѣе сомнѣваться, что щит. жел. въ общемъ вліяетъ на ростъ, и что болѣе или менѣе значительное выпаденіе ея функціи у молодыхъ индивидуумовъ вызываетъ угнетеніе роста».

Вотъ, въ виду такихъ рѣзкихъ перемѣнъ (въ теченіи жизненныхъ процессовъ), наступающихъ подъ вліяніемъ введенія въ животн. организмъ вещества щит. железы, естественно является мысль о *значительныхъ измѣненіяхъ обмѣна веществъ* при данныхъ условіяхъ и именно въ *смыслѣ усиленія энергіи метаморфоза.* И, конечно, эта сторона физіологическаго дѣйствія щит. железы не осталась безъ научной разработки.

Въ нижеслѣдующей литературной части моей работы я дѣлаю попытку представить вкратцѣ обзоръ научныхъ данныхъ по вопросу о вліяніи препаратовъ щит. железы на обмѣнъ веществъ въ организмѣ высшихъ животныхъ и человѣка.

Относящійся сюда литературный матерьялъ располагаю не въ хронологическомъ порядкѣ, а въ той послѣдовательности, въ какой наука предписываетъ изучать физіологическое дѣйствіе какого-либо вещества, т. е. сначала излагаю опыты, сдѣланные надъ животными (собаками), далѣе наблюденія надъ здоровыми людьми и, наконецъ, надъ больными людьми; дѣйствіе на метаморфозъ *тучныхъ людей* привожу въ самомъ концѣ литературнаго очерка (глава III), дѣлая этимъ самымъ переходъ къ моимъ собственнымъ наблюденіямъ.

ГЛАВА I.

Очеркъ научныхъ данныхъ по вопросу о дѣйствіи препаратовъ щитовидной железы на обмѣнъ веществъ въ организмѣ животныхъ и человѣка.

А) Опыты, сдѣланные надъ животными.

То общее замѣчаніе, которое я предпосылаю изложенію этихъ изслѣдованій, состоитъ въ томъ, что всѣ эти экспериментальныя работы сдѣланы *надъ собаками*, во всѣхъ — имѣлось въ виду прослѣдить преимущественно измѣненія *бѣлковаго обмѣна* и въ 3-хъ всѣ эти работы въ результатѣ показали, что измѣненія эти заключаются въ *повышеніи* бѣлков. обмѣна. Однако, не смотря на указанное единство характера и результатовъ относящихся сюда наблюденій, каждое изъ нихъ *своеобразно въ частностяхъ*: различіе въ постановкѣ и продолжительности опытовъ у различныхъ авторовъ, въ связи съ неодинаковостью тѣхъ *формъ и дозъ*, въ которыхъ давалась щитов. железа животнымъ,—всѣ эти и другія условія позволили подмѣтить разныя детали *въ ходѣ, продолжительности и силѣ* измѣненій бѣлковаго обмѣна. Поэтому я позволяю себѣ, насколько возможно, *полнѣе* излагать изслѣдованія, составляющія предметъ этой главы. Я считалъ возможнымъ привести здѣсь попутно и тѣ наблюденія, которыя касаются дѣйствія вещества щитовидной железы на *сердце*, а также *патолого - анатомическія данныя*, полученныя

при вскрытіи труповъ собакъ, погибшихъ отъ интоксикаціи веществомъ щитовидной железы; но этихъ—важныхъ и интересныхъ сами-по-себѣ вопросовъ физіологическаго дѣйствія щитовидной железы—касаюсь только въ существенныхъ чертахъ, такъ какъ обстоятельное изложеніе ихъ не входитъ въ планъ моей работы.

Добавивъ еще, что отдѣльныя работы поставлены въ этой главѣ въ хронологическомъ порядкѣ, перехожу къ ихъ изложенію.

Canter *) давалъ молодой собакѣ втеченіе 10 дней сокъ щит. железы въ небольшихъ дозахъ (2—6 grm. pro die); за это время животное потеряло въ вѣсѣ 400 grm., суточное количество мочи повысилось (въ среднемъ) на 100 grm., количество мочевины увеличилось на 20% (въ сутки, въ среднемъ); пульсъ участился въ послѣдніе дни до 156 ударовъ въ мин. Когда, втеченіе слѣдующихъ 10 дней, доза сока была увеличена до 20 grm. pro die, то всѣ эти измѣненія усилились—вѣсъ тѣла упалъ за весь періодъ на 680 grm., суточн. колич. мочи повысилось на 130 grm., а колич. мочевины въ ней—на 50% противъ нормы; кромѣ того, *стало замѣтно повышенное выдѣленіе въ мочѣ хлоридовъ (на 30%) и фосфатовъ (на 20%)*. Частота пульса достигла 192 ударовъ въ мин. При дальнѣйшихъ пріемахъ (тоже втеченіе 10 дней) по 36—40 grm. сока pro die собака потеряла въ вѣсѣ только 320 grm., но діурезъ усилился почти втрое противъ нормы, мочевины выдѣлялось pro die 11 grm. вмѣсто 5,136 grm., какъ то наблюдалось при нормальномъ состояніи животнаго; относительно количества хлоридовъ въ мочѣ въ таблицѣ *Canter'a* сказано «дезассимиляція»; количество фосфатовъ *рѣзко возросло*. Тахикардія достигла высшей степени (256 ударовъ въ 1′).

Обильное выдѣленіе фосфатовъ въ мочѣ Canter отмѣчаетъ какъ *спутника припадковъ отравленія щит. железой*, въ особенности—*нервныхъ разстройствъ*.

---

*) За невозможностью достать подлинную работу Canter'a, цитирую по *Epelbaum*'у (loco cit., стр. 23—24) и *Buschan* (s. 115).

D-r *E. Roos* (лабораторія проф. Baumann in Freiburg i. B) въ своемъ экспериментѣ надъ молодой (годовалой) здоровой собакой изучалъ дѣйствіе *большихъ разовыхъ дозъ* высушенной щит. железы на *выдѣленіе азота (въ мочи и калѣ), NaCl и P_2O_5 (въ мочи)*. Животное втеченіе всего опыта (49 дней) получало въ сутки одинаковое количество пищи и воды; количество азота въ пищѣ не опредѣлялось. Убѣдившись втеченіе 9 дней, что вѣсъ собаки при данномъ кормѣ не измѣнялся, авторъ на 10-й день наблюденія далъ ей 3,0 порошка щит. железы (=0,37 азота), а 2 недѣли спустя послѣ этого—6,0 grm. Слѣдя ежедневно за выдѣленіемъ вышеназванныхъ продуктовъ обмѣна, авторъ пришелъ къ заключенію, что кормленіе собаки щит. железой вызвало глубокія измѣненія въ ходѣ обмѣна веществъ животнаго, которыя изглаживались только втеченіе нѣсколькихъ дней. Каждый разъ послѣ дачи порошка щит. железы, на слѣдующій уже день, въ мочѣ выдѣлялось замѣтно больше N, NaCl и P_2O_5; это явленіе продолжалось сутокъ пять, шесть, постепенно уступая мѣсто нормальнымъ отношеніямъ; усиленное выдѣленіе NaCl длилось, впрочемъ, не долго (2—3 дня). Кромѣ того было ясно выражено мочегонное дѣйствіе вещ-ва щит. железы; въ то-же время вѣсъ тѣла животнаго неуклонно падалъ. По мнѣнію автора, *подъ вліяніемъ вещества щит. железы въ организмъ собаки происходило разрушеніе жира и отчасти бѣлковыхъ веществъ тѣла.*

Черезъ три недѣли послѣ второй дачи щит. железы авторъ удалилъ у собаки (подъ эфирн. наркозомъ) обѣ доли glandulae thyreoideae и сталъ давать животному небольшія дозы порошка щит. железы, чтобы сохранить собаку въ живыхъ. Затѣмъ, на 13-ый день послѣ тиреоидэктоміи, собакѣ дано 6 grm. порошка железы. Оказалось, что теперь дѣйствіе 6,0 grm. тиреоидина на выдѣленіе N и NaCl въ мочѣ было выражено *сильнѣе*, нежели до операціи, но выдѣленіе P_2O_5 усилилось лишь незначительно, не доходя до соотвѣтствующей величины у здороваго животнаго. Отмѣтивъ, что, вообще, послѣ удаленія щит. железы собака стала выдѣлять въ мочѣ *гораздо меньше* P_2O_5, авторъ говоритъ, что, повидимому, щит. железѣ in situ можно приписать значительное вліяніе на обмѣнъ P_2O_5 въ организмѣ. Указывая на фактъ задержки роста костей при кретинизмѣ, а также и подавленной дѣятельности головного мозга при миксэдемѣ, Roos добавляетъ, что, можетъ быть, это вліяніе слѣдуетъ понимать такъ: при отсутствіи щитов. железы организмъ теряетъ способность достаточно ассимилировать фосфоръ.

Въ другомъ наблюденіи, при подобной же постановкѣ опыта, Roos давалъ здоровой собакѣ *іодотиринъ* въ большихъ дозахъ (25 grm. iodoth., а черезъ 8 дней—30 grm. iodoth). Послѣ первой дачи іодотирина обнаружилось «совершенно типичное дѣйствіе щит. железы на обмѣнъ—паденіе вѣса тѣла, усиленное выдѣленіе азота и NaCl и повышеніе количества P_2O_5 (правда непродолжительное) въ мочѣ». Было ясно выражено также *мочегонное* дѣйствіе іодотирина. Но *вслѣдъ за вторымъ пріемомъ* 30 grm. іодот. *выдѣленіе азота мочей нисколько не повысилось* (даже на 4-й день суточ. количество азота мочи *нѣсколько понизилось противъ нормы*). Вѣсъ тѣла собаки, между тѣмъ, упалъ (на 360 grm). «Это явленіе, говоритъ Roos, повидимому (насколько можно дѣлать выводъ изъ одного опыта), указываетъ на то, что съ извѣстнаго момента организмъ успѣшно отстаиваетъ свое азотистое вещество противъ (дѣйствія) средства (іодотирина), подобно тому, какъ это наблюдалъ Leichtenstern, примѣняя щит. железу при ожирѣніи, относительно содержанія воды и жира въ тѣлѣ. Но, кажется, продолжаетъ авторъ, задержка азота начинается раньше (нежели—воды и жира), такъ какъ наша собака послѣ 2-го пріема іодотирина все-же значительно потеряла въ вѣсѣ».

Борманъ, студентъ Юрьевскаго университета *), впрыскивалъ подъ кожу двумъ собакамъ вытяжку щит. железы (сначала собачьей, потомъ бараньей) и наблюдалъ при этомъ за суточнымъ количествомъ мочи и содержаніемъ азота въ мочѣ и калѣ. Въ первомъ опытѣ двѣ собаки получали пищу, состоявшую изъ 270 grm. мяса и 180 grm. хлѣба (=13,2 grm. N). Одной изъ нихъ «почти ежедневно» впрыскивалось подъ кожу 5—10 куб. с. вытяжки щит. железы. Контрольная собака находилась въ состояніи азотистаго равновѣсія, но та, въ организмъ ко-

*) Работа Бормана сдѣлана въ лабораторіи проф. Васильева.

торой вводилась вытяжка щит. железы, выдѣляла въ одной мочѣ нѣсколько болѣе азота, нежели его вводилось съ пищей; въ калѣ азотъ почти исчезъ. Очевидно, говоритъ авторъ, распадался бѣлокъ организма и даже въ порядочномъ количествѣ (за 5 дней избытокъ N мочи надъ пищевымъ равнялся=36,2 grm.).

Кромѣ того, у собаки наблюдалось повышеніе t° тѣла, раздражительность и безпокойство, т. е. тѣ-же явленія, которыя *Chantemesse* и *Marie* получили при тѣхъ-же условіяхъ у барана.

Въ другомъ опытѣ двѣ собаки получали въ пищу по 1500 grm. мяса + 1000 grm. хлѣба (=40 grm. N); этого количества было, очевидно, слишкомъ много для ихъ питанія, такъ какъ собаки выдѣляли каломъ болѣе, чѣмъ половину азота пищи (22,0—22,5—22,7) и усваивали лишь приблизительно 18 grm. азота. При такихъ условіяхъ питанія авторъ дѣлалъ одной изъ собакъ подкожн. впрыскиванія экстракта щит. железы. Уже послѣ введенія 1½ куб. сант. ясно сказалось усиленіе діуреза (суточное количество мочи поднялось съ 550 куб. сант. на 780—800 к. с.). Количество азота въ мочѣ стало замѣтно возрастать, въ калѣ-же оно оставалось неизмѣннымъ. Когда на 4 дня впрыскиванія были прерваны, составъ мочи (по отношенію къ азоту) сталъ опять приближаться къ тому, какимъ онъ былъ до впрыскиваній. Животное вновь было подвергнуто инъекціямъ, и количество мочи снова стало увеличиваться. *Общее количество азота мочи и кала вскорѣ превзошло количество N, вводимаго съ пищей.* Когда авторъ дошелъ до большихъ дозъ вытяжки, діурезъ нѣсколько уменьшился, выдѣленіе же азота въ мочѣ и калѣ какъ будто установилось въ опредѣленныхъ границахъ. «Очевидно, говоритъ авторъ, дѣйствіе тиреоидина достигло своего maximum'a, и сколько-бы его ни вводить, вліяніе его на составъ мочи оставалось бы все тѣмъ-же». Experimenti causa было впрыснуто заразъ 20 куб. с., и никакихъ особенныхъ измѣненій въ мочѣ не наблюдалось. Изъ этихъ наблюденій авторъ дѣлаетъ слѣд. выводъ: «Тиреодинъ, раздражая животный организмъ, повышаетъ t° тѣла, дѣйствуетъ вначалѣ мочегонно, и, усиливая процессы окисленія, производитъ въ большихъ размѣрахъ распадъ бѣлковъ, такъ что разлагается не только бѣлокъ, вводимый въ организмъ съ пищей, но и бѣлокъ самаго организма; дѣйствіе это продолжается независимо отъ того, какими-бы количествами бѣлка ни снабжался организмъ. Это видно изъ того, что при такомъ сильномъ процессѣ распаденія бѣлковъ азотъ въ калѣ все-таки не исчезаетъ, слѣдовательно бѣлки въ данномъ случаѣ такъ скоро распадаются, что потери организма не успѣваютъ возстановляться бѣлками пищи. *Такой интенсивный эффектъ получается, конечно, лишь при большихъ, такъ сказать, уже токсическихъ пріемахъ вещества щит. железы*».

Собака, служившая объектомъ для второго опыта, была убита (вдуваніемъ воздуха въ v. jugul.) на 5-й день по прекращеніи инъекцій. Патолого-анатомическое вскрытіе (сдѣланное на слѣдующій день) обнаружило, главнымъ образомъ, измѣненія въ паренхиматозныхъ органахъ: печень была въ состояніи венозной гипереміи, селезенка—гиперплазирована; *объ почки представляли картину «degenerationis parenchymatosae», подъ микроскопомъ констатированы рѣзкія измѣненія въ эпителіи канальцевъ.* Мышечная ткань сердца, наоборотъ, была почти безъ измѣненій (поперечная полосчатость волоконъ и ядра были ясно видны; послѣднія окрашивались). Эти измѣненія, по автору, напоминаютъ картину отравленія, въ которомъ ядъ, очевидно, выдѣлялся черезъ почки и въ нихъ-то преимущественно и оставилъ неизгладимые слѣды своего вреднаго дѣйствія—паренхиматозный нефритъ, перешедшій впослѣдствіи въ некрозъ» *). По мнѣнію автора, эти патолого-анатомическія данныя объясняютъ всю картину заболѣванія животнаго, за исключеніемъ повышенія t° тѣла, для котораго приходится принять *центральное происхожденіе.*

«Тиреоидинъ, въ чрезмѣрныхъ дозахъ, так. образомъ, есть ядъ, дѣйствующій не только на паренхиматоз. органы, но и на нервную си-

*) Считаю нелишнимъ добавить здѣсь, что *Donath*, вводя въ организмъ кроликовъ глицерин. экстрактъ щит. железы (0,1 железы pro kilo вѣса тѣла), вызывалъ у этихъ животныхъ *острый нефритъ*, происхожденіе котораго, по его мнѣнію, должно быть приписано не столько глицерину, сколько соку щит. железы. *Ballet et Enriquez* при вскрытіи трупа собаки, погибшей отъ подкож. впрыскиваній глицер. экстракта щ. железы (по 10 куб. с. pro die), нашли *почки гиперемированными.*

стему». Послѣднее предположеніе Бормана нашло себѣ фактическое подтвержденіе въ работѣ Георгіевскаго.

Наблюденія Бормана вскорѣ нашли себѣ полное подтвержденіе въ обстоятельныхъ и точныхъ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ, сдѣланныхъ по тому-же вопросу въ Россіи К. Н. Георгіевскимъ (въ лабораторіи при Академической терапевтической клиникѣ проф. Л. В. Попова).

Въ своихъ опытахъ авторъ кормилъ собакъ бычачьими (щитов.) железами—сырыми или вареными, или же впрыскивалъ имъ подъ кожу сокъ, выжатый изъ тѣхъ-же железъ съ помощью гидравлическаго пресса.

Сначала авторъ обратилъ вниманіе на дѣйствіе *единичныхъ большихъ* дозъ вещества щит. железы. Оказалось, что только черезъ 6—8 часовъ послѣ дачи съ кормомъ 500,0 железы (собакѣ вѣсомъ 6300,0) или послѣ впрыскиванія 20 к. с. (собакѣ—7500,0) обнаруживались нѣкоторыя измѣненія въ общемъ состояніи животныхъ: повышеніе t° тѣла на нѣсколько десятыхъ градуса, учащеніе пульса на 10—20 ударовъ въ мин., да на слѣдующій день иногда паденіе вѣса тѣла. Послѣ внутривеннаго впрыскиванія 5—10 к. с. сока авторъ также ни разу не видѣлъ учащенія пульса или повышенія кровян. давленія «ни въ первыя минуты, ни черезъ 10—20 мин.». Не получивъ так. образомъ *острыхъ патологич. явленій* *), авторъ въ другой серіи опытовъ изучалъ дѣйствіе болѣе или менѣе *продолжительнаго* введенія въ организмъ собакъ вещества щит. железы. Теперь дозы брались уже небольшія: для впрыскиванія — 2 — 4 куб. сант. сока p. die, съ кормомъ давалось 50,0 сырой железы p. die Наблюденія показали, что при такихъ условіяхъ у собакъ постепенно развивался обширный комплексъ разстройствъ въ сферѣ процессовъ какъ растительной, такъ и животной жизни: учащеніе сердцебіеній и дыханія, небольшое повышеніе t° тѣла, полифагія, полидипсія, а впослѣдствіи потеря аппетита, поносъ и рвота; къ этимъ желудочно-кишечнымъ разстройствамъ присоединялись измѣненія метаморфоза — поліурія, азотурія, иногда слѣды бѣлка и сахаръ въ мочѣ—и глубокія нарушенія питанія—паденіе вѣса тѣла, исхуданіе, развитіе гнойныхъ конъюнктивитовъ; наконецъ появлялся цѣлый рядъ разстройствъ нервной системы—въ первое время нѣкоторое возбужденіе животнаго, позже—общее угнетеніе, слабость конечностей (особенно заднихъ), дрожаніе ихъ, парезы, параличи (преимущественно заднихъ конечностей), иногда потеря чувствительности всего тѣла, отсутствіе рефлексовъ, приступы клонич. судорогъ; если введеніе

*) Явленій остраго отравленія не удалось вызвать также *Lanz'y* у собаки, съѣвшей за-разъ 300 grm. железъ: онъ наблюдалъ только учащеніе сердцебіеній да нѣсколько болѣе полный пульсъ.

вещества щитов. железы въ организмъ не прекращалось еще до развитія тяжелыхъ нервныхъ явленій, то животныя погибали.

Патолого-анатомическія данныя, полученныя при вскрытіи собакъ, погибшихъ отъ отравленія щитов. железы, были слѣдующія: исхуданіе, рѣзкая атрофія жировой ткани и скелетныхъ мышцъ, *гиперемія почекъ и мѣстами жировое перерожденіе эпителія извитыхъ канальцевъ;* гиперемія печени въ 1 случаѣ. Во всѣхъ случаяхъ авторъ констатировалъ *гиперемію мозга, особенно продолговатаго, въ толщѣ послѣдняго, а также близъ дна 4-го желудочка находились капиллярныя кровоизліянія.* Отмѣчая эти рѣзкія измѣненія со стороны центральной нервной системы, Георгіевскій говоритъ: «Это склоняетъ насъ подозрѣвать въ развитіи всѣхъ явленій тиреоидизма если не исключительное, то по крайней мѣрѣ весьма большое участіе извѣстныхъ отдѣловъ центр. нервн. системы, по преимуществу продолговатаго мозга».

Спеціально для изученія измѣненій въ обмѣнѣ веществъ авторъ сдѣлалъ 4 опыта на различныхъ собакахъ, причемъ двумъ изъ нихъ вводился подъ кожу сокъ железъ (1—3, рѣдко 4 куб. с.), третья получала въ пищѣ сырую железу (5 сутокъ по 20,0—4 сутокъ по 100,0—3 сутокъ по 50,0 и затѣмъ 3 сутокъ снова по 100,0), а четвертую собаку авторъ кормилъ вареной железой втеченіе 5 дней (по 50,0 железы+250 куб. с. бульона изъ железъ pro die). Достигнувъ при строго опредѣленной пищѣ постояннаго вѣса собаки, авторъ втеченіе 5—6-ти дневныхъ періодовъ производилъ точныя изслѣдованія азотообмѣна, сначала при нормальномъ состояніи животнаго, а затѣмъ при введеніи въ его организмъ вещества щит. железы. Опредѣлялось ежедневно количество усвоеннаго азота и количество азота, выдѣляемаго мочей, а также—мочевины; кромѣ того, въ 2-хъ случаяхъ опредѣлялось въ мочѣ количество Cl и P_2O_5, а въ 2-хъ другихъ случаяхъ—всей сѣры. Жаль, что въ этихъ тщательно проведенныхъ изслѣдованіяхъ *недостаетъ послѣдовательнаго контрольнаго періода!* Результаты этихъ опытовъ были тѣ-же, которые получили Roos и Борманъ: при введеніи въ организмъ собакъ, находящихся въ N равновѣсіи, вещества бычачьей щитов. железы (въ вышеуказанныхъ формахъ) «*уже въ первые дни существенно измѣнялся метаморфозъ, а именно наступало усиленное выведеніе мочей азота, такъ что азотъ*

мочи начиналъ превосходить азотъ усвояемый—наступалъ распадъ азотистаго вещества организма. Увеличивалось также количество выводимыхъ мочею хлоридовъ, P_2O_5 и всей сѣрной кислоты мочи. При этой азотуріи большее количество азота выводилось въ формѣ мочевины, такъ что % общаго азота, приходящійся на мочевину, нѣсколько повышался, въ особенности въ тѣ дни, когда моча содержала сахаръ. Усвоеніе азота пищи въ то время, когда еще не было патологич. явленій со стороны желудочно-кишечнаго канала, не страдало, даже немного улучшалось». (loco cit., стр. 92).

Наблюдая у своихъ собакъ учащеніе сердцебіеній, какъ одинъ изъ самыхъ рѣзкихъ и постоянныхъ симптомовъ дѣйствія щитов. железы, Георгіевскій старался подойти къ причинѣ этого разстройства сердечной дѣятельности, задавшись цѣлью уяснить участіе въ немъ nn. accelerantium. Это удалось автору выполнить благодаря содѣйствію проф. И. П. Павлова, который лично удалилъ (въ 2 сеанса) у собаки оба ganglia stellata. «Операція произведена была при строгой асептикѣ; заживленіе раны послѣдовало per. primam». Черезъ 12 дней послѣ того, какъ швы были сняты, при полномъ здоровьи собаки, начали давать ей съ пищей по 50,0 сырыхъ щитов. железъ pro die. «Уже со слѣд. дня число сердечныхъ сокращеній стало расти и на 6-й день дошло до 180, а на 8-й день—около 200 въ мин.». По мнѣнію автора, этотъ опытъ показалъ, что въ развитіи тахикардіи nn. accelerantes не принимаютъ, повидимому, участія. На основаніи другихъ (тоже собственныхъ) экспериментальныхъ данныхъ Георгіевскій приходитъ къ заключенію, что, «повидимому, въ развитіи тахикардіи не принимаютъ участія ни периферическій конецъ, ни задерживающій центръ n. vagi, и такимъ образомъ тахикардія эта зависитъ отъ возбужденія эксцитомоторнаго аппарата сердца». *Гейнацъ* изъ своихъ экспериментальныхъ изслѣдованій сдѣлалъ тотъ же выводъ, что сокъ щитов. жел., впрыснутый подъ кожу собакѣ, «дѣйствуетъ не путемъ паралича vagi». «Остается допустить, говоритъ Гейнацъ, что сокъ дѣйствуетъ на самое сердце, да можетъ быть еще на периферическіе нервные приборы, заложенные въ сосудахъ» (loco cit., стр. 65). Это предположеніе русскихъ авторовъ не согласуется съ тѣмъ выводомъ, который сдѣлалъ изъ своей работы *Ladislaus Haskovec*; изучая дѣйствіе сока щитов. железы на кровообращеніе (у собаки), этотъ изслѣдователь нашелъ, что интравенозное впрыскиваніе воднаго экстракта gland. thyreoideae производитъ *кратковременное пониженіе кровянаго давленія и учащеніе пульса*; на основаніи своихъ эксперимент. изслѣдованій Haskovec пришелъ къ заключенію, что *это учащеніе сердцебіеній не есть слѣдствіе вліянія ни на vagus, ни на сердечные узлы; онъ полагаетъ, что здѣсь дѣло идетъ о вліяніи именно на nn. accelerantes.*

Однако, ни то, ни другое воззрѣніе не подтверждается новѣйшими данными экспериментальной работы *E. von Cyon'a*, который, изслѣдуя дѣйствіе *іодотирина* на сердце у *кроликовъ*, получилъ ясныя указанія *на непосредственное вліяніе іодотирина на блуждающій нервъ*. Изслѣдованія Ціона показали, что *іодотиринъ обладаетъ рѣзко-выраженнымъ вліяніемъ на регуляторный нервный приборъ сердца:* онъ повышаетъ въ значительной степени нормальную возбудимость vagi и depressor'овъ и въ состояніи возстановить возбудимость, пониженную вслѣдствіе тиреоидэктоміи или заболѣванія щит. железы. Кромѣ этого Ціонъ *совершенно парализовалъ* у кроликовъ (впрыскиваніемъ раствора атропина) возбудимость окончаній n. vagi; при раздраженіи въ 1000 E не получалось никакого дѣйствія vagi на сердце; между тѣмъ, если при такихъ условіяхъ животному впрыскивалось 2—4 куб. с. раствора іодотирина (куб. с.=0,9 mlgrm. J), то уже не болѣе какъ черезъ 2 минуты *слабое* электрическое раздраженіе vagi вызывало замедленіе сердцебіеній болѣе, чѣмъ на половину (l. cit., s. 158).

Повышеніе обмѣна веществъ, какъ слѣдствіе введенія въ животный организмъ вещества щитов. железы, получилъ еще *Schoendorff*, работа котораго опубликована въ Іюнѣ 1897 г. Это изслѣдованіе, отличающееся большой тщательностью и точностью выполненія, заслуживаетъ еще вниманія и по *большой продолжительности* наблюденій: втеченіе почти года авторъ выполнилъ 12 точныхъ изслѣдованій азотообмѣна на одной и той-же собакѣ при различныхъ условіяхъ.

Но особенно замѣчательна работа *Sch.* по новизнѣ нѣкоторыхъ выводовъ, которые авторъ сдѣлалъ изъ своихъ наблюденій, и которые ставятъ эту работу особнякомъ, выдѣляютъ ее среди другихъ аналогичныхъ работъ.

Собака *Schoendorff'a* вѣсила 24 kgr. Она получала въ пищу конину и рисъ, въ количествахъ, соотвѣтствовавшихъ 1270—1320 калоріямъ pro die; суточное количество питьевой воды было втеченіе опыта одинаково (350—450 куб. с.). Мясо, раздѣленное на порціи, хранилось въ стерилизованныхъ сосудахъ втеченіе многихъ недѣль; въ немъ опредѣлялось количество азота, жира и гликогена.

Установивъ у собаки постоянство вѣса тѣла и N равновѣсіе, авторъ давалъ ей втеченіе трехъ недѣль ежедневно вещество щит. железы, къ сожалѣнію *въ разныхъ*

формахъ и дозахъ *) (это обстоятельство могло обусловить *колебанія въ выдѣленіи азота*, каковыя, дѣйствительно, и наблюдались). Подъ вліяніемъ кормленія щит. железой количество N въ мочѣ постепенно возрастало; на 4-й день опыта наступилъ отрицательный балансъ азота (1,09), который далѣе увеличился до 1,58. Но затѣмъ (въ то время, когда давалась высушенная железа и таблетки по 5-ти въ день) выдѣленіе азота постепенно уменьшалось, и балансъ азота сталъ положительнымъ (1,74); однако, далѣе при дозахъ въ 10 табл. pro die—азотообмѣнъ снова повысился, хотя и незначительно. За весь періодъ введено въ организмъ собаки 729,13 grm. N, выведено—731,96. Величину отрицат. баланса—2,83 авторъ считаетъ въ предѣлахъ ошибки анализа и не принимаетъ въ разсчетъ, *полагая, что въ данномъ случаѣ въ организмѣ собаки не произошло разрушенія азотистаго вещества.*

Вѣсъ тѣла животнаго упалъ на 1,1 kilo; эту потерю авторъ объясняетъ *усиленнымъ окисленіемъ жира* (основываясь на опытахъ *M. Levy*, *Stäve* и др.). Для объясненія же отрицат. баланса азота, который наступилъ вначалѣ кормленія щит. железой, авторъ высказываетъ *предположеніе, что въ данномъ случаѣ имѣлось „не повышеніе бѣлковаго обмѣна, а только усиленное выдѣленіе мочевины и другихъ азотистыхъ веществъ“* (имѣющихся въ организмѣ уже готовыми).

Здѣсь необходимо замѣтить, что, давая такое истолкованіе явленію азотуріи, авторъ опирается на подмѣченный имъ-же фактъ, что въ тѣлѣ здоровой собаки того-же вѣса, при обильной мясной пищѣ, содержится приблизительно 15—20 grm. азота въ формѣ мочевины и около 40,0 азота (въ мышцахъ) въ формѣ экстрактивныхъ веществъ, растворимыхъ въ водѣ. «Если принять во вниманіе, говоритъ *Schoendorff*, это сравнительно большое количество азота, которое находится въ организмѣ въ формѣ мочевины и азотистыхъ экстракт. веществъ, то становится возможнымъ допустить, что *подъ вліяніемъ вещества щит. железы эти тѣла элиминируются изъ организма или путемъ выщелачиванія или, мо-*

*) Четыре первые дня собака получала по 10 табл. Берр. pro die, на 5-й день—10 grm. свѣжей железы, на 6-й и далѣе до 12-го дня—по 1 grm. высуш. железы pro die, далѣе 2 дня—по 5 табл. и подъ конецъ—снова по 10 табл. ежедневно.

жетъ быть, путемъ прямого химическаго дѣйствія щит. железы на находящіяся въ тѣлѣ азотистыя экстракт. вещества» (l. cit. s. 407).

Непосредственно вслѣдъ за тѣмъ авторъ сталъ давать собакѣ удвоенныя дозы таблетокъ, чтобы получить сильное дѣйствіе вещества щит. железы и прослѣдить, не начнетъ-ли теперь разрушаться тѣлесный бѣлокъ животнаго. Втеченіе 3-хъ недѣль, при той же пищѣ, собака получала по 20 таблетокъ pro die. За это время она потеряла въ вѣсѣ 2,2 kgr. Выдѣленіе азота въ мочѣ увеличилось въ среднемъ на 1,33 grm. pro die. За весь періодъ введено въ организмъ азота 729,93, а выведено—760,51, т. е. на 30,58 grm. болѣе, что отвѣчаетъ потерѣ въ 927 grm. мышечнаго вещества. Авторъ принимаетъ, что разрушеніе тѣлеснаго бѣлка наступило теперь только потому, что собака уже потеряла ранѣе извѣстное количество жира; все явленіе представляется автору аналогичнымъ тому, что происходитъ въ *голодающемъ* организмѣ, такъ какъ извѣстно, что усиленное разрушеніе бѣлковаго вещества наступаетъ при голоданіи только тогда, когда потребленъ извѣстный quantum жира.

Для выясненія, было-ли питаніе собаки во время опыта достаточнымъ, авторъ втеченіе 26-ти слѣдующихъ дней (оп. IV) кормилъ собаку той-же пищей, но не давалъ ей таблетокъ. За этотъ срокъ вѣсъ тѣла животнаго прибылъ на 1170 grm. Азота введено въ организмъ 814,84; выведено—792,29 grm. Итакъ, получилась прибыль (въ тѣлѣ) 21,85 grm. азота (663 grm. мышечнаго вещества).

Чтобы окончательно убѣдиться въ справедливости своего воззрѣнія,—что бѣлковыя вещества разрушаются только тогда, когда истребленъ извѣстный quantum жира—авторъ повторилъ весь опытъ съ кормленіемъ собаки тиреоидиновыми таблетками. Для этого онъ предварительно возстановилъ жиръ въ тѣлѣ собаки, откармливая ее втеченіе 3-хъ недѣль мясомъ + 150—200 grm. свиного сала; животное прибыло въ вѣсѣ на 4 kilo. Тогда (оп. VII), уменьшивъ количество жира въ пищѣ до 32 gr., авторъ достигъ приблизительно азотнаго равновѣсія и затѣмъ втеченіи почти мѣсяца давалъ собакѣ по 20 таблетокъ ежедневно (оп. VIII). Вѣсъ тѣла животнаго упалъ съ 25,2 gr. на

23,3 gr. Втеченіе 11 первыхъ дней этого періода замѣтно было усиленное выдѣленіе азота, такъ что балансъ его сталъ отрицательнымъ (13,84 gr.); но затѣмъ дѣйствіе тиреоидина прекратилось, и животное находилось почти въ азотномъ равновѣсіи (балансъ азота за 19 дней = +2,14). Такимъ образомъ, замѣчаетъ авторъ, *потеря вѣса тѣла обусловливалась сгораніемъ жира.* Авторъ продолжалъ давать собакѣ таблетки въ большихъ дозахъ (20—30 штукъ pro die) еще мѣсяцъ; *все время балансъ азота былъ положительный (+28,57 grm. азота за весь періодъ).* Вѣсъ тѣла собаки еще уменьшился, но незначительно (400 grm.). Такое почти полное отсутствіе типическаго дѣйствія тиреоидина на обмѣнъ веществъ наводило на мысль, что животное перестало реагировать на тиреоидинъ *вслѣдствіе привычки къ нему.* Чтобы исключить вліяніе этого фактора—привычки, авторъ на 6 дней прекратилъ дачу таблетокъ; вѣсъ тѣла собаки поднялся за это время на 700 grm. (балансъ азота = +14,26 gr.). Затѣмъ—втеченіе 13 дней (оп. XI) собака снова получала таблетки (по 20 ш. pro die, а въ послѣдніе 2 дня—по 7 gr. іодотирина). Какъ только вещ—во щит. железы снова вводится въ организмъ, начинаетъ падать вѣсъ тѣла (общая потеря за 13 дней опыта = 650 grm.). *Балансъ азота за весь періодъ, однако, остался положительный* (+12,15)—*разрушенія тѣлеснаго бѣлка не послѣдовало.* Такимъ образомъ, и въ этомъ случаѣ животное теряло *только жиръ.*

Не смотря на то, что пріемы щит. железы были прекращены на извѣстное время, новое назначеніе ея все-же не вызвало усиленнаго выдѣленія азота. Авторъ предполагалъ давать собакѣ таблетки такъ долго, пока не наступитъ разрушеніе тѣлеснаго бѣлка resp. отрицательный балансъ азота, затѣмъ убить собаку и опредѣлить въ ея трупѣ содержаніе жира, но дороговизна этого продолжительнаго изслѣдованія заставила его избрать для окончательнаго рѣшенія занимавшаго его вопроса другой путь, а именно: прекративъ дачу таблетокъ, авторъ заставилъ собаку голодать и, наблюдая у нея выдѣленіе азота, нашелъ, что оно вполнѣ соотвѣтствовало тому, какое, по

свидѣтельству Voit'a, Hofmann'a, Munk'a, Feder'a, Falck'a, имѣетъ мѣсто у *нормальныхъ* голодающихъ собакъ; изъ чего авторъ заключаетъ, что его собака въ концѣ кормленія тиреоидиномъ resp. вначалѣ голоданія была въ состояніи близкомъ къ нормальному, т. е. «достаточно богата жиромъ», потому-то и не наступало у нея разрушенія тѣлеснаго бѣлка подъ вліяніемъ тиреоидина. Тѣмъ самымъ Schoendorff считаетъ свое предположеніе доказаннымъ и заканчиваетъ свое сообщеніе слѣдующими выводами *): 1) Кормленіе собаки, находящейся въ азотномъ равновѣсіи, веществомъ gland. thyreoideae вызываетъ въ ея организмѣ значительное повышеніе обмѣна веществъ. Наблюдаемое при этомъ повышеніе количества азота въ мочѣ вначалѣ обусловливается усиленнымъ *выведеніемъ* (не образованіемъ) **) мочевины и другихъ азотистыхъ экстрактивныхъ веществъ. 2) Въ первое время дѣйствія тиреоидина (на организмъ) дѣятельно разрушается тѣлесный жиръ, что находитъ себѣ выраженіе въ паденіи вѣса тѣла и въ усиленіи поглощенія O^2 (легкими). Только когда наличный жиръ въ тѣлѣ разрушенъ до извѣстнаго minimum'a, захватываются въ процессъ разрушенія и бѣлковыя вещества тѣла. 3) По прекращеніи кормленія щитов. железой обмѣнъ веществъ понижается, а вѣсъ тѣла увеличивается вслѣдствіе наступающаго отложенія жира и бѣлка. «Вещ—во щит. железы не обнаруживаетъ никакого послѣдовательнаго дѣйствія (Auch findet keine Nachwirkung der Schilddrüse statt)».

Если теперь снова вводить въ организмъ животнаго вещество щит. железы, то не наступаетъ уже повышенія азотообмѣна ***).

Нельзя не замѣтить, что эти выводы, тѣмъ болѣе имѣя за собой рядъ тщательно выполненныхъ опытовъ, краснорѣчиво говорятъ въ пользу терапевтическаго при-

*) Изъ 10-ти положеній Schoendorff'a я привожу здѣсь только тѣ, которыя относятся до дѣйствія тиреоидина на животный организмъ.

**) Слова въ скобкахъ прибавлены мною.

***) Аналогичное явленіе получилъ, какъ мы видѣли, Roos въ своемъ II опытѣ съ іодотириномъ. См. стр. 13.

мѣненія щит. железы при тучности, такъ какъ въ наблюденіяхъ Schoendorff'a *дѣйствіе вещества щит. железы на бѣлковый обмѣнъ является вторичнымъ*, наступаетъ лишь послѣ элиминированія изъ тѣла извѣстнаго количества жира. Однако, это воззрѣніе Schoendorff'a стоитъ особнякомъ, и справедливость его никѣмъ еще не подтверждена.

Наконецъ, въ недавнее время, въ «Pflüg. Arch. f. d. g. Phys»., опубликована еще одна экспериментальная работа, касающаяся разбираемаго вопроса и принадлежащая *Fritz'y Voit'y* (сыну знаменитаго физіолога). Въ своихъ 4-хъ опытахъ, сдѣланныхъ на одной и той же собакѣ, этотъ изслѣдователь получилъ усиленіе діуреза и повышеніе азотообмѣна подъ вліяніемъ кормленія сырой щит. железой (10,0 pro die) или *іодотириномъ* (10,0 pro die). Согласно съ наблюденіями предшественниковъ (исключая Schoendorff'a) это измѣненіе азотообмѣна держалось втеченіе нѣсколькихъ дней послѣ прекращенія введенія въ организмъ щит. железы («Hinausschleppung der Wirkung» по выраженію автора) и постепенно уступало мѣсто нормальнымъ отношеніямъ.

Достойно вниманія, что въ опытахъ Voit'a распадъ тѣлеснаго бѣлка (хотя и умѣренный) наступалъ, не смотря на обильное питаніе собаки (75 и 58 кал. pro kilo и сутки). Приэтомъ, параллельно съ повышеніемъ азотообмѣна вѣсъ тѣла животнаго не *только* не убывалъ, но, *наоборотъ, возрасталъ*. Так. образомъ, *не смотря на обильное количество жира въ пищѣ, не удавалось предохранить бѣлковыя вещества организма собаки отъ разрушенія*. Поэтому, Voit на основаніи своихъ опытовъ приходитъ къ заключенію, что *дѣйствіе вещества щит. железы на бѣлковый обмѣнъ (resp. разрушеніе тѣлеснаго бѣлка) есть непосредственное, первичное* *).

Получивъ во всѣхъ своихъ опытахъ распадъ тѣлеснаго бѣлка, какъ результатъ *специфическаго непосредственнаго* дѣйствія вещ—ва gland. thyreoideae и іодотирина, авторъ взываетъ къ большой осторожности при употребленіи щит. железы для леченія тучности, такъ какъ при такихъ условіяхъ является рискъ нанести существенный убытокъ организму въ бѣлковомъ его составѣ (въ I оп. собака потеряла втеченіе 7 дней 18,9 бѣлка=91,2 мышеч. вещества; въ оп. III — 65,6 бѣлка=318 мышеч. вещ—ва втеченіе 5 дней).

*) Выводъ этотъ діаметрально противоположенъ только-что изложенному воззрѣнію Schoendorff'a.

Въ работѣ Voit'a находимъ еще нѣсколько интересныхъ новыхъ данныхъ по разбираемому вопросу. Такъ, напр., авторъ впервые (на собакѣ) произвелъ *изслѣдованіе газообмѣна* (подъ вліяніемъ вещ—ва щит. железы). Слѣдя за выдѣленіемъ CO^2, авторъ нашелъ, что въ тѣ дни, когда животное получало съ кормомъ сырую щ. железу, количество выдыхаемой CO^2 повышалось (съ 328—333 куб. с. на 362—405; при голоданіи это явленіе было выражено слабѣе). Кромѣ того, авторъ первый обратилъ вниманіе и *на потерю воды легкими и кожей*, которая подъ вліяніемъ іодотирина повысилась (въ одномъ опытѣ) на 17%. Далѣе, Voit замѣтилъ, что *іодотиринъ* дѣйствовалъ на бѣлковый обмѣнъ энергично, но на газовый—слабѣе, нежели сырая железа.

Авторъ дѣлаетъ предположеніе, что причина этому явленію крылась въ неодинаковомъ содержаніи іода въ Мюнхенскихъ бараньихъ железахъ (которыя авторъ давалъ своей собакѣ въ сыромъ видѣ) и Фрейбургскихъ, изъ которыхъ былъ приготовленъ употреблявшійся имъ іодотиринъ. По просьбѣ Voit'a проф. Baumann изслѣдовалъ тѣ и другія железы на содержаніе J; оказалось, что въ Мюнх. железахъ было почти вдвое болѣе J, нежели въ Фрейбургскихъ; нѣтъ ничего удивительнаго, говоритъ авторъ, что іодотиринъ, приготовленный изъ Фрейб. железъ, могъ дѣйствовать слабѣе вещества Мюнхенскихъ железъ.

Въ концѣ своей работы Voit указываетъ, что *однократное* введеніе въ организмъ собаки очень большого количества свѣжей железы оказалось въ одномъ случаѣ совершенно безвреднымъ: маленькая собака (5 kg.) съѣла втеченіе 8 часовъ почти 100 grm. свѣжей щит. железы барана безъ всякихъ дурныхъ послѣдствій. Этимъ фактомъ подтверждаются заявленія *Lanz'a* и К. Н. Георгіевскаго (см. стр. 16).

Б. Изслѣдованія, сдѣланныя надъ здоровыми людьми.

Придерживаясь хронологическаго порядка изложенія, здѣсь прежде всего слѣдуетъ упомянуть о наблюденіяхъ *Adolf Dennig*'а (приватъ-доцентъ Тюбинг. университета). Всѣхъ наблюденій Д. четыре, но я здѣсь привожу изъ нихъ три; четвертое, относящееся къ субъекту ожирѣвшему, цитирую въ главѣ III.

Всѣ испытуемые *Dennig*'а были люди молодые (20—30 лѣтъ). Во всѣхъ случаяхъ примѣнялся одинъ и тотъ-же препаратъ щит. железы—англійскія таблетки (по 0,3 grm. вещества сырой железы каждая). Во время опыта испытуемые получали въ сутки одно и то-же количество пищи. Однако, количество азота въ ней (равно и въ калѣ) не опредѣлялось. Регистрировалось лишь суточное количество мочи и азота въ ней, также вѣсъ тѣла. Вотъ вкратцѣ описаніе этихъ опытовъ:

I. Кандидатъ медицины, крѣпкій субъектъ съ хорошо развитымъ подкожнымъ жировымъ слоемъ. Послѣ того, какъ въ теченіе 4-хъ дней выдѣленіе азота мочей было приблизительно равномѣрнымъ (14,66 — 15,4 — 14,82 — 15,04), испытуемый 6 дней принималъ таблетки (въ суточныхъ дозахъ 4—4—4—4—5—6 штукъ); выдѣленіе азота мочей за это время выражалось слѣд. величинами въ grm.: 15,61 — 14,63 — 16,27 — 16,11—15,51—16,19. Количество мочи осталось безъ измѣненій. Итакъ, подъ вліяніемъ тиреоидина наступило *незначительное повышеніе выдѣленія азота* (*на 5%*). Однако, вѣсъ тѣла упалъ съ 88,25 на 85,75. На 3-й день пріемовъ таблетокъ отмѣчено «сильное сердцебіеніе», а на слѣдующій — жажда.

II. Каменьщикъ 21 года, крѣпкаго тѣлосложенія, съ хорошо развитой мускулатурой и умѣреннымъ отложеніемъ жира. Lupus на правой щекѣ, въ остальномъ совершенно здоровый. Предварительный періодъ — 4 дня (выдѣленіе азота: 14,61—14,63—13,84—14,40). Затѣмъ, въ теченіе 12 дней испытуемый принималъ по 3 таблетки ежедневно.

За это время выдѣлялось въ мочѣ азота: 14,93—13,34—*20,79* — 17,61 — 18,87 — 18,23—15,88—*21,5—20,3—20,0*—18,23—17,45. По прекращеніи пріемовъ тиреоидина количества выдѣлявшагося азота были слѣд.: 18,03 — 18,37—16,05—15,4— 17,4—13,6 — *9,59*. Авторъ отмѣчаетъ въ данномъ случаѣ то явленіе, что усиленное выдѣленіе азота мочею наступило *только на 3-й день* и притомъ *крутымъ подъемомъ* (количество азота повышается сразу на *7,45 grm.*); втеченіе слѣдующихъ дней выдѣленіе азота происходитъ болѣе умѣренно, но все-же оно увеличено на 2—3 грамма въ сравненіи съ величинами нормальнаго періода; на 8-й день снова наступаетъ *крутой подъемъ* (21,5) приблизительно съ такими-же послѣдствіями. Словомъ, выдѣленіе азота испытываетъ дважды *рѣзкій толчекъ кверху, между тѣмъ какъ суточная доза препарата оставалась все время одинаковою*. Въ этомъ явленіи, я думаю, позволительно видѣть *кумулативное дѣйствіе* тиреоидина (о чемъ *Dennig* не говоритъ). По прекращеніи пріемовъ тиреоидина усиленное выдѣленіе азота держится первые 2 дня, потомъ ослабѣваетъ (однако, и тутъ является еще 1 скачекъ вверхъ: съ 15,4 на 17,4 grm.! Какъ будто дѣйствіе тиреоидина продолжается, но въ меньшихъ размѣрахъ) и наконецъ — *крутымъ паденіемъ*—выдѣленіе азота возвращается къ нормѣ, а на слѣдующій день падаетъ на 4 grm. ниже нормы, «какъ будто-бы организмъ старался задержать въ себѣ азотъ, насколько было возможно», замѣчаетъ авторъ.

Параллельно съ усиленнымъ выдѣленіемъ азота увеличилось и суточное количество мочи (почти на 200 куб. сант. pro die въ среднемъ) и произошло паденіе вѣса тѣла (съ 77,5 на 72,5). На 8-й день пріемовъ тиреоидина испытуемый жаловался на слабость и затрудненіе глотанія, на 11-й — на сильную жажду. Вслѣдъ за прекращеніемъ пріемовъ тиреоидина вѣсъ тѣла сталъ наростать, достигнувъ къ концу недѣли величины 73,5 kgr. Въ данномъ наблюденіи мнѣ кажется достойнымъ вниманія *фактъ пониженія за предѣлы нормы выдѣленія азота въ послѣдовательномъ періодѣ*. Если-бы это явленіе подтвердилось

въ другихъ подобныхъ-же наблюденіяхъ, то оно указывало бы на то, что организмъ въ такихъ случаяхъ *наверстываетъ* убыль бѣлка, происшедшую подъ вліяніемъ тиреоидина.

Ш. 30 лѣтняя женщина, хорошаго питанія. Lupus *).

Въ теченіе 4-хъ предварительныхъ дней испытуемая выдѣляла съ мочей одинаковыя количества азота (въ среднемъ—14,95 grm.). Затѣмъ въ теченіе трехъ недѣль, она принимала таблетки (15 дней—по 3 pro die, далѣе 5 дней—по 4 и 1 день—5 таблетокъ). Количество мочи нѣсколько увеличилось съ перваго же дня пріемовъ тиреоидина, однако, усиленіе діуреза длилось всего 5 дней, далѣе же суточное количество мочи понизилось до величинъ меньшихъ въ сравненіи съ нормальной. Что касается до выдѣленія азота мочею, то оно усиливается съ 1-го дня (пріемовъ тиреоидина), держится приблизительно на одной высотѣ (въ среднемъ 17,25 grm. pro die) и *падаетъ сразу* съ отмѣной таблетокъ до первоначальной величины (въ среднемъ, за 5 дней послѣдовательнаго періода, суточное количество азота мочи = 15,15). Итакъ, подъ вліяніемъ тиреоидина выдѣленіе азота повысилось на 15%.

Вѣсъ тѣла остался безъ измѣненія.

Въ этомъ случаѣ достойно вниманія отношеніе пульса къ тиреоидину; въ то время, какъ въ нормальномъ состояніи у испытуемой насчитывалось 72 удара въ 1′, вначалѣ пріемовъ тиреоидина частота пульса увеличилась до 88, а на 21-й день (когда испытуемая приняла 5 табл.) число пульсовыхъ ударовъ въ 1′ достигло 136 (при явленіяхъ коллапса). Вслѣдъ за прекращеніемъ пріемовъ тиреоидина пульсъ оставался учащеннымъ (122—104) и малымъ еще нѣсколько дней.

Авторъ далекъ отъ мысли дѣлать изъ своихъ наблюденій рѣшительные выводы, но считаетъ возможнымъ признать, что дѣйствіе тиреоидина на обмѣнъ представляетъ различіе *въ зависимости отъ индивидуальныхъ*

*) О локализаціи и степени развитія люпознаго процесса авторъ не говоритъ.

условій различныхъ людей. «Въ то время, какъ у одного человѣка наступаютъ значительныя измѣненія обмѣна веществъ, другой можетъ принимать бо́льшія дозы безъ замѣтныхъ послѣдствій». *Dennig* высказываетъ еще предположеніе, что обильной доставкой организму азотистыхъ веществъ (въ пищѣ) возможно предотвратить или по крайней мѣрѣ ограничить дефицитъ тѣлеснаго азотистаго вещества, происходящій подъ вліяніемъ вещества щит. железы (S. 392).

Это предположеніе *Dennig*'а нашло себѣ поддержку въ опытахъ *Scholz*'а и *Richter*'а. Эти изслѣдователи именно обратили вниманіе на то, чтобы съ пищей вводилось въ организмъ испытуемыхъ, кромѣ большого количества бѣлка, количество калорій, соотвѣтствующее вполнѣ потребностямъ даннаго организма. Работы названныхъ авторовъ представляютъ изъ себя уже точныя *изслѣдованія азотообмѣна.*

Scholz, производя свое изслѣдованіе азотообмѣна у больной cum morbo Basedovii, для контроля поставилъ опытъ надъ здоровымъ служителемъ 30 лѣтъ (вѣсъ тѣла 60 kg.). Такъ какъ испытуемый все время производилъ мышечную работу, то ему доставлялось съ пищей 50 калорій на кило вѣса тѣла и сутки (3155,5 cal. pro die). Какъ видно изъ приложенной таблицы, подъ вліяніемъ тиреоидина (англ. таблетки—по 4 pro die = 1,2 вещества сырой железы) наступило повышеніе діуреза и небольшое увеличеніе количества азота въ мочѣ. Вѣсъ тѣла уменьшился тоже незначительно.

Кол. мочи.	N мочи.	N пищи.	N кала.	Вѣсъ тѣла.
2430	24,07	29,29	0,95	60,40
2660	24,27	29,15	—	59,80
2100	25,05	29,07	—	—
2970	24,67	28,58	0,96	59,80
3680	24,95	28,87	—	—
2900	26,77	29,36	—	59,20
3500	26,72	30,71	—	58,90

Ссылаясь на аналогичные результаты наблюденій *Vermehren*'а и *Dennig*'а, авторъ отмѣчаетъ, какъ прочно-стоящій фактъ, что у *индивидуумовъ молодыхъ и средняго возраста*, у которыхъ щит. железа функціонируетъ нормально, вещество gland. thyreoideae (животныхъ) оказываетъ *лишь небольшое вліяніе на выдѣленіе азота*.

Здѣсь кстати будетъ упомянуть объ одномъ недавнемъ наблюденіи *Schiff*'а, въ которомъ іодотиринъ (по 1,0 grm. pro die) у *крѣпкого молодого* человѣка не оказалъ никакого вліянія на (азото) обмѣнъ, кромѣ легкаго повышенія діуреза.

Scholz обратилъ вниманіе также на выдѣленіе NaCl и P_2O_5; то и другое въ періодѣ тиреоидина оказалось повышеннымъ: содержаніе хлоридовъ въ мочѣ рѣзко увеличилось, P-же—незначительно. За-то бросалось въ глаза *обиліе P_2O_5 въ калѣ*, гдѣ количество ея на 25% превышало норму для даннаго субъекта.

«Такимъ образомъ, говоритъ авторъ, здѣсь играетъ роль фосфорная кислота, но не какое-либо органическое вещество, содержащее N и много фосфора».

Въ этой находкѣ *Scholz* справедливо видитъ подтвержденіе на людяхъ тѣхъ данныхъ, которыя *Roos* добылъ на собакѣ.

Чтобы не возвращаться впослѣдствіи къ работѣ Шольца, здѣсь же упомяну, что у женщины, страдавшей Базедовой болѣзнью, оказались тѣ-же измѣненія обмѣна, что и у здороваго служителя, при тѣхъ же дозахъ тиреоидина (4 таблетки pro die). Больная получала въ пищѣ 2359 калорій pro die. Ея вѣсъ тѣла оставался стаціонарнымъ во время пріемовъ тиреоидина, а по прекращеніи средства — увеличился на 3 кило втеченіе 3-хъ недѣль. *Количество P въ калѣ увеличилось почти въ 10 разъ, такъ что балансъ P сталъ отрицательнымъ.*

Точно также и *P. F. Richter*'у удалось сохранить бѣлковое вещество тѣла незатронутымъ у одного здороваго человѣка (24-хъ лѣтъ), которому онъ давалъ тѣ-же англ. таблетки (2—4 шт. pro die) *при обильной пищѣ**). Выдѣленіе общаго азота хотя и повысилось, но незначительно, такъ что балансъ азота оставался положительнымъ. Выдѣленіе P_2O_5 въ мочѣ подъ вліяніемъ тиреоидина тоже нѣсколько повысилось. Вѣсъ тѣла, однако, упалъ втеченіе немногихъ дней на 2 kilogr.

*) 2988 калорій въ сутки (125,4 grm. бѣлка = 20 gr. N).

Richter принялъ во вниманіе еще выдѣленіе мочей *ксантиновыхъ веществъ*, мочевой кислоты и NH_3. Онъ нашелъ незначительное увеличеніе количества первыхъ въ дни пріемовъ тиреоидина.

Слѣдуетъ замѣтить, что *Scholz* и *Richter* пользовались *умѣренными* дозами вещества gland. thyreoideae; притомъ вещество это вводилось въ организмъ въ формѣ таблетокъ, т. е. препарата, который, какъ видно изъ работы *Gluzinsk*'аго (см. стр. 35), дѣйствуетъ слабѣе, нежели вещество сырой железы. Поэтому только что приведенные опыты надъ людьми не противорѣчатъ результатамъ изслѣдованій надъ собаками (Бормана, Георгіевскаго, Voit'a), въ которыхъ, какъ было указано, примѣнялись *большія дозы* вещества щит. железы, *да и болѣе продолжительное время*.

Болѣе рѣзкое вліяніе большихъ дозъ вещества gland. thyreoideae на обмѣнъ веществъ получилось въ опытахъ *Bürger*a и *Kotte*, сдѣланныхъ *надъ самимъ собой* и опубликованныхъ въ видѣ докторскихъ диссертацій. Къ сожалѣнію, оба автора ни слова *не говорятъ о своемъ возрастѣ, тѣлосложеніи, состояніи питанія*, а *Bürger не сообщаетъ даже о вѣсѣ тѣла*. Къ сказанному слѣдуетъ добавить, что оба изслѣдованія не вполнѣ удовлетворяютъ требованіямъ методики, такъ какъ содержаніе азота въ калѣ не опредѣлялось.

Bürger указываетъ, что его пищевой режимъ во все время наблюденія былъ одинъ и тотъ-же; въ суточномъ количествѣ пищи заключалось: бѣлка 106,59 grm., жира—135,55 grm., углеводовъ—311,00 grm., алкоголя—32 куб. с. (въ пивѣ, котораго авторъ выпивалъ ежедневно 800 куб. с.); азота вводилось съ пищей 17,0528 grm. pro die; количество питьевой воды (кромѣ пива) было 750 куб. с. въ сутки. *Bürger* дважды подвергалъ себя вліянію внутреннихъ пріемовъ *сырой* щитов. железы (телячьей), притомъ въ *большихъ* дозахъ; между обоими опытами лежалъ промежутокъ времени въ 5 дней. Самое изслѣдованіе обмѣна заключалось въ регистраціи суточн. количества мочи и ея удѣльнаго вѣса и въ количественномъ анализѣ мочи на

азотъ и P_2O_5, а въ одномъ опытѣ авторъ опредѣлялъ еще и количество *всей сѣры мочи*. Оба раза наблюденіе продолжалось до тѣхъ поръ, пока измѣненія, наступившія подъ вліяніемъ щитов. железы, не изглаживались. Авторъ принималъ железу втеченіе трехъ дней, причемъ въ I опытѣ—по 10 grm. въ сутки, а во II—по 5 grm. Результаты были слѣд.: 1) количество мочи замѣтно не измѣнилось, 2) выдѣленіе азота мочей повышалось въ первый же день пріема железы и возрастало съ каждымъ новымъ пріемомъ; съ отмѣной железы эта азотурія не прекращалась, а продолжалась въ умѣренной степени еще нѣсколько дней, затѣмъ суточное количество азота и P_2O_5 въ мочѣ *сразу* —*крутымъ паденіемъ* — возвращалось къ нормальной величинѣ; 3) тѣ-же измѣненія наступили (въ оп. II) и въ выдѣленіи всей сѣры мочи; 4) всего, втеченіе 8 дней перваго опыта, выдѣлилось азота на *28 gr. болѣе* (въ сравненіи съ предшествовавшими 4-мя днями контрольнаго періода), что отвѣчаетъ (по вычисленіямъ автора) потерѣ мышечнаго вещества въ 836 gr., а въ II опытѣ, втеченіе 6 дней,—13 grm. азота болѣе (потеря мышечн. вещества=386 grm.); 5) вѣсъ тѣла упалъ за 8 дней перваго опыта на $2^1/_2$ klg., а за 6 дней второго опыта—на $1^1/_2$ kg.; 6) на томъ основаніи, что организмъ не терялъ воды (усиленія діуреза не наблюдалось), а вычисленная авторомъ потеря мышечнаго вещества составляла лишь 33% и 26% всей потери въ вѣсѣ тѣла, *Bürger* заключаетъ, что подъ вліяніемъ пріемовъ щитов. железы въ его организмѣ происходило *главнымъ образомъ разрушеніе жира*; 7) никакихъ побочныхъ явленій, кромѣ «психической усталости», авторъ у себя не наблюдалъ. *Bürger* обратилъ вниманіе еще на одно явленіе, а именно онъ замѣтилъ, что вначалѣ второго опыта, до пріемовъ железы, когда его организмъ находился въ «равновѣсіи обмѣна» (по выраженію автора), выдѣленіе азота и P_2O_5 было слабѣе, нежели вначалѣ перваго опыта. Указывало-ли это явленіе на стремленіе организма возстановить утраченныя (втеченіе перваго опыта) бѣлковыя вещества, этотъ вопросъ авторъ оставляетъ открытымъ (loco cit, стр. 16).

Годомъ позже (въ 1896 г.) появилась въ печати Эрлангенская диссертація *Richard Kotte*, въ которой авторомъ описано подобное же наблюденіе, сдѣланное надъ самимъ собою, но вмѣсто сырой железы въ данн. случаѣ примѣнялись таблетки изъ высушеннаго вещества щит. железы (по 0,3 grm. сырой железы каждая). Основываясь на соотвѣтствующихъ указаніяхъ *Quetelet*, авторъ—вѣсившій 85 kilog.—установилъ для себя суточный пищевой режимъ, содержавшій около 144 grm. бѣлка, 150 grm. жира и около 270 grm. углеводовъ (около 2500 калорій); питьемъ было пиво—1500 grm. въ сутки. Изслѣдованія обмѣна заключались въ опредѣленіи суточнаго количества мочи, ея удѣльнаго вѣса и въ ней мочевины, хлоридовъ и фосфатовъ. Пища и калъ на азотъ не анализировались. Кромѣ того, регистрировались ежедневно частота пульса и t^0 тѣла. Но объ измѣненіи вѣса тѣла авторъ не говоритъ ничего. Всѣхъ опытовъ *Kotte* сдѣлалъ два; каждый состоялъ изъ двухъ періодовъ: въ первые 5 дней изучался нормальный обмѣнъ, а въ слѣдующіе—авторъ подвергалъ себя вліянію тиреоидина; послѣдовательнаго контрольнаго періода въ опытахъ *Kotte* нѣтъ.—Первый опытъ автору не удалось провести предположенное число (10) дней, такъ какъ на 2-й день употребленія таблетокъ (resp. на 7-ой день наблюденія) развились припадки тиреоидизма въ довольно сильной степени, состоявшіе въ повышеніи вечерней t^0 тѣла до 39,3, жестокой головной боли, ломотѣ въ членахъ («подобно тому, какъ бываетъ при инфлуэнцѣ», замѣчаетъ авторъ, l. c. стр. 23) и значительномъ учащеніи пульса—до 130 ударовъ въ 1′, причемъ послѣдній былъ очень неправиленъ и малъ, въ мочѣ оказались слѣды индикана, но бѣлка и сахара не было. На другое утро съ отмѣной таблетокъ—t^0 тѣла была уже нормальной, и самочувствіе улучшилось. Въ данномъ случаѣ авторъ принималъ таблетки Stuve (à 0.3) въ суточной дозѣ: въ первый день—5 таблетокъ=1,5 grm. вещества сырой железы, на слѣдующій (къ концу котораго и развились припадки отравленія)—6 табл.=1,8 grm. вещества сырой жел. Что касается до

измѣненія метаморфоза, то въ первый же день употребленія таблетокъ количество мочевины увеличилось на 3 grm. (сравнительно съ величиной предшествовавшихъ дней), также ясно усилилось выдѣленіе NaCl и P_2O_5; на слѣдующій день всѣ эти продукты обмѣна выдѣлились въ еще большихъ количествахъ; вмѣстѣ съ тѣмъ повысилось замѣтно и количество мочи. Во второмъ опытѣ, который прошелъ безъ побочныхъ явленій, авторъ принималъ другой препаратъ—Кёльнскія таблетки Döpper'a (à 0,3) въ слѣд. дозахъ: въ первый день—6 табл., втеченіе остальныхъ четырехъ дней—по 4 штуки pro die. Подъ вліяніемъ такихъ пріемовъ количество мочи увеличилось (втеченіе 5 дней нормальнаго періода выдѣлилось мочи 9030 к. с., а втеченіе 5 дней тиреоидина — 10380 к. с.); наблюдалось усиленное выдѣленіе мочевины и P_2O_5: такъ, за первые 5 дней наблюденія общее количество мочевины было 165, 159 grm., а за слѣд. 5 дней—198, 105 grm.; тѣже валовыя цифры для P_2O_5: 14,138 и 18,585 grm. За-то въ выдѣленіи NaCl не произошло существеннаго измѣненія.

Достойны вниманія еще слѣдующія явленія, отличающія собой періодъ тиреоидина: отчетливое *учащеніе пульса* (съ 80—90 на 110—116), *повышеніе средней* t^0 *тѣла* въ 1-й день до 38,0°, а на 3-й — до 37,5° (до употребленія тиреоидина t^0 тѣла была 37,2—36,9) и *сильные поты*, «которые часто были проливными» (стр. 22).

Интересуясь разъясненіемъ причины токсическаго дѣйствія щит. железы, которое автору пришлось испытать на самомъ себѣ, для рѣшенія вопроса, не играютъ-ли здѣсь роль гнилостныя бактеріи, авторъ просилъ ассистента патологическаго института *Thallmayer* произвести бактеріоскопическое изслѣдованіе различныхъ препаратовъ gland. thyreoideae (таблетки Struve, Döpper'a, тираденъ Knoll). Эти изслѣдованія, произведенныя съ большой тщательностью, дали отрицательный результатъ.

Въ томъ-же 1896 году еще *Gluzinski* и *Lemberger*, спеціально въ видахъ терапевтическаго примѣненія gland. thyreoideae *при тучности*, совмѣстно произвели точное изслѣдованіе азотообмѣна у здороваго 28-лѣтняго мужчины, причемъ сравнили дѣйствіе железы per se (сырой) и тиреоид. таблетокъ Бёрроузъ. Авторы позаботились о томъ, чтобы съ пищей вводилось въ организмъ испытуемаго вполнѣ достаточное количество калорій. Опытъ продолжался 27 дней и состоялъ изъ слѣд. 5 періодовъ: 1) втеченіе 7 дней изучался нормальный для даннаго субъекта обмѣнъ и было установлено азотное равновѣсіе; 2) 7 дней давался тиреоидинъ; 3) 6 дней—безъ таблетокъ; 4) втеченіе 4-хъ дней испытуемый получалъ свѣжую железу (въ количествѣ, соотвѣтст. таблеткамъ) и наконецъ 5) послѣдніе 3 дня составляли второй контрольный періодъ. Въ результатѣ опыта оказалось слѣдующее: подъ вліяніемъ тиреоидина вѣсъ тѣла убылъ на 400 gr. Положительный балансъ азота упорно уменьшался (вмѣсто+1,38 grm. pro die онъ достигъ+0,52 gr.). По прекращеніи пріема таблетокъ балансъ азота снова поднялся до 2,1 gr. Слѣдовательно, получился результатъ, сходный съ наблюденіями Scholz'a и Richter'a. Однако, какъ только стали давать *сырую* железу, азотообмѣнъ такъ рѣзко повысился, что уже констатировалось разрушеніе тѣлеснаго бѣлка—балансъ азота сталъ отрицательнымъ (—1,48 gr.); такое явленіе продолжалось нѣсколько дней по прекращеніи средства. За эти 4 дня испытуемый потерялъ въ вѣсѣ уже 1000 grm. *Авторы вычислили, что* $^1/_5$ *этой потери произошла насчетъ мышечнаго вещества.*

Такимъ образомъ, свѣжая железа дѣйствовала гораздо энергичнѣе на обмѣнъ веществъ, нежели сухой препаратъ ея. Изъ этого авторы заключаютъ, что часть активной силы gland. thyreoideae теряется при процессѣ приготовленія таблетокъ или долгомъ ихъ храненіи, хотя всеже и послѣднія обладаютъ несомнѣннымъ дѣйствіемъ на обмѣнъ веществъ. Убѣдившись въ возможности разрушенія тѣлеснаго бѣлка при употребленіи щит. железы, Gluz. и Lemb. совѣтуютъ, *примѣняя это леченіе при ожирѣніи, обращать вниманіе не только на дѣятельность сердца, но и на состояніе мышечной силы.*

Прежде чѣмъ перейти къ изслѣдованіямъ, сдѣланнымъ надъ больными людьми, считаю умѣстнымъ оглянуться назадъ и сдѣлать краткое резюме изъ всего вышеизложеннаго. Итакъ, опыты надъ собаками и здоровыми людьми показали, что введеніе въ ихъ организмъ вещества gland. thyreoideae *производитъ повышеніе обмѣна веществъ*, выражающееся въ паденіи вѣса тѣла, повышеніи діуреза (въ большинствѣ случаевъ) и усиленномъ выдѣленіи азота (въ формѣ мочевины), фосфатовъ (преимущественно—въ калѣ (Scholz), отчасти хлоридовъ и всей сѣры мочи; въ единичныхъ случаяхъ было замѣчено повышеніе количества ксантиновыхъ основаній въ мочѣ (Richter) и усиленіе кожно-легочныхъ потерь (Voit, Kotte). При большихъ дозахъ щит. железы (5—6 и т. д. таблетокъ à 0,3 gr., 5 граммъ и болѣе сырой железы) балансъ азота становится отрицательнымъ resp. наступаетъ разрушеніе тѣлеснаго бѣлка. Дѣйствіе на метаморфозъ продолжается нѣсколько дней по прекращеніи употребленія железы. Оно сопровождается обыкновенно учащеніемъ пульса, которое при большихъ дозахъ доходитъ до степени настоящей тахикардіи.

Одинъ опытъ Dennig'a указываетъ на возможность *кумулативнаго* дѣйствія железы.

Въ 2-хъ случаяхъ (Dennig, Bürger) получился намекъ на то, что *вслѣдъ за повышеніемъ обмѣна, вызваннымъ употребленіемъ щитовидной железы, наступаетъ какъ-бы компенсаторное пониженіе обмѣна.*

Изъ патолого-анатомическихъ измѣненій, наблюдавшихся у собакъ при отравленіи веществомъ щит. железы, наибольшаго вниманія заслуживаютъ: *паренхиматозный нефритъ* (Борманъ, Георгіевскій) и *гиперемія продолговатаго мозга* (Георгіевскій).

В) Наблюденія, сдѣланныя надъ больными людьми.

Наиболѣе рѣзкое вліяніе вещества щит. железы на обмѣнъ веществъ наблюдалось у больныхъ *миксэдемой*; нѣкоторыя изъ относящихся сюда работъ являются вмѣстѣ

съ тѣмъ первоначальными шагами на пути изученія тиройдотерапіи какъ фактора, вліяющаго на обмѣнъ веществъ.

Mendel (1893) *первый* подмѣтилъ въ 1 случаѣ слизистаго отека, леченнаго подкожными впрыскиваніями сока бараньей gland. thyreoideae, на-ряду съ усиленіемъ діуреза на 300—700 куб. сант. въ сутки, повышенное выдѣленіе *мочевины* (съ 14,3—20,2 на 19,2—36,4).

Prof. William Miller Ord and E. White давали своему больному (микс.) глицериновый экстрактъ бараньей gland. thyreoideae—по 20 капель ежедневно (=1/6 сырой железы). Все время продолжительнаго наблюденія пацієнтъ оставался на одной и той-же діэтѣ. Авторы регистрировали количества вводимаго съ пищей азота и выдѣляемаго (мочею) и нашли, что до леченія мочею выдѣлялось нѣсколько меньше азота, чѣмъ поступало въ организмъ съ пищей. Черезъ 3 дня послѣ 1-го пріема экстракта gl. th. это отношеніе измѣнилось въ противоположное и съ небольшими колебаніями оставалось такимъ до конца наблюденія. Авторами представлена табличка съ 3-мя кривыми (вѣсъ тѣла, N пищи и N мочи), изъ которой видно, что количество N мочи съ началомъ леченія постепенно повышается, достигаетъ maximum'а на 11-й день, держится на этой высотѣ съ небольшими колебаніями до 20-го дня, начиная съ котораго уже нѣсколько понижается. Разница между количествами азота мочи и пищи колеблется между 3 и 6 граммами (въ сутки). Отношеніе всего N мочи къ азоту мочевины не измѣнилось подъ вліяніемъ экстракта gl. th.; это обстоятельство, по мнѣнію авторовъ, указываетъ, что и при леченіи щит. железой азотъ выдѣляется главн. образомъ въ формѣ мочевины. Выдѣленіе P_2O_5 и NaCl, въ наблюденіи авторовъ, не претерпѣло измѣненій. Вѣсъ тѣла больного быстро падалъ, t^0 тѣла повысилась до нормы; *появилось потоотдѣленіе.* Послѣдовательный періодъ не указанъ.

Napier (Гласгоу) у 1-й больной (миксэд.), которую онъ лечилъ подкожными инъекціями экстракта gl. thyr., на ряду съ улучшеніемъ всѣхъ симптомовъ болѣзни, тоже

констатировалъ *мочегонное* вліяніе леченія и значительное повышеніе выдѣленія мочевины при однихъ и тѣхъ-же условіяхъ діэты. Количество мочевины увеличилось *вдвое и больше.*

Совсѣмъ такой-же результатъ наблюдалъ и *Vermehren* у троихъ больныхъ миксэдемой, которымъ онъ давалъ по 1,0 grm. щит. железы (слегка сваренной) ежедневно или черезъ день.

J. P. zum Busch сообщилъ объ 1 случаѣ миксэдемы, въ которомъ подъ вліяніемъ англ. таблетокъ вѣсъ тѣла упалъ со 143 ф. на 132,5 ф. (втеченіе мѣсяца). Суточное количество мочи увеличилось *почти вдвое.* Значительно повысилось и количество мочевины (съ 16,5—18,3 на 30,1—58,6 grm.).

Treupel лечилъ *іодотириномъ* 19-ти лѣтнюю крестьянку, страдавшую типичной миксэдемой. Больная получала въ теченіе 6 дней по 2 grm. іодот. pro die. Результатъ—относительно выдѣленія азота (мочею) *) виденъ изъ слѣд. таблицы автора (среднія суточныя величины):

	N пищи.	N мочи.
За 3 дня предварит. періода . . .	18,02	17,88
За 6 дней пріемовъ іодотирина. .	16,20	20,00
За 4 дня послѣдов. періода . .	15,65	21,59

Вѣсъ тѣла больной (37,5 kg.) упалъ за 10 послѣднихъ дней наблюденія на 1,9 kg.

Авторъ считаетъ свое наблюденіе «новымъ доказательствомъ справедливости Бауманновскаго воззрѣнія на *іодотиринъ какъ на дѣйствующее начало щитов. железы*».

Нѣсколько изслѣдованій обмѣна веществъ сдѣлано на больныхъ *паренхиматознымъ зобомъ.* Изъ нихъ особенный интересъ представляютъ наблюденія *Dinkler*'а.

Этотъ авторъ получилъ различные результаты, не смотря на одинаковыя условія постановки опытовъ. Примѣнявшійся препаратъ былъ во всѣхъ трехъ случаяхъ одинъ и тотъ-же (Thyreoidinum siccatum Merck); доза его и продолжительность употребленія тоже одинаковы для всѣхъ испытуемыхъ: всѣ три больныя *Dinkler*'а получали тиреоидинъ въ теченіе *четырехъ* дней, причемъ въ первые 2 дня давалось по 0,2 grm. pro die, а въ остальные—по 0,4 gr. Въ каждомъ наблюденіи этому четырехъ-дневному періоду (тиреоидина) предшествовали 3 дня контрольныхъ. Все время опыта больныя *лежали въ постели.* Пищу получали онѣ *обильную* (2100—2500 калорій pro die), *смѣшанную* (супъ, мясо, каша, молоко, бѣлый хлѣбъ), количество которой точно регистрировалось. Изслѣдованія обмѣна состояли въ ежедневномъ количественномъ опредѣленіи азота въ пищѣ, мочѣ и калѣ, и, кромѣ того, P_2O_5 и NaCl въ мочѣ. Изъ цифровыхъ таблицъ, приведенныхъ *Dinkler*'омъ, я считаю умѣстнымъ воспроизвести здѣсь тѣ, въ которыхъ авторъ представилъ *среднія суточныя величины* (опускаю цифры для удѣльнаго вѣса мочи). I. У 33-хъ лѣтней *истощенной* работницы (съ признаками «Imbecillitatis») выдѣленіе продуктовъ обмѣна было слѣдующее:

	N пищи.	Кол. мочи.	N мочи.	N кала.	P_2O_5.	NaCl.
I.	15,859	1734	12,7852	1,1051	1,4605	10,5547
II.	15,371	2325	16,7111	1,1429	1,667	13,394

Какъ видно изъ таблицы, балансъ азота подъ вліяніемъ тиреоидина измѣнился: изъ положительнаго+1,9687 онъ сталъ отрицательнымъ—2,483 (мои вычисленія). Соотвѣтственно этому и вѣсъ тѣла упалъ на 200 grm. Итакъ, въ данномъ случаѣ *тиреоидинъ вызвалъ повышеніе азотообмѣна настолько, что больная теряла 2,48 grm. азота, или 2,48×6,25=15,5 граммъ бѣлковаго вещества въ сутки.*

II. У другой 30-ти лѣтней рабочей *хорошо упитанной, съ порядочнымъ отложеніемъ жира въ подкожной*

*) *Treupel* высчитывалъ величину суточнаго выдѣленія N мочею изъ количества N мочевины, принимая, что 80% всего азота мочи выдѣляются въ формѣ мочевины. Содержаніе N въ калѣ не опредѣлялось.

клѣтчаткѣ (вѣсъ тѣла 65 kg.), содержаніе азотообмѣна за время опыта было слѣдующее:

	N пищи.	Кол. мочи.	N мочи.	N кала.	P_2O_5.
I.	11,005	900	11,856	1,7852	2,2772
II.	10,720	1266	12,196	1,3718	2,3961

Вѣсъ тѣла больной *не измѣнился*. Но и содержаніе количественнаго обмѣна N разнится отъ предъидущаго случая: будучи еще до пріемовъ тиреоидина отрицательнымъ (—2,6362), балансъ азота за время употребленія тиреоидина *претерпѣваетъ лишь ничтожное измѣненіе* (онъ равняется теперь==—2,8478).

III. Въ третьемъ случаѣ, относившемся къ 42-хъ лѣтней женщинѣ *крѣпкаго тѣлосложенія, съ обильнымъ отложеніемъ жира*, вѣсъ тѣла—за 7 дней опыта—даже увеличился съ 72,1 на 73,5 klg. Каково-же было отношеніе къ тиреоидину азотообмѣна?

	N пищи.	Кол. мочи.	N мочи.	N кала.	P_2O_5.	NaCl.
I.	14,456	1340	15,830	1,4049	3,2324	12,7636
II.	15,453	1482	16,870	1,9012	2,6390	11,8790

Въ первомъ періодѣ балансъ азота==—2,7789, а во второмъ==—3,3182 (разница==—0,5393). Итакъ, у двухъ *крѣпкихъ* женщинъ *хорошаго питанія*, въ противоположность съ женщиной истощенной, тиреоидинъ повліялъ на азотообмѣнъ *весьма слабо* (но все-же въ смыслѣ его *повышенія*).

На основаніи этихъ наблюденій, по мнѣнію автора, слѣдуетъ принять, что *сила дѣйствія тиреоидина* на обмѣнъ веществъ зависитъ, между прочимъ, и отъ *индивидуальныхъ условій*. Слѣдуетъ еще замѣтить, что всѣ 3 больныя *Dinkler*'а не испытали во время пріемовъ тиреоидина никакихъ разстройствъ ни со стороны сердца, ни со стороны нервной системы. Это обстоятельство авторъ объясняетъ *малой интенсивностью леченія* въ его случаяхъ, такъ какъ «наступленіе нервныхъ припадковъ resp. тиреоидизма, повидимому, особенно часто имѣетъ мѣсто при большихъ дозахъ щит. железы или продолжительномъ ея употребленіи» (loco cit., стр. 514). Далѣе онъ говоритъ по этому поводу слѣдующее: «Дѣйствіе щитов. железы на общее состояніе больныхъ выражено тѣмъ рѣзче, чѣмъ сильнѣе при этомъ поколебленъ обмѣнъ веществъ и чѣмъ болѣе повышенъ распадъ бѣлковъ тѣла. Въ тѣхъ случаяхъ, когда щитов. железа примѣняется *противъ ожирѣнія*, могутъ наступить *серьезные симптомы*, даже несмотря на благопріятныя условія питанія и наличность въ организмѣ большого количества резервнаго матерьяла; кажется, это случается съ извѣстной правильностью именно тогда, когда вѣсъ тѣла убываетъ *слишкомъ быстро*. Такіе случаи совершенно аналогичны тѣмъ, въ которыхъ быстрое исхуданіе достигается *діэтетическимъ* способомъ леченія, слишкомъ строго примѣненнымъ и недостаточно индивидуализированнымъ; какъ извѣстно, и при послѣднихъ условіяхъ возникаютъ значительныя нервныя разстройства: возбужденіе, безсонница, слабость сердечной дѣятельности и т. д.». На основаніи своихъ опытовъ *Dinkler* дѣлаетъ слѣд. выводы: 1) выдѣленіе азота подъ вліяніемъ тиреоидина, повидимому, всегда повышено, все равно былъ-ли количественный обмѣнъ азота ранѣе положительный или отрицательный; 2) согласно съ указаніями *Leichtenstern*'а и *Noorden*'а, *вѣсъ тѣла при употребленіи тиреоидина и одновременно избыточномъ питаніи можетъ не только остаться неизмѣннымъ, но и увеличиться*.

Надъ людьми, страдавшими зобомъ, произвели еще изслѣдованія *Irsai*, *Vas* и *Gara* и получили слѣдующіе результаты: а) паденіе вѣса тѣла стояло въ прямомъ соотношеніи съ продолжительностью леченія resp. съ количествомъ введеннаго въ организмъ вещества щитов. железы; б) количество мочи увеличивалось; в) выдѣленіе

азота мочею было повышено: каждый изъ 3-хъ испытуемыхъ терялъ (втеченіе всего періода пріемовъ тиреоидина) нѣсколько граммъ азота болѣе, чѣмъ получалъ съ пищею (4,34—5,46—5,72); г) въ паденіи вѣса тѣла распадъ бѣлковаго вещества игралъ ничтожную роль, а главное значеніе имѣла убыль безъазотистыхъ веществъ, по всей вѣроятности, жира; д) *было увеличено также и количество мочевой кислоты въ мочѣ* (особенно въ первые дни леченія), также усиливалось выдѣленіе хлоридовъ и фосфатовъ мочею.

Объ усиленномъ выдѣленіи мочевой кислоты свидѣтельствуетъ еще *Combe*, который наблюдалъ это явленіе у двоихъ дѣтей, страдавшихъ миксэдемой. Однако, *Mayer* и *David* не могли подтвердить этого въ своихъ изслѣдованіяхъ, направленныхъ къ провѣркѣ даннаго заявленія.

Слабое вліяніе на обмѣнъ получилось въ 1 случаѣ psoriasis *(J. P. zum Busch)*; больной принималъ тиреоид. таблетки въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ (до 8 шт. pro die). Въ количествѣ мочи не замѣчалось существенныхъ измѣненій. Вѣсъ тѣла убылъ только на 10 ф., но поднялся на 4 ф. въ концѣ леченія. Выдѣленіе мочевины было повышено на 5—12 граммъ въ сутки (Treupel, l. c., стр. 119).

Robert David въ клиникѣ проф. *Якша* (Прага) изучалъ «вліяніе препаратовъ щитовидной железы на выдѣленіе азота въ мочѣ».

Объектами для наблюденій служили 6 больныхъ людей. Примѣнялся *тиреоидинъ* д-ра *Дёппера* (Кёльнъ) и въ 2-хъ случаяхъ—*іодотиринъ* Баумана (фабрики *Bayer*). Оба препарата давались въ формѣ таблетокъ (по 0,3 вещества свѣжей железы каждая). Высшая доза была—50 т. тиреоидина и 30 т. іодотирина въ сутки. Больные получали во время наблюденія одну и ту-же пищу, количество которой тщательно взвѣшивалось. *Азотъ пищи, равно и кала не опредѣлялся.* Было обращено вниманіе на то, чтобы моча не терялась при испражненіи. А. приводитъ для каждаго случая табличку съ цифровыми данными для количества мочи, ея удѣльнаго вѣса, азота мочи, *суточнаго количества мочевой кислоты и ея азота*, также дозы таблетокъ за каждый день наблюденій *).

У двухъ женщинъ, страдавшихъ *Базедовой болѣзнью*, *David*—въ противоположность *Scholz*'у—наблюдалъ *замѣтное* вліяніе препаратовъ щитовидной железы на выдѣленіе азота и вмѣстѣ съ тѣмъ развитіе непріятныхъ побочныхъ явленій. Вотъ вкратцѣ описаніе этихъ наблюденій: I. Больная morbo Based., 43 лѣтъ; получала *тиреоидинъ*.

	Кол-во мочи.	N мочи.
	1300	10,088
	1350	8,505
	1500	9,765
Пріемы тиреоид.	1500	10,510
	2100	9,996
	1500	10,078
	1850	16,946

Въ данномъ случаѣ обнаружилось *кумулативное* дѣйствіе на 4-ый день леченія послѣ пріема въ общемъ 30 таблетокъ (= 9,0 сырой железы).

Вѣсъ тѣла не измѣнился. Леченіе прервано вслѣдствіе появленія тошноты.

II. Больная morbo Based. 36 лѣтъ; леченіе *іодотириномъ*. Отчетливое повышеніе діуреза и выдѣленія азота (на 90%). Вслѣдствіе развитія явленій тиреоидизма (тахикардія съ аритміей, безсонница, возбужденіе), іодотиринъ отмѣненъ послѣ трехъ дней леченія, въ теченіе которыхъ больная приняла всего 10 таблетокъ=3,0 сырой железы. По прекращеніи пріемовъ іодотирина *дѣйствіе его длится два дня.*

Въ остальныхъ четырехъ наблюденіяхъ *David*'а получились слѣдующіе результаты:

III. Мужчина 28 лѣтъ. Hydrocephalus. Тиреоидинъ (въ возраставшихъ дозахъ) давался *продолжительное время*

*) Въ нижеслѣдующихъ примѣрахъ я взялъ изъ этихъ таблицъ только цифры колич. мочи и N мочи.

(въ теченіе двухъ недѣль). Подъ его вліяніемъ обнаружилось рѣзкое повышеніе выдѣленія азота (по автору—въ среднемъ—на 50% въ сутки). *Азотурія продолжалась еще 2 дня по прекращеніи леченія.* Авторъ отмѣчаетъ еще, что послѣ суточной дозы въ 30 таблетокъ появилась скоропроходящая гиперэмія лица, а суточный пріемъ 50 таблетокъ вызвалъ тошноту, вслѣдствіе чего леченіе было прекращено.

IV. Мужчина 25 лѣтъ. Свинцовый параличъ (Тиреоидинъ).

Вѣсъ тѣла упалъ за 6 дней леченія съ 54,700 на 52,500 kg. *Не было никакихъ непріятныхъ* симптомовъ, не смотря на *большія* дозы (10—20—30—40—50—50 таблетокъ). Выдѣленіе азота повысилось *незначительно*; въ количествѣ мочи *не замѣчалось измѣненій*. Словомъ, *очень слабое* дѣйствіе отъ *большихъ* дозъ у *молодого* человѣка.

V. Мужчина 28 лѣтъ. Параличъ лучевого нерва (Іодотиринъ).

Вѣсъ тѣла и діурезъ измѣнились лишь незначительно. Выдѣленіе азота усилилось на 24%. Вслѣдствіе «легкаго» учащенія пульса, которое безпокоило интеллигентнаго больного, леченіе прекращено. Дѣйствіе, во всякомъ случаѣ, *не сильное* (*молодой человѣкъ*[1]).

IV. Мужчина 43 лѣтъ. Pleuritis tuberculosa. (Тиреоидинъ).

Все время наблюденія у больного была *ремиттирующая лихорадка* (по вечерамъ t^0 достигала 38,4), *ни на высоту, ни на типъ которой тиреоидинъ не оказалъ никакого вліянія.* Зато обнаружилось *рѣзкое повышеніе діуреза и выдѣленія азота.* Суточное количество азота въ дни пріемовъ тиреоидина превышало *почти въ 2 раза* то количество, которое выдѣлялось въ предшествующіе дни; *съ прекращеніемъ средства оно сильно понизилось, не достигая, однако, величины нормальнаго періода.*

Кол-во мочи.		N мочи.
	950	7,96
	350	5,18
	600	8,79
Пріемы тиреоидина.	1050	13,33
	1450	15,07
	1400	18,68
	650	11,48

Послѣднее явленіе достойно вниманія, такъ какъ представляетъ уклоненіе отъ того *постепеннаго* возвращенія ad statum quo ante, которое наблюдалось въ громадномъ большинствѣ случаевъ.

Изъ своихъ наблюденій *David* дѣлаетъ слѣдующіе выводы:

I. При употребленіи тиреоидина resp. іодотирина діурезъ въ большинствѣ случаетъ увеличенъ.

II. Выдѣленіе азота мочею повышается; прибыль азота въ мочѣ можетъ быть при извѣстныхъ условіяхъ настолько велика, что количество азота становится вдвое больше нормальнаго (для даннаго субъекта).

III. Соотвѣтственно усиленному выдѣленію азота уменьшается вѣсъ тѣла.

IV. Выдѣленіе мочевой кислоты не претерпѣваетъ измѣненій.

V. Повидимому, нѣтъ разницы въ дѣйствіи тиреоидина и іодотирина *).

Въ pendant къ послѣднему наблюденію *David*'а привожу еще одно, сдѣланное *Treupel*'емъ тоже надъ *лихорадившимъ* больнымъ (diagnosis: саркома тазовой кости съ метастазами въ щит. железѣ и легкихъ). Случай этотъ окончился летально спустя 3 недѣли по прекращеніи пріемовъ іодотирина. t^0 тѣла была утромъ 37—37,7, вечеромъ—доходила до 38,6.

*) Однако, какъ было указано выше, *Voit* нашелъ, что *іодотиринъ дѣйствуетъ на азотообмѣнъ энергично, но на газообмѣнъ—слабѣе тиреоидина.* Послѣднее нашло себѣ подтвержденіе и въ опытахъ *M. Levy*, о которыхъ см. дальше (стр. 57).

(въ теченіе двухъ недѣль). Подъ его вліяніемъ обнаружилось рѣзкое повышеніе выдѣленія азота (по автору—въ среднемъ—на 50% въ сутки). *Азотурія продолжалась еще 2 дня по прекращеніи леченія.* Авторъ отмѣчаетъ еще, что послѣ суточной дозы въ 30 таблетокъ появилась скоропроходящая гиперэмія лица, а суточный пріемъ 50 таблетокъ вызвалъ тошноту, вслѣдствіе чего леченіе было прекращено.

IV. Мужчина 25 лѣтъ. Свинцовый параличъ (Тиреоидинъ).

Вѣсъ тѣла упалъ за 6 дней леченія съ 54,700 на 52,500 kg. *Не было никакихъ непріятныхъ* симптомовъ, не смотря на *большія* дозы (10—20—30—40—50—50 таблетокъ). Выдѣленіе азота повысилось *незначительно*; въ количествѣ мочи *не замѣчалось измѣненій*. Словомъ, *очень слабое* дѣйствіе отъ *большихъ* дозъ у *молодого* человѣка.

V. Мужчина 28 лѣтъ. Параличъ лучевого нерва (Іодотиринъ).

Вѣсъ тѣла и діурезъ измѣнились лишь незначительно. Выдѣленіе азота усилилось на 24%. Вслѣдствіе «легкаго» учащенія пульса, которое безпокоило интеллигентнаго больного, леченіе прекращено. Дѣйствіе, во всякомъ случаѣ, *не сильное* (*молодой человѣкъ*!).

IV. Мужчина 43 лѣтъ. Pleuritis tuberculosa. (Тиреоидинъ).

Все время наблюденія у больного была *ремиттирующая лихорадка* (по вечерамъ t^0 достигала 38,4), *ни на высоту, ни на типъ которой тиреоидинъ не оказалъ никакого вліянія.* Зато обнаружилось *рѣзкое повышеніе діуреза и выдѣленія азота.* Суточное количество азота въ дни пріемовъ тиреоидина превышало *почти въ 2 раза* то количество, которое выдѣлялось въ предшествующіе дни; *съ прекращеніемъ средства оно сильно понизилось, не достигая, однако, величины нормальнаго періода.*

	Кол-во мочи.	N мочи.
	950	7,96
	350	5,18
	600	8,79
Пріемы тиреоидина.	1050	13,33
	1450	15,07
	1400	18,68
	650	11,48

Послѣднее явленіе достойно вниманія, такъ какъ представляетъ уклоненіе отъ того *постепеннаго* возвращенія ad statum quo ante, которое наблюдалось въ громадномъ большинствѣ случаевъ.

Изъ своихъ наблюденій *David* дѣлаетъ слѣдующіе выводы:

I. При употребленіи тиреоидина resp. іодотирина діурезъ въ большинствѣ случаетъ увеличенъ.

II. Выдѣленіе азота мочею повышается; прибыль азота въ мочѣ можетъ быть при извѣстныхъ условіяхъ настолько велика, что количество азота становится вдвое больше нормальнаго (для даннаго субъекта).

III. Соотвѣтственно усиленному выдѣленію азота уменьшается вѣсъ тѣла.

IV. Выдѣленіе мочевой кислоты не претерпѣваетъ измѣненій.

V. Повидимому, нѣтъ разницы въ дѣйствіи тиреоидина и іодотирина *).

Въ pendant къ послѣднему наблюденію *David*'а привожу еще одно, сдѣланное *Treupel*'емъ тоже надъ *лихорадившимъ* больнымъ (diagnosis: саркома тазовой кости съ метастазами въ щит. железѣ и легкихъ). Случай этотъ окончился летально спустя 3 недѣли по прекращеніи пріемовъ іодотирина. t^0 тѣла была утромъ 37—37,7, вечеромъ—доходила до 38,6.

*) Однако, какъ было указано выше, *Voit* нашелъ, что *іодотиринъ дѣйствуетъ на азотообмѣнъ энергично, но на газообмѣнъ—слабѣе тиреоидина.* Послѣднее нашло себѣ подтвержденіе и въ опытахъ *M. Levy*, о которыхъ см. дальше (стр. 57).

Больному давался іодотиринъ *Баумана* (по 1,0 pro die = 1,0 сырой жел.). Предварительно было установлено азотное равновѣсіе.

Авторъ приводитъ подробную таблицу, въ которой собраны цифры за 28 дней наблюденія (6 дней—предварит. періодъ, 12 дней — пріемы іодотирина и 10 дней — послѣдоват. контрольный періодъ). Опредѣлялся N пищи, N мочи (весь и мочевины), но *нѣтъ данныхъ о количествѣ азота въ калѣ.*

Авторъ сопоставилъ въ другой таблицѣ суммарныя и среднія суточныя числа для введеннаго и выдѣленнаго мочей азота за 6 дней каждаго періода. Я привожу здѣсь *только среднія суточныя числа:*

N пищи.	N мочи.	N мочевины.
14,7	14,8	25,4
15,3	*21,3*	*36.5*
12,2	*18,5*	*31,7*

Какъ видно изъ таблицы, подъ вліяніемъ іодотирина наступило *значительное повышеніе выдѣленія азота;* азотурія продолжалась, въ умѣренной степени и послѣ прекращенія пріемовъ іодот. Вѣсъ тѣла быстро падалъ: за 12 дней употребленія іодотирина произошла убыль съ 66,5 kg. на 60,5; но и въ послѣдніе 9 дней вѣсъ упалъ съ 60,5 на 59,0 kgm. Отчетливо выражено было также мочегонное дѣйствіе (количество мочи увеличилось съ 1200, 1400 на 1900, 2200).

Итакъ, изъ наблюденій *David*'а и *Treupel*'я видно, что въ *лихорадящемъ организмѣ* вещество щит. железы проявляло *сильное* дѣйствіе на обмѣнъ веществъ.

Втеченіе минувшаго 1897 года опубликовано еще нѣсколько наблюденій, сдѣланныхъ надъ больными людьми.

Такъ, *A. Schiff*, изучая вліяніе вещества hypophysis cerebri и glandulae thyreoideae на азотообмѣнъ, давалъ своимъ паціентамъ англійскія таблетки Бёрр. и іодотиринъ

для сравненія силы дѣйствія этихъ 2-хъ препаратовъ. Всѣхъ наблюденій у автора четыре.

Въ набл. I (37 лѣтн. мущина — акромегалія съ симптомами миксэдемы) послѣ 10-ти-дневнаго предварит. періода давался въ теченіе 5 дней іодотиринъ по 1 grm. pro die. Съ пищею вводилось въ организмъ 14,991 grm. азота (2512 калорій).

Какъ видно изъ таблицы, іодотиринъ вызвалъ повышеніе діуреза и азотообмѣна. Достойно вниманія приэтомъ то обстоятельство, что *выдѣленіе азота мочею, постепенно усиливаясь, достигаетъ своего тахітит'а уже по прекращеніи пріемовъ іодотирина,* другими словами, *азотурія держится втеченіе 5 дней послѣдовательнаго періода и выражена съ это время рѣзче, нежели въ періодѣ употребленія іодотирина.* Въ связи съ этимъ явленіемъ находится и *паденіе вѣса тѣла, которое наступило только въ послѣдовательномъ періодѣ.*

	Вѣсъ тѣла.	Кол—во мочи.	N мочи.	N кала.
Средн. суточ.	83,3	1500	11,58	1,108
Пріемы іодотирина по 1,0 pro die.	84,1	1850	11,59	1,2 pro die
	—	1950	13,377	
	—	2000	14,68	
	—	2180	14,822	
	83,5	2000	17,92	
	83,0	2500	18,20	Не опредѣлялся.
	—	1450	16,849	
	82,6	1790	18,544	
	—	1100	17,402	
	81,9	1600	15,568	

Тотъ же самый препаратъ іодотирина во II наблюденіи *Schiff*'а у *крѣпкаго молодого* человѣка *не оказалъ никакого вліянія на обмѣнъ*, кромѣ легкаго повышенія діуреза (см. стр. 30).

Случай III относился къ 25-лѣтнему мущинѣ (акромегалія), который получалъ въ пищѣ 18,218 grm. азота (2700 калорій).

Іодотиринъ (всего за 7 дней принято 11,0 iodoth. = = 11,0 сырой жел.) произвелъ лишь *слабое* колебаніе N-обмѣна. Между тѣмъ, назначеніе таблетокъ вызвало *значительное* повышеніе діуреза и выдѣленія азота, также— P_2O_5, не смотря на то, что въ 15 принятыхъ таблеткахъ заключалось всего 4,5 grm. вещества сырой железы.

Вѣсъ тѣла.	Кол—во мочи.	N мочи.	N кала.	
82,80	1200	14,546	2,385	Среднее за 8 дней предвар. пер.
82,70	1400	15,041	2,469	5 дней hyporh.
82,55	1430	14,657	2,152	4 дня thyroiod. II.
81,90	1780	16,657	—	3 дня thyr. III.
81,30	2550	20,272	2,5 pro die	Тиреоид. таблетки.
81,10	2050	19,738		
81,00	2550	17,795		
80,60	2550	17,446		
80,20	1950	16,904		

Въ IV случаѣ (мущина 45 лѣтъ съ легкими симптомами paralysis agitantis; составъ пищи тотъ-же самый, какъ и въ предъидущемъ наблюденіи) 11,5 grm. іодотирина не произвели замѣтнаго дѣйствія на азотообмѣнъ, но когда вслѣдъ за тѣмъ больной сталъ принимать таблетки, наступило рѣзкое повышеніе азотообмѣна. *Вѣсъ тѣла, однако, все время прибывалъ.* Авторъ объясняетъ это явленіе избыточнымъ питаніемъ больного, превосходившимъ потребности организма (этотъ субъектъ лежалъ въ постели). По отношенію къ вѣсу тѣла случай этотъ представляется аналогичнымъ третьему наблюденію *Dinkler*'а (см. стр. 40).

Необходимо добавить, что *съ іодотириномъ больной воспринялъ 11,5 grm. вещества щитов. железы, а съ таблетками—только 3,3 grm.*

Мы видимъ, что въ наблюденіяхъ *Schiff*'а типически реагировалъ на іодотиринъ только одинъ человѣкъ, именно съ признаками миксэдемы, въ трехъ-же другихъ случаяхъ этотъ препаратъ или нисколько, или весьма слабо вліялъ на азотообмѣнъ, тогда какъ тиреоидин. таблетки оказывали несомнѣнное дѣйствіе. Здѣсь, такимъ образомъ, повторилось отчасти то-же явленіе, которое имѣло мѣсто въ наблюденіи *Gluzinsk*'аго и *Lemberger*'а при *сравненіи дѣйствія таблетокъ и вещества сырой железы.*

Изъ своихъ изслѣдованій *Schiff* сдѣлалъ слѣд. выводы:

1) Изъ двухъ опытовъ видно, что *нѣтъ физіологической эквивалентности между одинаковыми количествами вещества щит. железы въ формѣ іодотирина и въ формѣ таблетокъ.* Послѣднія въ малыхъ дозахъ дѣйствовали энергичнѣе тамъ, гдѣ первый и въ большихъ дозахъ производилъ лишь незначительное вліяніе на азотообмѣнъ.

2) *Кажется, что дѣйствительность различныхъ препаратовъ іодотирина одной и той-же фабрики Bayer не равномѣрна.* Можетъ быть этимъ обстоятельствомъ слѣдуетъ объяснить различные результаты, кот. получили разные авторы (*Бауманъ, Ноткинъ*) у тиреоидэктомированныхъ животныхъ *).

*) *Hofmeister, Hildebrandt, Baumann* и *Goldmann, Treupel, Irsai* видѣли *цѣлебное дѣйствіе* іодотирина на тиреоидэктомированныхъ собакъ, тогда какъ *Gottlieb, Ноткинъ*, а въ недавнее время *Wormser* получили въ подобныхъ опытахъ *отрицательный* результатъ. Въ объясненіе этого противорѣчія *Wormser* считаетъ возможнымъ принять во вниманіе: 1) происхожденіе препарата отъ того или другого рода животныхъ; 2) различное приготовленіе препарата на разныхъ фабрикахъ, и, можетъ быть, болѣе всего; 3) индивидуальную способность животныхъ реагировать на это средство.

3) Таблетки тиреоидина, кромѣ значительнаго повышенія азотообмѣна, вызываютъ также повышенное выдѣленіе P_2O_5 въ мочѣ.

Такимъ образомъ, *вещество щ. железы вліяетъ, повидимому, на распадъ не только бѣлковъ, но и какой-то ткани, богатой фосфоромъ.*

Senator въ Берлинск. медиц. обществѣ 13 Янв. 1897 года сообщилъ о случаѣ Osteomalaciae, въ которомъ былъ примѣненъ *тиреденъ* фирмы Кнолль. Пища все время была одинаковая и содержала 10—11 grm. азота. Подъ вліяніемъ такого леченія количество мочи постепенно увеличивалось. Суточное количество мочевины повысилось съ 6,42 на 7,32; по прекращеніи пріемовъ тирадена оно опять упало до 5,9 grm. Выдѣленіе P_2O_5 также подвергнулось значительнымъ колебаніямъ: до леченія въ сутки выдѣлялось 0,96 grm.; въ періодѣ пріемовъ тирадена это количество повысилось до 1,944 и съ прекращеніемъ ихъ упало на 1,45 grm. Выдѣленіе *аллоксуровыхъ тѣлъ* выражалось въ упомянутые 3 періода цифрами 0,154—0,19—0,172.

Въ виду того, что въ медицинской литературѣ уже высказывалась мысль о возможности примѣнить щит. железу *какъ diureticum* при водяночныхъ явленіяхъ различнаго происхожденія, доктора *G. Dieballa* и *G. V. Illyes* взялись провѣрить это предположеніе, выбравъ для своихъ наблюденій троихъ мужчинъ, *больныхъ хроническимъ нефритомъ* *). Авторы имѣли въ виду рѣшить еще слѣд. вопросы: 1) наступаетъ-ли у брайтиковъ усиленное выдѣленіе N и мочевины при введеніи въ ихъ организмъ вещества щит. железы въ той-же степени, какъ у другихъ больныхъ и здоровыхъ людей; 2) если да, то не вліяетъ-ли это повышенное выдѣленіе N на суточное количество бѣлка въ мочѣ?

Испытуемые не были истощены болѣзнью, и суточное количество мочи не представляло уклоненій отъ нормы. Они получали *смѣшанную* пищу, количество которой ежедневно точно взвѣшивалось (содержаніе азота въ пищѣ не опредѣлялось). Пріемы щ. железы (въ формѣ англійскихъ таблетокъ) начинались только тогда, когда устанавливалось приблизительно равномѣрное выдѣленіе азота и бѣлка въ мочѣ. Вотъ вкратцѣ результаты этихъ наблюденій:

*) Наблюденія эти сдѣланы въ *Будапештскомъ* университетѣ, во II медиц. клиникѣ, завѣдуемой *prof. Karl v. Kétli.*

Въ I случаѣ (15-лѣтній подмастерье — башмачникъ, хорошаго питанія. Отекъ вѣкъ. Въ мочѣ много бѣлка, зернистые и эпител. цилиндры) втеченіе 7-ми контрольныхъ дней суточное количество мочи было въ среднемъ 1350, количество бѣлка — 10,1952 grm., азота мочи— 10,2106. Больной получалъ вслѣдъ за тѣмъ втеченіе 8 дней таблетки (въ дозахъ: 1½—2—2—3—3—4—4—5 штукъ pro die); суточ. кол—во мочи за эти дни было въ среднемъ *1607*,—бѣлка—*8,8164*, — N мочи — 9,6864 grm. Итакъ, повысилось лишь суточное количество мочи.

Авторы объясняютъ отсутствіе въ дан. случаѣ типической реакціи на тиреоидинъ (со стороны выдѣленія азота) *малыми* дозами таблетокъ и *молодымъ возрастомъ* испытуемаго.

Во II случаѣ (43-лѣтній поденьщикъ, крѣпкаго сложенія. Небольшой отекъ голени и лица. Въ мочѣ тѣ-же явленія, что и въ предъидущ. случаѣ) первый контрольный періодъ длился 13 дней, втеченіе которыхъ сдѣлано 8 анализовъ мочи на N и бѣлокъ. Затѣмъ, втеченіе 16 дней больной принималъ тиреоидинъ (5 дней—по 3 таб., 10 дней—по 4 и 1 день—5 табл.), далѣе — втеченіе 10 дней—шелъ послѣдовательный контрольный періодъ.

Результатъ виденъ изъ таблички, въ которой приведены среднія суточныя величины за каждый періодъ:

Періоды.	Колич. мочи.	Бѣлокъ.	N мочи.	Вѣсъ тѣла.
I (8 дней) . . .	2349	9,347	17,224	64,8
II (16 ») . . .	2527	8,064	21,127	63,5
III (10 ») . . .	2305	10,300	18,105	65,6

На 4-й день употребленія таблетокъ отмѣчено учащеніе пульса (90), на 10-й—сильная головная боль, пульсъ 100. Съ прекращеніемъ пріемовъ тиреоидина частота пульса лишь *постепенно* дошла до прежней величины. Что касается до выдѣленія N въ мочѣ, то оно усилилось тоже съ 4-го дня леченія (кумулативное дѣйствіе); вначалѣ и количество бѣлка повысилось, но діурезъ не представлялъ измѣненій; въ послѣдніе дни леченія выдѣленіе N оставалось на одной высотѣ, въ то время какъ *альбуминурія уменьшилась*, а *діурезъ повысился*. По прекращеніи пріемовъ тиреоидина дѣйствіе его *держится втеченіе 5 дней*, затѣмъ возвращаются прежнія отношенія.

III наблюденіе сдѣлано надъ 22-лѣтнимъ башмачникомъ, плохого питанія, съ anasarca нижнихъ конечностей; въ мочѣ—цилиндры и бѣлокъ. Здѣсь примѣнялись *большія дозы* тиреоидина—въ 2—3 раза больше, нежели въ предъидущ. случаяхъ, — притомъ болѣе продолжительное время (22 дня). Результаты представлены въ нижеслѣдующей табличкѣ среднихъ суточныхъ величинъ:

Періоды.	Колич. мочи.	Бѣлокъ.	Азотъ.	Вѣсъ тѣла.
I 4 анализа за 8 дней . . .	1450	14,0444	13,233	57,5
II 22 дня . . .	2404	12,7965	17,9957	55,8
III 8 дней . . .	1994	11,9728	19,202	53

И въ этомъ случаѣ дѣйствіе таблетокъ на діурезъ и выдѣленіе азота обнаруживается съ *четвертаго* дня, въ то время, какъ альбуминурія остается неизмѣнной; въ концѣ первой недѣли начинается быстрое уменьшеніе количества бѣлка въ мочѣ, выдѣленіе же N и діурезъ остаются, хотя и съ колебаніями, на прежней (приподнятой) высотѣ). *По прекращеніи пріемовъ тиреоидина выдѣленіе азота втеченіе 4—5 дней еще болѣе повышается* *), *діурезъ не измѣняется, количество бѣлка немного понижается*. Только съ 6-го дня третьяго періода быстро понижается діурезъ и выдѣленіе N, а количество бѣлка въ мочѣ возвращается къ прежней величинѣ (т. е. возрастаетъ). Такъ что, если взять среднюю величину *за послѣдніе три дня наблюденія*, то получается результатъ, противоположный тому, который проставленъ въ таблицѣ, какъ *среднее за всѣ 8 дней третьяго періода*. Итакъ, *въ двухъ наблюденіяхъ Dieb. и III. пріемы тиреоидина въ большихъ дозахъ вызвали у брайтиковъ усиленіе діуреза и выдѣленія N мочей, въ то же время альбуминурія ослабѣвала; эти измѣненія держались втеченіе 5 дней по прекращеніи употребленія тиреоидина, затѣмъ быстро возвращалось прежнее состояніе*.

*) Аналогичный случай уже мы видѣли въ I наблюденіи *Schiff*'а.

Усиленное выдѣленіе азота мочей авторы склонны объяснить усиленнымъ распаденіемъ бѣлковой молекулы; это доказывается, по ихъ мнѣнію, съ одной стороны одновременнымъ паденіемъ вѣса тѣла, съ другой—находитъ себѣ подтвержденіе въ томъ обстоятельствѣ, что доставка азота организму была все время одинакова (во время пріемовъ тиреоидина даже нѣсколько уменьшена). Причину усиленія діуреза авторы видятъ отчасти въ отщепленіи воды при распадѣ бѣлковой молекулы, отчасти—въ исчезновеніи водяночныхъ скопленій (а въ опытѣ II—также и въ большомъ потребленіи воды больнымъ); кромѣ того, по мнѣнію авторовъ, не безъ вліянія осталось и *повышенное содержаніе мочевины въ крови—этого нормальнаго раздражителя почечнаго отдѣлительнаго эпителія. Ослабленіе альбуминуріи ставится авторами въ каузальную связь съ повышеннымъ образованіемъ въ тѣлѣ мочевины*. Казалось-бы, что, благодаря съ одной стороны свойству раздражать почки, а съ другой стороны—посредственно—увеличивая количество мочевины въ крови, тиреоидинъ долженъ былъ-бы вызвать усиленіе альбуминуріи; но такъ какъ авторы наблюдали противоположное явленіе, то данный фактъ, по ихъ мнѣнію, можетъ быть объясненъ тѣмъ, что усиленное *образованіе мочевины происходило въ большей мѣрѣ насчетъ циркулирующаго въ крови плазма—бѣлка, нежели насчетъ разрушенія организованнаго бѣлка*.

Для завершенія даннаго очерка я долженъ упомянуть еще о 2-хъ наблюденіяхъ, въ которыхъ—какъ исключеніе изъ общаго правила—*не обнаружилось вліянія вещества щитовидной железы на бѣлковый метаморфозъ*. Нельзя, однако, не замѣтить, что эти наблюденія имѣютъ мало научной цѣнности.

Проф. *Эвальдъ* въ 1 случаѣ миксэдемы, леченномъ gland. thyreoidea, не могъ констатировать никакого измѣненія въ бѣлковомъ обмѣнѣ; вѣсъ тѣла также не измѣнился. Никакихъ подробностей этого изслѣдованія обмѣна (сдѣланнаго проф. Breisacher) Эвальдъ не приводитъ. Недавно—въ іюлѣ 97 г.—*Lennè* (Bad—Neuenahr) описалъ еще одинъ случай, аналогичный наблюденію Эвальда. Дѣло идетъ здѣсь *о молодомъ* человѣкѣ 17 лѣтъ (вѣсъ тѣла 55,5 kg.), *лишенномъ (вполнѣ или отчасти?) щитовидной железы вслѣдствіе струмэктоміи.*

Послѣ операціи остался параличъ правой голосовой связки, а черезъ 5 недѣль появились разстройства со стороны сердечной дѣятельности (учащеніе сердцебіеній, неправильный ритмъ ихъ). Вотъ съ этимъ страданіемъ больной и обратился къ автору. Такъ какъ ранѣе, до операціи, были такія-же разстройства (со стороны сердца) и онѣ вполнѣ уступали тиреоидину, то авторъ примѣнилъ это леченіе и теперь (помимо сеансовъ электротерапіи около 15 мин., направленныхъ противъ паралича голосовыхъ связокъ).

Постановка опыта была слѣдующая. *Образъ жизни не измѣнялся.* «Къ сожалѣнію, говоритъ авторъ, питаніе больного втеченіе опыта было неправильно, такъ какъ аппетитъ послѣ операціи ослабѣлъ, особенно по отношенію къ мясу». Пища состояла изъ бѣлаго и чернаго хлѣба, сыра, мяса (80—100 gr.), овощей, картофеля, молока (всего 97,5 бѣлка, 220 grm. углеводовъ и 100—120 gr. жира=2200—2500 калорій). Авторъ отмѣчаетъ, что *количество углеводовъ въ пищѣ было постоянно обильнымъ.* Содержаніе азота въ пищѣ вычислялось по *таблицѣ König'a.* Моча собиралась *на сколько можно было тщательно.* «Количество всего N мочи авторъ вычислялъ изъ количества азота мочевины, прибавляя къ нему $^1/_6$ найденной величины; послѣдняя цифра принималась за выраженіе количества азота экстрактивныхъ веществъ». N кала не опредѣлялся. *Леченіе тиреоидиномъ повліяло лишь на аппетитъ, который усилился; въ остальномъ не наступило никакихъ измѣненій.*

Къ сообщенію Lennè приложена табличка, въ которой указаны за каждый день количество мочевины, азотообмѣнъ въ %, пульсъ и вѣсъ тѣла. Послѣ 8-ми дневнаго предварительнаго періода, давались таблетки втеченіе 16 дней; *дозы были небольшія*: $^1/_2$ табл.—1—1—2—2—2—3 и далѣе ежедневно по 3. Вѣсъ тѣла наканунѣ начала леченія показанъ въ таблицѣ 55,0 kg., на второй день леченія—54,7; на 11-й день—54,0 и на 16-й—54,0 kg.

Если вычислить, пользуясь цифрами таблицы, среднее суточное количество мочевины за 8 дней до леченія, то получается 22,3 grm. та-же величина для слѣдующихъ 8 дней, когда давались таблетки въ малыхъ дозахъ ($^1/_2$—2 m.),=*23,1 gr.* и наконецъ за послѣдніе 8 дней леченія (3 таблетки pro die)—*25,7 grm.* Относительно діуреза получаются слѣдующія среднія суточныя величины (за тѣ-же періоды): 1359—1118—1206 куб. с. мочи. Легкое усиленіе выдѣленія мочевины (на 3,4 grm. pro die), которое обнаружилось подъ вліяніемъ пріемовъ тиреоидина, само-по-себѣ, конечно, не говоритъ еще за повышеніе обмѣна, тѣмъ болѣе, что авторомъ указано на *усиленіе аппетита* во время леченія и вообще на неравномѣрность питанія больного во время опыта. Впрочемъ, отсутствіе типической реакціи со стороны обмѣна веществъ въ данномъ случаѣ становится вполнѣ понятнымъ, если принять во вниманіе *молодой возрастъ* больного, *обильное питаніе* (40—45 калорій pro die и kilo вѣса тѣла) и—главное—*малыя дозы тиреоидина.*

Въ вышеизложенныхъ многочисленныхъ наблюденіяхъ, какъ мы видѣли, почти всегда на-ряду съ повышеніемъ бѣлковаго метаморфоза подъ вліяніемъ вещества щитовидной железы обнаруживалось *паденіе вѣса тѣла*, въ той или другой степени, которое нельзя было объяснить исключительно потерей тѣлеснаго бѣлка; въ наиболѣе выраженныхъ случаяхъ, эта потеря бѣлка, вычисленная изъ величины отрицательнаго баланса азота, равнялась лишь $^1/_5$ части всей потери вѣса тѣла (см. работу Gluzinsk'аго, стр. 35). Чтобъ объяснить происхожденіе этого дефицита въ вѣсѣ тѣла, приходилось принимать разрушеніе другихъ какихъ-либо веществъ организма, естественнѣе всего—*жира*, продукты распада котораго были бы *газообразны.* Мы видѣли уже, что Voit въ своемъ опытѣ надъ собакой могъ убѣдиться въ томъ, что выдѣленіе CO^2 и водяныхъ паровъ легкими и кожей дѣйствительно были повышены подъ вліяніемъ тиреоидина.

Теперь мнѣ остается упомянуть еще объ изслѣдованіяхъ надъ газообмѣномъ въ организмѣ человѣка, нахо-

дящемся подъ вліяніемъ препаратовъ щитовидной железы. Такимъ путемъ—наблюдая измѣненія, которыя произойдутъ въ поглощеніи O^2 и выдѣленіи CO^2,—имѣлось въ виду подмѣтить то измѣненіе въ окислительныхъ процессахъ тѣла, которое a priori ожидалось; если-бы обнаружилось усиленное потребленіе O^2, то тѣмъ самымъ явился бы важный аргументъ, свидѣтельствующій о повышеніи энергіи метаболизма (такъ какъ обмѣнъ веществъ въ организмѣ сводится, вѣдь, къ *окислительному* метаморфозу всѣхъ азотистыхъ и безъазотистыхъ веществъ).

Съ такой цѣлью *M. Levy* произвелъ надъ 1 миксэдематознымъ больнымъ весьма продолжительный опытъ, распадающійся на 3 отдѣла, въ которомъ послѣдовательно изучалось вліяніе на газообмѣнъ тиреоидина, Френкелевскаго тиреоантитоксина и іодотирина Баумана.

I часть этого изслѣдованія, въ свою очередь, распадается на 3 періода: первый—предварительный—безъ тиреоидина—продолжался 14 дней (*причемъ въ послѣдніе 5 дней опредѣлялся и N обмѣна*); второй періодъ длился 19 дней, втеченіе которыхъ больной получалъ таблетки Бёрр. Въ первые 10 дней этого періода также опредѣлялся N—обмѣнъ. Наконецъ—третій—послѣдовательный періодъ обнималъ собою 50 дней. Измѣреніе газообмѣна производилось ежедневно, натощахъ, втеченіе $^3/_4$—1 часа.

Наблюденіе показало, что *подъ вліяніемъ таблетокъ больной терялъ азотъ, жиръ и воду.*

Поглощеніе кислорода увеличилось со 122 кубическихъ сантиметровъ въ 1[1] до 215 к. с. (на 80%).

Больной похудѣлъ—вѣсъ тѣла уменьшился съ 42 kilog. на 39,2; частота пульса возросла съ 80 на 110 — 120; t^0 тѣла поднялась съ 36,2 на 37,5.

Въ послѣдовательномъ періодѣ газообмѣнъ только въ теченіе многихъ недѣль достигъ приблизительно прежней величины (130 к. с.).

Опытъ съ тиреоантитоксиномъ былъ поставленъ такъже, какъ и предъидущій, *но не обнаружилъ никакихъ измѣненій въ газообмѣнѣ.* Поэтому, въ 3-мъ отдѣлѣ изслѣдованія не было надобности въ особомъ контрольномъ

періодѣ, а прямо было приступлено къ пріемамъ іодотирина (въ теченіе 5 дней дано 57 лепешекъ по 0,3 вещества железы). *Въ этомъ періодѣ полученъ почти такой-же результатъ, какъ и при употребленіи тиреоидина*, т. е. увеличеніе поглощенія O^2 на 50%. Незначительная количественная разница, по мнѣнію автора, могла зависѣть *отъ привычки къ средству*, благодаря которой дѣйствіе проявлялось *слабѣе.*

Levy заявляетъ, что тотъ и другой препаратъ обнаруживали *кумулативное* дѣйствіе. Вотъ цифровыя данныя этого изслѣдованія, въ томъ сокращенномъ видѣ, какъ они сопоставлены въ статьѣ prof. *Lépine* «De la médication thyroidienne» (Sem. méd. 1896, p. 57).

	Кислородъ.	Уг. кислота.
До леченія	119—125 к. с.	105—108 к. с.
Тиреоидинъ	132—215	112—153
Преп. Френк.	127—130	106—107
Іодотиринъ	163—198	130—147

Изслѣдованіе M. Levy весьма наглядно показало, что *іодотиринъ* обладаетъ такимъ-же дѣйствіемъ на организмъ человѣка, какъ и вещество цѣлой железы; онъ, стало быть, представляется въ этомъ смыслѣ существенною составною частью этого вещества. Съ другой стороны, «если, говоритъ M. L., *тиреоантитоксинъ* и способенъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ ученыхъ, оказывать извѣстное вліяніе на организмъ, то *по отношенію къ обмѣну веществъ онъ является безсильнымъ*».

Stüve, *Thiele* и *Nehring* вполнѣ подтвердили своими опытами результаты M. Levy.

Напр., въ 2-хъ опытахъ послѣднихъ авторовъ, въ которыхъ дыхательный обмѣнъ измѣрялся *сначала при употребленіи тиреоидина*, а потомъ безъ него, получилось *пониженіе поглощенія* O^2 съ 242 к. с. на 226 и съ 296 на 223 к. с., т. е. во время пріемовъ тиреоидина поглощеніе O^2 было *больше*, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ.—

Привожу изъ сообщенія Th. и Nehr. слѣдующее заключеніе: «Изъ опытовъ видно, что тиреоидинъ производитъ повышеніе окислительныхъ процессовъ въ тѣлѣ. Съ этимъ гармонируетъ и такъ часто наблюдаемое паденіе вѣса тѣла. Оно, однако, *не всегда* наблюдается; если-же убыль вѣса тѣла на лицо, то вначалѣ она выражена сильнѣе, потомъ ослабѣваетъ (даже при нѣсколько повышенной дозѣ) и наконецъ прекращается. *Но повышеніе окислительныхъ процессовъ имѣетъ мѣсто всегда, даже въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ вѣсъ тѣла не претерпѣваетъ измѣненій*».

Резюмируя все вышеизложенное, дѣйствіе вещества щитовидной железы на метаморфозъ въ животномъ организмѣ слѣдуетъ представить себѣ такъ:

1) Вещество gland. thyreoideae обладаетъ свойствомъ *повышать энергію окислительныхъ процессовъ въ тѣлѣ*, что выражается въ *повышеніи газо—и азотообмѣна, паденіи вѣса тѣла и отчасти усиленіи діуреза;* одно наблюденіе Voit'a указываетъ и на усиленное выдѣленіе водяныхъ паровъ.

2) Вещество gland. thyr. вызываетъ, кромѣ того, *усиленный распадъ какой-то ткани, богатой фосфоромъ* (Dcholz, Roos, Dinkler, Schiff и др.).

3) подъ вліяніемъ вещества gland. thyr. увеличивается количество *хлоридовъ и всей S* въ мочѣ (Георгіевскій, Bürger).

Въ единичныхъ случаяхъ наблюдалось умѣренное повышеніе количества ксантиновыхъ основаній въ мочѣ (Richter).

4) Сила этого воздѣйствія на обмѣнъ веществъ находится въ зависимости отъ многихъ условій, изъ которыхъ наиболѣе вѣроятное значеніе имѣютъ слѣдующія:

а) возрастъ, тѣлосложеніе и состояніе общаго питанія индивидуума (*молодые* и *крѣпкіе* люди слабо реагируютъ, пожилые и слабые—сильнѣе, больные миксэдемой—всего сильнѣе и т. под.);

б) количество и качество пищи во время употребленія вещества gland. thyr. (при обильной смѣшанной пищѣ,

вполнѣ покрывающей калорійную потребность организма, дѣйствіе (особенно на азотообмѣнъ) повидимому ничтожно, (Scholz, Richter, Schiff, Lenné);

в) индивидуальныя особенности организма (Dennig, Treupel, Diukler) играютъ видную роль; кажется, идіосинкразія есть частое явленіе по отношенію къ препаратамъ щитовидной железы;

г) характеръ и способъ приготовленія препарата (чѣмъ менѣе подвергается вещество gl. thyr. химическимъ манипуляціямъ, тѣмъ сильнѣе оно дѣйствуетъ; отсюда—болѣе энергичное физіологическое дѣйствіе железы per se (сырой или въ формѣ сухого порошка, напр. thyreoidinum siccatum Merck) въ сравненіи съ іодотириномъ;

д) наконецъ, доза препарата; повидимому, при количествахъ, превышающихъ 1,2 grm. вещества сырой железы pro die, наступаетъ уже распадъ тѣлеснаго бѣлка.

5) Вещество щитовидной железы *выдѣляется изъ организма медленно* и, поэтому, способно проявлять *кумулативное дѣйствіе*; если пріемы не слишкомъ малы, дѣйствіе на *обмѣнъ продолжается втеченіе нѣсколькихъ дней по прекращеніи употребленія щитовидной железы.*

6) Въ 2-хъ наблюденіяхъ (Dennig, Kotte) есть намекъ на то, что, по прекращеніи дѣйствія щитовидной железы, можетъ наступить *какъ-бы компенсаторное пониженіе обмѣна.*

ГЛАВА II.

О примѣненіи щитовидной железы и ея препаратовъ при леченіи ожирѣнія. (Казуистика и взгляды различныхъ клиницистовъ на значеніе щитовидной железы въ терапіи тучности) *).

Наблюдая могущественное цѣлебное дѣйствіе щитовидной железы при миксэдемѣ, врачи могли убѣдиться, что исчезаніе муциноидныхъ отложеній въ тѣлѣ идетъ рука объ руку съ паденіемъ вѣса тѣла больныхъ и повышеніемъ суточнаго количества мочи (*Fenwick, 1891, Mendel, Ord, Napier, Vermehren* и мн. друг.); естественно явилась мысль воспользоваться такимъ физіологическимъ дѣйствіемъ glandulae thyreoideae для леченія ожирѣнія.

Первоначальныя литературныя сообщенія о попыткахъ такого леченія тучности являются въ формѣ небольшихъ замѣтокъ, въ которыхъ мы находимъ указанія лишь на внѣшнюю сторону дѣйствія тиреоидина у тучныхъ, т. е. на перемѣны въ общемъ состояніи больныхъ и, главнымъ образомъ, на измѣненія вѣса тѣла.

Первые врачи, примѣнявшіе щитовидную железу при леченіи тучности, были американцы.

---

*) Въ изложеніи литературнаго матерьяла этой главы я придерживался хронологич. порядка. Содержаніе небольшихъ статей (*Putnam, Davies, Mackenzie, Ewald, Rendu* и друг.) передано мною почти дословно. Но сообщенія *Guttmann'a, Jerzikovsk'аго* изложены по рефератамъ, за невозможностью достать подлинника.

Prof. *James I. Putnam* въ февралѣ 1894 года опубликовалъ въ Boston medic. and surg. journal слѣдующее: «Первымъ, сколько я знаю, воспользовавшимся щитовидной железой и при другихъ заболѣваніяхъ, кромѣ миксэдемы, былъ *Barron* изъ Ливерпуля. Въ частномъ письмѣ (полученномъ мною въ маѣ 1893 г.) онъ сообщаетъ, что примѣнялъ леченіе щитовидной железой въ 5 случаяхъ тучности, и что въ 3-хъ изъ нихъ получился замѣтный эффектъ».

Слѣдуя этому указанію, *Putnam* испыталъ и самъ (въ томъ же году) щитовидную железу въ качествѣ средства отъ ожирѣнія. Онъ сообщаетъ о слѣдующихъ результатахъ: I паціентъ (вѣсъ тѣла — 270 англійскихъ фунтовъ) потерялъ 33 фунта втеченіе 3-хъ мѣсяцевъ, вслѣдъ за чѣмъ вліяніе леченія какъ будто прекратилось. Когда леченіе было пріостановлено, то втеченіе мѣсяца паціентъ вернулъ 7 фунтовъ, которые снова потерялъ при возобновленіи леченія; *однако ниже 237 ф. вѣсъ тѣла не удалось сбавить, даже и при увеличеніи дозы (сырой щитовидной железы).* Никакихъ измѣненій въ діэтѣ или привычкахъ паціента не дѣлалось; общее состояніе здоровья его замѣтно улучшилось. II. Женщина (вѣсъ тѣла не указанъ), лечившаяся у доктора *Кокголь* въ Бостонской больницѣ, потеряла 47 фун. втеченіе 4-хъ мѣсяцевъ. III. Другая женщина (вѣсъ 240 фун.), потерявъ 5 ф. въ одну недѣлю, утратила затѣмъ способность реагировать на средство. *Putnam* прибавляетъ, что у него было 3—4 другихъ паціента, которые или слабо, или совсѣмъ не поддавались леченію щитовидной железой. Замѣтивъ, что въ этихъ случаяхъ, можетъ быть, были бы дѣйствительны бо́льшія дозы, онъ заканчиваетъ сообщеніе словами: «Мы не знаемъ условій, при которыхъ одно лицо является подходящимъ для леченія, а другое—нѣтъ. Интересно, что потеря вѣса тѣла, если она наступаетъ, не можетъ продолжаться безпредѣльно».

N. Iorke Davies, съ цѣлью провѣрить эти наблюденія, давалъ своимъ 6 тучнымъ паціентамъ англійскія тиреои-

динныя таблетки фирмы *Бёрроузъ, Уэлькомъ* и Комп. *) по 3 въ день и за исключеніемъ 2-хъ паціентовъ, которые жаловались на недомоганіе, ни въ одномъ случаѣ не встрѣтилъ никакихъ неблагопріятныхъ симптомовъ. Всѣ его паціенты, кромѣ того, находились на «азотистой» діэтѣ (съ исключеніемъ изъ пищи жировъ). Авторъ приводитъ цифровыя данныя, изъ которыхъ видны потери вѣса паціентовъ при одной діэтѣ и при діэтѣ + таблетки. Въ послѣднемъ случаѣ убыль въ вѣсѣ была больше (въ 2—3 раза, нежели отъ одной діэты).

Авторъ отмѣчаетъ, что онъ имѣлъ возможность «тщательно наблюдать за вѣсомъ паціентовъ, который опредѣлялся еженедѣльно или подъ его личнымъ наблюденіемъ, или путемъ переписки съ людьми, слѣдившими за назначеннымъ леченіемъ». Эти данныя онъ считаетъ «весьма основательными».

Пац.	Одна діэта.	Діэта + табл.
1	1 мѣс. 2 3/4 ф.	2 мѣс. 12 ф.
2	1 мѣс. 3 1/4 ф.	5 недѣль 19 3/4 ф.
3	1 мѣс. 6 ф.	1 мѣс. 15 ф.
4	3 нед. 6 ф.	3 недѣли 12 ф.
5	2 мѣс. 15 ф.	3 мѣс. 27 3/4 ф.
6	2 мѣс. 4 ф.	1 мѣс. 8 ф.

Въ заключеніе *Davies* говоритъ:

«Въ обыкновенныхъ случаяхъ, при разумно-поставленной діэтѣ, таблетки совсѣмъ безполезны, но, конечно, при нѣкоторыхъ исключительныхъ состояніяхъ крови (слабая энергія окислительныхъ процессовъ) онѣ являются дѣятельными помощниками».

Это сообщеніе *Дэвиса* вызвало со стороны профессора *Тоуэрсъ-Смита* статейку, напечатанную въ томъ-же British med. j. и полную скептическихъ замѣчаній по поводу статьи *D.* Авторъ полагаетъ, что «изумительная сила, приписываемая экстракту щитовидной железы при леченіи столькихъ болѣзней, должна быть приписана нашему полному невѣдѣнію способа дѣйствія этого средства. Изо всѣхъ ошибокъ ошибки наблюденія—самыя распространенныя (Omne ignotum pro magnifico!)». По мнѣнію *Тоуэрса-Смита*, «необоснованное примѣненіе щитовидной железы при отсутствіи вполнѣ ясно-выраженныхъ результатовъ даетъ поводъ къ большимъ возраженіямъ». «Если употребленіе ея въ рукахъ *Дэвиса* и не повело къ серьезнымъ послѣдствіямъ, то при миксэдемѣ наблюдались и тяжелыя побочныя явленія; 2 паціента умерли (Brit. med. journ. 93 г. 14/1). Докторъ *Лёнди* упоминаетъ о больныхъ, внезапно падавшихъ въ обморокъ. Въ другихъ сообщеніяхъ говорится объ эпилептическихъ припадкахъ». Лично я, когда попробовалъ таблетки *), прибавляетъ *Т. Смитъ*, чувствовалъ себя дурно, какъ бы несчастнымъ».

«Одинъ изъ моихъ тучныхъ паціентовъ, продолжаетъ авторъ, принялъ это лекарство безъ моего вѣдома и затѣмъ пришелъ, сознавшись въ своей винѣ и говоря, что чувствовалъ себя очень нехорошо».

Въ виду вышесказаннаго авторъ совѣтуетъ» высшую осторожность» въ обращеніи съ препаратами щитовидной железы. Хотя леченіе тиреоидинными таблетками очень рекомендуется среди профановъ, какъ говоритъ авторъ, но онъ высказывается за діэтетич. способъ леченія тучности какъ самый безопасный.

Эта замѣтка *Тоуэрса Смита*, конечно, не осталась безъ возраженія со стороны *Дэвиса*.

*) Burroughs, Wellcome and C° «Tabloids of compressed dry thyroid gland powder»; одна таблетка отвѣчаетъ приблизительно 0,3 grm. вещества сырой железы (5 grains = 0,324 grm.).

Въ томъ же журналѣ *Hector W. Mackenzie* высказываетъ мнѣніе, совершенно сходное съ воззрѣніями *Тоуэрса Смита*, но уже на основаніи собственныхъ тщательныхъ наблюденій, веденныхъ втеченіе года, которыя показали автору малую пользу леченія тучности щитовидной железой. Въ примѣръ приводится слѣдующій случай: женщина 53 лѣтъ, вѣсомъ 16 stone **) 3 1/2 lbs. (101,070 kilog.), лечилась втеченіе 3-хъ мѣсяцевъ *Брэди-Мартиновской* вытяжкой (глицериновый экстрактъ щитовидной железы), а впослѣдствіи таблетками *Бёрроузъ* (по I m.—3 раза въ день), при обычномъ для нея питаніи. Въ первые 2 мѣсяца она потеряла въ вѣсѣ 8 1/2 ф., но въ слѣдующій мѣсяцъ пріобрѣла 5 ф., такъ что къ концу 3-хъ мѣсячнаго леченія вѣсъ ея тѣла пришелъ ad statum quo ante.

За исключеніемъ головной боли въ продолженіе пер-

*) Сколько, не сказано.
**) Stone = 14 англійскимъ фунтамъ.

выхъ 2—3 дней леченія не было замѣчено никакихъ другихъ дурныхъ явленій, даже паціентка увѣряла, что, принимая таблетки, чувствовала себя лучше. Въ заключеніе авторъ говоритъ: «Такъ какъ результаты раціональной діэты очень хороши, то никакого другого леченія не требуется; если вообще примѣнять тиреоидинъ при тучности, то только тогда, когда всѣ другія мѣры оказываются безрезультатными, но и тутъ, въ виду возможности идіосинкразіи, слѣдуетъ примѣнять его съ большою осторожностью».

Kingsford, замѣтивъ случайно, что одна больная, лечившаяся отъ eczema рукъ и лица подкожными инъекціями Брэди—Мартиновской вытяжки, сильно похудѣла, посовѣтовалъ ея тучному брату принимать по 3 таблетки Бёрроузъ въ день. Послѣдній вскорѣ потерялъ 6 ф. въ вѣсѣ, но сталъ жаловаться на головокруженіе и прекратилъ леченіе.

Въ Германіи впервые *A. Hoffmann* на засѣданіи 28/XI 1893 г. медицинскаго Общества въ Лейпцигѣ сообщилъ, что примѣнялъ подкожныя инъекціи изъ вещества щитовидной железы у одной очень тучной, крѣпкой женщины. Удалось только очень медленно (въ теченіе 1-го мѣсяца) понизить вѣсъ тѣла съ 220 на 210 ф., но при этомъ было столько жалобъ на непріятныя ощущенія, что пришлось прекратить такое леченіе.

Докторъ *Schmidt* по этому поводу припомнилъ, что «послѣ введенія въ организмъ человѣка сока щитовидной железы наблюдались не только похудѣніе и анэмія (съ уменьшеніемъ числа кровяныхъ тѣлецъ и гемоглобина), но и такія явленія, какъ дрожаніе, конвульсіи, рвота и слабость сердца. Въ 1 случаѣ, сообщенномъ *Foulis*, послѣ пріема 1/4 железы послѣдовала смерть при комѣ и сильномъ поносѣ.

Heubner заявилъ, что онъ не ожидаетъ ничего хорошаго отъ примѣненія щитовиднаго сока при ожирѣніи.

17 іюля 1894 г. въ Берлинскомъ медицинскомъ обществѣ профессоръ *Эвальдъ* сдѣлалъ докладъ, въ которомъ сообщилъ, что онъ уже въ 1893 году обратилъ свое вни-

маніе на примѣненіе при леченіи тучности щитовидной железы частью на основаніи наблюденій Ord'a о потеряхъ вѣса тѣла при леченіи миксэдемы, частью имѣя въ виду сообщеніе Путнама. Онъ примѣнялъ это леченіе всего въ 3-хъ случаяхъ, съ одной стороны вслѣдствіе скудости клиническаго матеріала, а съ другой потому, что при первомъ же случаѣ потерпѣлъ рѣшительную неудачу. Дѣло шло о 40-лѣтнемъ рестораторѣ, вѣсившемъ 118 kilo, который поступилъ въ госпиталь съ цѣлью лечиться отъ ожирѣнія. Онъ принималъ въ теченіе 14 дней ежедневно по 4 таблетки, но безъ результата—вѣсъ тѣла не понизился. Тогда онъ отказался отъ леченія и оставилъ госпиталь.

Второй случай относится къ дамѣ 45 лѣтъ, съ нервнымъ разстройствомъ и ясно выраженной тахикардіей. Она вѣсила 88,5 kilo; 3 октября она начала принимать таблетки (Берлинской Kronen-Apotheke) ежедневно по 3, а затѣмъ до 24 октября по 5, отъ сего же дня снова по 3 (прописанныхъ изъ другой аптеки); 6 таблетокъ содержатъ дѣйствующее вещество одной щитовидной железы.

Подъ вліяніемъ такого леченія вѣсъ тѣла понижался, будучи 18 октября—88 kilog., 23 октября—86,5 kilog., 1 ноября—85,0 kilog. Въ общемъ, больная потеряла въ вѣсѣ 3,5 kilog.

«Такъ какъ больная находилась совершенно при тѣхъ же условіяхъ, при которыхъ госпитальные больные прибывали въ вѣсѣ, говоритъ *Эвальдъ*, то паденіе вѣса паціентки непремѣнно должно считаться слѣдствіемъ леченія щитовидной железой».

Авторъ добавилъ, что вѣсъ 85,0 не удержался надолго, и къ концу Декабря паціентка снова вѣсила 87 kilog., не смотря на то, что вела ту-же жизнь, какъ и прежде, только не принимала таблетокъ въ теченіе 8 недѣль. «Повидимому, дѣйствія такого леченія хватаетъ не надолго».

Третій случай *Эвальда* (изъ частной практики) касается одного господина 47 лѣтъ, который обратился за

врачебной помощью спеціально по поводу своей тучности. Онъ вѣсилъ 98,8 kilo; лицо его было одутловато; наиболѣе значительныя отложенія жира были въ области грудныхъ сосковъ, пупочной и на затылкѣ. Больной страдалъ сердцебіеніями и одышкой, особенно при вхожденіи на лѣстницу и при другихъ тѣлесныхъ напряженіяхъ. Къ этому присоединялись еще тянущія боли, которыя напоминали невритическія. Сифилисъ и abusus spirituos. исключались. Пацiентъ мало потѣлъ и по внѣшнему облику напоминалъ миксэдематознаго больного. Въ теченіе 6 1/2 недѣль (съ паузой въ 5 дней въ концѣ 4-й недѣли) этотъ больной принималъ ежедневно по двѣ (3 дня), далѣе по три (8 дней) и, наконецъ, по 5 таблетокъ (Берроузъ) щитовидной железы и потерялъ въ вѣсѣ 9,2 kilo, причемъ убыль вѣса шла сильнѣе въ первые 14 дней. Все время леченія больной чувствовалъ себя хорошо, даже лучше, чѣмъ прежде—одышка и сердцебіенія появлялись рѣже и сдѣлались слабѣе. Относительно мочи не замѣчено никакихъ анормальностей. Докладчикъ прибавилъ, что уже грубое наблюденіе говорило за то, что потеря вѣса шла насчетъ жира. Въ заключеніе *Эвальдъ* высказалъ предположеніе, что, *вѣроятно, нормальная дѣятельность щитовидной железы прямо или косвенно имѣетъ трофическое вліяніе на кожу и въ особенности на содержаніе жира и воды въ подкожной клѣтчаткѣ. Выпаденіе или ослабленіе функціи щитовидной железы производитъ отложеніе жира.*

Изъ вышеприведеннаго видно, что первоначальныя попытки примѣненія щитовидной железы при леченіи тучности не встрѣтили большого сочувствія въ медицинскомъ мірѣ.

Болѣе утѣшительныя наблюденія и въ то же время болѣе многочисленныя и обстоятельныя сдѣланы въ Германіи *Leichtenstern*'омъ и *Wendelstadt*'омъ. Полученные ими результаты въ большинствѣ случаевъ (88%) *) были благопріятные, часто «поразительно благопріятные,

*) У *Leichtenst.* было 27 пацiентовъ, у *Wend.*—25.

такъ что «обезжиривающее» дѣйствіе щитовидной железы (при внутреннихъ пріемахъ ея) должно считаться достовѣрнымъ фактомъ».

Величина потери вѣса тѣла, достигнутая авторами, колебалась въ широкихъ предѣлахъ—между 1 и 5 kilog. въ первыя недѣли и 1,5—9,5 втеченіе многонедѣльнаго леченія. *Чѣмъ обильнѣе были отложенія жира, тѣмъ быстрѣе и рѣзче сказывалась убыль вѣса.*

Leichtenstern заявляетъ, что (подобно тому, какъ это составляетъ правило при діэтетическихъ способахъ леченія ожирѣнія) *потеря вѣса бываетъ сильнѣе всего въ первую недѣлю, затѣмъ съ каждой недѣлей постепенно ослабѣваетъ, причемъ даже повышеніе дозы часто остается безъ результата или даетъ ничтожный эффектъ.*

Для примѣра *Wendelstadt* представляетъ слѣдующія 2 наблюденія:

ВРЕМЯ.	Доза pro die.	Убыль вѣса.	
		Herr W.	Frau H.
1-ая недѣля	2 табл.	2,0	1,75
2-ая »	2 »	1,5	1,25
3-я »	2 »	1,0	0
4-ая »	3 »	1,0	0,5
5-ая »	3 »	0	—0
6-ая и 7-ая недѣля	3 »	0	—0

Это обстоятельство, по мнѣнію *Leichtenstern*'а, представляетъ большой интересъ, такъ какъ показываетъ, что «тиреоидинъ въ состояніи элиминировать лишь извѣстное количество слабо—связаннаго, подвижнаго жира и воды, тогда какъ организмъ успѣшно защищаетъ свой основной жиръ и воду отъ дѣйствія этого средства».

По мнѣнію *Leichtenstern*'а *особенно сильно реагируетъ на тиреоидинъ одна категорія толстяковъ, именно люди «анэмичные, съ губчатой жировой подстилкой и одутло-*

ватымъ, напоминающимъ отекъ, лицомъ (отдаленное сходство съ микседемой»).

Паціентамъ было предоставлено оставаться на обычной для нихъ пищѣ; даже обращалось строгое вниманіе на то, чтобы ничѣмъ не нарушить привычнаго для нихъ режима. Авторы давали своимъ больнымъ вначалѣ сырую щитовидную железу, но въ дальнѣйшемъ пользовались исключительно таблетками Лондонской фирмы (1—4 pro die. постепенно увеличивая дозу). Что касается побочныхъ явленій, то авторы согласно заявляютъ, что, «за рѣдкими исключеніями, въ ихъ многочисленныхъ наблюденіяхъ вообще не наступало накакихъ побочныхъ явленій, и паціенты принимали таблетки безъ всякой помѣхи для здоровья». Въ тѣхъ случаяхъ, когда эти припадки появлялись, «они состояли изъ головной боли, безсонницы, чувства усталости, тянущихъ болей въ спинѣ и конечностяхъ, дрожаньи, ослабленіи аппетита, тошнотѣ, сердцебіеніи, незначительной кратковременной urticaria; у 1-го же больного на 4-й день леченія появились одинъ за другимъ 9 фурункуловъ (величиной отъ горошины до боба) на волосистой части головы». По мнѣнію авторовъ, несправедливо приписывать эти симптомы тиреоидину, такъ какъ совсѣмъ такіе же припадки наступаютъ у паціентовъ, подвергающихся грубому діэтетическому леченію и обусловливаются быстрымъ обезвоженіемъ и обезжирѣніемъ организма. Эти явленія (называемыя англичанами «тиреоидизмомъ»), повидимому, не такъ легко наступаютъ, если суточную дозу раздѣлять на нѣсколько малыхъ дозъ и принимать ихъ съ пищей.

Wend. самъ принялъ однажды 18 таблетокъ заразъ безъ замѣтнаго вреда и часто принималъ по 12-ти. Во всякомъ случаѣ, *индивидуальная воспріимчивость* къ средству очень различна, и избѣжать вполнѣ тиреоидизма нельзя. Такъ какъ у больныхъ L. и W. не было во время леченія щитовидной железой ни ослабленія аппетита, ни разстройства пищеваренія, то авторы утверждаютъ, что потеря вѣса тѣла, безъ сомнѣнія, является слѣдствіемъ потери жира и воды (усиленный діурезъ). Поэтому ока-

зывается большое различіе между леченіемъ щитовидной железой и діэтетическ. способами. При послѣднихъ всегда имѣется недостаточное питаніе. Всѣ діэтетическія предписанія показываютъ значительный minus въ калорійномъ составѣ пищи (часто болѣе, чѣмъ на $^1/_2$ меньше потребнаго), вслѣдствіе чего организмъ вынужденъ покрывать дефицитъ углерода разрушеніемъ собственнаго жира. Но втеченіе тиреотерапіи возможна и прибыль въ вѣсѣ, если компенсировать убыль жира и воды избыткомъ пищи (откармливаньемъ). Такъ, напримѣръ, случилось у *Leicht.* съ однимъ плохо упитаннымъ мальчикомъ, который принималъ щитовидную железу по поводу psoriasis, но питаніе котораго необходимо было поднять. Если припомнить, что и при діэтет. леченіи тучности, безъ всякаго ограниченія питья, потеря вѣса отчасти зависитъ отъ усиленнаго выведенія изъ организма воды (какъ-то совершенно справедливо выставляетъ на видъ *Гиршфельдъ*— Zeitschrift für klinische Medicin, Band XX, S. 153), то «обезвоженіе» тѣла слѣдуетъ считать однимъ изъ компонентовъ леченія ожирѣнія вообще, но не специфическимъ аттрибутомъ тиреотерапіи; при послѣдней, однако, обезвоживающее дѣйствіе, повидимому, выражено рѣзче. Такъ, напримѣръ, одна дама *Leich.*, вѣсившая 106,5 kilo, при ежедневной дозѣ въ 2 таблетки потеряла въ вѣсѣ втеченіе 1 недѣли 5 kilo. Суточное количество мочи повысилось до 5-ти и однажды до 6 литровъ въ сутки.

Полученный отъ леченія щитовидной железой результатъ *L.* совѣтуетъ по прекращеніи пріемовъ средства укрѣпить соотвѣтствующею діэтою. Если же, послѣ леченія щитовидной железой, паціентъ не заботится о томъ, то прежній вѣсъ очень скоро возвращается. Какъ взяться за дѣло леченія и какъ провести его, говоритъ авт., эта задача въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ складывается различно: иногда съ самаго начала тиреотерапія сочетается съ діэтой, другой разъ діэта примѣняется послѣдовательно для удержанія и усиленія результата тиреотерапіи. *Leicht.* заканчиваетъ свое сообщеніе слѣдующими словами: «Ничего не было бы болѣе ошибочнымъ, какъ считать, что

тиройдотерапія дѣлаетъ излишними діэтетическіе пріемы леченія ожирѣнія».

Привожу здѣсь таблицу *Wendelstadt*'а, нѣсколько мною измѣненную, въ которой авторъ сопоставилъ потери вѣса своихъ паціентовъ съ указаніемъ срока леченія. *Первоначальный* вѣсъ тѣла паціентовъ и доза таблетокъ не приводится авторомъ.

М У Ж Ч И Н Ы.			Д А М Ы.		
R.	6 нед.	9,5 kilo.			
W.	»	8 »	1	6 нед.	6,5 kilo.
L *).	3 »	3 »	2	1½ »	2 »
Th. L.	6 »	5 »	3	1 »	5 »
S.	1½ »	1,5 »			
X.	3 »	3,5 »	4	5 »	3,5 »
J.	2 дня.	1 »	5	3 »	2,5 »
R.	4 »	2 »			
I. W.	7 нед.	5,5 »			
S.	2 »	3,5 »			
G **).	3 »	4,5 »			
B.	4 »	1,5 »			

Я исключилъ изъ таблицы *Wend.* 3 случая: 1) худой человѣкъ съ зобомъ, 2) nephritis chr. (количество мочи не увеличилось) и 3) женщ., поправлявшаяся послѣ pneum. crupos.

Со времени этихъ болѣе точныхъ изслѣдованій *L.* и *W.* значеніе тиреоидина при леченіи тучности упрочивается; въ теченіе 1895, 1896 годовъ препараты щитовидной железы дѣятельно примѣняются въ разныхъ государствахъ Европы, медицинская литература же наполняется болѣе или менѣе сочувственными отзывами о цѣлебномъ вліяніи тиройдотерапіи при ожирѣніи.

*) Съ излеченіемъ псоріаза.

**) Тучный діабетикъ. Тиреоидинъ не оказалъ никакого вліянія на выдѣленіе сахара мочею.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, возрастаетъ интересъ къ изученію физіологическаго дѣйствія препаратовъ щитовидной железы на организмъ человѣка, быстро расширяется сфера терапевтическаго примѣненія glandulae thyr., причемъ это средство становится какъ бы панацеей. Чтобы не быть голословнымъ, приведу слѣдующія болѣзни, при которыхъ врачи примѣняли леченіе щитовидной железой: Базедова бол., акромегалія, циррозы печени, психозы и нервныя болѣзни, туберкулезъ легкихъ, болѣзни кожи и сифилисъ, хроническія страданія средняго уха, фиброміомы матки и др.

v. *Noorden* у 3-хъ тучныхъ мужчинъ и 4-хъ женщинъ, которые не могли похудѣть отъ діэтетическаго леченія, констатировалъ быстрое уменьшеніе вѣса съ тѣхъ поръ, какъ они стали принимать ежедневно экстрактъ щитовидной железы (отъ 60 до 90 сантиграммъ), оставаясь притомъ на ихъ обычной пищѣ. Но съ другой стороны онъ видѣлъ не мало страдавшихъ ожирѣніемъ, на которыхъ тиреоидинъ не оказалъ никакого дѣйствія.

Кромѣ того *Noord.* разсказываетъ слѣдующее: «Я не хочу скрывать, что видѣлъ одного тучнаго господина, который горько раскаявался въ томъ, что отвоевалъ у своего врача леченіе щитовидной железой; онъ поплатился за это тягостными припадками — сердцебіеніемъ, удушьемъ, потливостью, безсонницею». (Besprechung neuerer Arbeiten über Fettleibigkeit, Berlin. Klin. Woch. 1895, № 36, S. 790).

По мнѣнію *N.* тиреоидинъ оказывается дѣйствительнымъ въ тѣхъ формахъ ожирѣнія, которыя связаны съ пониженіемъ процессовъ окисленія въ тѣлѣ, тогда какъ онъ, повидимому, не оказываетъ вліянія на тучность, происхожденіе которой зависитъ отъ избыточнаго питанія у субъектовъ съ нормальнымъ обмѣномъ веществъ. Въ этомъ смыслѣ тиреоидинъ, по автору, можно сравнить съ хининомъ, который понижаетъ лихорадочную t^0, но нисколько не измѣняетъ нормальной t^0 у здоровыхъ людей. Такимъ образомъ, говоритъ *N.*, щитовидная желѣза является до сихъ поръ единственнымъ средствомъ, съ помощью котораго можно

вызвать дѣйствительное повышеніе окислительныхъ процессовъ въ тѣлѣ независимо отъ всякой дѣятельности мышцъ и железъ.

У 5-ти больныхъ (изъ 17), леченныхъ щитовидной железой, *Noorden* встрѣтилъ гликозурію; правда, у 4-хъ изъ этого числа имѣлось наслѣдственное предрасположеніе къ діабету. Это осложненіе, по мнѣнію автора, требуетъ прекращенія леченія.

Отмѣтивъ, что вообще у тучныхъ людей часто удается получить такъ-называемую пищевую гликозурію (если давать имъ виноградный сахаръ въ умѣренныхъ пріемахъ), *N.* даетъ этому факту слѣдующее физіологическое объясненіе: правильная ассимиляція организмомъ углеводовъ предполагаетъ цѣлость 2-хъ функцій—сгоранія сахара и образованія жира насчетъ этого вещества. Какъ только одна изъ этихъ функцій затруднена, можетъ появиться гликозурія отъ малѣйшихъ причинъ, какъ это напримѣръ бываетъ у тучныхъ. Съ другой стороны, легко вызвать пищевую гликозурію у больныхъ Базедовой формой, т. е. у субъектовъ, находящихся въ состояніи хроническаго отравленія продуктами секреціи гипертрофированной щитовидной железы. Эти факты позволяютъ предположить, по мнѣнію *Noord.*, что щитовидная железа оказываетъ задерживающее дѣйствіе на функцію организма, тѣсно связанную съ ассимиляціей сахара; это вліяніе, можетъ быть, состоитъ въ томъ, что щитовидная железа задерживаетъ образованіе жира изъ углеводовъ. Исходя изъ такого воззрѣнія, легко объяснить появленіе пищевой гликозуріи при Базедовой болѣзни и тирогенной у индивидовъ, предрасположенныхъ къ діабету. Какъ бы то ни было, тироидотерапія, по мнѣнію *Noord.*, кажется, можетъ облегчить въ извѣстныхъ случаяхъ раннюю діагностику діабета, особенно у тучныхъ.

Появленіе гликозуріи въ разной степени во время употребленія щитовидной железы наблюдали еще у больныхъ людей *Dale James, Dennig, Ewald, Béclère, Friedheim, Hennig, Senator*, въ Россіи—д-ръ *Кисель*. Почти всегда гликозурія появлялась вмѣстѣ съ другими припадками «тиреоидизма». Такъ, у больной д-ра *Киселя* (11-ти-лѣтней дѣвочки, страдавшей миксэдемой), вмѣстѣ съ гликозуріей, развились: сильная головная боль, рвота, тахикардія, повышеніе t° тѣла до 38°. Пріемы щитовидной железы были въ данномъ случаѣ большіе: 12 гранъ сухого порошка телячьей железы pro die. *Medinger, Георгіевскій* получили у собакъ выдѣленіе сахара въ мочѣ, вводя въ ихъ организмъ *большія дозы* вещества щитовидной железы. Въ новѣйшее время сдѣлано нѣсколько экспериментальныхъ работъ для рѣшенія вопроса, *насколько частымъ осложненіемъ является гликозурія у человѣка* при введеніи въ его организмъ вещества щитовидной железы. Съ этою цѣлью *Strauss* и *Goldschmidt, Bettmann* и *Mawin*, выбравъ для опыта людей, которые не страдали гликозуріей, давали испытуемымъ *тиреоидинныя таблетки втеченіе нѣсколькихъ дней, затѣмъ 100 grm. виноградиаго сахара* и слѣдили, не появится

ли сахаръ въ мочѣ при этихъ условіяхъ. Эти опыты вызыванія *тирогенной пищевой гликозуріи* дали названнымъ авторамъ неодинаковые результаты: такъ *Strauss* получилъ гликозурію у 3-хъ изъ 15 человѣкъ испытуемыхъ (въ 20%,) *Bettmann*—дававшій *большія* дозы gl. hyreoidcae—видѣлъ сахаръ въ мочѣ въ 48% (на 25 опытовъ, сдѣланныхъ надъ 20-ю людьми), *Mawin* въ 8% (на 25 опытовъ, сдѣланныхъ надъ такимъ же количествомъ людей).

Послѣдній авторъ, работа котораго наиболѣе поздняя, полагаетъ (на основаніи своихъ наблюденій), что гликозурія, происходящая *исключительно* подъ вліяніемъ вещества щитовидной железы, есть *рѣдкое явленіе;* и поэтому, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ она появляется (помимо пріемовъ виноградиаго сахара), слѣдуетъ принимать, что щитовидная железа дѣйствовала уже на почвѣ предрасположенія къ гликозуріи. По мнѣнію *Mawin*, интересенъ тотъ фактъ, который замѣтилъ уже *Strauss*, а самъ *Mawin* видѣлъ 2 раза, что *тирогенная гликозурія* можетъ продолжаться и послѣ прекращенія пріемовъ железы.

Такъ какъ съ другой стороны, въ большомъ числѣ случаевъ *интенсивнаго* леченія щитовидной железой не было наблюдаемо сахара въ мочѣ, то слѣдуетъ принять вмѣстѣ съ *Mawin* и *Buschan*, что *гликозурія не входитъ въ кругъ обычнаго физіологическаго дѣйствія щитовидной железы.*

Безспорно, однимъ изъ выдающихся примѣровъ полезнаго дѣйствія тиреоидина при ожирѣніи является случай доцента *H. Schlesinger*'а (изъ клиники профессора *Schroetter*'а). Этотъ случай замѣчателенъ еще по значительной продолжительности леченія, свидѣтельствуя о томъ, что при осторожной дозировкѣ тиреоидинъ можно употреблять долгое время безъ всякаго вреда для здоровья.

Наблюденіе *Schles.*, о которомъ онъ сообщилъ въ Вѣнскомъ медицинскомъ клубѣ, относится къ сидѣлкѣ (клиники), которая вѣсила 120 kilog. и лечилась отъ ожирѣнія англійскими тиреоидиновыми лепешками; она принимала ихъ около 13 мѣсяцевъ (почти безъ перерыва), нисколько не измѣняя привычнаго образа жизни и питанія. За это время вѣсъ ея тѣла упалъ до 88 kilog.; при этомъ не замѣчалось никакихъ разстройствъ здоровья. Что касается дозы тиреоидина, то въ началѣ леченія давалось по 1 лепешкѣ въ сутки, причемъ наблюдали, чтобы потеря вѣса тѣла не превосходила ½ — 1 kilog въ недѣлю. Въ противномъ случаѣ, суточная доза уменьшалась на ½ таблетки. Если же вѣсъ тѣла не падалъ отъ пріемовъ по 1-ой лепешкѣ pro die, дозу повышали; однако, въ клиникѣ

профессора *Schroetter*'а никогда не давали болѣе трехъ таблетокъ въ сутки.

Шлезингеръ отмѣчаетъ, что иногда бываетъ полезно сдѣлать перерывъ въ леченіи (на 1 недѣлю), въ виду привыканія больныхъ къ этому средству. Докладчикъ нерѣдко наблюдалъ, что при леченіи тиреоидиномъ ослабѣвали предсердечная тоска и приступы anginae pect.; тѣмъ не менѣе, онъ рекомендуетъ большую осторожность при леченіи тиреоидиномъ такихъ тучныхъ лицъ, у которыхъ дѣятельность сердца неправильна, тѣмъ болѣе, если есть уже отеки.

Профессоръ *Kraus*, на основаніи своихъ многочисленныхъ наблюденій, считаетъ себя въ правѣ рекомендовать способъ леченія тучности щитовидной железой, но съ нѣкоторыми ограниченіями. Согласно съ мнѣніемъ *Leichtenstern*'а, *Wendelstadt*'а и *Noorden*'а, онъ признаетъ тиреоидинъ преимущественно показаннымъ въ тѣхъ случаяхъ adipositatis universalis, въ которыхъ къ значительному отложенію жира присоединяется еще и малокровіе. Тучные же люди молодые, цвѣтущаго здоровья *), по наблюденіямъ автора, мало поддаются леченію тиреоидиномъ (мало теряютъ въ вѣсѣ), между тѣмъ побочныя явленія (главнымъ образомъ тахикардія) легко развиваются и у нихъ. *Kraus* совѣтуетъ во время леченія тиреоидиномъ всегда слѣдить за состояніемъ сердца больного.

Hennig пишетъ о дѣйствіи *іодотирина* на тучныхъ, что оно было во всѣхъ случаяхъ на-лицо, а въ нѣкоторыхъ — на столько сильно, что изъ опасенія причинить вредъ больнымъ дѣлались частые перерывы въ леченіи. Убыль вѣса тѣла на 1 kilog въ недѣлю составляла правило, но величина эта возрастала и до 3,5 — 5,0 kilog. Вначалѣ паденіе вѣса было значительнѣе, нежели впослѣдствіи. Во время леченія никакой особенной діэты не примѣнялось. Интеркуррирующія заболѣванія (инфлуэнца, насморкъ), также наступленіе менструаціи не служили

*) Авторъ выражается такъ: «молодые люди съ алыми, свѣжими губами, прекраснымъ аппетитомъ и крѣпкими мускулами».

противопоказаніемъ къ продолженію леченія; паденіе вѣса тѣла при такихъ условіяхъ было всегда значительнѣе, нежели во время полнаго здоровья. Наиболѣе рѣзкое уменьшеніе вѣса получилось у одной дамы 32 лѣтъ отъ роду, которая втеченіе 23 дней потеряла около 9,75 kilog. «при абсолютно-хорошемъ состояніи здоровья». У другой тучной дамы наблюдалась легкая, временная гликозурія, которая тотчасъ исчезла по прекращеніи средства и болѣе не появлялась при возобновленіи тѣхъ-же пріемовъ іодотирина.

Въ Amer. med. Bull. отъ 15 мая 1895 г. *Frederic Guttmann* опубликовалъ вкратцѣ свои 5 случ. удачнаго леченія тучности внутренними пріемами преп. овечьей щитовидной железы. Больнымъ давалась то вытяжка Нью-Іорк. фирмы, то сухой преп. *Armour*'а въ постеп. увеличиваемыхъ дозахъ (первыя 4 нед. по 2 грана сухой жел. 3 раза въ день, слѣдующія 4 нед. по 4 гр. и т. д.). Большіе пріемы въ началѣ леченія, по мнѣнію автора, могутъ оказать вредное вліяніе на сердце. Больные соблюдали діэту; имъ запрещались спиртные напитки и обильное питье воды. Послѣ леченія всѣ паціенты чувствовали себя лучше, какъ - бы оживали. Авторъ признаетъ за овечьей щитовидной железой специфическое и вполнѣ безопасное дѣйствіе на тучность, проявляющееся быстрѣе всѣхъ другихъ средствъ и способовъ леченія этой болѣзни. Цифровыя данныя этихъ наблюденій сопоставлены мною въ слѣдующей табличкѣ:

ПАЦІЕНТЫ.	Продолжительность леченія.	Убыль вѣса.
Мужчина *) 43 лѣтъ	Не указана.	Съ 247 ф. на 213 ф.
Мясникъ 17 лѣтъ	3 мѣсяца.	Со 152 » » 140 »
Мальчикъ 10 лѣтъ	4 »	Съ 93 » » 78 »
Женщина 64 лѣтъ	5 »	Съ 273 » » 249 »
Дѣвушка 19 лѣтъ	3 »	Со 189 » » 169 »

*) Примѣчаніе. У этого больного кромѣ того на половину уменьшилась громадная липома, находившаяся въ правой половинѣ брюшной стѣнки.

Во Франціи первыя наблюденія сдѣланы въ клиникѣ проф. *Bouchard*. Такъ, *Charrin* въ засѣданіи 29 декабря 1894 г. Soc. de biol. сдѣлалъ небольшой докладъ, сущность котораго въ слѣдующемъ: онъ лечилъ (въ отдѣленіи вышеупомянутаго профессора) одну женщину 55 лѣтъ, которая представляла общее ожирѣніе, съ особеннымъ скопленіемъ жира въ мѣстахъ прикрѣпленія конечностей (à racine des membres). Больная получала сырую телячью щитовидную железу *).

Діэты не было никакой. Больная потеряла въ вѣсѣ 23 kilo втеченіе $4^1/_2$ мѣс. (вѣсъ тѣла понизился съ 131 на 108 kilog.). Во время леченія дѣлались перерывы, втеченіе которыхъ паденіе вѣса пріостанавливалось. Достигнувъ извѣстнаго предѣла, это уменьшеніе вѣса дальше не шло, а если и продолжалось, то въ слабой степени. Ежедневная потеря вѣса колебалась между 50,0 и 130,0 grm.

Изъ диссертаціи *Buquin*, гдѣ этотъ случай описанъ обстоятельнѣе, нежели въ краткомъ докладѣ *Charrin*, заимствую еще слѣдующія подробности: при поступленіи (въ госпиталь) стулъ паціентки былъ болѣзненный, испражненія скудны, плохо оформлены; подъ вліяніемъ леченія испражненія стали обильны, темнаго цвѣта и хорошо оформлены. Исчезли мигрени, которыми больная страдала ранѣе. Въ мочѣ не было ни-разу ни бѣлка, ни сахара; количество мочи стало обильнымъ, а количество мочевины въ ней возросло до 45,0 въ сутки, вмѣсто 20,0, какъ то наблюдалось при поступленіи больной въ госпиталь. Измѣреніе окружности различныхъ частей тѣла, сдѣланное до и послѣ леченія, показало слѣдующее уменьшеніе размѣровъ: для стана (таліи) со 120 сант. на 100, для ягодицъ со 175 на 130, для рукъ съ 56 сант. на 47. Никакихъ побочныхъ явленій не было, кромѣ «нѣкоторой пигментаціи» кожи тѣла; больная, напротивъ, чувствовала себя гораздо лучше послѣ леченія.

Такой-же результатъ получился и у другой больной, но менѣе рѣзкій; у 3-й больной вѣсъ тѣла не измѣнился. По мнѣнію докладчика непостоянство результатовъ такого леченія можетъ зависѣть отъ различія формъ тучности,

*) Относительно суточной дозы встрѣчаемъ странное несогласіе между словами самого *Charrin* (какъ онѣ приводятся въ Sem. méd. 95) и изложеніемъ того-же случая въ диссертаціи *Buquin*: *Charrin* говоритъ, что «доза была приблиз. 1,0», а у *Buquin* сказано «около 2,50».

степени интенсивности леченія, а также отъ качества препарата.

R. Buquin въ своей диссертаціи сообщаетъ 3 наблюденія (изъ нихъ одно—*Bouchard*—*Charrin* — приведено мною выше). Въ первомъ изъ нихъ дѣло идетъ о служанкѣ 34 лѣтъ, перенесшей передъ тѣмъ дважды острый суставной ревматизмъ и нервное страданіе неизвѣстной натуры (отъ котораго она лечилась въ Сальпетріерѣ). Больная ростомъ 142 сант., вѣсила 67 k.; страдала частыми мигренями. Регулы прекратились. Мочи мало, въ ней обильный осадокъ уратовъ; сахара и бѣлка нѣтъ. Аппетитъ и стулъ нормальные. Больная принимала экстрактъ овечьей щитовидной железы въ капсюляхъ или пилюляхъ по 0,1 ежедневно (впослѣдствіе доза удвоена) и потеряла въ вѣсѣ (за время 21 февраля — 30 апрѣля) 3 kilo. Упоминается, что моча за время леченія была чистою (не давала осадка), но количество ея не было значительнымъ. Пульсъ и t^0 замѣтно приблизились къ нормѣ (каковы они были до леченія, не сказано ничего).

Второй случай относится къ мужчинѣ 43 лѣтъ, совершенно здоровому, болѣвшему ранѣе только водянкой колѣннаго сустава, вѣсившему 110 кило. Онъ принималъ тотъ-же экстрактъ (отъ 0,1 до 0,4 въ сутки) и въ 5 недѣль потерялъ въ вѣсѣ 5 kilo. О мочѣ сказано, что «количество ея, а также и мочевины въ ней увеличилось; t^0 и пульсъ мало измѣнились».

Rendu на засѣданіи 8/XI 95 Soc. méd. des hôp. заявилъ, что зналъ много тучныхъ людей, которые хорошо себя чувствовали при леченіи щитовидной железой. Онъ лечилъ (таблетками) дѣвушку 15 лѣтъ (вѣсъ тѣла 200 фунтовъ), которая втеченіе 2-хъ мѣсяцевъ значительно похудѣла (потеря вѣса—66 ф.) «безъ всякихъ измѣненій общаго здоровья».

Fournier въ своей докторской диссертаціи, кромѣ (вышеприведенныхъ мною) наблюденій *Дэвиса*, *Мэкензи* и *Buquin* опубликовалъ еще 5 случаевъ успѣшнаго леченія obesitatis щитовидной железой. 4 изъ нихъ принадлежатъ д-ру *Barth* и взяты изъ частной практики, пятое наблю-

деніе сдѣлано *Fournier* въ госпиталѣ. И въ этихъ наблюденіяхъ, судя по тому, какъ они описаны у *Fournier*, главное вниманіе обращено было на измѣненіе вѣса тѣла. Леченіе велось безъ примѣненія какой либо особенной діэты.

Вотъ описаніе этихъ наблюденій (въ сокращенномъ видѣ).

1) Женщина 56 лѣтъ. Вѣсъ 116 кило. Вслѣдствіе сильной отдышки при ходьбѣ не покидаетъ своего кресла. 1-го октября, будучи въ деревнѣ, больная начинаетъ принимать два раза въ недѣлю 4,0 овечьей щитовидной железы. 1-го февраля 96 г. (послѣ 4-хъ мѣсячнаго леченія) она вѣсила только 103 к. и чувствовала себя хорошо. Отмѣчено учащеніе пульса (около 92 въ мин.). «Больная сдѣлалась раздражительною, безпокойной и стала проявлять необычайную подвижность и дѣятельность». О мочѣ не упоминается.

2) Студентъ-медикъ 24 лѣтъ, прекраснаго здоровья. Вѣсъ тѣла 79,700 к. Леченіе то-же. За 4 мѣсяца вѣсъ убавился на 3,000. Ни во время, ни послѣ леченія паціентъ не испытывалъ никакихъ ненормальныхъ симптомовъ. О мочѣ, пульсѣ не упоминается.

3) Женщина 35 лѣтъ (вѣсъ 85 к.). Принимала ежедневно утромъ по 4 пастилки Chaix et Remy (= 1,0 свѣжей железы). Втеченіе 2 мѣс. вѣсъ упалъ до 78 к. Приведены размѣры частей тѣла: окружность таліи (до леченія 73 сант., послѣ—70), окружность груди (90 — 84), живота (116—105), руки (Bras 34—30), бедра (59—53) и икръ (37—36). Во время леченія не замѣчено никакихъ ненормальностей со стороны сердца и другихъ органовъ.

4) Дѣвица 29 лѣтъ. Вѣсъ 78,500 к. Леченіе, какъ въ предъидущемъ случаѣ, длилось 2 мѣсяца съ промежуткомъ въ 8 дней и дало въ результатѣ потерю вѣса въ 3,500, причемъ больная чувствовала себя прекрасно.

5) Женщина 45 лѣтъ (Вѣсъ 88 к.) получала сырую щитовидную железу (по 3,4—3,5 grm. черезъ 4—6 дней). На 4-й день послѣ перваго же пріема отмѣчены парэстэзіи въ кожѣ нижнихъ конечностей, разсѣян. блуждающія боли. То же повторилось и послѣ 2-го пріема. Интересно, что оба раза эти явленія отмѣчены спустя нѣсколько дней послѣ пріема железы (кумулятивное дѣйствіе?).

Послѣ пріема 1,75 железы эти симптомы не наблюдались. 14-го іюня больная получила 4,8 жел., а 21 іюня отмѣчена «легкая тахикардія (106 въ 1 мин.)».

28 іюня дано 5,6, 6 іюля «не смотря на увеличеніе дозы, сердцебіенія не кажутся болѣе частыми (108 въ 1′); общее состояніе удовлетворительно».

Вѣсъ тѣла упалъ за 2 мѣсяца до 79 к. и *далѣе не понижался, несмотря на дозы въ 5,0, которыя больная приняла 19-го, 26 іюля и 2 августа.* Количество мочи не представило измѣненій.

Послѣдній случай *Fournier* заслуживаетъ особаго вниманія потому, что въ немъ ясно обнаружилось свойство препаратовъ щитовидной железы дѣйствовать на вѣсъ тѣла только до извѣстныхъ предѣловъ, свойство, которое уже ранѣе замѣчено было *Путнамомъ*, *Лейхтенштернома* и *Вэнделыптадтомъ*. Аналогичное явленіе, какъ мы видѣли уже, наблюдалось и по отношенію къ выдѣленію азота мочею (см. опыты *Roos*'а и *Бормана* надъ собаками).

Bourneville примѣнялъ леченіе щитовидной железой въ 3-хъ случаяхъ идіотизма, сопровождавшагося значительнымъ ожирѣніемъ, и въ 2-хъ изъ нихъ описываетъ паденіе вѣса тѣла.

1 Imbecillitas значительной степени. Macrocephalia. До леченія вѣсъ тѣла за 4 года возросъ съ 21 к. на 28,6 к. Съ 23/VII до 5/IX больная получала ½ железы черезъ день, съ 9/X по 4/XI—½ железы ежедневно. Она выросла за это время на 5 сант., а вѣсъ тѣла ея упалъ до 25,500. Несмотря на то, что леченіе было прекращено, приростъ тѣла въ длину продолжался, и 10 янв. 96 г. длина тѣла была на 6 сант. болѣе первонач. Окружность шеи уменьшилась съ 30 на 28 сант., живота съ 72 на 65 сант.

2) Идіотизмъ и эпилепсія. 9-ти лѣтняя больная втеченіе 6-ти мѣсяцевъ выросла на 3 сант. Вѣсъ тѣла втеченіе 3 мѣсяцевъ упалъ на 1,850.

Отмѣчая быстрое похуданіе, наступавшее у всѣхъ его больныхъ (idiothie myxoed.) подъ вліяніемъ леченія щитовидной железой, *B.* добавляетъ, *что убыль вѣса идетъ лишь до извѣстной степени*, и вскорѣ по прекращеніи леченія вѣсъ тѣла снова возрастаетъ, откуда и является необходимость повторныхъ курсовъ леченія.

То же самое наблюдалъ у дѣтей идіотовъ *Hertogue* (въ Антверпенѣ). Въ 2-хъ случаяхъ идіотизма, связаннаго съ ожирѣніемъ (оба паціента 11-ти лѣтъ), получилось похуданіе: одинъ потерялъ въ вѣсѣ 3,300, другой—1,85 к. (въ какой срокъ—не сказано). Но у 27 лѣтняго мужчины вѣсъ тѣла вмѣсто того, чтобы уменьшиться во время леченія щитовидной железой, напротивъ, возросъ (съ 59,200 на 64,400). Однако, затѣмъ, послѣ того, какъ больной въ теченіе 5 недѣль не подвергался тиреотерапіи,

вѣсъ упалъ до 57,500, такъ что *въ данномъ случаѣ обнаружилось, по мнѣнію автора, послѣдовательное дѣйствіе* (?).

Jerzykowski *) примѣнялъ леченіе щитовидной железой въ 10 случаяхъ ожирѣнія и во всѣхъ получилъ благопріятный результатъ. Онъ употреблялъ сухой препаратъ Merck'a—въ суточной дозѣ отъ 0,3 до 0,5 grm. Только въ одномъ случаѣ развились припадки отравленія, у дамы, страдавшей рѣзкимъ ожирѣніемъ сердца съ явленіями грудной жабы, неправильнымъ пульсомъ, слабой сердечной дѣятельностью, малокровіемъ; послѣ пріема 300 таблетокъ (каждая по 0,3 сухой железы) и потери вѣса въ 12,5 kg. наступило значительное расширеніе праваго желудочка съ ослабленіемъ сердечной дѣятельности; черезъ двѣ недѣли больная поправилась; приступы грудной жабы не повторялись.

Авторъ заявляетъ, что убыль въ вѣсѣ происходитъ въ достаточной мѣрѣ лишь тогда, если паціенты одновременно до извѣстной степени воздерживаются отъ излишествъ въ пищѣ и питьѣ; при такихъ условіяхъ Jerz. наблюдалъ значительныя потери вѣса (напр. въ 1 случаѣ со 121 к. до 101 втеченіе 2-хъ мѣсяцевъ, въ другомъ случаѣ со 105 до 90 к.). Наоборотъ, 1 мужчина 30 лѣтъ, 100 kg. вѣсомъ, принимая тиреоидинъ даже въ большихъ дозахъ, нисколько не потерялъ въ вѣсѣ, такъ какъ въ то же время много ѣлъ и пилъ. Авторъ полагаетъ, что паденіе вѣса тѣла при этомъ леченіи можно приписать не только повышенію діуреза и атрофіи жировой ткани, но и повышенію бѣлковаго обмѣна.

Проф. Афанасьевъ видѣлъ отъ такого леченія «въ общемъ довольно удовлетворительные результаты». Онъ примѣнялъ заграничный препаратъ (pulvis thyreoid.) и петербургскій—проф. Пеля; послѣдній, по словамъ Афанасьева, «готовится по особому способу, свободенъ отъ бѣлковъ, обыкновенно не портится, не загниваетъ, чего нельзя сказать о заграничныхъ препаратахъ». Особой діэты больнымъ не назначалось. Авторъ приводитъ для примѣра ре-

*) По реферату изъ газеты «Врачъ» 1896 года, № 7.

зультатъ леченія 4-хъ больныхъ женщинъ, изъ которыхъ одна паціентка была амбулаторной въ клиническомъ институтѣ Великой Княгини Елены Павловны, двѣ лежали въ отдѣленіи института, завѣдуемомъ профессоромъ, а послѣдняя относится къ числу частныхъ больныхъ въ городѣ. Представленная авторомъ табличка содержитъ лишь цифры, относящіяся до измѣненій вѣса тѣла; изъ нея видно, что 1-ая больная съ 12 Октября по 6 Ноября (95 г.) потеряла въ вѣсѣ 4,700; другая—3,200 к. втеченіе 5 недѣль; третья (леченная кромѣ тиреоидина сухимъ грѣтымъ воздухомъ со слабымъ успѣхомъ) потеряла 7,400 kilo. вѣса за 5 недѣль и у 4-ой обнаружилась наибольшая убыль въ вѣсѣ: 16½ ф. втеченіе 4 недѣль. Авторъ замѣчаетъ, что больные обыкновенно привыкаютъ къ средству, такъ что приходится со временемъ увеличивать дозу тиреоидина. Если прекратить леченіе, причемъ больные возвращаются къ прежнему образу жизни и прежней діэтѣ, то ожирѣніе снова появляется, поэтому одновременно съ леченіемъ тиреоидиномъ слѣдуетъ придерживаться и діэтетическаго режима Oertel'я. Какихъ-либо осложненій и побочныхъ явленій отъ тиреоидина авторъ не наблюдалъ «за исключеніемъ того, что нѣкоторые больные жаловались на дурной запахъ и отрыжку при употребленіи заграничнаго препарата».

Dobrowski (въ клиникѣ проф. Monti) примѣнялъ щитовидную железу у дѣтей (9 случаевъ зоба, 8 — prurigo, 12—общая недоразвитость—идіотизмъ и кретинизмъ). Въ I случаѣ тиреоидинъ давался дѣвочкѣ 10 лѣтъ, страдавшей ожирѣніемъ. Результатъ былъ хорошій, но лишь только леченіе было прекращено, больная начала прибывать въ вѣсѣ. Авторъ употреблялъ сухой препаратъ Merck'a по слѣдующему рецепту:

Rp. Thyreoidini sicc. (non depurati) Merck in pulvere,
Natrii bicarbon. aa 0,35.
Compress. fiant tabulae № 20.

D. S. Втеченіе 1-ой нед. принимать ежедневно отъ ½ до 2 лепешекъ въ супѣ, молокѣ, кофе или водѣ, а затѣмъ пріемъ увеличивать до 2—4 лепешекъ въ день.

Изъ своихъ наблюденій авторъ дѣлаетъ слѣдующіе выводы: 1) Thyr. Sicc. Merck ведетъ за собой какъ у здоровыхъ, такъ и больныхъ дѣтей нѣкоторое уменьшеніе въ вѣсѣ тѣла, впрочемъ до извѣстной границы, которая не переступается даже и при усиленномъ кормленіи. Вѣсъ падалъ приблизительно до 4-ой недѣли леченія, послѣ чего вся потеря=0,5—3,5 kilo. 2) Во всѣхъ случаяхъ появлялась тахикардія, которая держалась все время леченія. Непріятныхъ ощущеній она не давала. 3) Во время леченія неизмѣнно наблюдалось повышеніе суточнаго количества мочи и фосфора въ ней (P_2O_5); бѣлка и сахара въ мочѣ ни разу не оказалось, но индиканъ констатировался всегда.

4) При осторожной дозировкѣ тиреоидинъ безвреденъ вполнѣ, необходимо лишь слѣдить за дѣятельностью сердца, и въ случаѣ ея неправильности тотчасъ же прекратить леченіе.

Извѣстный интересъ представляетъ еще сообщеніе D-r *Hiebel*'я *), въ которомъ находятся указанія на ту послѣдовательность, въ которой шло похудѣніе различныхъ частей тѣла тучныхъ субъектовъ, принимавшихъ тиреоидинъ. У паціентовъ *Hiebel*'я уменьшеніе размѣровъ отдѣльныхъ частей тѣла шло въ слѣдующемъ порядкѣ: въ первое время леченія замѣчалось наибольшее похудѣніе *шеи и груди*, позже уменьшались размѣры живота и верхнихъ конечностей, наконецъ — нижнихъ конечностей, въ то время какъ размѣры шеи оставались безъ измѣненія или-же нѣсколько увеличивались.

Докладчикъ сообщилъ, кромѣ того, что его больные въ общемъ хорошо переносили тиреоидинъ, но иногда у нихъ появлялись стрѣляющія боли въ конечностяхъ (продолжительностью въ $^1/_4$—$^1/_2$ мин.) и зудъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ покрововъ живота. Только въ 1 случаѣ развились болѣе сильныя побочныя явленія—сердцебіеніе, головная боль, чувство тоски—которыя прошли втеченіе 2-хъ дней по прекращеніи употребленія тиреоидина. Потеря вѣса тѣла достигала въ среднемъ 1—$1^1/_2$ kg. въ недѣлю; по мнѣнію *Hiebel*'я, эта потеря зависитъ отъ исчезанія жира.

*) Докладъ, сдѣланный 26 мая 1897 г. въ Вѣнскомъ медицинскомъ клубѣ.

Къ казуистикѣ новѣйшаго времени относится еще попытка *P. Jervis*'а лечить ожирѣніе таблетками изъ *коллоиднаго вещества щитовидной железы*, приготовленными по способу *Гётчисона* фирмою Бёрроузъ и Уэльк. *). Въ небольшой замѣткѣ, помѣщенной Jervis'омъ въ Brit. med. j. 1897 года, авторъ сообщаетъ, что примѣнялъ эти таблетки въ 5 случаяхъ тучности и во всѣхъ «остался весьма доволенъ результатами». Однако, о послѣднихъ онъ сообщаетъ только слѣдующее: «2 паціента потеряли въ 6 недѣль немного болѣе 1 stone вѣса тѣла безъ всякой перемѣны въ діэтѣ». Тѣмъ не менѣе, авторъ говоритъ далѣе, что, «слѣдуя по стопамъ Гётчисона, онъ далъ *клиническое* доказательство дѣйствительности коллоиднаго вещества». Jervis выставляетъ на видъ, что коллоидныя таблетки дѣйствуютъ не менѣе энергично, чѣмъ таблетки, приготовленныя изъ цѣлаго вещества железы, но имѣютъ то преимущество передъ послѣдними, что не разстраиваютъ пищеваренія. Что касается дозы новаго препарата, то J. указываетъ, что онъ давалъ этотъ препаратъ «въ дозѣ, эквивалентной 5 grains всей железы (т. е. по $^1/_2$ grains) **) 3 раза въ день немедленно послѣ пріема пищи, съ небольшимъ количествомъ воды». Въ началѣ леченія J. совѣтовалъ своимъ больнымъ послѣ пріема средства «полежать или посидѣть хоть $^1/_4$ часа»; непріятныхъ побочныхъ явленій авторъ не наблюдалъ ни разу. Въ заключеніе своей замѣтки J. признаетъ необходимымъ испытать еще этотъ новый препаратъ и не позволять больнымъ пользоваться имъ по своей волѣ, безъ медицинскаго надзора.

Въ дополненіе къ вышеприведенной замѣткѣ Jervis'а считаю умѣстнымъ коснуться здѣсь изслѣдованій Гётчисона о коллоидномъ веществѣ щитовидной железы ***), въ результатѣ которыхъ Г. далъ стройную и ясную картину

*) По предложенію Jervis'а фирма Берр. дала этимъ таблеткамъ названіе «Thyroid—colloid (H)».

**) 0,323 grm. сырой железы (=0,0323 коллоиднаго вещества).

***) Въ томъ видѣ, какъ онѣ изложены авторомъ въ Brit. med. j. 1897 г.

химическаго состава щитовидной железы и, кромѣ того, бросилъ свѣтъ на темный до того вопросъ объ измѣненіяхъ, которымъ подвергается вещество щитовидной железы подъ вліяніемъ желудочнаго пищеваренія.

По Гетчисону, вещество щитовидной железы представляетъ слѣдующій химическій составъ: 2 тѣла бѣлковой натуры—1) *nucleo—albumin* (въ небольшомъ количествѣ) и 2) *коллоидное вещество*, содержащее въ себѣ, *кромѣ фосфора, еще порядочное количество іода;* 3) экстрактивныя вещества (креатинъ, ксантинъ и др.); вмѣстѣ съ послѣдними находятся и тѣ *амидо—тѣла*, которымъ Fraenkel и Drechsel приписываютъ большое значеніе въ физіологическомъ дѣйствіи вещества щитовидной железы.

Гетчисонъ тщательно выдѣлилъ эти 3 тѣла изъ вещества щитовидной железы. Онъ описываетъ физическія свойства ихъ такъ; n.—albumin—очищенный и высушенный—почти безцвѣтный порошокъ; коллоидное вещество—свѣтло-коричневый порошокъ безъ запаха и вкуса; экстрактъ—желтоватая жидкость со вкусомъ, похожимъ на разбавленный мясной сокъ.

Имѣя такимъ образомъ въ рукахъ составныя части вещества щитовидной железы, *Гетч.* приступилъ къ опредѣленію, который-же изъ этихъ трехъ компонентовъ является физіологически-активнымъ. Авторъ поясняетъ далѣе, что «физіологическое resp. специфическое дѣйствіе вещества щитовидной железы заключается въ стимуляціи общаго метаболизма и усиленіи окислит. процессовъ въ тѣлѣ; клинически это дѣйствіе выражается въ паденіи вѣса тѣла, легкомъ повышеніи t^0, учащеніи пульса и усиленномъ выдѣленіи изъ тѣла N и CO^2». Убѣдившись предварительно, что испытуемый реагируетъ вышеозначеннымъ образомъ на небольшое количество цѣлой железы, *Гетч.* давалъ порознь выдѣленныя имъ вещества больнымъ миксэдемой. Наблюденія показали, что nucleo-albumin и экстрактъ щитовидной железы не обладаютъ нисколько вышеуказаннымъ дѣйствіемъ (не смотря на большія дозы, отвѣчающія 30,0 свѣжей железы въ сутки). Такъ какъ въ экстрактѣ, приготовленномъ Гетчисономъ,

находился и *тиреоантитоксинъ Fraenkel'я*, то изъ своихъ наблюденій *Гетч.* заключаетъ, что и это послѣднее вещество недѣятельно. Но коллоидное вещество во всѣхъ случаяхъ оказалось неизмѣнно специфически—дѣйствующимъ. Въ большихъ дозахъ оно производило ясно—выраженные припадки тиреоидизма. Однако, коллоидное вещество, по изслѣдованіямъ автора, распадается при желудочномъ пищевареніи на 2 продукта, изъ которыхъ одинъ—бѣлковой натуры и превращается въ альбумозу и и пептонъ (125,0 колл. вещества даютъ 12,0 альбумозы), другой-же—лишенъ свойствъ бѣлковаго вещества. Большая часть іода и весь фосфоръ коллоиднаго вещества находятся въ этомъ небѣлковомъ продуктѣ расщепленія (который, такимъ образомъ, представляется весьма близкимъ по составу къ іодотирину Баумана), но и альбумозы и пептонъ (образовавшіеся изъ бѣлковаго продукта) также содержатъ въ себѣ небольшое количество іода. Изъ этихъ продуктовъ пищеваренія именно тотъ, который не имѣетъ свойствъ бѣлковаго вещества (темно-коричневый порошокъ безъ запаха и вкуса), и производилъ наиболѣе сильное дѣйствіе на обмѣнъ веществъ миксэдематиковъ; онъ оказывался дѣйствительнымъ и въ очень малыхъ дозахъ; при употребленіи этого порошка также выступило отчетливо *характерное свойство вещества щитовидной железы производить дѣйствіе, продолжающееся нѣсколько дней по прекращеніи его пріемовъ.* Но и альбумоза, происходящая изъ коллоиднаго вещества, также обнаруживала дѣйствіе: при ея употребленіи, у больныхъ миксэдемой наступало паденіе вѣса тѣла, ускореніе пульса, головная боль и стрѣляющія боли въ членахъ. *Гетч.* считаетъ дѣйствіе альбумозы доказаннымъ, но не признаетъ его идентичнымъ съ дѣйствіемъ всего коллоиднаго вещества: онъ говоритъ, что дѣйствіе первой преходяще. Итакъ, наблюденія *Гетчисона* показали, что коллоидное вещество щитовидной железы обязано своимъ специфическимъ дѣйствіемъ главнымъ образомъ *небѣлковой своей части, богатой іодомъ* (той именно, изъ которой происходитъ Баумановскій іодотиринъ). Такъ какъ коллоидное вещество

растворимо въ водѣ и глицеринѣ, то, понятно, оно содержится во всѣхъ водныхъ и глицериновыхъ вытяжкахъ щитовидной железы. Но также и «тироидинъ» *Vermehren*'а — этотъ осадокъ, получаемый изъ глицериноваго экстракта железы дѣйствіемъ на него алкоголя и оказавшійся столь дѣйствительнымъ при миксэдемѣ и кретинизмѣ — «конечно, долженъ заключать въ себѣ всѣ бѣлковыя тѣла железы вмѣстѣ съ коллоидомъ».

То-же относится и къ *тиреоидину Уайта*, который приготовлялся по способу отдѣленія ферментовъ и былъ примѣненъ съ успѣхомъ въ нѣсколькихъ случаяхъ миксэдемы. Приготовляя этотъ препаратъ по способу *Уайта*, *Гетчисонъ* нашелъ, что коллоидное вещество осаждается съ фосфорнокислымъ кальціемъ, и что сухой порошокъ этого осадка состоялъ изъ смѣси этой соли съ коллоиднымъ веществомъ. Доказавъ, такимъ образомъ, что физіологическое дѣйствіе различныхъ препаратовъ щитовидной железы зависитъ отъ присутствія въ нихъ коллоиднаго вещества, *Гетчисонъ* въ заключеніе своей статьи рекомендуетъ это коллоидное вещество какъ лучшій препаратъ щитовидной железы и указываетъ на выгоды терапевтическаго примѣненія этого препарата, которыя суть слѣдующія: 1) имѣя дѣйствующее вещество железы въ чистомъ видѣ, легче *точно дозировать* это средство, что невозможно при иномъ способѣ употребленія щитовидной железы, такъ какъ количество *коллоиднаго вещества значительно колеблется въ различныхъ железахъ, а отсюда — непостоянно и количество коллоида въ сухихъ препаратахъ цѣлой железы*; 2) коллоидное вещество *легко всасывается* желудкомъ, такъ какъ препаратъ Гетчисона *свободенъ отъ жира*, который всегда находится въ порошкѣ цѣлой железы и дѣлаетъ его трудно-усвояемымъ; 3) коллоидное вещество не имѣетъ ни вкуса, ни запаха, и 4) оно можетъ быть употребляемо въ очень малыхъ дозахъ и представляетъ выгоду самаго экономнаго способа тиройдотерапіи.

Наконецъ, нельзя умолчать о послѣднемъ выводѣ автора, который относится къ вопросу о томъ, появляются-ли побочныя явленія — головная боль, стрѣляющія боли въ членахъ, на которыя жалуются паціенты — и во время леченія *чистымъ коллоиднымъ веществомъ или же они зависятъ отъ какихъ-либо примѣсей*. Наблюденія автора показываютъ, что *эти симптомы суть неизбѣжные результаты физіологическаго дѣйствія щитовидной железы, когда это дѣйствіе переходитъ за извѣстную границу: они появляются и при употребленіи чистаго коллоиднаго вещества въ большихъ дозахъ*. «Нельзя поэтому требовать, заканчиваетъ *Гетчисонъ*, отъ препаратовъ щитовидной железы, чтобы они были свободны отъ такого дѣйствія».

Чтобы закончить эту главу, мнѣ остается еще упомянуть о недавнемъ сообщеніи проф. *Афанасьева*, въ которомъ онъ описалъ еще 6 случаевъ obesitatis generalis, леченныхъ препаратами щитовидной железы съ хорошимъ результатомъ. У всѣхъ больныхъ, вмѣстѣ съ паденіемъ вѣса тѣла (отъ 13 до 56 фунтовъ), уменьшались отложенія жира и наступало значительное облегченіе ихъ сравнительно тяжкаго состоянія. Въ случаяхъ чистыхъ — не осложненныхъ отеками — убыль вѣса тѣла происходила въ размѣрахъ отъ ½ фун. до 1 фун. въ день. Авторъ примѣнялъ три препарата: thyreoidinum Siccatum Merck, thyreoidinum Siccum Pöhl и iodothyrinum *Baumann*'а. Такъ какъ леченіе велось довольно усиленно, то у нѣкоторыхъ больныхъ наблюдались явленія тиреоидизма, такъ напр., у одной больной (преп. Merck по 0,4 три раза въ день) развились тошнота, слюнотеченіе и дрожаніе въ рукахъ, у другой (тотъ же преп. по 0,3 два раза въ день) — появились приливы крови къ головѣ; подъ вліяніемъ тиреоидина Пеля (въ дозѣ 0,6 четыре раза въ день) наблюдались слабость въ конечностяхъ и сердцебіеніе.

Обративъ вниманіе на сравнительное дѣйствіе этихъ трехъ препаратовъ, проф. *Афанасьевъ* пришелъ къ заключенію, что тиреоидинъ *Мерка* дѣйствуетъ сильнѣе, вѣрнѣе всего и вызываетъ бо́льшую потерю въ вѣсѣ, дѣйствіе тиреоидина *Пеля* менѣе надежно, и наконецъ, іодотиринъ *Баумана* даетъ наименѣе удовлетворительные

результаты; зато послѣдній препаратъ даетъ и наименѣе побочныхъ явленій. Къ этому авторъ добавляетъ, что леченіе тиреоидиномъ *Мерка* обходится дешевле всего.

Такимъ образомъ, эти наблюденія проф. *Афанасьева* подтверждаютъ уже высказанное ранѣе мнѣніе *Gluzinsk*'аго и *Schiff*'а, что вещество щитовидной железы сохраняетъ тѣмъ болѣе силы физіологическаго дѣйствія, чѣмъ менѣе подвергается оно химическимъ манипуляціямъ.

Резюмируя все вышеизложенное, приходимъ къ слѣдующимъ положеніямъ:

1) Внутренніе пріемы препаратовъ щитовидной железы вызываютъ у тучныхъ людей паденіе вѣса тѣла помимо всякой діэты; однако, при очень обильномъ питаніи это дѣйствіе парализуется и можетъ даже наступить прибыль въ вѣсѣ (Leichtenstern, Ierzykowski).

2) Паденіе вѣса тѣла въ началѣ леченія идетъ быстрѣе (Ewald, Leicht. и Wend., Hennig). Оно не продолжается безпредѣльно, а достигнувъ извѣстной степени, останавливается (Putnam, Leicht и Wend., Fournier, Bourneville, Dobrowski).

3) По прекращеніи леченія щитовидной железой довольно скоро возвращается прежній вѣсъ тѣла (Putnam, Ewald, Leichtenstern, Афанасьевъ и др.).

4) Повидимому, сильнѣе реагируютъ на тиреоидинъ анэмичные толстяки, въ организмѣ которыхъ процессы окисленія понижены (Leicht. и Wend., v. Noorden, Kraus).

5) Паденіе вѣса тѣла, повидимому, обусловливается потерями жира и воды (усиленный діурезъ).

6) Препараты щитовидной железы могутъ вызвать у тучныхъ людей цѣлый рядъ побочныхъ явленій, главнымъ образомъ со стороны нервной системы, изъ которыхъ наиболѣе раннее и постоянное — разстройство сердечной иннервації (ускореніе пульса). Возникновеніе этихъ припадковъ въ той или другой степени зависитъ, повидимому, кромѣ дозы, отъ индивидуальныхъ особенностей каждаго даннаго случая.

7) Въ видахъ гарантіи отъ тиреоидизма слѣдуетъ начинать леченіе съ маленькихъ дозъ, лишь постепенно

увеличивая ихъ; суточную дозу — дѣлить на нѣсколько малыхъ пріемовъ; въ леченіи дѣлать перерывы. Вообще, доза pro die не должна, повидимому, превышать такого количества препарата щитовидной железы, которое отвѣчаетъ 1,0 вещества свѣжей железы (3—4 англ. таблетки или 0,25 сух. порошка железы pro die). Приэтомъ, однако, нужно имѣть въ виду, *что сила физіологич. дѣйствія сухихъ препаратовъ — даже приготовленныхъ по одному способу изъ железъ одного и того-же вида животныхъ — можетъ быть различна въ зависимости отъ различнаго содержанія коллоиднаго вещества въ железѣ (вліяніе пола, возраста, состоянія питанія животнаго на составъ щит. железы).*

ГЛАВА III.

А) Научныя данныя объ обмѣнѣ веществъ при тучности.

Вопросъ о томъ, какъ совершается обмѣнъ веществъ въ ожирѣвшемъ организмѣ, представляетъ большой интересъ не только въ чисто научномъ отношеніи, но и въ практическомъ. Полное разрѣшеніе этого вопроса существенно важно для раціональной терапіи тучности. Къ сожалѣнію, научныя данныя, относящіяся сюда, не многочисленны. A priori можно думать, что обмѣнъ веществъ въ ожирѣвшемъ тѣлѣ пониженъ, что энергія окислительныхъ процессовъ слабѣе, нежели при нормальныхъ условіяхъ.

Обратимся теперь къ литературѣ вопроса и посмотримъ сначала, какъ содержится газообмѣнъ при ожирѣніи. У двухъ больныхъ проф. *v. Noorden*'а *), дѣвушки 35 лѣтъ и 30 лѣтн. врача (у обоихъ ожирѣніе *средней* степени)— проф. *Цунцъ* изслѣдовалъ газовый обмѣнъ. Опыты дѣлались на-тощакъ, при полномъ покоѣ тѣла. Получены слѣдующія цифры (на 1 kilo и въ 1 минуту):

У дѣв.	3,48—3,38—3,14	куб. см. O^2
У врача. . . .	3,71—2,73—2,64	» » »
У дѣв.	2,34—2,40—2,27	к. с. CO_2
У врача. . . .	1,95—1,91—1,92	» » »

По поводу этихъ данныхъ *Noorden* говоритъ (loco cit., стр. 319): «Числа эти *малы*, особенно у врача, и лежатъ

*) *V. Noorden*, учебникъ патологіи обмѣна вещ. Русск. перев. Сѣченова. Москва 1897, стр. 319.

около нижней границы нормы, но онѣ не настолько малы, чтобы признать ослабленную энергію окисленія, тѣмъ болѣе, что въ результатъ замѣшивается инертная роль жира въ обмѣнѣ на кило тѣла».

Совершенно къ такому же результату пришелъ и *Magnus-Levy* въ своихъ изслѣдованіяхъ газообмѣна у 5-ти тучныхъ людей, хотя онъ и не отвергаетъ вполнѣ возможности пониженія обмѣна для извѣстныхъ случаевъ ожирѣнія.

ПАЦІЕНТЫ.	Вѣсъ тѣла.	Ростъ.	Куб. с. O^2.	К. С. CO^2.	R.Q.*)	Pro kilo.	
						O_2.	CO_2.
D-r Д. 28 лѣтъ	92,7	168	262,2	215,3	0,82	2,83	2,32
H. A. 8. 23 лѣтъ	80,2	174	257,8	193,3	0,72	3,22	2,42
Д. O. 55 лѣтъ	109,0	167	307,2	258,1	0,84	2,82	2,37
Frau Kr.	88,0	?	330,2	210,4	0,63	3,74	2,39
Frl. 23 лѣтъ	77.0	156	226,6	184,0	0,81	2,94	2,39

Числа (pro kilo) Levy также стоятъ *нѣсколько ниже нормальной средней*, однако авторъ разсуждаетъ такъ: «Слѣдуетъ принять во вниманіе, что жировая подстилка не представляется самостоятельно — живущей тканью, но служитъ лишь защитительнымъ и запаснымъ матерьяломъ, и что жиръ принимаетъ самое незначительное участіе въ химизмѣ дыханія; если сравнить абсолютныя величины (дыхательнаго обмѣна) данныхъ 5-ти субъектовъ съ тѣми же величинами людей здоровыхъ одинаковаго возраста, тѣлосложенія и приблизительно того же мышечнаго развитія, то газовый обмѣнъ первыхъ оказывается въ нормальныхъ границахъ».

Thiele и *Nehring* у одного толстяка вѣсомъ 124,5 kg. опредѣлили (въ покоѣ и на тощакъ) величину поглощенія O^2

*) Respiratorischer Quotient (дыхательный коэффиціентъ), т. е. отношеніе выдых. CO^2 къ вдых. O^2, которое нормально $= \frac{4,38}{4,78} = 0,906$.

(pro kilo и въ 1 мин.) еще меньшую, нежели 2,82 Levy, именно *2,31*. Они заявляютъ, что эта величина—наименьшая изъ найденныхъ до сихъ поръ у человѣка. Авторы ставятъ это явленіе въ связь съ значительною степенью ожирѣнія опытнаго субъекта.

«Большому богатству жиромъ, говорятъ они, противостоитъ сравнительно малая масса мышцъ, слѣдовательно, процессы окисленія, которые главнымъ образомъ связаны съ мышцами, должны быть ничтожны по отношенію къ общей массѣ тѣла».

Thiele и *Nehring* приводятъ нормальныя числа, полученныя *Levy* (Pflügers Archiv Bd. 46, 1890, стр. 197) для минимальнаго и максимальнаго потребленія O^2; изъ нихъ первая величина выражается цифрой 3,1 к. с. (найдена у человѣка вѣсомъ 117 kilo), вторая 5,36 к. с. (относится къ столяру съ сильно развитой мускулатурой).

Такимъ образомъ, насколько можно судить изъ опытовъ надъ газообмѣномъ, въ тѣлѣ тучныхъ людей (сравнительно со здоровыми) нельзя принимать рѣзкаго ослабленія процессовъ поглощенія O^2 и продукціи CO^2.

Бѣлковый обмѣнъ. v. Noorden (въ своемъ учебникѣ патологіи обмѣна веществъ, на стр. 320) говоритъ слѣдующее: «Изслѣдованій о бѣлковомъ обмѣнѣ при ожирѣніи нѣтъ, тѣмъ не менѣе вопросъ этотъ обсуждался очень много. Мы поступимъ благоразумно, если станемъ держаться только фактической стороны дѣла. При надлежащемъ пищевомъ приходѣ расходъ N у ожирѣлыхъ вполнѣ равенъ его приходу, слѣдовательно, здѣсь та же законность, что у здоровыхъ».

Noorden сдѣлалъ слѣдующій опытъ. Дѣвушка 35 лѣтъ, 80 kilo вѣсомъ, получала, лежа въ постели, втеченіе 9 дней смѣшанную пищу, содержавшую среднимъ числомъ 16,3 N (2500 калорій). Въ сутки она выдѣляла мочей и каломъ 15,9 grm. N, слѣдовательно, она находилась въ N равновѣсіи. «Результатъ можно было предвидѣть, замѣчаетъ *Noorden*, потому что у ожирѣлыхъ нѣтъ условій въ тѣлѣ ни для отложенія, ни для разрушенія бѣлковъ».

Однако, задолго до изслѣдованій *Noorden*'а, въ Россіи опубликованы (газ. «Врачъ» 1888, № 45) наблюденія

доктора *А. М. Левина*, сдѣланныя надъ двумя тучными мужчинами въ направленіи азотообмѣна.

Оба толстяка представляли рѣзкую степень ожирѣнія. Изслѣдованіе велось «при условіяхъ, допускавшихъ точное клиническое наблюденіе».

Первый субъектъ представлялъ изъ себя случай благопріобрѣтеннаго ожирѣнія (сидячая жизнь и обильная углеводная пища). Возрастъ 58 лѣтъ, вѣсъ тѣла 104,5 kilo. «При нормальномъ усвоеніи у него наблюдалось чрезвычайно рѣзкое и значительное пониженіе азотообмѣна, почти на $^1/_2$ противъ нормы».

Второй паціентъ (наслѣдственное ожирѣніе) 21 года, при ростѣ 166 сант., вѣсилъ 81 kilo. «На первый взглядъ онъ не представлялъ уклоненій отъ нормы, такъ какъ окислялъ почти такую же долю усвоеннаго бѣлка, какъ и здоровый человѣкъ, т. е. 97%. Но если взглянуть на абсолютныя цифры вводимаго и выводимаго азота, то поражаетъ чрезвычайно низкая степень окислительной способности этого человѣка. Въ самомъ дѣлѣ, усваивая всего лишь 11,657 азота, т. е. на 8,0 меньше, чѣмъ здоровый молодой человѣкъ, вѣсившій 71 kilo (опыты *Pettenkofer*'а и *Voit*'а), этотъ паціентъ, обладавшій гораздо большимъ вѣсомъ, не въ состояніи былъ окислить даже и этого незначительнаго количества и часть N онъ отлагалъ въ тѣлѣ; здоровый человѣкъ при такомъ незначительномъ количествѣ усвоеннаго бѣлка неминуемо долженъ былъ бы разрушить свой собственный организованный бѣлокъ, и процентъ обмѣна у него былъ бы выше 100. Такимъ образомъ, у 1-го больного—весьма рѣзкое абсолютное и относительное пониженіе обмѣна, у 2-го же при неизмѣненномъ относительномъ обмѣнѣ имѣется весьма рѣзкое абсолютное пониженіе обмѣна. Это различіе должно быть отнесено на счетъ разницы въ возрастѣ больныхъ и въ степени ожирѣнія».

Левинъ добавляетъ, что «его наблюденія вполнѣ согласуются съ немногими, имѣющимися въ наукѣ данными относительно азотообмѣна въ тѣлѣ жирныхъ животныхъ

(Falck; Voit—физіологія обм. вещ. русск. пер. стр. 115—118 и 142)».

«Что касается до опытовъ на людяхъ, говоритъ онъ, то сюда относится до нѣкоторой степени лишь одно случайное наблюденіе *Ranke* (Arch. f. Anat. и Phys. 1862 и Die Ernährung des Menschen, 1876), который, дѣлая опытъ надъ лицомъ, представлявшимъ порядочное отложеніе жира въ подкожной клѣтчаткѣ, нашелъ у него уменьшенное потребленіе азота: усваивая всего лишь 15,9 grm. азота, испытуемый выдѣлялъ мочею только 14,8».

Рѣзкое пониженіе азотообмѣна въ организмѣ тучной женщины мы находимъ еще въ нижеприводимомъ наблюденіи *Цинна* (стр. 101): *больная, усваивая 16,64 grm. азота, выдѣляла мочею только 11,35 grm.; количественный обмѣнъ азота, выраженный въ %, равнялся у нея только 68,6%*. Правда, случай этотъ не чистый, такъ какъ въ дѣло могло замѣшаться вліяніе предшествовавшаго леченія минеральной водой.

На основаніи вышеизложенныхъ данныхъ можно, слѣдовательно, принять, что если и не во всѣхъ случаяхъ тучности, то, по крайней мѣрѣ, при нѣкоторыхъ условіяхъ (высокая степень ожирѣнія) *азотообмѣнъ бываетъ пониженъ*.

Б) Вліяніе препаратовъ щитовидной железы на обмѣнъ веществъ у тучныхъ людей.

Слѣдуя порядку предыдущей главы, я привожу здѣсь сначала изслѣдованія *M. Levy* надъ газообмѣномъ. Авторъ предпринялъ ихъ съ цѣлью разрѣшить вопросъ, дѣйствительно ли похуданіе, наступающее у тучныхъ людей при употребленіи тиреоидина, зависитъ отъ сгоранія жира, resp. отъ усиленія окислительныхъ процессовъ въ тѣлѣ.

Свой опытъ *M. Levy* произвелъ на 23-хъ лѣтней женщинѣ (больничной сидѣлкѣ) 156 сант. ростомъ, 77 kilo вѣсомъ (умѣренное ожирѣніе). Испытуемая оставалась на обычной для нея пищѣ, составъ которой не опредѣлялся.

Все время она несла свою службу, безъ всякаго нарушенія здоровья. Послѣ 3-хъ дневнаго контрольнаго періода давались англійскія таблетки въ повышаемыхъ дозахъ (до 5-ти штукъ въ сутки); газовый обмѣнъ изслѣдовался черезъ каждые 2 дня. Наблюденіе говоритъ въ пользу повышенія газоваго обмѣна во время пріемовъ тиреоидина, особенно къ концу опыта, какъ видно изъ прилагаемой таблицы. Числа получены въ 1 мин., при 0° и 760 мм. бар. давл.

Іюня.	O^2 Куб. с.	CO^2 Куб. с.	R. Q.	Pro kilo. O^2.	Pro kilo. CO^2.	Вѣсъ тѣла.	
2	233,6	173,9	0,79	2,90	2,28	77 kg.	
3	225,9	190,8	0,84	2,93	2,48		
6	230,2	185,4	0,81	2,99	2,41		
Среднее:	226,6	184,0	0,81	2,94	2,39	Среднее:	
10	234,4	189,3	0,81	3,05	2,46	76,9	Тиреоидинъ.
13	238,6	182,5	0,77	3,21	2,45	74,3	
15	233,7	173,7	0,74	3,13	2,33	74,0	
18	235,0	175,1	0,75	3,19	2,39	73,6	
21	236,3	182,9	0,78	3,23	2,50	73,3	
25	255,3	199,9	0,78	3,50	2,74	70,0	

«Убыль вѣса тѣла, замѣчаетъ авторъ, можетъ быть только отчасти приписана вліянію тиреоидина, такъ какъ испытуемая изъ косметическихъ цѣлей уменьшала свой пріемъ пищи, хотя и немного».

Позже, въ одномъ изъ засѣданій XIV конгресса внутренней медицины въ Висбаденѣ (Апрѣль, 1896 г.), тотъ же *Levy* сдѣлалъ докладъ (Gaswechsel u. Fettumsatz), причемъ высказалъ мысли, имѣющія значеніе въ вопросѣ о леченіи тучности тиреоидиномъ.

Докладчикъ упомянулъ о своихъ опытахъ и сообщилъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ подъ вліяніемъ тиреоидина поглощеніе O^2 превышало величину выдѣленія на 10, 15 и 25%, въ чемъ можно видѣть ясное указаніе на усиленіе обмѣна веществъ. Однако, абсолютная величина потери жира, которую можно отсюда вычислить, не особенно значительна. Докладчикъ высчитываетъ ее въ 50,0 жира pro die для субъекта 90 kilo вѣсомъ. «Такая потеря сравнительно такъ мала, что, по мнѣнію *M. Levy*, не заслуживаетъ никакого вниманія, особенно въ сопоставленіи съ опасностями леченія щитовидной железой, тѣмъ болѣе, что разрушеніе жира въ указанной степени наступаетъ только тогда, когда тѣло отдаетъ свой бѣлокъ, т. е., когда появляется уже отравленіе».

Thiele и *Nehring* у вышеупомянутаго толстяка также нашли усиленное воспріятіе O^2 (около 20%) въ теченіе 11 дней вліянія тиреоидина. Однако, абсолютныя цифры оставались меньше нормальныхъ; причину этого явленія авторы видятъ въ высокой степени ожирѣнія субъекта.

Перехожу теперь къ изслѣдованіямъ азотообмѣна.

Слѣдуя хронологическому порядку изложенія, здѣсь слѣдуетъ упомянуть прежде всего объ одномъ наблюденіи *A. Dennig*'а изъ числа четырехъ, сдѣланныхъ имъ надъ здоровыми людьми. Впрочемъ, приходится сдѣлать оговорку, что наблюденіе это относится сюда только отчасти, такъ какъ данный субъектъ *Dennig*'а, повидимому, не представлялъ изъ себя типическаго случая obesitatis. Съ другой стороны, это наблюденіе не есть полное изслѣдованіе азотообмѣна, такъ какъ азотъ пищи и кала не опредѣлялся авторомъ; анализировалась только моча на содержаніе азота, и то лишь азота мочевины.

Объ испытуемомъ *Dennig* говоритъ очень мало, не приводя данныхъ относительно возраста, роста, состоянія питанія. Сказано лишь: «Herr College K., ein sehr fettreicher Herr»; да изъ таблички видно, что въ началѣ опыта вѣсъ тѣла этого врача былъ 89,6 klgrm.

Опытъ длился 7 дней, втеченіе которыхъ испытуемый оставался на одной и той же пищѣ; воды выпивалъ ежедневно до пріемовъ тиреоидина 1½ литра, а при употребленіи тиреоидина—по 2 литра («по причинѣ сильной жажды»). Послѣ 3-хъ дневнаго контрольнаго періода, ежедневно принимались англійскія таблетки въ количествѣ 3-хъ штукъ pro die (первые 2 дня), а послѣдніе 2 дня—по 4. Подъ вліяніемъ тиреоидина количество мочи не измѣнилось, не было и паденія вѣса тѣла, но количество N мочевины нѣсколько увеличилось (въ среднемъ на 8%).

Вотъ цифры, выражающія собой количества N мочевины за всѣ 7 дней опыта:

	3 таб.	3 таб.	4 таб.	4 таб.
18,53 — 19,47 — 18,91	20,73 —	21,36 —	18,75 —	21,48.

Въ виду кратковременности наблюденія, авторъ воздерживается отъ рѣшительныхъ выводовъ, но все же отмѣчаетъ замѣтное усиленіе выдѣленія мочевины въ первые дни пріемовъ тиреоидина.

Слѣдующая за этой работа *Bleibtreu* и *Wendelstadt*'а заслуживаетъ бо́льшаго вниманія. Въ виду заявленій *Leichtenstern*'а объ успѣшномъ леченіи тучности тиреоидиномъ, авторы задались цѣлью прослѣдить, зависитъ ли потеря вѣса тѣла только отъ усиленнаго образованія (resp. выведенія) воды и сгоранія жира, или къ этому присоединяется и разрушеніе азотъ—содержащихъ составныхъ частей организма; если дѣйствительно количество выдѣляемаго N увеличивается, то не превышаетъ ли оно величину вводимаго съ пищей азота. Конечно, и цѣнность, такъ сказать, новаго средства противъ тучности въ обоихъ случаяхъ будетъ различна, такъ какъ идеальная цѣль терапіи ожирѣнія—удалить изъ тѣла жиръ, не трогая бѣлковаго состава организма.

Испытуемый былъ самъ *Wendelst.*, вѣсившій 90 kilo, хорошо упитанный. Опредѣлялся N пищи, мочи, кала (и газообмѣнъ) какъ въ 4-хъ дневный періодъ до леченія, такъ и во все время пріемовъ таблетокъ тиреоидина (первые два дня по 3 таблетки, затѣмъ восемь дней по 4). Балансъ азота втеченіе предварительнаго періода былъ положительный. Съ назначеніемъ тиреоидина началось усиленное выведеніе N, и вскорѣ балансъ азота сталъ

отрицательнымъ; съ 5-го по 11-й день потеря N достигла величины—1,17 въ сутки, а съ 11-го по 16-й равнялась въ среднемъ—1,82 gr. (maximum 2,73 N). Въ общей суммѣ потеря N составила 15,97 gr., что соотвѣтствуетъ 100 gr. бѣлка, или 500 gr. мышечнаго вещества. Такъ какъ вѣсъ тѣла упалъ за это время на 3 kilo, то значитъ $^1/_6$ этой убыли приходится на долю мышечнаго вещества.

Необходимо замѣтить, что прибавка жировъ и углеводовъ къ пищѣ не вліяла на выдѣленіе N мочей: оно не переставало превышать количество вводимаго N. Отрицательный балансъ держался еще, когда пріемы тиреоидина были прекращены. Такимъ образомъ, въ результатѣ опыта получился распадъ тѣлеснаго бѣлка, хотя и небольшой, котораго нельзя было остановить, даже увеличивая въ пищѣ количество безъазотистыхъ веществъ.

Въ послѣдующемъ періодѣ вскорѣ уже можно было констатировать отложеніе бѣлка въ тѣлѣ; одновременно остановилось, и паденіе вѣса. Замѣтныхъ колебаній въ усвоеніи N пищи во время опыта авторы не замѣтили.

По поводу вышеизложеннаго наблюденія *Richter* замѣчаетъ, что распадъ тѣлеснаго бѣлка при употребленіи щитовидной железы не есть неизбѣжное явленіе. Если оно наступило въ опытѣ *Wendelstadt*'а, то потому, что въ данномъ случаѣ къ вліянію тиреоидина присоединился еще равнодѣйствующій факторъ — недостаточное питаніе *). Чтобы парализовать это непріятное дѣйствіе на тѣлесный бѣлокъ, препараты щитовидной железы слѣдуетъ назначать вмѣстѣ съ такимъ пищевымъ режимомъ, который самъ по себѣ уже оберегалъ бы бѣлковый составъ тѣла». *Richter* имѣетъ въ виду обильную смѣшанную пищу, въ которой, кромѣ достаточнаго количества бѣлка, должно быть обезпечено содержаніе безъазотистыхъ веществъ, отвѣчающее потребностямъ организма въ потенціальной энергіи.

Grawitz въ клиникѣ профессора Гергардта въ Берлинѣ произвелъ два наблюденія надъ дѣйствіемъ *іодотирина* при ожирѣніи. Испытуемыми служили тучныя женщины; у одной изъ нихъ сдѣланы точныя изслѣдованія азотообмѣна. Паціентка 53 лѣтъ, при умѣренномъ развитіи костной и мышечной системы, представляла большія отложенія жира въ подкожной клѣтчаткѣ. (Вѣсъ тѣла 89,2 kilo). Она страдала ревматическими болями въ спинѣ и колѣнныхъ суставахъ; острыхъ явленій въ послѣднихъ не замѣчалось; t^0 тѣла оставалась все время нормальной.

*) Въ началѣ опыта калорійный разсчетъ пищи показывалъ только 1731, позже 2619 и 3637 кал.

Сначала было предпринято діэтетическое леченіе: при обильной доставкѣ бѣлковъ въ пищѣ было ограничено количество жира и углеводовъ; было также уменьшено количество питья. Кромѣ того, больная получала теплыя ванны (съ послѣдующимъ потѣніемъ). Эти мѣры привели, однако, лишь къ незначительному паденію вѣса тѣла (1,2 kilo). Тогда, спустя двѣ недѣли, паціенткѣ назначенъ іодотиринъ.

Ежедневно втеченіе 8 дней больная получала по 1,0 *iodoth*. Пища была смѣшанная: мясо, хлѣбъ, масло (20 g.), яйца, молоко (500 g.) и кофе, въ количествѣ, удовлетворявшемъ потребностямъ организма. Результаты опыта сопоставлены авторомъ въ слѣдующей таблицѣ:

Мѣсяцъ и число.	Пища.		Моча.			N кала.	Сумма выдѣл. N	Вѣсъ тѣла.	Iodothyrin.
	N.	Calor.	Количество	Уд. в.	N				
20 II	12,0	1930	1000	1019	10,78	0,94	11,72	88,0	—
21 »	12,2	2010	850	28	13,0		13,94	—	—
22 »	11,9	1950	900	26	12,80	»	13,74	—	1,0
23 »	12,2	1970	1050	25	13,29	»	14,23	87,3	»
24 »	12,0	1930	1010	24	14,64	»	15,58	—	»
25 »	12,3	1970	1200	21	15,08	»	16,02	—	»
26 »	12,2	1970	1300	23	16,38	»	17,32	—	»
27 »	12,0	1960	860	28	15,40	»	16,34	85,13	»
28 »	12,1	1960	830	30	15,68	»	16,62	—	»
29 »	12,1	1960	910	30	18,14	»	19,08	—	»
1 III	12,0	1960	850	30	15,68	1,44	16,12	85,0	—
2 »	12,2	1970	1000	30	15,17	»	15,17	—	—
3 »	12,2	1970	1200	21	14,58	»	15,02	85,0	—

Никакихъ разстройствъ въ состояніи здоровья больной не замѣчалось: пульсъ, дыханіе, t° тѣла, также аппетитъ оставались въ тѣхъ же предѣлахъ, что и до леченія іодотириномъ. Значительная убыль въ вѣсѣ тѣла (3 kilo втеченіе 8 дней) заслуживаетъ вниманія, по мнѣнію автора, въ особенности потому, что она наступила при обильной пищѣ съ содержаніемъ около 45,0 жира, тогда какъ ранѣе потеря вѣса была незначительна, несмотря на *ограниченное количество* жира и углеводовъ въ пищѣ.

Авторъ отмѣчаетъ также, что подъ вліяніемъ іодотирина въ данномъ случаѣ произошла потеря N тѣломъ (31,0 втеченіе 8 дней). «Однако, говоритъ онъ, само собою понятно, что только этою потерей азота нельзя еще объяснить похудѣніе больной, а необходимо допустить въ данномъ случаѣ *порядочную убыль жира*, такъ какъ увеличеннаго выведенія *воды* не замѣчалось ни съ потомъ, ни съ мочею, ни съ другими отдѣленіями». Бѣлка и сахара въ мочѣ не было. Послѣдовательное дѣйствіе препарата сказалось въ томъ, что усиленное выдѣленіе N шло обратно лишь медленно по прекращеніи леченія.

Другая пацієнтка—30-лѣтняя рабочая *), страдавшая хроническимъ артритомъ (arthr. deformans) и значительнымъ ожирѣніемъ, получала іодотиринъ въ теченіе 3-хъ недѣль (ежедневно 1,0) при смѣшанной, ни въ чемъ неограниченной пищѣ. Въ концѣ каждой недѣли у этой больной замѣчалась убыль 1 kilo вѣса. По прекращеніи пріемовъ іодотирина вѣсъ тѣла въ первое время оставался стаціонарнымъ, *затѣмъ началъ прибывать*. Самочувствіе не испытало никакихъ измѣненій; въ мочѣ ни бѣлка, ни сахара не было. Эта больная часто сильно потѣла, однако, по мнѣнію автора, связь этого явленія съ пріемами іодотирина нельзя было точно доказать.

Въ слѣдующемъ (1897 году) въ той же клиникѣ ассистентомъ, докторомъ *Zinn* сдѣлано еще 1 подобное наблюденіе, причемъ примѣнялся тираденъ (въ таблеткахъ) фирмы *Knoll* C° (*Ludwigshafen*). Дѣйствительность этого препарата была точно установлена *Gottlieb*'омъ на тиреоидектомированныхъ собакахъ **).

*) Вѣсъ тѣла этой больной авторомъ не указанъ.

**) *Gottlieb*, Ueber die Wirkung von Schildr. — präpar. an thyreoidectom Hunden. Deut. med. Woch. 1896, № 15.

Тираденъ—сухой экстрактъ изъ щитовидной железы, содержащій въ одномъ граммѣ 0,7 mlg. іода. 1,0 препарата соотвѣтствуетъ 2,0 свѣжей железы, одна таблетка—0,2 свѣжей железы.

Тираденъ содержитъ въ себѣ какъ іодотиринъ, такъ и тиреоантитоксинъ, притомъ въ количествѣ, въ какомъ эти оба вещества содержатся въ свѣжей железѣ. Препаратъ этотъ еще съ 1895 года употребляется въ клиникѣ профессора *Kocher* и рекомендуется многими какъ дѣйствительный, лишенный ядовитыхъ примѣсей и хорошо сохраняющійся.

Въ опытѣ *Z.* таблетки давались въ дозахъ 6—9 штукъ въ сутки (1,8—2,7 свѣжей железы). Никакихъ непріятныхъ побочныхъ явленій не замѣчалось.

Наблюденіе сдѣлано на 60-лѣтней женщинѣ—рабочей, страдавшей тянущими болями въ крестцѣ, затылочныхъ и шейныхъ мышцахъ; послѣднія были чувствительны къ давленію.

Передъ примѣненіемъ тирадена у той же больной докторъ *Jacoby* изучалъ вліяніе минеральной воды Apenta на обмѣнъ, и послѣдній періодъ его опыта составляетъ предварительный (первый) періодъ наблюденія *Цинна*. Въ пищѣ (мясо, ветчина, масло, рисъ, хлѣбъ, яйца, 100 сахара, кофе съ молокомъ, 1—2 бутылки сельтерской воды) ежедневно доставлялось 17,64 N и 3053,525 калорій. Опытъ длился 11 дней, изъ которыхъ 4 дня представляли предварительный періодъ, а 5 дней давался тираденъ (2 дня 3 × 2 табл., затѣмъ 3 дня 3 × 3 т.).

Результатъ представленъ въ слѣдующей таблицѣ:

Мѣсяцъ и число.	N пищи.	Количество мочи.	N мочи.	N кала.	Сумма выдѣлен. N.	Балансъ азота.	Вѣсъ тѣла.	Тираденъ.
Нояб. 16	17,64	1230	10,2	1,0	11,2	+ 6,4	98	—
» 17	»	1500	11,7	»	12,7	+ 4,9	—	—
» 18	»	1180	11,0	»	12,0	+ 5,6	—	—
» 19	»	1070	12,5	»	11,5	+ 6,0	—	—

Мѣсяцъ и число.	N пищи.	Количество мочи.	N мочи.	N кала.	Сумма выдѣлен. N.	Балансъ азота.	Вѣсъ тѣла.	Тиреодинъ.
» 20	17,66	1780	15,6	0,93	16,6	+ 1,0	98	6 табл.
» 21	»	1640	15,8	»	16,8	+ 0,8	—	»
« 22	»	1330	16,7	»	17,7	— 0,04	—	9 табл.
» 23	»	1400	15,5	»	16,5	+ 1,15	—	»
» 24	»	1460	15,6	»	16,6	+ 1,03	—	»
» 25	»	1700	15,1	1,29	16,4	+ 1,25	96,5	—
» 26	»	1190	15,3	»	16,6	+ 0,97	—	—

Итакъ, подъ вліяніемъ тирадена N обмѣнъ значительно повысился въ сравненіи съ предъидущими днями; но балансъ азота оставался положительнымъ, хотя и въ незначительной степени. Суточное количество мочи также увеличилось. Повышенный обмѣнъ держится и по прекращеніи пріемовъ тирадена.

Вѣсъ тѣла упалъ за 5 дней всего на 1,5 kilo. Авторъ замѣчаетъ, что эта убыль тѣмъ болѣе достойна вниманія, что непосредственно передъ тѣмъ минеральной водой уже была достигнута потеря 4,5 kilo.

Повышеніе дозы съ 6-ти на 9 таблетокъ не оказало замѣтнаго вліянія на обмѣнъ.

Такимъ образомъ, говоритъ авторъ, потеря вѣса обусловливалась только выведеніемъ воды и сгораніемъ жира. Усвоеніе бѣлковъ пищи во время употребленія тирадена совершалось хорошо, но въ послѣдующемъ періодѣ оно замѣтно ухудшилось. Въ среднемъ, за каждый періодъ, %-ное отношеніе суточнаго количества азота кала къ суточному количеству азота пищи было слѣдующее:

5,7—5,3—7,4 % *). Мы видимъ, что въ случаѣ *Zinn*'а дѣйствіе препарата щитовидной железы сказалось гораздо благопріятнѣе относительно азотнаго баланса, нежели у больной *Gravitz*'а (у которой наступилъ отрицательный балансъ азота). Между тѣмъ, больная *Цинна* принимала *гораздо большія дозы вещества щитовидной железы,* такъ какъ (по общепринятому разсчету) 6—9 таблетокъ тирадена отвѣчаютъ 1,8—2,7 grm. свѣжей железы, а 1,0 gr. іодотирина соотвѣтствуетъ одному-же грамму свѣжей железы. Въ чемъ же заключается причина этой разницы въ дѣйствіи на азотообмѣнъ?

Не имѣя въ виду отвѣтить рѣшительно на этотъ вопросъ, я отмѣчаю различіе въ питаніи обѣихъ особъ: паціентка Z. получала въ пищѣ гораздо болѣе азота и жира (17,64 gr.N и 142,0 gr. жира вмѣсто 12,2N и 45 gr. жира). Конечно, въ данномъ явленіи могли играть роль и другіе моменты — индивидуальныя особенности, свойства препарата.

Авторъ заканчиваетъ свое сообщеніе такъ: «Опытъ учитъ, что у тучныхъ людей пріемами тирадена при обильной смѣшанной пищѣ можно получить убыль вѣса тѣла, не касаясь нисколько мышечной части тѣла; похудѣніе будетъ обусловливаться только потерями жира и воды». Въ заключеніе даетъ тотъ же совѣтъ, что и *Richter* (см. стр. 98).

Въ противоположность этимъ даннымъ, *Albert Mathieu* разсказываетъ слѣдующее: «Наблюденіе, сдѣланное однимъ изъ моихъ учениковъ надъ самимъ собою, во всякомъ случаѣ, показало, что количество выдѣляемой мочевины не *всегда увеличивается подъ вліяніемъ леченія щитовидной железой, хотя и наступаетъ значительное исхуданіе.* Этотъ молодой человѣкъ, 22-хъ лѣтъ отъ роду, вѣсилъ 92 kilo при ростѣ 1,71 метр. 25 Мая онъ принялъ 1,0 іодотирина и затѣмъ принималъ по 1,5 втеченіе слѣдую-

*) Въ сообщеніи *Zinn*'а впервые упоминается объ усвоеніи жира у тучнаго человѣка подъ вліяніемъ вещества щитовидной железы: въ данномъ случаѣ жиръ усваивался хорошо какъ до, такъ и во время пріемовъ тирадена; но въ послѣдующемъ періодѣ усвоеніе жира рѣзко ухудшилось.

щихъ шести дней. Употребивъ такимъ образомъ 10,0 іодотирина, онъ потерялъ 1300 граммъ вѣса и затѣмъ прекратилъ леченіе на 10 дней. При этомъ среднее суточное количество мочевины равнялось 26—3,00. Леченіе возобновлено 11-го іюня и продолжалось до 26-го. За это время принято 16,2 іодотирина. Вѣсъ тѣла понизился до 87,9 (на 2,6 kilo въ 2 недѣли). Общая потеря вѣса=4,1 kilo, что соотвѣтствуетъ ежедневной потерѣ въ 141,0. grm. Во время десятидневныхъ промежутковъ леченія среднее суточное количество мочевины не превышало 26,8; за второй же періодъ леченія оно равнялось только 22,6. Къ сожалѣнію, не было сдѣлано опредѣленіе мочевины до начала леченія».

«Тѣмъ не менѣе, говоритъ Mathieu, въ этомъ случаѣ трудно допустить увеличеніе количества мочевины подъ вліяніемъ леченія».

Итакъ, за исключеніемъ неполнаго наблюденія Mathieu, во всѣхъ сдѣланныхъ до сихъ поръ изслѣдованіяхъ азотообмѣна у тучныхъ людей, подъ вліяніемъ леченія препаратами щитовидной железы, получилось *ясное повышеніе этой функціи, а въ 2-хъ случаяхъ наступилъ распадъ тѣлеснаго азотистаго вещества.*

Собственныя наблюденія.

Свои изслѣдованія я произвелъ на четырехъ тучныхъ людяхъ, на которыхъ многоуважаемый товарищъ, докторъ Н. М. Запорожскій, изучалъ клиническую картину ожирѣнія и, кромѣ того, (наблюдалъ) вліяніе тиреоидина на усвоеніе жировъ пищи, t^0 тѣла, пульсъ, дыханіе и вѣсъ тѣла. Въ виду такого раздѣленія нашего совмѣстнаго труда, я въ нижеслѣдующемъ не привожу исторій болѣзни (нашихъ больныхъ), подробное изложеніе которыхъ составляетъ одну изъ существенныхъ частей труда доктора Н. Запорожскаго. Работа послѣдняго появится вскорѣ въ печати (въ видѣ диссертаціи). Небольшое число сдѣланныхъ мною наблюденій объясняется тѣми затрудненіями, которыя встрѣтились при подъисканіи субъектовъ, подходящихъ для наблюденія. Хотя въ С.-Петербургѣ тучныхъ людей много, но трудно было найти такихъ, которые желали бы лечиться въ клиникѣ, при извѣстномъ режимѣ, т. е. въ условіяхъ, необходимыхъ для научныхъ наблюденій. Такъ напр., мы не могли воспользоваться для своихъ изслѣдованій тремя типичными случаями obesitatis universalis по слѣд. причинамъ: одна изъ этихъ 3-хъ женщинъ соглашалась исполнять всѣ наши предписанія, *но желала непремѣнно лечиться дома*, а при такихъ условіяхъ невозможно было вести точныхъ наблюденій; другая больная, поступившая въ клинику, вскорѣ отказалась соблюдать нашъ пищевой режимъ; третья — дѣлая погрѣшности въ установленной нами діэтѣ, скрывала ихъ отъ насъ, не слѣдила за отправленіями кишечника и т. д. Тѣмъ кли-

ническимъ матеріаломъ, которымъ я располагалъ, я много обязанъ трудамъ и хлопотамъ доктора Запорожскаго. Мнѣ пріятно выразить моему сотруднику по этому поводу мою признательность.

Постановка опытовъ. Само собою разумѣется, что мы рѣшались дѣлать наблюденія только на такихъ больныхъ, со стороны которыхъ получали полное согласіе строго исполнять всѣ наши предписанія.

Наши испытуемые занимали госпитальныя койки и подчинялись правиламъ и порядку, установленнымъ въ клиникѣ для больныхъ (за исключеніемъ пищи, которую по условіямъ нашихъ изслѣдованій мы доставляли и готовили имъ сами).

Больные взвѣшивались ежедневно 2 раза: утромъ, въ 8—9 час. (до перваго пріема пищи) и вечеромъ, въ 7—8 час.; изъ этихъ двухъ величинъ вѣса тѣла выводилась средняя за каждыя сутки.

Пища нашихъ больныхъ состояла изъ мяса, молока, ситнаго хлѣба и сливочнаго масла *). Такой выборъ (пищи) удовлетворялъ и требованіямъ питанія и условіямъ техники изслѣдованій (легкая доступность для анализа, отсутствіе экстракт. веществъ). Бульона мы не готовили, такъ какъ всѣ наши испытуемые охотно обходились и безъ него.

Хлѣбъ и мясо (кострецъ, ссѣкъ) покупали на 3—4 дня; послѣднее освобождалось, по возможности, отъ видимаго жира и сухожилій; то и другое развѣшивалось на порціи и хранилось въ восковой бумагѣ на холоду. Мясо приготовлялось въ формѣ битка или котлетъ въ закрытой эмальированной кастрюлькѣ на водяной банѣ.

Молоко постоянно получалось отъ одной коровы, каждые 2—3 дня я бралъ 5 куб. сант. для анализа на азотъ.

Втеченіе нѣсколькихъ дней до начала наблюденія испытуемые привыкали къ нашему довольствію, за это

*) Само собой разумѣется, что кромѣ того больные потребляли извѣстное количество сахара (съ чаемъ) и поваренной соли.

время и опредѣлялось, сколько каждаго продукта требовалось для насыщенія даннаго лица.

Суточное количество питьевой воды опредѣлялось согласно привычкамъ испытуемыхъ и оставалось одинаковымъ во все время наблюденія.

Азотъ въ пищѣ, мочѣ и калѣ я опредѣлялъ по способу *Кіельдаль-Бородина*, пользуясь усовершенствованіями, введенными проф. Курловымъ, Коркуновымъ и Щербакомъ. Для раздѣленія кала различныхъ періодовъ мы давали испытуемымъ чернику (всегда вечеромъ послѣдняго дня каждаго періода).

Я долженъ добавить, что кромѣ суточнаго количества азота въ мочѣ я опредѣлялъ ежедневно количество мочевины (по способу *Бородина*). Затѣмъ, для каждаго періода вычислялъ процентное отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи. Такимъ путемъ я имѣлъ въ виду прослѣдить за качественной стороной азотообмѣна.

Подъ выраженіемъ «качество азотообмѣна» разумѣю совершенство окисленія азотистыхъ веществъ, такъ какъ для организма не безразлично, идетъ ли расщепленіе усвоеннаго бѣлка въ направленіи бо́льшаго образованія мочевины—конечнаго продукта распада, или же въ направленіи недокисленныхъ продуктовъ—экстрактивныхъ веществъ. (См. диссертацію *А. Я. Евдокимова* «Опытъ опредѣленія азотообмѣна у человѣка въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ». СПБ. 1887 г. стр. 5 и 6).

Цифровыя данныя за каждый день наблюденій сопоставлены въ таблицахъ, которыя приложены въ концѣ диссертаціи.

Для болѣе нагляднаго представленія объ измѣненіяхъ, наступившихъ подъ вліяніемъ тиреоидина, я прибавилъ еще къ изложенію каждаго наблюденія таблицу кривыхъ вѣса тѣла, суточнаго количества мочи, азота мочи и азота пищи; эти таблицы приложены къ тексту.

Желая наблюдать физіологическое дѣйствіе вещества щитовидной железы въ ея полномъ составѣ, мы давали нашимъ испытуемымъ исключительно «thyreoidinum siccatum Merck», т. е. высушенную и превращенную въ по-

рошокъ железу. 0,6 grm. этого порошка соотвѣтствуютъ *одной щитовидной железѣ (барана) средней величины* (Therap. Wochens. 1896 г., іюль. См. также рефератъ въ «Больничной Газетѣ *Боткина*» 1894 г. № 41, стр. 1022). Однако, слѣдуетъ имѣть въ виду, что *вѣсъ бараньей щитовидной железы колеблется между 2-мя и 8-ю грам.*

Cotillon *) указываетъ, что изъ 100 вѣсовыхъ частей свѣжей железы получается 27—28 частей сухого порошка, слѣдовательно, 0,28 grm. порошка отвѣчаютъ 1 грамму вещества свѣжей железы, *а 0,6 grm. порошка=2,1428 grm. свѣжей железы.* Суточная доза thyreoidini siccati указывается различными авторами одинаково: 0,1—0,3 grm., до 0,6 grm. pro die (Heinsheimer, s. 17; Buschan, s. 111). Итакъ, давая нашимъ больнымъ до 6 *гранъ въ сутки*=0,36 grm., мы полагали, что не выходимъ изъ границъ фармакологическихъ дозъ, тѣмъ болѣе, что и результаты терапевтическаго примѣненія такихъ дозъ, описанные разными авторами, указываютъ на ихъ безвредность: такъ, *Davies* давалъ своимъ тучнымъ больнымъ по 3 таблетки Берр. pro die=0,9 grm. вещества сырой железы==0,25 grm. сухого порошка, *Leichtenstern*—по 4 таблетки pro die=1,2 grm. свѣжей железы или 0,336 порошка (5½ гранъ), *Эвальдъ*—по 5-ти таблетокъ=1,5 grm. свѣжей железы или 0,42 порошка (около 7 гранъ); *Jerzykovski* давалъ своимъ тучнымъ паціентамъ по 0,3—0,5 thyreoidini Siccati Мегск. pro die (5—8 гранъ); больныя *Dinkler'а* получали по 0,2—0,4 grm. (3—6 гранъ) того-же препарата pro die; тучные паціенты *Guttmann'а* принимали по 6 гранъ сухого порошка въ сутки, а позже—по 12 гранъ. *Афанасьевъ* назначалъ своимъ тучнымъ больнымъ по *0,3—0,5 grm. порошка щитовидной железы два раза въ день.*

Во всѣхъ вышеименованныхъ случаяхъ не наблюдалось никакихъ токсическихъ явленій у больныхъ.

---

*) Soc. de thérapeutique 27 nov. 1895. Цитирую по Epelbaum'y, стр. 26.

Наблюденіе 1-е.

Госпожа X. Y. Z., бездѣтная. Наслѣдственное ожирѣніе. Возрастъ—35 лѣтъ. Ростъ 156 сант. Вѣсъ тѣла 88,000 kilog. Размѣры (окружность) частей тѣла:

Окружность грудной клѣтки (между 3-мъ и 4-мъ ребромъ)	110	сант.
» туловища на мѣстѣ таліи	90	»
» живота на уровнѣ пупка	119	»
Разстояніе отъ proc. ensif. до пупка	25	»
» отъ пупка до symph. oss. pubis	21	»
Верхнее плечо правое *)	37,5	»
» » лѣвое	37	»
Предплечье правое	28,5	»
» лѣвое	28,0	»
Бедра	67	»
Голень правая	44	»
» лѣвая	43	»

Суточное количество пищи состояло изъ 150 граммовъ мяса, 500 куб. сант. молока, 150 грм. ситнаго хлѣба и 50 грм. сливочнаго масла; кромѣ того, съ чаемъ больная ежедневно потребляла 50 грм. сахара. Съ этой пищей вводилось въ организмъ 61,25 грм. бѣлка, 162,5 углеводовъ и 67,85 жира, что соотвѣтствуетъ 1485 калоріямъ въ сутки. Воды (преимущественно въ формѣ чая) ежедневно вводилось 360 куб. сант.

При такомъ пищевомъ режимѣ наблюдался азотообмѣнъ въ теченіе 18 дней, причемъ первые 6 дней составили предварительный контрольный періодъ, въ теченіе 6-ти слѣдующихъ дней больная принимала тиреоидинъ, и наконецъ, послѣдніе 6 дней составляли послѣдовательный контрольный періодъ.

---

*) При измѣреніи окружности конечностей тесьма всегда накладывалась на границѣ верхней и средней трети даннаго отдѣла конечности.

Періодъ I (6 дней).

Среднее суточное количество мочи . . . . . 463 к. с.
Съ пищею вводилось въ сутки (въ среднемъ) 9,7941 азота.
Выводилось мочей . . . . . 6,5872 grm.
» каломъ . . . . . 0,9105 »

Всего 7,4977 grm.

Количественный обмѣнъ (балансъ) азота = 9,7941 — —7,4977 = +2,2964.

Усваивалось въ сутки 9,7941 — 0,9105 = 8,8836.

% усвоенія = 90,8.

% обмѣна = 74,1.

%-ное отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи — 87,8.

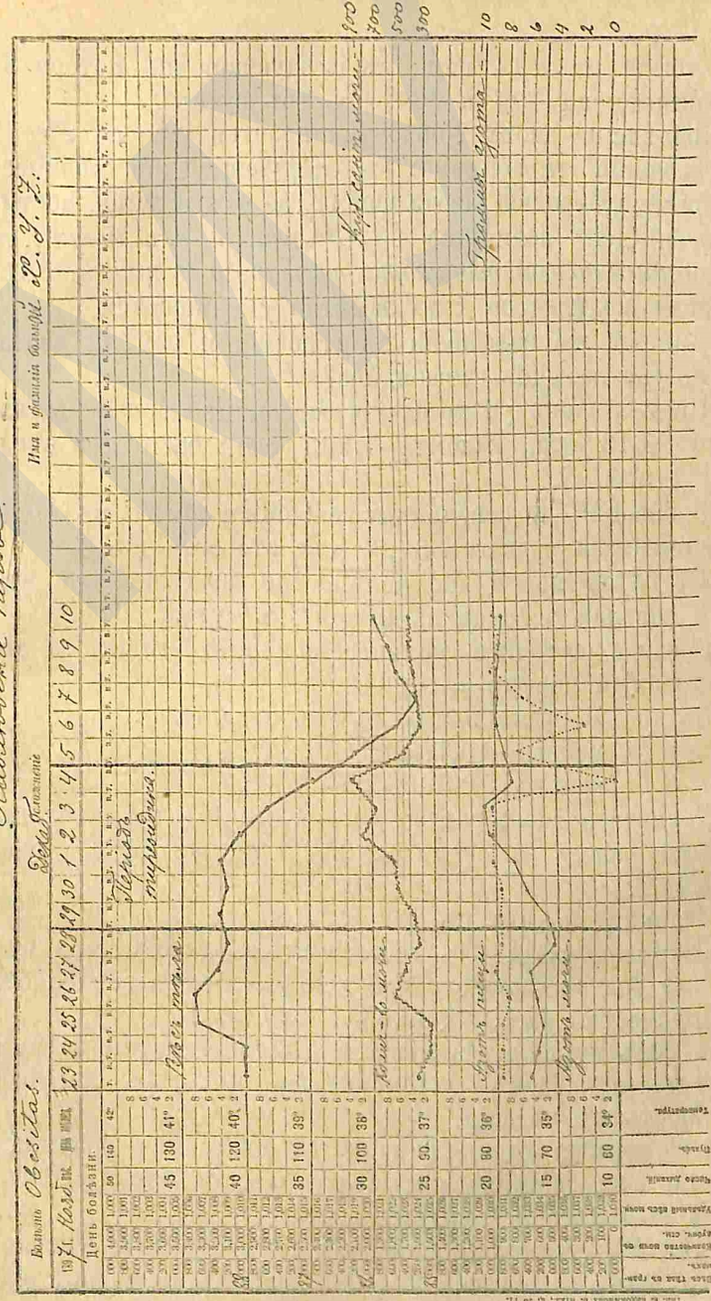
Воспринимая въ пищѣ 9,8 азота, эта женщина *усваивала изъ нихъ 8,9 азота, а мочею выдѣляла только 6,6; слѣдовательно, азотообмѣнъ былъ у нея замѣтно пониженъ;* въ организмѣ откладывался бѣлокъ. Соотвѣтственно такому характеру азотообмѣна содержался и вѣсъ тѣла больной: онъ увеличился на третій день и послѣ небольшого паденія установился на одной высотѣ.

Періодъ II (6 дней).

30-го ноября больная начинаетъ принимать тиреоидинъ—по 1 грану 3 раза въ день. 3-го декабря дано три пріема по 2 грана и 4-го декабря только одинъ пріемъ въ 2 грана, послѣ котораго у больной развились явленія тиреоидизма (тахикардія, сильная головная боль, разбитость и значительное нервное разстройство), вслѣдствіе чего дальнѣйшіе пріемы тиреоидина отмѣнены.

Посмотримъ теперь, какъ подѣйствовалъ тиреоидинъ на отдѣленіе мочи.

Изъ таблицы кривыхъ видно, что суточное количество мочи замѣтно повышается только съ 4-го дня употребленія тиреоидина; это повышеніе діуреза держится 3 дня. Параллельно съ такимъ измѣненіемъ діуреза начинаетъ падать вѣсъ тѣла: на 4-ый день леченія тиреоидиномъ замѣчается



его убыль на 295 грм.; въ слѣдующіе дни потеря вѣса возрастаетъ до 495 и 660 грм. (въ сутки).

Выдѣленіе азота мочею усиливается уже со 2-го дня употребленія тиреоидина; въ слѣдующіе дни количество выдѣляемаго мочей азота еще болѣе возрастаетъ, достигая на 5-ый день величины *10,99 грм., т. е. величины, превосходящей количество азота, введеннаго съ пищей.* Вмѣстѣ съ тѣмъ, количество кала замѣтно уменьшается.

Каковы же измѣненія въ усвоеніи и обмѣнѣ азота за время употребленія тиреоидина?

На 3-ій день употребленія тиреоидина мочей выдѣлено азота 8,613 grm., каломъ—1,369 grm.; съ пищей введено 10,341 grm. N.

Вычисляя отсюда величину усвоенія и обмѣна въ %-тахъ, получимъ для перваго—87,3, для второго—*96,6.*

Въ слѣдующіе 2 дня количество выдѣляемаго мочею азота повышается еще на 2 грм. въ сутки.

Среднее суточное количество азота пищи за этотъ двухдневный періодъ=10,2943.

За то же время выведено (въ среднемъ):

мочею—10,7649 } = 11,3635 grm.
каломъ— 0,5986 }

Количественный обмѣнъ = — 1,0692 (отрицательный).

Усваивалось въ сутки 9,6957 грм. азота; % усвоенія=94,1.

Величина обмѣна въ %=*111,3.*

Такимъ образомъ, въ теченіе этихъ двухъ дней въ организмѣ больной происходило разрушеніе тѣлеснаго бѣлка въ количествѣ (2,138×6,25) *13,36 грм.*

И вотъ тутъ-то, на высотѣ дѣйствія тиреоидина, развивается припадокъ интоксикаціи, который нарушаетъ стройность наблюденія.

4-го декабря—день припадка тиреоидизма—больная ничего не ѣла; доставка тѣлу азота = нулю, между тѣмъ, съ мочею выдѣлено 8,7 граммъ азота.

Prof. *Noorden* (въ своемъ вышецитированномъ учебникѣ, на стр. 348) говоритъ, что при полномъ перерывѣ сразу пищевого прихода женщина средняго вѣса въ первые

4—5 дней голода выдѣляетъ въ сутки по 6 — 9 граммъ азота, и что при значительномъ запасѣ жира въ тѣлѣ эта величина меньше на 1—2 грамма.

Считать ли величину 8,7 grm. *N*, выдѣленнаго нашей больной въ день голода, отвѣчающею вышеприведенному воззрѣнію или принимать эту величину ненормально повышенной подъ вліяніемъ тиреоидина? Мнѣ кажется, что слѣдуетъ принять послѣднее, имѣя въ виду, что ранѣе—до употребленія тиреоидина—количество азота не превышало 7,2.

Если вычислить среднюю (суточную) величину усвоенія и обмѣна азота за 5 дней второго періода, то получимъ 94,05% усвоенія и 93,6% обмѣна; отношеніе N мочевины ко всему азоту мочи 88,6.

При такомъ разсчетѣ скрадывается сильное дѣйствіе тиреоидина на обмѣнъ, обнаружившееся втеченіе 4-го и 5-го дня леченія.

Если же сдѣлать тотъ-же разсчетъ за всѣ 6 дней второго періода, получимъ цифры, совершенно сходныя съ вычисленными за время 4-хъ и 5-хъ сутокъ (% усвоенія 94,04; % обмѣна 111, 3 и отношеніе N мочевины ко всему N мочи 88,6).

III періодъ.

Въ первые 3 дня послѣ прекращенія пріемовъ тиреоидина аппетитъ больной былъ разстроенъ; правильная доставка тѣлу азота прекращается, и въ дѣло замѣшивается новый факторъ—неполное голоданіе.

Поэтому, пропуская эти дни, я высчитываю величину усвоенія и обмѣна азота только за послѣдніе 3 дня третьяго періода, когда больная вполнѣ оправилась, и вернулся аппетитъ.

Въ среднемъ съ пищею вводилось въ сутки азота 9,9088 grm.

Выводилось:

съ мочею	9,6968 grm.
» каломъ	0,4690 »
Всего . .	10,1658 grm.

Количественный обмѣнъ = — 0,2570 grm.

Усваивалось азота (въ сутки) 9,4398 grm.

% усвоенія 95,09. % обмѣна 103,1%.

%-ное отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи—90,7.

Такимъ образомъ, еще черезъ 6 дней по прекращеніи пріемовъ тиреоидина держится вызванный имъ подъемъ энергіи усвоенія и обмѣна азота.

Среднее суточное количество мочи за III періодъ = 477 куб. сантиметрамъ, т. е. почти совпадаетъ съ величиной діуреза I періода. Такимъ образомъ, мочегонное дѣйствіе тиреоидина обнаруживается кратковременно (втеченіе послѣднихъ 3-хъ дней употребленія тиреоидина) и исчезаетъ тотчасъ по прекращеніи пріемовъ тиреоидина.

Вѣсъ тѣла послѣ двухъ колебаній книзу, сталъ постепенно повышаться.

Въ нижеслѣдующей табличкѣ я сопоставилъ цифровыя данныя усвоенія и обмѣна азота за всѣ 3 періода наблюденія, для того, чтобы наглядно представить измѣненія этихъ функцій подъ вліяніемъ тиреоидина.

Періоды.	Среднее суточное количество мочи.	Среднее сут. кол. N мочи.	N кала.	Обмѣнъ N. Балансъ азота.	Колич. обмѣнъ въ %.	Отнош. N мочев. къ N мочи.	% усв.
I 6 дней.	463	6,5872	0,9105	+2,2964	74,1	87,8	90,8
II 6 дней.	716	8,7658	0,5361	—0,8817	111,3	88,6	94.04
III 3 дня.	477	9,6968	0,4690	—0,0163	100,3	90,7	95,09

Итакъ, въ данномъ случаѣ внутренніе пріемы тиреоидина вызвали:

1) Паденіе вѣса тѣла (на 1,4 kilog. втеченіе 3-хъ дней).

2) Усиленіе діуреза, умѣренное (въ среднемъ на 273 к. с. въ сутки).

3) Значительное повышеніе азотообмѣна; при дозѣ 6 гранъ pro die энергія послѣдняго возрасла настолько, что

балансъ азота сталъ отрицательнымъ, т. е. наступило разрушеніе тѣлеснаго бѣлка (въ размѣрѣ 13,36 граммъ).

4) Вмѣстѣ съ такимъ сильнымъ подъемомъ обмѣна развились тяжелые припадки со стороны нервной системы (въ частности разстройство иннервации сердца), представляющіе въ совокупности картину, описанную авторами подъ названіемъ тиреоидизма.

5) Усвоеніе азота пищи улучшилось почти на 4%.

6) Качество N обмѣна (отношеніе N мочевины ко всему N мочи), иначе—совершенство, интенсивность окисленія азотистыхъ веществъ въ тѣлѣ—стало выше на 2%.

Наблюденіе 2-е.

Александра К-ва, жена крестьянина, фабричная рабочая.

Въ анамнезѣ нѣтъ указаній на наслѣдственность ожирѣнія.

Возрастъ — 42 года. Ростъ — 148 сант. Вѣсъ тѣла 114,540 klrm. (= 6 пудовъ 35 фунтовъ).

Размѣры частей тѣла:

Окружность груди между 3-мъ и 4-мъ ребромъ	114	сант.
» туловища на среднемъ разстояніи между proc. ensif. и пупкомъ	124	»
Окружность живота на уровнѣ пупка . . .	132	»
Разстояніе отъ proc. ensif. до symph. os. p. .	42	»
Окружность праваго верхняго плеча	43½	»
» лѣваго » »	41	»
» праваго предплечья	31	»
» лѣваго »	30	»
» праваго бедра	70	»
» лѣваго »	69	»
» правой голени	45	»
» лѣвой »	44½	»

Пища.

Мяса	300 граммъ	112,5 бѣлка
Хлѣба (ситнаго) . .	300 »	252,9 углевод.
Масла сливоч. . . .	80 »	= 98,3 жира
Сахара	50 »	2309 калорій.
Молока 500 куб. сант.		

Суточное количество воды (преимущественно въ формѣ чая) *во все время наблюденія*—700 куб. с.

Періодъ I (8 дней).

Среднее суточное количество мочи—841 куб. с.
Среднее суточное количество N въ пищѣ . . . 17,8125
» » » въ мочѣ . . . 14,7279
» » » въ калѣ . . . 1,3969

Количественный обмѣнъ (балансъ) азота = 17,8125 — —16,1248 = +1,6877.

Усваивалось азота въ сутки 16,4156 grm.

% усвоенія—92,13; % обмѣна—89,63.

Слѣдовательно, количественный обмѣнъ N представляется пониженнымъ.

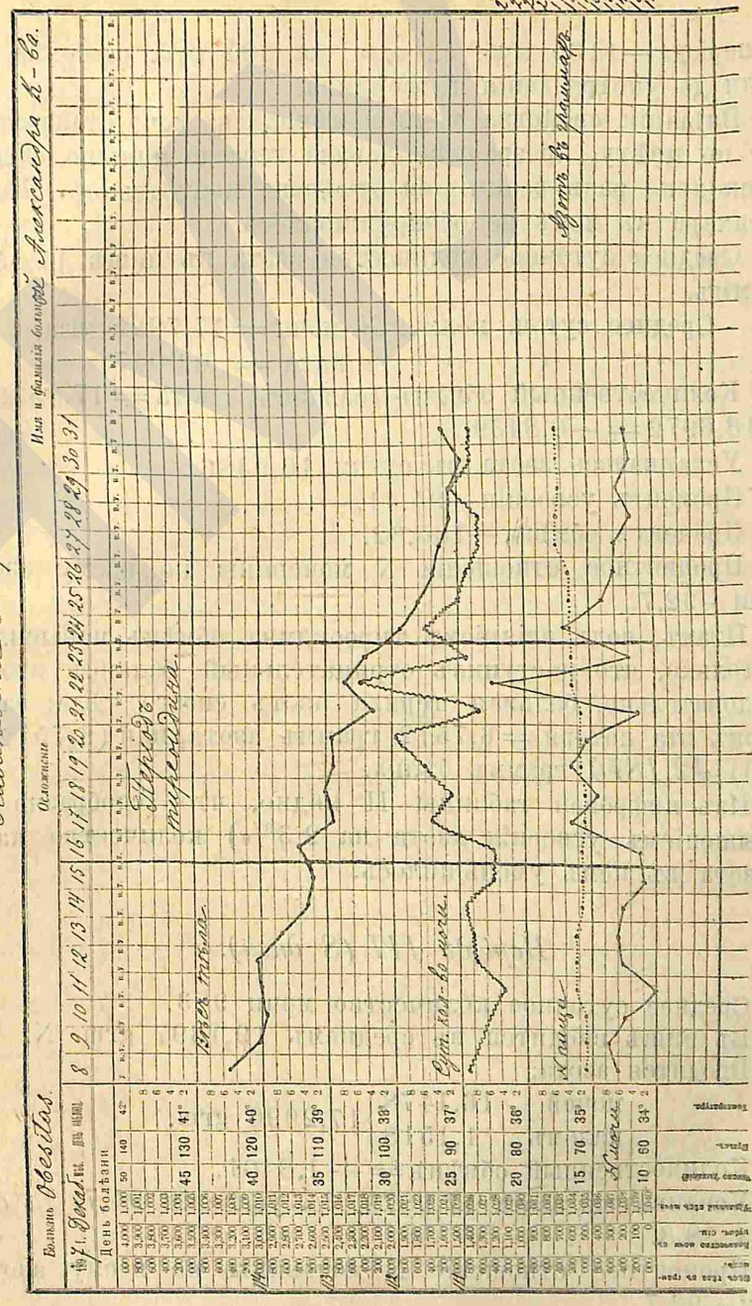
Процентное отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи = 91,8.

Періодъ II (8 дней).

16-го декабря больная начинаетъ принимать тиреоидинъ по 2 грана 3 раза въ день; она продолжаетъ эти пріемы непрерывно въ теченіе 8-ми дней.

Подъ вліяніемъ тиреоидина развились слѣдующія измѣненія въ общемъ состояніи больной: парестэзіи, блуждающія боли въ конечностяхъ, *потливость* и перемѣна настроенія духа (больная, ранѣе добродушная и привѣтливая, стала раздражительной, плаксивой); эти явленія были особенно замѣтны къ концу леченія. Пульсъ на 3-й день леченія представлялъ небольшое учащеніе: вмѣсто обычныхъ для больной 76—80 ударовъ въ 1 мин., насчитывалось теперь 86, а въ слѣдующіе дни—88—90. *Это учащеніе пульса держалось въ теченіе нѣсколькихъ дней по прекращеніи леченія тиреоидиномъ.*

Подъ вліяніемъ пріемовъ тиреоидина суточное количество мочи увеличилось; его средняя величина за 8 дней



II періода—1165 куб. с., т. е. на 300 куб. с. болѣе, нежели до употребленія тиреоидина.

Внѣшнія свойства мочи измѣнились; моча стала свѣтлѣе по цвѣту, прозрачнѣе, давала гораздо меньше осадка. Нѣсколько разъ реакція ея отмѣчена нейтральной. Бѣлка и сахара въ мочѣ не обнаруживалось.

Среднее суточное количество азота въ пищѣ 17,8533 граммъ.

Среднее суточ. колич. N мочи = 17,7925 grm.
» » » » кала = 0,9047 »

Количественный обмѣнъ (балансъ) азота = 17,8533— —18,6972 = —0,8439.

Усваивалось азота въ сутки 16,9486.

Процентъ усвоенія—94,41.

Процентъ обмѣна—105,32.

Процентное отношеніе N мочевины ко всему азоту мочи—92,7.

Итакъ, подъ вліяніемъ тиреоидина обмѣнъ повысился настолько, что наступилъ отрицательный балансъ азота. Слѣдовательно, больная теряла азотъ своего тѣла; за 8 сутокъ эта потеря = 6,7512 граммъ азота, или (6,7512 × 6,25) *42,1875* граммъ бѣлка.

Изъ цифровой таблицы II видно, что (сообразно съ повышеніемъ усвоенія азота на 2,3%) количество кала и азота въ немъ уменьшилось.

Періодъ III (8 дней).

Среднее суточное количество мочи 983.

Въ пищѣ вводится въ среднемъ 19,1397 grm. N.

Вводится азота:

мочей . 16,1478 } 17,2996 grm.
каломъ . 1,1518 }

Количественный обмѣнъ = + 1,8401.

Усваивалось азота 17,9879. % усвоенія 94,7. % обмѣна 88,8.

Процентное отношеніе N мочевины ко всему азоту мочи—93,7.

Изъ таблицы кривыхъ видно, что въ первые дни по прекращеніи пріемовъ тиреоидина продолжается еще его дѣйствіе: суточное количество мочи и азота въ послѣдней остаются еще замѣтно повышенными, начиная же съ 4-го дня выдѣленіе азота мочею возвращается къ величинѣ I періода. Поэтому, можно разбить этотъ III періодъ на два отдѣла: А) длительностью 3 дня и В)—въ пять дней.

Въ первомъ отдѣлѣ количественный обмѣнъ = — 0,1779; % его 101,15. % усвоенія 93. Процентное отношеніе N мочевины ко всему N мочи 93,7. За послѣдніе 5 дней количественный обмѣнъ = + 3,0511, % обмѣна 83,6, % усвоенія 94,3 и, наконецъ, процентное отношеніе N мочевины ко всему N мочи 92,2.

Вышеприведенныя цифры показываютъ, что по прекращеніи пріемовъ тиреоидина обмѣнъ остается нѣсколько дней повышеннымъ настолько, что отрицательный балансъ азота еще сохраняется, хотя и въ незначительной степени; параллельно съ этимъ сохраняется и процентное отношеніе N мочевины ко всему N мочи. Но въ дальнѣйшемъ N обмѣнъ рѣзко падаетъ—*со 101 на 83,6*%; онъ становится ниже, чѣмъ онъ былъ до начала пріемовъ тиреоидина.

Вмѣстѣ съ тѣмъ ослабѣваетъ и совершенство окисленія азотистыхъ веществъ—%-ное отношеніе N мочевины ко всему N мочи нѣсколько падаетъ.

Періоды.	Среднее суточное кол. мочи	Среднее сут. кол. N мочи.	Средн. сут. N кала.	Обмѣнъ: Балансъ азота.	Обмѣнъ: % обм.	Обмѣнъ: Отнош. N мочев. къ N мочи.	% усв.
I	841	14,7279	1,3969	+ 1,6877	89,63	91,8	92,13
II	1165	17,7925	0,9047	— 0,8439	105,32	92,7	94,41
III А. 3 дня	1045	17,4707	1,3059	— 0,1779	101,15	93,7	93
III Б. 5 дней	925	15,3540	1,0593	+ 3,0511	83,6	92,2	94,3

Итакъ, внутренніе пріемы тиреоидина (по 2 грана 3 раза въ сутки) произвели слѣдующее дѣйствіе:

1) Суточное количество мочи повысилось (въ среднемъ на 324 куб. с. въ сутки).

2) Выдѣленіе азота мочею усилилось (въ среднемъ на 3,0646 grm. въ сутки); наоборотъ, количество кала и азота въ немъ уменьшилось.

3) Азото-обмѣнъ значительно повысился, такъ что наступилъ отрицательный балансъ азота (разрушеніе тѣлеснаго бѣлка въ количествѣ 42 grm. за 8 сутокъ).

4) Отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи осталось почти безъ измѣненій (оно на 0,9% выше, нежели до пріемовъ тиреоидина).

5) Усвоеніе азота пищи улучшилось (на 2,3%).

6) Всѣ вышеприведенныя явленія держались втеченіе нѣсколькихъ дней по прекращеніи леченія тиреоидиномъ.

7) Къ концу 8-ми дневнаго употребленія тиреоидина замѣчались еще: учащеніе пульса (на 8—10 ударовъ въ 1 мин.), потливость и рядъ нервныхъ разстройствъ умѣренной степени (парестэзіи, блуждающія боли, неврастенія).



Наблюденіе 3-е.

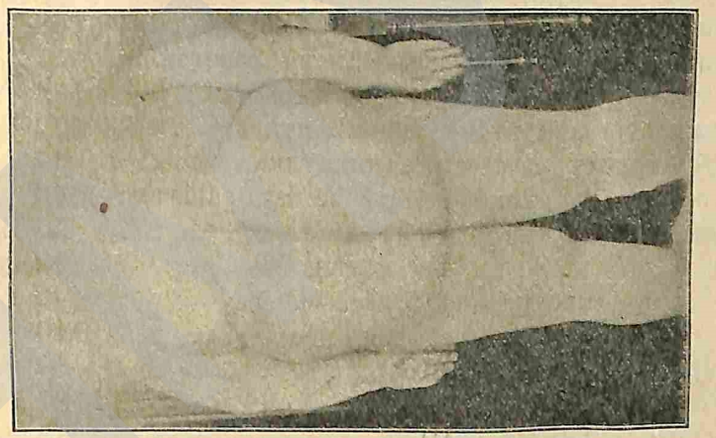
Господинъ А. Ф. Г., уроженецъ Лифляндской губерніи, агрономъ.

Холостой. Наслѣдственное ожирѣніе.

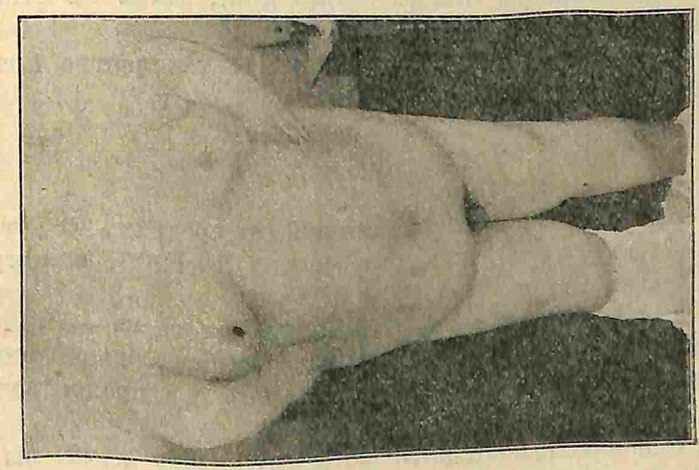
Возрастъ 33 года.

Ростъ 179 сант.

Вѣсъ тѣла—214,800 grm. (=13,102 пуда).



А. Ф. Г. См. стр. 122.



А. Ф. Г. См. стр. 122.

Размѣры частей тѣла:

Окружность груди между 3 и 4 ребромъ. . .	155	сант.
» груди на уровнѣ значительно отвислыхъ сосковъ.	168	»
Окружность туловища на среднемъ разстояніи между proc. ensif. и пупкомъ	168	»
Окружность живота на уровнѣ пупка. . . .	192	»
Разстояніе отъ proc. ensif. до пупка.	37	»
» отъ пупка до symph. oss. pubis. .	63	»
Окружность верхняго плеча прав.	58	»
» » » лѣв.	52	»
» предплечья прав.	48	»
» » лѣв.	40	»
» бедра праваго.	89	»
» » лѣваго	81	»
» голени правой.	60	»
» » лѣвой.	55½	»

Суточный пищевой режимъ А. Г. былъ слѣдующій: 500 grm. мяса, 500 grm. чернаго хлѣба, 500 куб. с. молока, 80 grm. сливочнаго масла и 60 grm. сахара. Въ этой пищѣ заключалось: бѣлка 162,5 grm., жира 92 grm. и углеводовъ 345 grm. (2836,2 калоріи).

Во все время наблюденія суточное количество питьевой воды было одинаково—1125 куб. сант.

Періодъ I (6 дней).

Испытуемый получалъ съ пищей (въ среднемъ за сутки) 26,0581 grm. азота; выводилъ мочею 20,1903, каломъ—2,5460 grm.

Количественный обмѣнъ (балансъ) азота = + 3,3218.

Усвоеніе азота пищи (среднее суточное), выраженное въ процентахъ—90,03%. Азотообмѣнъ въ процентахъ—85,9%.

Отношеніе N мочевины ко всему азоту мочи, выраженное въ %—88,6%.

Ergo, больной не находился въ N равновѣсіи: азотообмѣнъ представляется порядочно—пониженнымъ противъ

нормы. Въ согласіи съ такимъ состояніемъ азотообмѣна находится и вѣсъ тѣла, который послѣ небольшихъ колебаній нѣсколько увеличился къ концу перваго періода.

Періодъ II.

На седьмой день наблюденія мы начали давать испытуемому тиреоидинъ. Въ первыя сутки онъ принялъ 6 гранъ (въ трехъ пріемахъ по два грана), во вторыя—только четыре (въ 2 пріема); третій пріемъ отмѣненъ вслѣдствіе развитія непріятныхъ побочныхъ явленій, состоявшихъ въ общемъ недомоганіи, чувствѣ разбитости, боли во лбу, шумѣ въ ушахъ и парестэзій (въ кожѣ живота и конечностей); къ этому присоединилось еще небольшое учащеніе пульса (съ 92 на 98—100) и выдѣленіе пота преимущественно на кожѣ головы. Съ прекращеніемъ пріемовъ тиреоидина всѣ *тягостныя* явленія прекратились втеченіе сутокъ.

Видя такую воспріимчивость испытуемаго къ тиреоидину, мы уменьшили дозу. На третій день леченія принятъ только 1 гранъ (въ два пріема). Въ слѣдующіе четыре дня А. Г. получалъ тиреоидинъ непрерывно 3 раза въ день, но въ малыхъ дозахъ—по 1—½ грана на пріемъ. Распредѣленіе суточныхъ дозъ указано въ табл. III.

Втеченіе этихъ уменьшенныхъ пріемовъ тиреоидина побочныя явленія все-же выступали, хотя и въ слабой степени. Они состояли въ учащеніи пульса (до 100—104 ударовъ въ 1 мин.), парестэзіяхъ, выдѣленіи пота (исключительно на верхней половинѣ туловища и на лбу) и изрѣдка въ молніеносныхъ боляхъ въ вискахъ.

Вѣсъ тѣла на третьи сутки (т. е. вслѣдъ за развитіемъ припадковъ тиреоидизма) значительно упалъ—на два слишкомъ кило; въ слѣдующіе дни онъ продолжалъ непрерывно убывать, но уже постепенно.

Къ сожалѣнію, на четвертый день употребленія тиреоидина больной потерялъ часть мочи, и я былъ лишенъ возможности судить о выдѣленіи азота за четвертыя сутки наблюденія.

Мы прибавили, поэтому, лишній день ко второму періоду, который такимъ образомъ длился семь дней. Изъ этихъ семи дней пришлось сдѣлать два отдѣла—по три дня каждый, пропустивъ стоящій въ серединѣ наблюденія четвертый день, суточное количество мочи котораго осталось неизвѣстнымъ.

Однако, такое раздробленіе второго періода на два отдѣла явилось, мнѣ кажется, и выгоднымъ въ виду того обстоятельства, что въ первые три дня употребленія тиреоидина испытуемый находился подъ вліяніемъ бо́льшаго количества вещества щитовидной железы (11 гранъ тиреоидина), нежели втеченіе трехъ послѣднихъ дней ($7^1/_2$ гранъ), такъ что представлялась возможность сравнить дѣйствіе различныхъ дозъ тиреоидина.

Перехожу теперь къ разсмотрѣнію вліянія тиреоидина на усвоеніе и обмѣнъ азота у даннаго больного.

А) Первые три дня употребленія тиреоидина.

Суточное количество мочи въ среднемъ 1701 (на 233 к. с. болѣе. нежели до пріемовъ тиреоидина).

Здѣсь необходимо замѣтить, что повышенное выдѣленіе мочи пришлось *только на одинъ день* (см. табл. III) и какъ разъ на время развитія припадковъ тиреоидизма.

Въ теченіе первыхъ трехъ дней употребленія тиреоидина больной воспринималъ съ пищей азота (въ среднемъ за сутки) 26,2655 граммъ.

Выдѣлялъ: мочею — 21,5297 } = 23,8873
каломъ— 2,3576 }

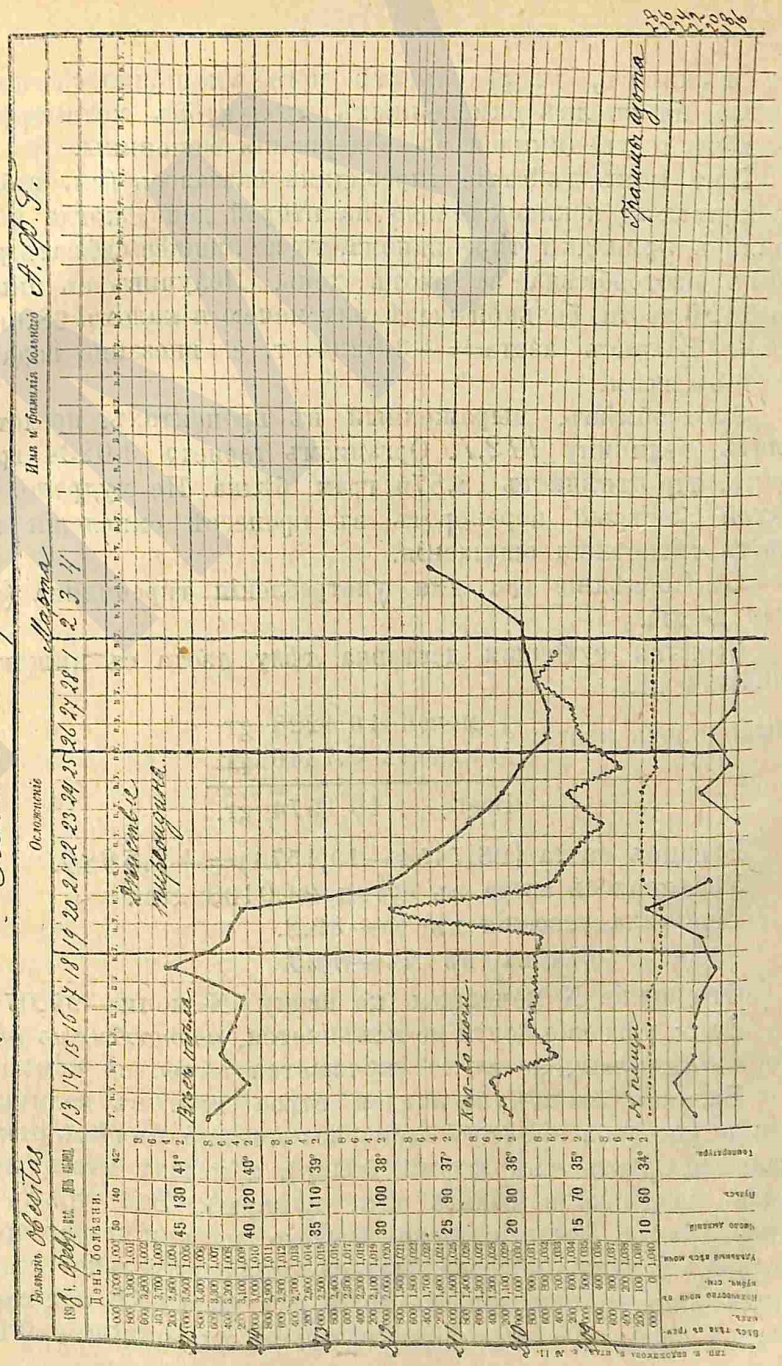
Балансъ азота = 26,2655 — 23,8873 = + 2,3782.

Усваивалось азота въ сутки 23,9079. Величина усвоенія, выраженная въ % = 90,8.

Обмѣнъ въ % = 89,9.

Отношеніе азота мочевины ко всему N мочи = 90,7%.

Изъ сравненія между собою величинъ усвоенія и обмѣна до и во время употребленія тиреоидина видно, что подъ вліяніемъ послѣдняго усвоеніе не пострадало, обмѣнъ же значительно повысился и качественная сторона его улучшилась; окислительный процессъ не только захватилъ, такъ сказать, большій районъ дѣйствія, но и сталъ болѣе



совершеннымъ, въ результатѣ чего уменьшилось количество не вполнѣ окисленныхъ продуктовъ метаморфоза въ мочѣ и увеличился % содержанія мочевины.

Такъ какъ дѣйствіе тиреоидина сказалось (см. таблицу кривыхъ) исключительно на второй день, когда и появились припадки тиреоидизма, то не лишнее сдѣлать разсчетъ азотообмѣна за этотъ день. Получивъ съ пищей 25,6421 азота, больной выдѣлилъ мочею и каломъ 28,6655 грам. Балансъ азота=—3,0234, т. е. внезапно падаетъ на 6,30 грам.

Азотообмѣнъ, выраженный въ процентахъ, представляетъ величину *112,7*. Организмъ теряетъ 3,0234 грам. азота, что отвѣчаетъ 18,875 грам. бѣлка. Не мудрено, что такой быстрый переворотъ въ процессѣ окисленія вызвалъ тягостныя ощущенія.

Б) Послѣдніе три дня употребленія тиреоидина (малыя дозы).

Средняя суточная доставка тѣлу азота съ пищею—26,7454 gr.

Выводилось азота: мочей 16,4228 gr.
каломъ 2,7346 gr.

Всего . . 19,1574 gr.

Балансъ азота (26,7454—19,1574)=+*7,5880*.
Усваивалось азота въ сутки 24,0108 grm.
Величина усвоенія въ %—89,8.
» обмѣна въ %—*68,3*.

Отношеніе N мочевины ко всему N мочи—92,07%.

Ergo: усвоеніе почти не измѣняется, *азотообмѣнъ рѣзко понижается*, но за то улучшается качество обмѣна.

Балансъ азота увеличился втрое противъ величины его до употребленія тиреоидина; несомнѣнно, въ тѣлѣ откладывался азотъ (въ формѣ бѣлка), а между тѣмъ вѣсъ тѣла продолжалъ падать (см. кривую). Эта убыль въ вѣсѣ должна быть сведена всецѣло на кожно-легочныя потери, должна обусловливаться исключительно сгораніемъ жира и выведеніемъ воды изъ тѣла (NB появленіе пота у нашего больного подъ вліяніемъ тиреоидина). Тѣмъ

самымъ оправдывается также воззрѣніе *Richter*'а и друг., что паденіе вѣса тѣла при употребленіи тиреоидина (добавлю: *въ небольшихъ дозахъ)* и одновременномъ обильномъ питаніи можетъ наступить, не нарушая нисколько бѣлковаго состава тѣла и даже, какъ полагаетъ *Noorden*, при томъ условіи, если въ этомъ составѣ происходитъ извѣстный плюсъ.

Но какъ же объяснить это противоположное въ разное время дѣйствіе тиреоидина на обмѣнъ азота, который сначала рѣзко повысился, а слѣдомъ затѣмъ еще рѣзче упалъ?

У меня лично сложилось объ этомъ явленіи такое представленіе: тиреоидинъ въ *большихъ* дозахъ вызвалъ у нашего больного типическую реакцію, т. е. повышеніе N—обмѣна; послѣднее произошло быстро, порывисто (кумулятивное дѣйствіе); вслѣдъ за искусственнымъ сильнымъ подъемомъ энергіи обмѣна наступаетъ реакція, истощеніе окислительной силы организма, тѣмъ болѣе, что въ теченіе сутокъ тиреоидинъ не вводится въ организмъ.

На это пониженіе азотообмѣна, можетъ быть, позволительно смотрѣть какъ на *компенсаторное*, какъ результатъ цѣлесообразнаго стремленія организма вернуть утраченное, восполнить понесенную потерю бѣлковаго вещества; намекъ на то-же явленіе мы видѣли во II наблюденіи *Dennig*'а и во II опытѣ *Bürger*'а, при изложеніи которыхъ мною уже было обращено вниманіе на данное обстоятельство (стр. 27 и 32). Но у нашего испытуемаго пониженіе азотообмѣна наступило *еще въ періодѣ употребленія тиреоидина*, въ то время, когда давались *малыя дозы*. Тѣмъ не менѣе, не смотря на этотъ, такъ сказать, протестъ организма, и малыя дозы тиреоидина, повидимому, *вліяли обычнымъ специфическимъ образомъ, повышая обмѣнъ азота*. Въ самомъ дѣлѣ, слѣдя за выдѣленіемъ азота въ эти 3 дня по таблицѣ кривыхъ, мы видимъ, что на фонѣ пониженія азотообмѣна выдѣляется все-же день 24 февраля, когда *количество азота въ мочѣ рѣзкимъ скачкомъ повышается на 5,0925 grm. (съ 14,4115 на 19,5040), чего до пріемовъ тиреоидина не*

наблюдалось; явленіе это должно быть приписано кумулативному дѣйствію тиреоидина. Въ данномъ случаѣ происходила какъ-бы борьба двухъ силъ, изъ которыхъ одна — сила природы—стремилась уравновѣсить поколебленный азотообмѣнъ, а другая—тиреоидинъ—дѣйствовала въ противоположномъ направленіи. Благодаря *небольшимъ* дозамъ тиреоидина, организму удавалось сохранить свой бѣлковый составъ, и тиреоидинъ вліялъ *преимущественно* на качественную сторону азотообмѣна, повысивъ нѣсколько % отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи (съ 90,7% на 92,07%). Компенсаторное пониженіе азотообмѣна еще рѣзче выразилось въ III періодѣ даннаго наблюденія, когда вліяніе тиреоидина уже было устранено.

Періодъ III (4 дня).

Въ теченіе этого четырехдневнаго періода больной не получаетъ уже тиреоидина.

Вотъ цифровыя данныя за эти 4 дня, выраженныя въ среднихъ суточныхъ величинахъ:

Азотъ пищи . . . 26,4177 grm.
» мочи . . . 15,8343 } = 18,0939 grm.
» кала . . . 2,2596 }
Балансъ азота = + 8,3238 grm.
Усваивалось азота 24,1581 »
% усвоенія—91,6%.
% обмѣна—65,2%.

Процентное отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи—87,3%.

Итакъ, еще болѣе азота стало откладываться въ тѣлѣ, азотообмѣнъ еще болѣе понизился. Но организмъ не находится уже подъ вліяніемъ тиреоидина; такъ какъ стимуляція окислительныхъ процессовъ въ тѣлѣ прекращается, то (и усиленное) сгораніе жировъ ослабѣваетъ; вѣсъ тѣла перестаетъ падать, и вскорѣ наступаетъ уже прибыль въ вѣсѣ, какъ видно изъ таблицы кривыхъ. Соотвѣтственно *общему пониженію обмѣна веществъ и отношеніе N мочевины ко всему N мочи возвращается къ прежней величинѣ, уменьшаясь съ 92,07 до 87,3%.*

По примѣру предъидущихъ наблюденій, сопоставляю для наглядности цифровыя данныя для усвоенія и обмѣна азота за всѣ три періода въ нижеслѣдующей таблицѣ:

Періоды.	Суточ. колич. мочи.	N мочи.	N кала.	Балансъ азота.	Колич. обмѣнъ въ %.	% отнош. N мочевины ко всему N мочи.	Усвоеніе въ %.
I 6 дней.	1468	20,1903	2,2546	+ 3,3218	85,9	88,6	90,0
II. А 3 дня.	1701	21,5297	2,3576	+ 2,3782	89,9	90,7	90,8
II. Б 3 дня.	933	16,4228	2,7346	+ 7,5880	68,3	92,07	89,8
III 4 дня.	1185	15,8343	2,2596	+ 8,3238	65,2	87,3	91,6

Результаты даннаго третьяго наблюденія суть слѣдующіе:

1) Суточная доза въ 6 гранъ тиреоидина вызвала на второй день его употребленія — кромѣ явленій тиреоидизма—рѣзкое повышеніе азотообмѣна (на 26,8% въ сравненіи съ величиной обмѣна до пріемовъ тиреоидина), причемъ % обмѣна превысилъ 100 (наступило разрушеніе тѣлеснаго бѣлка).

2) Въ слѣдующіе дни—при малыхъ дозахъ тиреоидина—наступило противоположное явленіе — рѣзкое пониженіе азотообмѣна (на 17,6% противъ величины обмѣна до употребленія тиреоидина), но зато улучшилось его качество.

3) По прекращеніи пріемовъ тиреоидина азотообмѣнъ *понизился еще болѣе, но теперь и въ количественномъ и въ качественномъ отношеніи.*

4) %-ное отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи нѣсколько повысилось (на 3,47%) при употребленіи небольшихъ дозъ тиреоидина.

5) Усвоеніе азота не пострадало отъ пріемовъ тиреоидина.

Наблюденіе IV.

Сдѣлано надъ студентомъ Военно-Медицинской Академіи Н. Н. З. Этотъ молодой человѣкъ, 24 лѣтъ, при невысокомъ ростѣ (165 сант.) вѣсилъ 104,400 кило (= 6 пуд. 16 ф.).

Ожирѣніе стало развиваться послѣ тяжелаго тифа, перенесеннаго въ возрастѣ 16 лѣтъ; имѣется указаніе и на вліяніе наслѣдственности, такъ какъ дяди и тетки испытуемаго тоже тучные люди.

Измѣреніе различныхъ частей его тѣла дало слѣдующія цифры:

Окружность груди (на уровнѣ сосковъ) . .	107	сант.
» туловища въ таліи	98	»
» живота на уровнѣ пупка . .	100	»
» » » самомъ отвисломъ мѣстѣ (наибольшій размѣръ)	113	»

Верхнія конечности:	Нижнія конечности:
Прав. плечо 39, предпл. 32.	Прав. бедро 70, голень 47.
Лѣв. » 38, » 30.	Лѣв. » 69, » 47.

Обладая яркимъ румянцемъ на щекахъ, хорошимъ аппетитомъ, довольно дѣятельный и подвижной, этотъ студентъ представлялъ изъ себя типъ такихъ толстяковъ, которые, по свидѣтельству *Kraus*'а и *Leichtenstern*'а, плохо поддаются леченію щитовидной железой. Суточный пищевой раціонъ Н. З—на былъ слѣдующій: мяса 300 grm., хлѣба (ситнаго) 300 grm., молока 500 куб. сант., масла сливочнаго 80 grm. и сахара 60 grm. Съ этой пищей вводилось въ организмъ бѣлка 112,5 grm. (17 grm. слишкомъ N), углеводовъ 283 grm. и жира—90,3 grm. (2351 калор. pro die). Количество питьевой воды—приблизительно 1350 куб. сант. въ сутки.

Къ сказанному необходимо добавить, что испытуемый во время наблюденія посѣщалъ лекціи и практическія занятія, слѣдовательно, совершалъ не малую работу. Этимъ

обстоятельствомъ данное наблюденіе существенно отличается отъ предъидущихъ, въ которыхъ испытуемые были устранены отъ обычной для нихъ дѣятельности и производили мало мышечныхъ движеній.

1 періодъ.

Втеченіе 8-ми первоначальныхъ дней наблюденія предполагалось привести испытуемаго къ азотному равновѣсію, но это не удалось: все время испытуемый выдѣлялъ съ мочей и каломъ *болѣе азота, нежели получалъ его съ пищей;* количество послѣдней, очевидно, не было достаточно для покрытія тѣлеснаго расхода. Однако, студентъ отказывался отъ прибавки пищи, заявляя, что онъ сытъ вполнѣ.

Соотвѣтственно такому выдѣленію N падалъ вѣсъ тѣла, который съ первоначальной величины 104,4 kg. спустился до 102,4 kg.

Такимъ образомъ, у даннаго субъекта *азотообмѣнъ нисколько не былъ пониженъ; его организмъ обладалъ совершенно нормальной силой окисленія по отношенію къ азотистымъ веществамъ; усваивая 16,17 grm. N, онъ полностью выдѣлялъ ихъ мочею, причемъ 93—94% въ формѣ мочевины.*

Вотъ *среднія суточныя* величины обмѣна за всѣ 8 дней этого періода:

Количество мочи 1440 куб. сант.

Съ пищей вводилось N—16,8133 grm.

Выводилось азота { мочею . 19,3547 / каломъ . 1,2246 } всего 20,5793 grm.

Балансъ азота = — 3,7660.

Усваивалось N 15,5887 grm. Усвоеніе = 92,8%.

Количественный обмѣнъ N = *124,3*%.

%-ное отношеніе N мочевины ко всему N мочи = 92,5.

Если вычислить тѣ-же величины за 2 послѣдніе дня даннаго періода, когда выдѣленіе N шло равномѣрнѣе, то получимъ слѣд. цифры:

Количество мочи = 1465 куб. с. N пищи — 17,805 grm.

Мочей выведено N. . . 18,007
Каломъ » N. . . 1,119
} всего 19,126.

Балансъ азота = — *1,321 grm.*

Усваивалось N въ сутки — 16,686 grm. Усвоеніе = = 93,7%.

Количественный обмѣнъ = *107,7%*.

Отношеніе N мочевины ко всему N мочи въ % = = 94,4%.

Итакъ, въ послѣдніе дни перваго періода азотообмѣнъ значительно понизился, выказывая наклонность придти къ состоянію азотнаго равновѣсія.

II періодъ.

Втеченіе этихъ 8 дней испытуемый ежедневно принималъ 6 гранъ тиреоидина (3 раза въ день по 2 грана). Къ сожалѣнію за 4-й день употребленія тиреоидина (30 Ноября) потеряна моча; вслѣдствіе этого нельзя вычислить среднюю суточную величину за весь періодъ II, а приходится разбить его на 2 другіе, первый—длительностью въ 3 дня, второй—въ 4 дня.

А) Первые 3 дня пріемовъ тиреоидина.

Количество мочи—1525 куб. с. (на 85 куб. с. болѣе сравнительно съ I періодомъ).

N пищи . . . 17,8109
N мочи. . . . 15,9419
N кала 1,8326
} = 17,7745.

Балансъ N = + 0,0364.

Усваивалось N въ сутки 15,9783. Усвоеніе = 89,8%.

Количественный обмѣнъ въ % = *99,3%* (понизился).

Отношеніе N мочевины ко всему N мочи = 93,08 (тоже понизилось, хотя и незначительно).

Вѣсъ тѣла за это время упалъ на *420 grm.*

Итакъ, втеченіе этихъ трехъ дней *наступило азотное равновѣсіе, несмотря на пріемы тиреоидина, который пока не произвелъ никакого дѣйствія на обмѣнъ.*

Б) Послѣдніе 4 дня употребленія тиреоидина.

Суточное количество мочи = 1312 к. с.

N пищи . . 17,5569 grm.
N мочи. . . 18,5580 »
N кала. . . 1,6801 »
} всего 20,2381 grm.

Балансъ азота = — 2,6812 grm.

Усваивалось N въ сутки 15,8768 grm. Усвоеніе 90,3%.

Количественный обмѣнъ въ % = *116,9%* *(значительно повысился!).*

Отношеніе N мочевины ко всему N мочи = *95,1%* *(тоже повысилось!).*

Вѣсъ тѣла за эти 4 дня упалъ на *480 grm.*

Анализируя подробнѣе дѣйствіе тиреоидина въ данномъ случаѣ, мы видимъ (см. табл. № IV), что *повышеніе азотообмѣна приходится только на одинъ—седьмой—день пріемовъ тиреоидина, когда выдѣленіе азота мочей внезапно повышается на 5 grm. За этимъ крутымъ повышеніемъ выдѣленія азота слѣдуетъ еще болѣе рѣзкое паденіе (на 7 grm.); однако, непосредственно вслѣдъ за прекращеніемъ пріемовъ тиреоидина снова наступаетъ крутое повышеніе.*

Вотъ, имѣя передъ собою эти 2 рѣзкихъ толчко-образныхъ колебанія азотообмѣна кверху, мы вправѣ признать и въ данномъ случаѣ типическую реакцію организма на тиреоидинъ, т. е. повышеніе N—обмѣна, причемъ *дѣйствіе тиреоидина было кумулативнымъ и со всею силою проявилось лишь на 7-й день его пріемовъ* (послѣ общей дозы = 36 гранъ). *Дѣйствіе это продолжается и втеченіе нѣсколькихъ дней послѣдующаго періода, вначалѣ котораго мы видимъ 2 крутыхъ подъема азотообмѣна* (см. таблицу IV, дни 5-го и 8-го Декабря).

III періодъ.

Вычисляя среднія суточныя величины для послѣднихъ 8 дней наблюденія, получаемъ:

Количество мочи = 1377 куб. с.

N пищи . . 17,7125 grm.
N мочи . . 17,1324 »
N кала. . . 1,0591 »
} всего 18,1915 grm.

Балансъ азота = *0,479 grm.*

Усваивалось N въ сутки—16,6534 grm. Усвоеніе = = 94,3%.

Количественный обмѣнъ въ % = *102,3*% (значительно понизился).

Отношеніе N мочевины ко всему N мочи = *95,9*%.

Вѣсъ тѣла почти не измѣнился (паденіе на 100 grm.)

Періоды.	Суточ. количество мочи.	N мочи.	N кала.	АЗОТООБМѢНЪ. Балансъ азота.	Колич. обм. въ %.	% отнош. N мочевины ко всему N мочи.	Усвоеніе N въ %.
I 8 дней.	1440	19,3547	1,2246	— 3,7647	124,3	92,5	92,8
II А 3 первыхъ. дня.	1525	15,9419	1,8326	+ 0,0364	99,3	93,08	89,8
II Б 4 послѣд. дня.	1312	18,5580	1,6801	— 2,6812	116,9	95,1	90,3
III 8 дней.	1377	17,1324	1,0591	— 0,4790	102,3	95,9	94,3

Результаты даннаго наблюденія суть слѣдующіе:

1) Тиреоидинъ въ суточной дозѣ 6 гранъ вызвалъ *на 7-й день* его употребленія *рѣзкое повышеніе азотообмѣна—на 20*% *(кумулативное дѣйствіе)*, причемъ происходило разрушеніе тѣлеснаго бѣлка.

2) Дѣйствіе тиреоидина продолжалось по прекращеніи его употребленія, выразившись въ 2-хъ крутыхъ подъемахъ азотообмѣна (на 1-й и 4-й день послѣдовательнаго періода).

3) Окисленіе азотистыхъ веществъ пищи къ концу употребленія тиреоидина шло *совершеннѣе* (% отношеніе N мочевины ко всему N мочи повысилось на 2,6%). Это улучшенное качество азотообмѣна сохранилось и втеченіе послѣдовательнаго періода.

4) Усвоеніе N немного ухудшилось во время пріемовъ тиреоидина (на 2,5%), но зато въ послѣдовательномъ періодѣ оно нѣсколько лучше, нежели до пріемовъ тиреоидина.

5) Въ суточномъ количествѣ мочи не обнаружилось рѣзкихъ колебаній.

6) Вѣсъ тѣла за 8 дней употребленія тиреоидина упалъ на 900 grm.

Насколько можно судить по результатамъ вышеизложенныхъ четырехъ наблюденій, дѣйствіе тиреоидина Merck на усвоеніе и обмѣнъ азота у тучныхъ людей представляется слѣдующимъ:

1) Thyreoidinum siccatum Merck въ суточной дозѣ *три грана* вызываетъ умѣренное повышеніе азотообмѣна. Доза въ *шесть гранъ* pro die настолько усиливаетъ обмѣнъ азота, что наступаетъ *отрицательный балансъ азота resp. разрушеніе азотистаго вещества тѣла.*

2) Выдѣленіе азота мочей идетъ преимущественно въ формѣ мочевины; %-ное отношеніе азота мочевины ко всему азоту мочи нѣсколько повышается во время пріемовъ тиреоидина.

3) Тиреоидинъ обладаетъ свойствомъ дѣйствовать на азотообмѣнъ *кумулативно.*

4) Повышенная энергія азотообмѣна въ большинствѣ случаевъ держится втеченіе нѣсколькихъ дней послѣ прекращенія пріемовъ тиреоидина, затѣмъ наступаетъ противоположное явленіе—*пониженіе азотообмѣна за предѣлы нормы для даннаго субъекта.*

5) Усвоеніе азота пищи въ большинствѣ случаевъ не страдаетъ при употребленіи тиреоидина, даже иногда нѣсколько улучшается.

На основаніи своихъ же, вышеизложенныхъ наблюденій, считаю возможнымъ сдѣлать еще слѣдующій выводъ: *въ извѣстныхъ случаяхъ obesitatis universalis азотообмѣнъ бываетъ пониженъ resp. ослаблена окислительная способность организма по отношенію къ азотистымъ веществамъ пищи.*

Работа эта произведена въ клинической лабораторіи глубокоуважаемаго профессора *Ѳедора Игнатьевича Пастернацкаго*, которому считаю пріятнымъ долгомъ выразить мою искреннюю благодарность за разрѣшеніе пользоваться лабораторіей.

Приношу также сердечную признательность глубокоуважаемымъ: ассистенту клиники приватъ-доценту *Александру Павловичу Фавицкому* за помощь при составленіи моей работы и бывшему приватъ-доценту клиники—нынѣ профессору Кіевскаго университета—*Конраду Эдуардовичу Вагнеру* за предложеніе тэмы для моей диссертаціи.

Литература.

1) Работы русскихъ авторовъ.

Автократовъ. О вліяніи вырѣзыванія щит. железы у животныхъ на цент. нервн. систему. Спб. 1888 г. Диссертація. См. также газ. «Врачъ» 1887 г. №№ 45 и 47.

Афанасьевъ, журн. «Современная медицина и гигіена». 1896 г., Январь. Терапевтическій вѣстникъ журн. «Соврем. медиц. и гиг.» 1898 г., № 1 (стр. 4).

Баженовъ. Къ вопросу о значеніи аутоинтоксикаціи въ патогенезѣ нѣкот. нервн. симптомокмплексовъ. Харьковъ. 1894 г. Диссертація. См. также газ. «Врачъ». 1894 г. № 51.

Бенисовичъ. Къ вопросу о физіол. роли щит. железы. Южно-русская медиц. газета 1894 г. № 3.

Богровъ, Къ вопросу о физіологич. значеніи щит. железы и ея роли въ патологіи и терапіи Базед. болѣзни. Спб. 1895 г. Диссертація.

С. Борманъ. Къ вопросу о вліяніи тиреоидина на азотообмѣнъ у здоров. собакъ. Медицина. 1895 г. № 34 (Сентяб.). См. также Wien. med. Blätter 1896 г. №№ 5 и 6.

Гейнацъ. Старое и новое о щитов. железѣ. Спб. 1894 г. Диссертація (№ 5. 94/95 учеб. года).

Георгіевскій. Къ вопросу о дѣйствіи препаратовъ щитовидной железы на животный организмъ. Спб. 1896 г. Диссертація (№ 100. 95/96 уч. года).

Гольдбергъ, С. И. Вліяніе удаленія щит. железы у молодыхъ животныхъ на развитіе ихъ организма, въ особенности черепа и мозга. Русскій архивъ патологіи, клин. медиц. и бактеріологіи (Подвысоцкаго). 1897 г., томъ III, вып. 5 и 6.

Кисель. Сообщеніе въ засѣд. 8/I 1896 г. Общества дѣтскихъ врачей въ Москвѣ. См. «Библіотека врача» 1896 г. № 12 (Труды общества дѣтскихъ врачей въ Москвѣ, стр. 133).

Левинъ. А. Къ ученію объ ожирѣніи (изъ пробной лекціи на званіе частнаго преподавателя). Газ. «Врачъ», 1888 г., № 45.

Ноткинъ. Русскій архивъ патологіи . . . 1896 г., томъ II, стр. 35—62.

Покровскій, В. Т. Вліяніе экстирпаціи щит. жел. у собакъ на количеств. и качеств. составъ бѣлыхъ шариковъ крови. Больничная газета Боткина. 1897 г. № 16, стр. 616.

Постоевъ Я. Я., О нѣкот. измѣненіяхъ состава крови у животныхъ при экстирпаціи щит. жел. (изъ лаборат. общей патологіи проф. Репрева въ Харьковѣ). Предварит. сообщеніе. Русскій арх. патологіи 1896 г., томъ II, стр. 788.

Розенблятъ. О причинѣ смерти животныхъ по удаленіи щит. железы. Архивъ біолог. наукъ, изд. институт. эксперим. медицины 1894 г., т. III, вып. 1.

Серапинъ. К. Н. О леченіи хирургич. формъ зоба препаратами щит. железы. Спб. 1896.

Шиперовичъ, Терапевтич. значеніе органич. (животныхъ) вытяжекъ. Еженедѣльникъ журнала «Практич. медицина» 1894 г., №№ 50 и 51.

Чирковъ. В. В. проф. Сообщеніе на 1-мъ засѣд. IX съѣзда естествоиспытателей и врачей. См. рефератъ въ газ. «Врачъ» 1894 г., стр. 91.

2) Иностранныя работы.

Ballet et Enriquez, Des effets de l'hyperthyroïdisation expérimentale. La Médecine moderne. 1895 № 104.

Barron, Putnam, Coggeshall, Americ. Transact. 1892, p. 355.

Bartelt. Dorpater Naturfoschende Geselschaft 1896, März.

Bettmann, S., Ueber den Einfluss der Schilddrüsenbehandlung auf den Kohlenhydrat-Stoffwechsel. Berl. Klin. Woch. 1897, № 24, s. 518.

Bleibtreu u. Wendelstadt. Stoffwechselversuch bei Schilddrüsenfütterung. Deut. med. Woch. 1895, № 22, s. 348.

Blumreich u. Jacoby. Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Schilddrüse u. ihrer Nebendrüsen für d. Organismus. Pflüg. Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 64 (1896). H. 1 и 2, s. 1.

Bourneville. De l'action de la glande thyroïde sur la croissance et l'obésité. Progrés méd. 1896, № 5.

Buquin. La médication thyroïdienne dans l'obésité. Thèse de Paris. 1895.

Bürger Kurt. Ueber die Beeinflussung des Stoffwechsels des gesunden Menschen durch Schilddrüsenfütterung. Halle 1895. Dissert. inaug.

Buschan, G. (Dr. med. et. philos.). Ueber Myxoedem u. verwandte Zustände. Monographie. Leipzig u. Wien 1896.

Canter. M. Annales de la soc. méd.—chir. de Liège, 1895 Janvier.

Chantemesse et Marie. Myxoedéme fruste; toxicité du liquide thyroïdien. Sem. med 1894, p. 85.

Charrin. Influence des injections de suc thyroidien sur la nutrition. Sem. med. 1895, № 1, p. 6.

Combe. Glandes à secretion interne et leur emploi thérapeutique (organothérapie). Revue méd. de la Suisse romande 1895. XV, № 5 (Mai), p. 250.

v. Cyon, E. Beiträge zur Physiologie der Schilddrüse und des Herzens. Bonn 1898. Sonder—Abdruck aus d. Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 70.

David Robert. Ueber d. Einfluss der Schilddrüsen präparate auf die Stickstoffausscheidung im Harne. Zeitschr. f. Heilkunde. 1896 Bd. XVII, s. 439.

Davies Jorke, N. Thyroid tabloids in obesity. Brit. med. journ. 1894 7/xп.

De-Dominicis Nicolas. Zur Physiologie der Thyreoidea. Wien. med. Woch 1895, №№ 38, 39.

Dennig, A. Ueber das Verhalten des Stoffwechsels bei der Schilddrüsentherapie. Münch. med. Woch. 1895 № 17 s. 398. Также № 20, s. 464.

Dieballa, G. и G. v. Illyés. Stoffwechseluntersuchungen an Brightikern unter Schilddrüseneinwirkung. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. XXXIX (1897), Heft 3 и 4, p. 273.

Dinkler, M. Ueber den Stoffwechsel bei innerlichem Gebrauche getrockneter Schilddrüsensubstanz. Münch. med. Woch. 1896, № 22, s. 513.

Dobrowski. Arch. f. Kinderheilk. 1896. Bd 21. s. 54.

Donath. Zur Wirkung der Schilddrüse. Virch. Arch. Bd. CXLIV (1896), Supplem. 1806, s. 253.

Ducceschi Virgilio. Les processus d'oxydation, de réduction et de synthèse chez les animaux thyréoïdectomisés (Lo Sperimentale (Set. biol.), an. L 1896, fasc. 3). Résumé de l'auteur въ Archives Italiennes de biologie 1896, XXVI, 2, p. 209.

Epelbaum, E. Contribution à l'étude de l'organothérapie Thèse de Paris. 1895.

Ewald. Ueber einen durch d. Schilddr.—therapie geheilten Fall von Myxoedem nebst Erfahrungen über anderweitige Anwendung von Thyreoideapräpar. Berl. Klin. Woch. 1895, №№ 2 и 3 (Bd. XXXII, s. 25 и 55).

Formánek u. Hascovec. Beitrag zur Lehre über die Function der Schilddrüse. Klinische Zeit.—u. Streitfragen. 1895, IX, H. 3 и 4. Wien.

Fournier, Léon. Contribution à l'étude du traitement de l'obésité par le corps thyroide. Thèse de Paris. 1896.

Friedheim, Arth. Casuistische Beiträge zur Kenntniss der Nebenwirkungen des Thyreoidin unter besond. Berücksichtigung der Glycosurie. Münch. med. Woch. 1896, s. 505.

Fuhr. Die Exstirpation der Schilddrüse. Arch. f. exper. Pathol. 1886. Bd. XXI, Heft 5 u. 6, s. 387.

Gluzinski. L. A. u. I. Lemberger. Przeglad lekarski 1896, 5—12—19 Сент.

Grawitz. E. Beitrag zur Wirkung des Thyroiodins auf d. Stoffwechsel bei Fettsucht. Münch. med. Woch. 1896, № 14, s. 312.

Guttmann, Frederick, Thyroid feeding in obesity. American medico-surg. Bulletin 1895, 15 Мая.

Hascovec Ladislaus. Ueber die Einwirkung des Schilddrüsensaftes auf den Kreislauf. Wien. med. Bl. 1896. №№ 8, 9, 10 и 11.

Heinsheimer, F. Entwicklung u. jetziger stand der Schilddr.—behandlung. Münch. med. Abhandl. (1895), IX Reihe, Heft 1.

Hennig, A. Münch. med. Woch. 1896, № 7, s. 313.

Hertogue, Bulletin de l'académie Royale de Médicine de Belgique. 1895, № 9, p. 878.

Hiebel. Medic.—chirurg. Central—Bl. 1897, № 23, s. 310.

Horsley. An adress on the physiology and pathology of the thyr. gland. Brit. med. j. 1896, 5/XII.

Hutchison. On the active constituent of the thyroid gland. Brit. med. j. 1897 (23 янв.), s. 95.

v. Jaksch. Ueber therap. Anwendung der Schilddrüsenpräpar. Verhandlungen des 14 Congr. f. inn. Medicin 1896. Wiesbaden.

James Dale, Glycosuria from taking thyroid extract. The Brit. Journ. of. Dermatol. 1894.

Jervis. P. Thyroid gland substance in obesity. Brit. med. j. 1897, Octob. 2, p. 904.

Jerzykowski. St. Noviny lekarski 1896, № 1.

Irsai, Vas u. Gara (Budapest). Ueber d. Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf. d. Stoffwechsel Kropfkranker. Deut. med. Woch. 1896, № 28, s. 439.

Kingsford. Hunterian Society—Séance 28/XI. 1894. Brit. med. j. 1894, 15/XII, p. 1367.

Kotte Richard. Zur Kenntniss der physiolog. u. therapeut. Wirkung der Schilddrüsenpräparate. Erlangen 1896. Dissert. inaug.

Kraus. Ueber den gegenwärtigen Stand der Organextract (Gewebesaft) Therapie. Therap. Woch. 1896, № 4, s. 73.

Lebon, H. Emploi thérapeutique du corps thyroide. Gaz. des hôp. 1894, p. 95.

Leichtenstern. Ueber Myxoedem u. über Entfettungscuren mit Schilddrüsenfütterung. Deut. med. Woch. 1894, № 50, s. 932.

Lenné. Beitrag über d. Einfluss der Schilddrüsenextractbehandlung. Berl. Klin. Woch. 1897, № 29, s. 626.

Mackenzie Hector W. G. Brit. med. j. 1894, 21/VII (письмо редактору).

Magnus-Levy, A. Ueber den respiratorischen Gaswechsel unter dem Einfluss der Thyreoidea sowie unter verschiedenen pathologischen Zuständen. Kurze Mittheilung. Berl. Klin. Woch. 1895, № 30, s. 650.—Versuche mit Thyreoantitoxin u. Thyroiodin. Deut. med. Woch. 1896, № 31, s. 492.—Gaswechsel u. Fettumsatz bei Myxoedem u. Schilddrüsenfütterung. Verhandl. des. XIV Congr. f. inn. Medicin in Wiesbaden 1896 (7—11 April).—Untersuchungen zur Schilddrüsenfrage. Zeitschr. f. Klin. Med. Bd. XXXIII, Heft 3—4.

Masoin. Influence d'exstirpation du corps thyroïde sur la quantité d'oxyhémoglobine contenue dans le sang. Bull. de l'acad. med. de Belg. 1895, № 1; Bull. méd. 1895, № 25.

Mathieu. Le traitement de l'obésité par la mèdication thyroïdienne. Gaz. des hôp. 1896, sept. 29. См. русскій переводъ въ Военно-медиц. журн. 1897, № 4.

Mawin, S. Ueber die Glycosurie—erzeugende Wirkung der Thyreoidea. Berl. Klin. Woch. 1897, № 52, s. 1129.

Medinger. Ueber die Erscheinungen nach Schilddrüsenfütterung. Greifswald 1895. Dissert. inaug.

Meltzer. Ueber die Geschichte der Schilddr.—Therapie u. deren Anwendung in der inneren Medicin. New-Jork med. Monatschr. 1895, Bd. VII., Mai.

Mendel. Ein Fall von Myxoedem. Deut. med. Woch. 1893, № 2, s. 26.

Napier. Diuresis and increased excretion of urea in the thyroid treatment of myxoedema. Lancet. 1893 (30/IX), p. 805.

v. Noorden. Beiträge zur Theorie u. Praxis der Schildr.—therapie bei Fettleibigkeit u. morb. Based. Zeitschr. f. prakt. Aerzte 1896, s. 3.

Ord William Miller, prof. and E. White. On certain changes observed in the urine in myxoedema afther the administration of glycerine extract of thyroid gland. Brit. med. j. 1893. Vol. II, p. 217.

Putnam James J. prof. Recent observations on the functions of the thyroid gland and the relation of its enlargement to Grave's disease; also remarks on the therapeutic use of sheep's thyroid and of other organic extracts. Boston med. surg. j. 1894, № 7, p. 154.

Rendu. Sem. méd. 1895, p. 484.

Richter, P. F., Zur Frage des Eiweisszerfalles nach Schilddr.-fütterung. Centralbl. f. inn. Med. 1896 (Bd. XVII), № 3, s. 66.

Roos, E. Ueber die Einwirkung der Schilddrüse auf den Stoffwechsel nebst Vorversuchen über die Art der wirksamen Substanz in derselben. Zeitschr. f. phys. Ch. (1895) Bd. XXI, Heft 1, S. 19.—Ueber die Wirkung des thyroiodins. Zeitschr. f. phys. Ch. (1896). Bd. XXII, Heft 1, s. 58 (глава VIII—Wirkung des Thyroiodins auf den Stoffwechsel).

Schiff, Arthur. Ueber die Beeinflussung des Stoffwechsels durch Hypophysis—u. Thyreoidea-präparate, Vorläufige Mittheilung. Zeitschr. f. Klin. Med. 1897, Supplementsheft, s. 284.

Schlesinger, Wien. med. Presse 1896, 22/III.

Schmidt, Julius. Schilddrüsentherapie bei zurückbleibenden Körperwachsthum. Therap. Woch. 1896, № 46, s. 1131.

Scholz, W. Ueber den Einfluss der Schilddrüsen behandlung auf den Stoffwechsel des Menschen insbesondere morb. Based. Centralbl. f. inn. Med. 1895, №№ 43 u. 44.

Schöndorff Bernhardt. Arch. f. d. ges. Phys. LXVII (1897), Heft 7 u 8, p. 395.

Senator. Berlin. Klin. Woch. 1897, №№ 6 u 7.

Stüve, R. Untersuchungen über den respirat. Gaswechsel bei Schilddrüsenfütterung, bei morbus Based. u. bei diabetes mell. Arbeiten aus d. städtlichen Krankenhause zu Frankfurt a. M. Zeitschr zur Naturvorscherversammlung 1896.

Strauss, H. Zur Lehre von den neurogenen u. thyreogenen Glycosurie. Deut. med. Woch. 1897, № 8.

Thiele u. Nehring, Untersuchungen des respirator. Gaswechsels unter d. Einflusse von Thyreoideapräpar. und bei anaemischen Zuständen des Menschen. Zeitschr. f. Klin. Med. (1896) Bd. XXX, Heft 1, s. 41.

Towers-Smith, Thyroid tabloids in obesity. Brit. med. j. 1894, 14VII, p. 101.

Treupel, G. (Privat-docent). Stoffwechseluntersuchung bei einem mit Thyroiodin behandelten Falle. Münch. med. Woch. 1896, № 6, s. 117. Idem, Stoffwechseluntersuchung bei einem mit Jodothyrin behandelten Falle von Myxoedem u. Mittheilung einiger Thierversuche mit Jodoth. Münch. med. Woch. 1896, № 38, s. 885.

Vermehren. Stoffwechseluntersuchungen nach Behandlung mit gland. thyreoidea an Individuen mit und ohne Myxoedem. Deut. med. Woch. 1893. № 11, s. 254 u № 43, s. 1037.

Voit Fritz. Stoffwechseluntersuchungen am Hund mit frischer. Schilddrüse u. Iodothyrin. Zeitschr. f. Biologie XXXV (1897), Heft 1, s. 116.

Wendelstadt. Ueber Entfettungscuren mit Schilddrüsenfütterung. Deut. med. Woch. 1894, № 50, s. 934.

Wormser Edm., Experiment. Beiträge zur Schilddrüsenfrage. Arch. f. d. ges. Phys. LXVII (1897), Heft 9 u. 10, s. 505.

Zinn, W. Ueber einen Stoffwechselversuch mit Schilddrüsentabletten bei Fettsucht. Berl. Klin. Woch. 1897, № 27 (5 июля).

Zum-Busch I. P., Die Schilddr.—behandlung bei Myxoedem u. verschiedenen Hautkrankheiten. Dermatol. Zeitschr. 1895 Bd. II, Heft 5, s. 446.

ТАБЛИЦЫ.

НБ ХТИ

Таблица 1-я.

Наблюденіе I. Г-жа X. У. Z., 35-ти лѣтъ. Ростъ 156 сант.

ПЕРІОДЫ.	Дни наблюденій.	Вѣсъ тѣла въ грамм.	ПРИХОДЪ. Количество выпитой воды въ куб. с.	Сахаръ въ грамм.	Масло въ грамм.	МЯСО. Количество въ грамм.	МЯСО. Азотъ.	МОЛОКО. Количество въ куб. с.	МОЛОКО. Азотъ.	Сит. хлѣбъ. Количество въ грамм.	Сит. хлѣбъ. Азотъ.	Всего введено азота.	РАСХОДЪ. Моча. Суточ. количество въ куб. с.	Удѣл. вѣсъ.	Весь азотъ.	Азотъ мочевины.	Азотъ экстрактивн. веш.	Калъ. Количество въ грамм.	Калъ. Азотъ.	Усвоеніе азота въ %.	Обмѣнъ азота въ %.
	Нояб.																				
I.	23	87,925	360	50	50	150	4,8299	500	2,2441	150	2,7984	9,8724	460	1021	7,1871	6,3828	0,8043	135	1,4700		
	24	88,050	360	50	50	150	4,8299	500	2,2441	150	2,7984	9,8724	370	—26	6,6545	5,8964	0,7581				
До пріемовъ	25	88,750	360	50	50	150	5,0722	500	2,2441	150	2,5591	9,8724	350	—26	6,2925	5,5230	0,7695	200	1,5800	90,8%	74,1%
	26	88,800	360	50	50	150	5,0722	500	2,2441	150	2,5591	9,8724	625	—17	6,8023	5,8971	0,9052				
тиреоидина.	27	88,465	360	50	50	150	4,9594	500	2,3622	150	2,6588	9,9804	550	—22	7,2341	6,4180	0,8161	68	0,8523		
	28	88,290	360	50	50	150	4,9594	500	2,3622	150	2,6588	9,9804	425	—20	5,3530	4,7796	0,5734	198	1,5611		
			2160	300	300	900	29,7230		13,6948		16,0326	59,4504	Средн. 463		39,5235	34,8969	4,6266	601	5,4634		
II. Пріемы тиреоидина.																					
gr. j × 2	29	88,400	360	50	50	150	4,9594	500	2,2910	150	2,5638	9,8142	480	1022	6,0690	5,0241	1,0449	54	0,6500		
gr. j × 3	30	88,350	360	50	50	150	4,9594	500	2,2910	150	2,5638	9,8142	600	—22	7,6766	6,7146	0,9620				
gr. j × 3	Дек. 1	88,400	360	50	50	150	5,5899	500	2,3240	150	2,4278	10,3417	625	—25	8,6131	7,7160	0,8971	105	1,3697		
gr. j × 3	2	88,105	360	50	50	150	5,5899	500	2,3240	150	2,4278	10,3417	890	—19	10,5396	9,4038	1,1358			94,04%	111,3%
gr. jj × 3	3	87,610	360	50	50	150	5,3650	500	2,4105	150	2,5081	10,2836	775	—32	10,9902	10,0556	0,9346	129	1,1972		
gr. jj × 1	4	86,950	360	00	00	000	0,0000	000	0,0000	000	0,0000	0,0000	925	—16	8,7055	7,8503	0,8552				
			2160	250	250	750	26,4636		11,6405		12,4913	50,5954	Средн. 716		52,5940	46,7644	5,8296	288	3,2169		
III.																					
	5	86,300	360	50	10	150	5,3650	500	2,5620	020	0,3293	8,2563	550	1024	9,2060	8,0810	1,1250	180	1,4681		
По прекра-	6	85,600	360	50	00	000	0,0000	450	2,2420	020	0,3293	2,5713	425	—25	9,9544	8,8682	1,0862				
щеніи пріе-	7	85,300	360	50	25	075	2,6825	500	2,5620	150	2,4702	7,7147	425	—25	9,8407	9,0920	0,7487	127	1,2103		
мовъ тиреои-	8	85,600	360	50	50	150	5,0814	500	2,4034	150	2,4703	9,9551	475	—24	9,8542	9,1826	0,6716				
дина.	9	85,750	360	50	50	150	5,0814	500	2,4034	150	2,3475	9,8323	490	—24	9,7573	8,7501	1,0072	108	1,4090	95%	103,1%
	10	85,900	360	50	50	150	5,0814	500	2,5102	150	2,3475	9,9391	500	—24	9,4791	8,4582	1,0209				
			1080	150	150	450	15,2442	—	7,3170	—	7,1653	29,7265	Средн. 477	—	29,0906	26,3909	2,6997	415	4,0874		
			за три послѣд. дня.										за три послѣд. дня.								

Таблица 2-я.

Наблюденіе II. Крестьянка Александра Кудрявцева, 42-хъ лѣтъ. Ростъ 148 сант.

ПЕРІОДЫ.	Дни наблюденій.	Вѣсъ тѣла въ грамм.	ПРИХОДЪ. Количество выпитой воды въ куб. с.	Сахаръ въ грамм.	Масло въ грамм.	МЯСО. Количество въ грамм.	МЯСО. Азотъ.	МОЛОКО. Количество въ куб с.	МОЛОКО. Азотъ.	Сит. хлѣбъ. Количество въ грамм.	Сит. хлѣбъ. Азотъ.	Всего введено азота.	РАСХОДЪ. Моча. Суточ. количество въ куб. с.	Удѣл. вѣсъ.	Моча. Весь азотъ.	Моча. Азотъ мочевины.	Моча. Азотъ экстракт. вещ.	Калъ. Количество въ грамм.	Калъ. Азотъ.	Усвоеніе азота въ %.	Обмѣнъ азота въ %.
I. До пріемовъ тиреоидина.	Дек. 8	114,540	700	50	80	300	10,73689	500	2,32734	300	4,40831	17,47254	915	1024	15,0826	13,7275	1,3551	150	2,2300		
	9	114,060	700	50	80	300	10,16294	500	2,61452	300	4,69508	17,47254	880	—24	12,7538	14,9329	0,8209	135	1,5325		
	10	113,875	700	50	80	300	10,16294	500	2,61452	300	4,69508	17,47254	775	—25	19,4551	13,5866	0,8688	163	2,2590		
	11	114,000	875	50	80	300	10,16294	500	2,79584	300	5,24808	18,20686	680	—23	15,0484	11,0215	1,0269	120	1,7209	92,13%	89,63%
	12	114,075	700	50	80	300	10,79726	500	2,81894	300	4,59067	18,20686	880	—25	15,8048	14,3973	1,4075				
	13	113,700	700	50	80	300	10,79725	500	2,81894	300	4,59067	18,20686	900	—23	15,9681	14,7607	1,2074				
	14	113,350	700	50	80	300	10,79725	500	2,70271	300	4,63087	17,73083	930	—23	15,5187	14,2785	1,2402	300	3,4330		
	15	113,200	700	50	80	300	10,32122	500	2,70271	300	4,70290	17,73083	770	—25	13,1921	11,6481	1,5440				
			5775	400	640	2400	89,93868	4000	21,39552	2400	37,16566	142,49986	Средн. 841		117,8239	108,3531	9,4708		11,1754		
II. Пріемы тиреоидина — 2 gran × 3 pro die.	16	113,400	700	50	80	300	10,32122	500	2,65024	300	4,70690	17,67836	750	1024	13,3000	12,2831	1,0168	110	1,3518	94,41%	105,32%
	17	112,900	700	50	80	300	9,91158	500	2,46869	300	5,04658	17,42685	**1200**	**1021**	**19,5143**	**18,1644**	**1,3499**				
	18	112,977	700	40	80	300	9,91158	500	2,46869	300	5,04658	17,42685	**1060**	**—21**	**17,6715**	**15,5072**	**2,1643**	**141**	**1,7512**		
	19	112,900	700	50	65	300	10,47180	500	2,62294	300	4,73420	17,82894	**1280**	**—21**	**19,4062**	**17,3925**	**2,0137**	**67**	**0,8489**		
	20	112,925	700	50	60	300	10,47180	500	2,62294	300	4,73420	17,82894	*1470*	**—19**	**18,2823**	**17,4165**	**0,8658**	**92**	**1,2191**		
	21	112,375	700	60	75	300	10,47180	500	2,50735	300	4,84979	17,82894	**850**	**—21**	**13,3018**	**12,7786**	**0,5232**				
	22	112,650	700	50	80	300	10,97151	500	2,64803	300	4,78412	18,40366	*1725*	**—22**	*25,6645*	*23,8825*	**1,7820**	**163**	**2,0670**		
	23	112,450	700	50	80	300	10,97151	500	2,64803	300	4,78412	18,40366	**985**	**—22**	**15,2005**	**14,1590**	**1,0410**				
			5600	400	600	2400	83,50280	4000	20,63691	2400	38,68649	142,82620	**Средн. 1165**		**142,3411**	**131,5839**	**10,7567**	**573**	**7,2380**		
III. Послѣ прекращенія пріемовъ тиреоидина.	24	111,950	700	50	80	300	10,97151	500	2,80335	300	4,82388	18,59874	**1220**	**1022**	**19,2283**	**17,5926**	**1,6357**	**103**	**1,1488**		
	25	111,600	875	50	80	280	10,89651	520	2,87835	300	4,82388	18,59874	**1000**	**—25**	**17,0049**	**16,2076**	**0,7973**	**113**	**1,5028**		
	26	111,400	700	50	80	280	10,89651	500	2,66512	300	5,03711	18,59874	**920**	**—25**	**16,1791**	**17,3723**	**0,8068**	**126**	**1,2662**		
	27	111,275	700	50	80	300	12,27823	500	2,30711	300	5,03711	19,62245	875	—23	16,1429	15,1700	0,9729				
	28	111,175	700	50	80	300	12,27823	500	2,30711	300	5,03711	19,62245	890	—22	14,8621	13,7474	1,1147	112	1,6763	94,7%	83,8%
	29	111,175	700	50	80	300	12,27823	500	2,40340	300	4,58945	19,27108	1100	—22	15,8526	14,9155	0,9371				
	30	110,940	700	50	80	300	11,24652	500	2,58432	300	5,57207	19,40291	920	—24	14,8515	13,6577	1,1938	240	3,6203		
	31	111,200	700	50	80	300	11,24652	500	2,58432	300	5,57207	19,40291	940	—23	15,0613	13,4401	1,6212				
			5775	400	640	—	92,09226	—	20,53308	—	40,49268	153,11802	Средн. 983	—	129,1827	120,1032	9,0795	694	9,2144		

Таблица 3-я.

Наблюденіе III. Г-нъ А. Ф. Г.

Возрастъ 33 года. Ростъ 179 сант.

ПЕРІОДЫ.	Дни наблюденій.	Вѣсъ тѣла въ грамм.	ПРИХОДЪ. Количество выпитой воды въ куб. с.	Сахаръ въ грамм.	Масло въ грамм.	МЯСО. Количество въ грамм.	МЯСО. Азотъ.	МОЛОКО. Количество въ куб. с.	МОЛОКО. Азотъ.	Хлѣбъ (ржаной). Количество въ грамм.	Хлѣбъ (ржаной). Азотъ.	Всего введено азота.	РАСХОДЪ. Моча. Суточ. количество въ куб. с.	Удѣл. вѣсъ.	Общій азотъ въ грамм.	Азотъ мочевины.	Азотъ экстракт. вещ.	Кал. Количество въ грамм.	Кал. Азотъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
	Февр.																				
I.	13	214,800	1125	60	70	500	17,19037	500	2,61452	500	5,83120	25,63609	1600	1020	19,8837	16,8161	3,0676	153	2,2284		
	14	214,200	1125	60	70	500	17,19037	500	2,51105	500	5,83120	25,53262	1730	—21	23,2638	20,4697	2,7941	202	2,8440		
До пріемовъ	15	214,600	1125	60	80	500	18,04981	500	2,51105	500	5,83120	26,39206	1230	—25	20,6800	18,5707	2,1003	140	2,1165	90,0%	85,9%
	16	214,400	1125	60	80	500	18,04981	500	2,40270	500	5,60335	26,05586	1450	—23	20,0992	18,8866	1,2126	194	2,0759		
тиреоидина.	17	214,300	1125	60	80	500	18,04981	500	2,40270	500	5,60335	26,05586	1400	—23	19,4228	16,9098	2,5130	360	3,7775		
	18	215,400	1125	60	80	500	18,04578	500	2,37587	500	5,22045	25,64210	1400	—22	17,7923	15,8483	1,9440	156	2,2340		
			6750	360	460	3000	106,57595		14,81789		33,92075	155,31459	Среднее: 1468		121,1418	107,5012	13,6316	1205	15,2763		
II періодъ. Пріемы тиреоидина. А.	gr. jj×3	19	**214,500**	**1125**	**60**	**80**	**500**	**18,04578**	**500**	**2,35430**	**500**	**5,24202**	**25,64210**	**1375**	**1023**	**19,4366**	**18,1221**	**1,3145**	**350**	**3,3025**		
	gr. jj×2	20	**214,300**	**1125**	**60**	**80**	**500**	**18,04578**	**500**	**2,35430**	**500**	**5,24202**	**25,64210**	*2500*	**—18**	*26,5045*	*23,1070*	**3,3975**	**161**	**2,1610**	**90,8%**	**89,9%**
	gr. S.×2	21	**212,000**	**1125**	**60**	**80**	**500**	**20,01597**	**500**	**2,30214**	**500**	**5,61810**	**27,93621**	**1230**	**—26**	**18,6481**	**17,2948**	**1,3533**	**130**	**1,6092**		
			3375	**180**	**240**	**1500**	**56,10753**		**7,01074**		**16,10214**	**79,22041**	Среднее: **1701**		**64,5892**	**58,5239**	**6,0653**	**641**	**7,0727**		
Б.	gr. S.+gr. S +gr. j	22	**211,400**	**1125**	**60**	**80**	**500**	**20,01597**	**500**	**2,40035**	**500**	**5,61810**	**28,03442**	**?**	**—25**	**?**	**?**	**?**	**193**	**?**	**89,8%**	**68,3%**
	gr. j×3	23	**210,800**	**1125**	**60**	**80**	**500**	**20,01597**	**500**	**2,40035**	**500**	**5,75340**	**28,16972**	**900**	**—26**	**14,4115**	**13,5703**	**0,8412**	**150**	**2,0327**		
	gr. j×3	24	**210,300**	**1125**	**60**	**80**	**500**	**20,03034**	**500**	**2,26274**	**500**	**5,75340**	**28,04648**	**1130**	**—26**	*19,5040*	*18,1019*	**1,4021**	**300**	**3,6780**		
	gr. S.×3	28	**210,000**	**1125**	**60**	**80**	**500**	**20,03034**	**500**	**2,26274**	**500**	**5,75340**	**28,04648**	**770**	**—28**	**15,3531**	**13,4700**	**1,8831**	**237**	**2,4933**		
			3375	**180**	**240**	**1500**	**60,07665** (за 3 посл. дня.)		**6,92583** (за 3 посл дня.)		**17,26020** (за 3 посл дня.)	**84,26268** (за 3 дня.)	Среднее: **933**		**49,2686**	**45,1422**	**4,1264**	**687**	**8,2040**		
III.	26	209,600	1125	60	80	500	20,03034	500	2,37071	500	5,80123	28,20228	1050	1028	18,6064	15,4651	3,1413	192	2,2317		
По прекращеніи употр.	27	209,600	1125	60	80	500	19,52203	500	2,37071	500	5,80123	27,69397	1110	—27	15,8379	13,4575	2,3804	123	1,5979		
	25	209,700	1125	60	80	500	19,52203	500	2,29205	500	5,61810	27,43218	1320	—21	14,3355	13,0625	1,2730	250	2,6983	91,6%	65,2%
тиреоидина.	Мар. 1	209,900	1125	60	80	500	19,52203	500	2,29205	500	5,61810	27,43218	1260	—20	14,5574	13,0487	1,5087	216	2,5107		
			4500	240	320	2000	78,59643		9,32552		22,83866	110,76061	Среднее: 1185		63,3372	55,0338	8,3034	781	9,0386		

Таблица IV.

Наблюденіе IV. Студентъ Н. Н. З. 24-хъ лѣтъ. Ростъ 165 сант.

ПЕРІОДЫ.	Дни наблюденій.	Вѣсъ тѣла въ грамм.	ПРИХОДЪ. Количество выпитой воды въ куб. с.	Сахаръ въ грамм.	Масло въ грамм.	МЯСО. Количество въ грамм.	МЯСО. Азотъ.	МОЛОКО. Количество въ куб. с.	МОЛОКО. Азотъ.	Сит. хлѣбъ. Количество въ грамм.	Сит. хлѣбъ. Азотъ.	Всего введено азота.	РАСХОДЪ. Моча. Суточ. количество въ куб. с.	Удѣл. вѣсъ.	Весь азотъ.	Азотъ мочевины.	Азотъ экстракт. вещ.	Кал. Количество въ грамм.	Кал. Азотъ.	Усвоеніе азота въ %.	Обмѣнъ азота въ %.
	Нояб.																				
I.	19	104,400	1350	60	80	300	9,6599	500	2,3622	135	1,2987	13,3208	1400	1019	18,2840	17,2893	0,9947	120	2,0000		
	20	103,950	1350	60	80	300	9,6599	500	2,3622	300	5,3379	17,3600	1400	—20	21,6947	19,3658	2,3289	—	—		
До пріемовъ	21	103,300	1350	60	80	300	9,6599	500	2,3086	300	5,3915	17,3600	970	—24	17,5298	16,7797	0,7501	75	1,2953		
	22	103,200	1350	60	80	300	9,5796	500	2,2441	300	5,4663	17,2900	1370	—21	20,6405	18,7265	1,9140	—	—		
тиреоидина.	23	103,300	1350	60	80	300	9,5796	500	2,2441	300	5,4663	17,2900	1550	—20	20,5599	18,8116	1,7483	144	2,1470	92,8%	124,3%
	24	103,250	1350	60	80	300	9,5796	500	2,2705	300	5,2103	17,0604	1900	—16	20,1135	18,4221	1,6914	76	2,1158		
	25	102,700	1350	60	80	300	10,2281	500	2,2411	300	4,9937	17,4629	1600	—14	17,4821	16,1003	1,3818	83	1,1737		
	26	102,400	1350	60	80	300	10,2281	500	2,2411	300	4,9937	17,4629	1330	—20	18,5331	17,8134	0,7197	106	1,0653		
			10800	480	640	2400	78,1747	4000	18,2739	2235	38,1584	134,5070	Среднее: 1440		154,8376	143,3089	11,5289	604	9,7971		
II.																					
Пріемы тиреоидина	27	102,400	1350	60	80	300	9,9188	500	2,4057	500	5,5830	17,9075	1200	1020	15,7740	14,5065	1,2675	164	2,9300	89,8%	99,3%
	28	102,100	1350	60	80	300	9,9188	500	2,4057	500	5,5830	17,9075	1700	—13	17,1066	15,4188	1,6880				
	29	101,980	1350	60	80	300	9,9188	500	2,3991	500	5,2999	17,6178	1675	—13	14,9452	14,4888	0,4564	179	2,5080		
ежедневно по	30	101,700	1350	60	80	300	11,1799	500	2,3991	500	5,2999	18,8789	?	1020	?	?	?	(140	1,7100)		
			4050	180	240	900	29,7564	1500	7,2105	1500	16,4659	53,4328	Среднее: 1525		47,8258	44,4139	3,4119	343	5,4980		
6 грань въ	Декаб.																				
3-хъ раздѣльных	1	101,400	1350	60	80	300	11,1799	500	2,3707	500	4,7390	18,2896	1425	1017	19,1618	18,2564	0,9054	77	1,3356	90,3%	116,9%
ъ дозахъ	2	100,850	1350	60	80	300	11,1799	500	2,3707	500	4,7390	18,2896	1050	—22	17,7746	16,9663	0,8083	39	0,7102		
по 2 грана.	3	101,150	1350	60	80	300	8,9399	500	2,6145	500	5,2703	16,8247	1475	—20	*22,2885*	*21,9509*	0,3376	174	2,8849		
	4	101,500	1350	60	80	300	8,9399	500	2,4686	500	5,4155	16,8240	1300	—16	15,0071	13,6086	1,3985	100	1,7900		
			5400	240	320	1200	40,2396	2000	9,8245	2000	20,1638	70,2279	Среднее: 1312		74,2320	70,7822	3,4498	390	6,7207		
III.																					
	5	101,100	1350	60	80	300	8,9399	500	2,4686	500	5,4155	16,8240	1200	1020	*21,8007*	*20,6498*	1,1509				
По прекращ.	6	101,200	1350	60	80	300	10,7400	500	2,5620	500	4,9406	18,2426	1125	—22	15,1080	14,8972	0,2108	265	2,8049	94,3%	102,3%
	7	101,200	1500	60	80	300	10,7400	500	2,5620	500	4,9406	18,2426	1200	—18	14,9437	13,5067	1,4370				
пріемовъ ти-	8	100,800	1350	60	80	300	10,7400	500	2,4326	500	4,9406	18,1132	1100	—24	*18,7188*	*18,2371*	0,4817	229	2,9200		
	9	100,500	1350	60	80	300	10,1629	500	2,4326	500	4,6950	17,2905	1300	—23	17,1753	16,6940	0,4813				
реоидина.	10	100,900	1350	60	80	300	10,1629	500	2,4034	500	4,6950	17,2613	1625	—19	17,0972	16,6334	0,4638				
	11	101,325	1350	60	80	300	10,7972	500	2,2715	500	4,6186	17,6873	1640	—20	17,1367	16,7083	0,4284	223	2,7485		
	12	101,000	1350	60	80	300	10,7972	500	2,6229	500	4,6186	18,0387	1825	—13	15,0791	14,5025	0,5766				
			10950	480	640	2400	83,0801	4000	19,7556	4000	38,8645	141,7002	Среднее: 1377		137,0595	131,8290	5,2305	717	8,4734		

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) У тучныхъ людей *средняго* и *пожилого* возраста, при *значительной* степени общаго ожирѣнія, азотообмѣнъ пониженъ, resp. ослаблена окислительная способность организма по отношенію къ азотистымъ веществамъ пищи.

2) Thyreoidinum siccatum Merck долженъ быть причисленъ къ разряду средствъ *сильно-дѣйствующихъ* на организмъ человѣка. Физіологическое дѣйствіе тиреоидина главнымъ образомъ направлено на *обмѣнъ веществъ*: послѣдній при употребленіи тиреоидина повышается.

3) Tinctura Strophanti по 5—10 капель на пріемъ (3 раза въ сутки) оказываетъ хорошія услуги при ослабленіи сердечной дѣятельности втеченіе крупозной пневмоніи.

4) Angina follicularis иногда осложняется развитіемъ паренхиматознаго нефрита.

5) Весьма желательно изслѣдованіе дѣйствія препаратовъ щитовидной железы на кровь у здоровыхъ и страдающихъ ожирѣніемъ людей.

6) Для промыванія глазъ при обостренной трахомѣ растворъ борной кислоты (2—4%) заслуживаетъ предпочтенія передъ растворомъ сулемы.

Curriculum vitae.

Сергѣй Александровичъ Антоновъ, сынъ потомственнаго дворянина, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1861 году въ С.-Петербургѣ. Среднее образованіе получилъ въ С.-Петербургской третьей классической гимназіи, по окончаніи курса которой, въ 1880 году, поступилъ въ число студентовъ Императорскаго С.-Петербургскаго университета на естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета. Въ университетѣ курсъ наукъ окончилъ въ 1885 году съ ученой степенью кандидата, послѣ чего изучалъ медицину въ Императорской Военно-Медицинской Академіи на правахъ студента-стипендіата. Здѣсь окончилъ курсъ со степенью лекаря въ 1888 году, а въ слѣдующемъ 1889-мъ году 12-го февраля зачисленъ на службу младшимъ врачемъ въ 113-ый пѣхотный Старорусскій полкъ, гдѣ и состоитъ по настоящее время.

Съ 1-го октября 1896 года прикомандированъ на 2 года къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ вообще. Экзаменъ на доктора медицины сдалъ въ 1897 году.

Настоящую работу, подъ заглавіемъ «Матерьялы къ вопросу о вліяніи thyreoidini siccati Merck на усвоеніе и обмѣнъ азота у тучныхъ людей при смѣшанной пищѣ», представляетъ въ качествѣ диссертаціи для полученія вышеназванной степени.
