

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1898—1900 учебномъ году.

№ 15.

124
5

МЕТОДЫ И ЗНАЧЕНІЕ
МИКРОХИМИЧЕСКАГО ИЗСЛѢДОВАНІЯ
ДѢТСКИХЪ ИСПРАЖНЕНІЙ

(ПО КЛИНИЧЕСКИМЪ НАБЛЮДЕНІЯМЪ)

изъ клиники профессора Н. П. ГУНДОБИНА.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
ЛЕКАРЯ

Василія Григорьевича Дементьева.

Цензорами диссертации по порученію конференціи были, профессора:
В. Н. Сиротининъ, Н. П. Гундобинъ и прив.-доцентъ В. П. Доброклонскій.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія П. П. Сойкина, Стремянная, 12.
1900.

Докторскую диссертацию лекаря **Василія Григорьевича Дементьева** подъ заглавіемъ «*Методы и значеніе микрохимическаго изслѣдованія дѣтскихъ испражнений*» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертации (125 экземпляровъ диссертации и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме (выводовъ)—въ Конференцію и 375 экземпляровъ—въ академическую бібліотеку).

С.-Петербургъ, ноября 16 дня 1900.

Ученый Секретарь, Ординарный профессор *А. Данинъ*.

«Исслѣдованіе испражнений для патологіи и діагностики кишечныхъ заболѣваній имѣетъ большее значеніе, чѣмъ изслѣдованіе мокроты при заболѣваніи дыхательныхъ путей; и тщательный микроскопическій анализъ кишечныхъ выдѣленій долженъ лежать въ основѣ діагностики кишечныхъ заболѣваній». Такъ говоритъ пр. Nothnagel ¹⁾ въ своей извѣстной работѣ «*Mikroskopische Untersuchungen der Darmentleerungen*» на основаніи своихъ многочисленныхъ изслѣдованій (стр. 4). Приведенное мнѣніе особенно примѣнимо къ кишечнымъ заболѣваніямъ въ дѣтскомъ возрастѣ, гдѣ страданіе пищеварительнаго аппарата составляетъ 60% прочихъ болѣзней, а смертность, вслѣдствіе пораженій пищеварительнаго тракта, равняется 40—50% общей смертности ранняго дѣтскаго возраста.

На вопросъ — чѣмъ же обусловливается подобная частота заболѣваній кишечнаго тракта у дѣтей въ особенности грудныхъ,—даютъ отвѣтъ фізіологія, анатомія и гистологическія изслѣдованія дѣтскаго пищеварительнаго аппарата.

Отдѣленіе слюны у дѣтей новорожденныхъ ничтожно; такъ въ первый мѣсяць жизни съ трудомъ удается получать нѣсколько капель жидкости, на 2-омъ мѣсяцѣ слюны выдѣляется около 1 к. с. въ теченіе 15—30 м., а начиная съ 4—5 м. отдѣленіе слюны увеличивается настолько, что она свободно стекаетъ изъ уголъ рта. Д-ръ *Berger* ²⁾ нашель, что хотя птіалинъ и находится въ околушной и подчелюстной железахъ новорожденнаго, но вслѣдствіе слабой функціи железъ количество его крайне ничтожно. Желудокъ у новорожденныхъ—цилиндрической формы, имѣетъ почти вертикальное положеніе; въ гистологическомъ отношеніи отличается слабымъ

развитіемъ мышечныхъ слоевъ, меньшимъ числомъ пепсинныхъ железеъ и еще несовершенной дифференцировкой железистыхъ клѣтокъ. Лисенко ³⁾ Сычугъ, пепсинъ и соляная кислота находятся уже въ желудкѣ съ момента рожденія, но пищеварительная сила желудка грудного ребенка составляетъ лишь $\frac{2}{3}$ этой силы желудка взрослого (Zweifel ⁴⁾). Соляная кислота по изслѣдованію д-ра Зотова ⁵⁾ у грудныхъ дѣтей до 2-хъ мѣсяцевъ находится въ связанномъ состояніи; соответственно этому антибактеріальная сила желудочнаго сока у дѣтей оказывается значительно меньшею, чѣмъ у взрослыхъ. Поджелудочная железа по изслѣдованіямъ д-ра Гартье ⁶⁾ уже у новорожденнаго содержитъ три фермента. Объемъ печени по отношенію къ вѣсу тѣла вдвое больше, чѣмъ у взрослыхъ, но ткань ея плохо дифференцирована на дольки и клѣточные элементы печени не совершенно еще развиты. Химическій составъ самой желчи также отличается отъ такового у взрослыхъ по содержанію плотнаго остатка, желѣза, муцина и красящаго вещества. Согласно изслѣдованіямъ д-ра Якубовича ⁷⁾, желчь у дѣтей характеризуется незначительнымъ содержаніемъ органическихъ солей, холестерина, лецитина, жира и преимущественно незначительнымъ содержаніемъ желчныхъ кислотъ, причѣмъ совершенно отсутствуетъ гликохолевая кислота. Съ послѣднимъ мнѣніемъ не согласуются однако изслѣдованія Вагинскаго ⁸⁾ и Гентнера ⁹⁾, которые нашли въ дѣтской желчи и гликохолевую кислоту. Кишечникъ у грудныхъ дѣтей, по изслѣдованію проф. Гундобина ¹⁰⁾, отличается относительно большею длиною и вмѣстительностью, чѣмъ у взрослого, — слѣдовательно и пространство, на которомъ происходитъ всасываніе пищи, также относительно больше: мышечный слой кишечной стѣнки слабо развитъ; слизистая оболочка значительно развита, нѣжна и богата кровью. Железистый аппаратъ меньше развитъ; Брунkerовы железы достигаютъ достаточнаго развитія не ранѣе 4—6 мѣсяца жизни ребенка; нервная система кишечника также несовершенна въ своемъ развитіи и легко подвергается раздраженіямъ.

На основаніи приведенныхъ анатомическихъ данных, пе-

трудно понять, какія требованія должны быть предъявлены пищеварительному аппарату ребенка.

За малѣйшія отступленія отъ означенныхъ требованій ребенокъ платится болѣзненными разстройствомъ желудочно-кишечнаго тракта, затѣмъ послѣдовательно и разстройствомъ во всемъ организмѣ. Указанный выше высокий % заболѣваемости желудочно-кишечнаго тракта заставляетъ врача всесторонне и подробно изслѣдовать всѣми доступными способами состояніе пищеварительныхъ органовъ, какъ пищи, вводимой въ организмъ ребенка, такъ и тѣхъ продуктовъ, — остатковъ отъ пищеваренія, которые выдѣляются въ видѣ испражнений. Едва ли найдется въ настоящее время врачъ, который не сознавалъ бы практической важности детальнаго изслѣдованія испражнений, но немного врачей, поставившихъ себѣ задачею или принявшихъ за правило при каждомъ заболѣваніи желудочно-кишечнаго тракта ребенка, изслѣдовать испраженія, подобно тому, какъ считается необходимымъ при заболѣваніяхъ почекъ изслѣдованіе мочи, при пораженіяхъ дыхательныхъ путей — мокроты. Врядъ ли, однако, происходитъ означенное обстоятельство отъ недостатка сознанія всей важности результатовъ изслѣдованія! Скорѣе и вѣрнѣе это происходитъ отъ того, что до сихъ поръ мы могли получить наилучшія діагностическія указанія лишь путемъ химическимъ, требующимъ специальныхъ знаній и массу времени, не всегда имѣющагося у врача, въ особенности практическаго.

Микро-химическое же изслѣдованіе испраженій рѣдко применяется, способы его еще не вполне выработаны и о діагностическихъ результатахъ мало извѣстно.

По предложенію глубокоуважаемаго профессора Н. П. Гундобина, мною былъ предпринятъ рядъ изслѣдованій нормальныхъ и патологическихъ испраженій дѣтей, вскармливаемыхъ груднымъ молокомъ, коровьимъ молокомъ, прикармливаемыхъ и, наконецъ, получившихъ смѣшанную пищу съ цѣлью выясненія — насколько возможно чисто микро-химическимъ путемъ составить понятіе о состояніи органовъ пищеварительнаго тракта, о характерѣ и локализаци болѣзненнаго про-

цесса, а также о томъ, насколько при помощи одного химическаго анализа можно будетъ судить объ усвоении принятой пищи въ ея отдѣльныхъ составныхъ частяхъ, какъ то: бѣлковъ, жира, углеводовъ и солей, и такимъ путемъ регулировать питаніе ребенка.

Такова задача нашей основной темы.

Литературный очеркъ.

Первый начавшій изслѣдовать испражненія былъ нидерландецъ *Loewensock* ¹¹⁾ въ 1717 году; его изслѣдованія касались открытія въ испражненіяхъ голубей, курицъ и воробьевъ зеренъ земляники, фруктовъ и хлѣба, примѣшанныхъ въ пищу этимъ птицамъ. Въ теченіе 100 лѣтъ послѣ него не было ни одного сообщенія объ изслѣдованіи испражнений. Въ 1836 году *Schölein* ¹²⁾ первый съ микроскопомъ въ рукахъ сдѣлалъ попытку изслѣдовать съ діагностическою цѣлью испражненія больныхъ туберк. кишекъ и брюшнымъ тифомъ, но, въ виду несовершенства микроскопа полученные результаты были не только крайне ограничены, но и повели къ ложнымъ выводамъ. Вниманіе *Schölein*'а привлекли кристаллы трипельфосфатовъ и онъ счелъ ихъ за специфическіе элементы при означенныхъ заболѣваніяхъ. Взглядъ этотъ былъ въ скоромъ времени опровергнутъ *I. Müller*'омъ ¹³⁾, нашедшимъ тѣ же кристаллы у людей совершенно здоровыхъ.

По мѣрѣ расширенія нашихъ знаній въ области естественныхъ наукъ дальнѣйшія изслѣдованія испражнений принимаютъ все болѣе опредѣленный характеръ: они дѣлаются полнѣе и сами авторы начинаютъ относиться критически къ результатамъ своихъ изслѣдованій.

Merklein ¹⁴⁾ нашелъ въ испражненіяхъ растительныя волокна, клѣтки, слизь, эпителий прямой кишки, цилиндрическій эпителий, трипельфосфаты, жиръ, кровяныя шарики и зернистый распадъ. Но онъ не могъ отличить мышечныхъ волоконъ, и все, что окрашено было желчью, онъ считалъ относящимся къ мышечной ткани.

Rawitz ¹⁵⁾ изслѣдовалъ испражненія по отношенію къ принятымъ питательнымъ веществамъ и различаетъ: 1) животныя части, 2) растительныя, 3) происходящія изъ организма самого индивидуума и 4) постороннія тѣла, т. е. такія, происхожденіе которыхъ неизвѣстно.

Simon ¹⁶⁾ первый изслѣдовалъ испражненія грудныхъ дѣтей; онъ описываетъ ихъ кашицеобразными, желтаго цвѣта и кислой реакціи. При микроскопическомъ изслѣдованіи авторъ нашелъ много жировыхъ шариковъ, отсутствіе клѣтокъ эпителия и въ значительномъ количествѣ аморфную, похожую на свернувшійся козенинъ, массу; масса эта при нагрѣваніи оказалась состоящей изъ жира. Холестеарина не было имъ найдено. *Simon* произвелъ также изслѣдованіе испражнений взрослыхъ и первый указалъ на разницу между испражненіями человѣческаго плода, грудного ребенка и человѣка взрослого, такъ со стороны химической, такъ и микроскопической. Кромѣ того, у автора замѣчается попытка діагностировать болѣзни по испражненіямъ; такъ онъ перечисляетъ основныя части испражнений при дизентеріи, катарральномъ воспаленіи тонкихъ кишекъ, брюшномъ тифѣ, мелэнѣ, холерѣ, азиатской и спорадической, энтерофтизисѣ и желтухѣ.

У *Remak*'а ¹⁷⁾ встрѣчается описаніе грибковъ и инфузурій, но мышечныхъ волоконъ онъ еще не различаетъ.

Болѣе подробное и обстоятельное изслѣдованіе испражнений находимъ у *Frerichs*'а ¹⁸⁾, но изслѣдованія его касаются только испражнений взрослыхъ. Авторъ вполне сознаетъ всю важность изслѣдованія испражнений не только въ интересахъ ученія о пищевареніи, но и въ интересахъ самого больного и врача. Изъ низшихъ организмовъ въ испражненіяхъ онъ различаетъ: вибрианы, грибки и сарцины.

Подтверженіемъ приведенныхъ выше работъ *Simon*'а являются дальнѣйшія изслѣдованія *Lehman*'а ¹⁹⁾; послѣдній прибавляетъ еще, что испражненія грудныхъ дѣтей содержатъ много свернушагося казеина, эпителий и желчныя пигменты.

Johann Thring ²⁰⁾ изслѣдовалъ испражненія лицъ, страдающихъ хроническимъ катарромъ кишекъ и нашелъ при микро-

скопическомъ изслѣдованіи большое количество растительныхъ остатковъ, мышечныхъ волоконъ и клѣточныхъ элементовъ, а также большое количество крахмала и жира.

У *Wehsarg'a* ²¹⁾ встрѣчается указаніе на зависимость отъ реакцій испражнений находенія подъ микроскопомъ кристалловъ солей.

Monti ²²⁾, изслѣдуя испраженія грудныхъ дѣтей грудного возраста, описываетъ ихъ также, какъ и *Simon*, но бѣлые комочки въ испраженіяхъ *Monti* считаетъ за остатки казеина, ибо они растворялись у него въ слабыхъ разведенныхъ кислотахъ, въ щелочныхъ жидкостяхъ, а также въ известковой и баритовой водахъ. Съ этимъ мнѣніемъ не согласуются изслѣдованія *Uffelmann'a* ²³⁾, производимыя ниже, а также мои собственныя, такъ какъ мнѣ ни разу не удалось растворить эти комочки при помощи растворовъ, описанныхъ *Monti*.

У *Wegscheider'a* ²⁴⁾ встрѣчается довольно много изслѣдованій испражнений дѣтей отъ 2—6 мѣс., питавшихся исключительно груднымъ молокомъ. Но большая часть ихъ касается химической стороны, микроскопическія изслѣдованія не многочисленны и неполны. Но важность ихъ заключается въ томъ, что авторъ не считаетъ бѣловатыя хлопья «казеиновые» за казеинъ, а говоритъ, что они состоятъ изъ нейтральнаго жира, жировыхъ кислотъ, солей и эпителиальныхъ клѣтокъ. Результаты химическаго изслѣдованія автора состоятъ въ слѣдующемъ: мыла, въ особенности щелочныхъ земель, встрѣчаются въ значительномъ количествѣ; сахаръ совершенно отсутствуетъ; изъ желчныхъ пигментовъ находятся билирубинъ и уробилинъ, а въ зеленыхъ испраженіяхъ и биливердинъ; кромѣ того, онъ находилъ холаловую кислоту, слѣды лейцитина; лейцина же и тирозина не найдено. Холестеаринъ постоянно встрѣчался въ значительномъ количествѣ; изъ солей *Wegscheider* опредѣлилъ углекислый, сѣрнокислый и хлористый калий; фосфорнокислую окись желѣза, фосфорнокислую известь и магнезію; наконецъ, открытъ былъ въ незначительномъ количествѣ диастатическій ферментъ поджелудочной железы; пепсина же не найдено. Слизь *Wegscheider* считаетъ постоянною

составною частью нормальныхъ испражнений грудныхъ дѣтей, Кислую реакцію испражнений онъ приписываетъ вліянію молочной кислоты. Разбирая вопросъ объ усвояемости составныхъ частей грудного молока, *Wegscheider* нашелъ, что бѣлковыя вещества перевариваются совершенно; жиръ же не вполне резорбируется, молочный сахаръ резорбируется или превращается въ молочную кислоту, изъ солей же молока всѣ могутъ быть открыты въ испраженіяхъ.

Vierordt ²⁵⁾ кислую реакцію испражнений дѣтей грудного возраста считаетъ зависящей отъ свободныхъ кислотъ муравьиного ряда. Слизь *Vierorde* также, какъ и *Wegscheider*, признаетъ за постоянную принадлежность нормальныхъ дѣтскихъ испражнений, кромѣ того, онъ содержитъ неизмѣнный нейтральный жиръ и желчный пигментъ, частью неизмѣнившійся, частью измѣнившійся.

Forster ²⁶⁾ приводитъ изслѣдованія испражнений 4-хъ мѣсячнаго ребенка, вскармливается коровнымъ молокомъ и рисовымъ отваромъ. Авторъ не могъ открыть въ нихъ ни бѣлка, ни сахара,—испраженія состояли изъ жира и солей, преимущественно *Ca*.

Въ 1879 году появилась интересная диссертация *Шидловскаго* ²⁷⁾ изъ Дерпта. Здѣсь авторъ приводитъ рядъ микроскопическихъ изслѣдованій испражнений у лицъ взрослыхъ на содержаніе жира, свернушагося бѣлка, сахара, крахмала и остатковъ непереваримыхъ веществъ послѣ принятія углеводистой и растительной пищи.

Такъ какъ *Шидловскій* первый при своихъ микроскопическихъ изслѣдованіяхъ употреблялъ различнаго рода химическіе реактивы и краски, то ему по праву можетъ быть приписана и настоящая инициатива въ примѣненіи микрхимическаго анализа испражнений. Для окрашиванія испражнений авторъ употреблялъ: 1) растворъ *Lugol'*я, 2) концентрированную сѣрную и 3) соляную кислоту, 4) ѣдкій калий, 5) уксусную кислоту, 6) глицеринъ, 7) эфиръ, 8) феллинговую жидкость и 9) слабый растворъ *Eosin'a*.

Въ общемъ ходъ его изслѣдованій былъ слѣдующій. При-

готовляется обычнымъ способомъ препаратъ для микроскопическаго изслѣдованія; непосредственно къ краямъ покровнаго стекла прибавлялась капля реактива, которая посредствомъ приложенной къ противоположному краю пропускной бумаги проводилась черезъ весь препаратъ, наблюдая его одновременно подъ микроскопомъ. Остатки мышцъ въ испражненіяхъ могутъ быть, по мнѣнію *Шидловскаго*, 4-хъ видовъ: 1) кусочки имѣютъ ясную поперечную и продольную исчерченность съ рѣзкими краями и углами; 2) кусочки, гдѣ поперечная исчерченность исчезла, а осталась одна продольная, края еще довольно рѣзки; параллельно этой исчерченности нѣкоторыя волокна содержатъ жировыя капли; 3) кусочки, въ которыхъ исчезла и продольная, и поперечная исчерченность, а остались только зерна и различной величины жировыя капли; послѣдній видъ мышечныхъ кусочковъ постепенно, по мѣрѣ исчезновенія зеренъ и капель, обращается въ мышечную частичку, неравномерно окрашенную и изрытую бороздками и трещинами; края ея начинаютъ закругляться. Эту форму, по мнѣнію *Шидловскаго*, прежніе авторы считали за пигментныя шары. 4) Когда исчезли зерна и капельки, то отдѣльныя частички имѣютъ ясно круглую форму и кажутся совершенно гомогенными, но благодаря желтой окраскѣ должны быть признаны за остатки мышечныхъ волоконъ.

Съ приведеннымъ описаніемъ соглашается и *Nothnagel*²⁸⁾, но прибавляетъ, что при увеличеніи въ 1000 разъ видна еще исчерченность. Выше указанныя 2 послѣднія измѣненія *Шидловскій* считаетъ постоянною составною частью нормальныхъ испражнений при смѣшанной пищѣ. Къ мышечнымъ же остаткамъ *Шидловскій* причисляетъ и тѣ образованія, которыя *Pring* называетъ «желтой слизистой массой», а *Remak* — «неправильно построенныя желтыя пластинки».

Мнѣніе свое, что всѣ описанныя формы дѣйствительно представляютъ остатки мышечныхъ волоконъ, *Шидловскій* не подтверждаетъ, однако, микрохимическими реактивами.

Я съ своей стороны, применяя реактивъ *Millon's* для открытія бѣлковыхъ веществъ, получалъ при мясной діетѣ у дѣ-

тей, окрашенными въ розово-красный цвѣтъ, всѣ образованія описанныя *Шидловскимъ*.

Соединительную ткань и эластическія волокна *Шидловскій* находилъ въ каждомъ испражненіи при мясной діетѣ; посредствомъ ѣдкаго кали онъ опредѣлялъ присутствіе эластическихъ волоконъ, такъ какъ онѣ одні не разрушаются этимъ реактивомъ. Съ другой стороны, авторъ не находилъ въ нормальныхъ испражненіяхъ даже и слѣдовъ свернушагося бѣлка, но какимъ образомъ онъ опредѣлялъ присутствіе бѣлка—изъ работы не видно. Болѣе подробно *Шидловскій* останавливается надъ содержаніемъ жира въ испражненіяхъ, послѣдній встрѣчается: 1) въ формѣ капель, изъ которыхъ болѣе мелкія составляютъ постоянную принадлежность «детрита», а болѣе крупныя—являются въ видѣ свѣтопреломляющихъ шариковъ, сливающихся вмѣстѣ при соприкосновеніи. Эта форма отъ прибавленія эфира исчезаетъ; 2) въ видѣ аморфной, круглой, темной массы, которая въ эфирѣ не растворяется, а при нагреваніи исчезаетъ, но, по мѣрѣ охлажденія, появляется вновь. *Шидловскій* думаетъ, что по слѣдняя форма состоитъ изъ стеарина; онъ находилъ ее въ увеличенномъ количествѣ при желтухѣ и сахарномъ мочеизнуреніи. По всей вѣроятности послѣдній образованія ни что иное, какъ соли жировыхъ кислотъ, т. е. мыла, и если бы *Шидловскій* прибавилъ къ препарату 95° алкоголь содержащій *СН*, то также получилъ бы растворъ; 3) въ видѣ кристалловъ жирныхъ кислотъ, которыя *Шидловскій* наблюдалъ очень рѣдко и большею частью въ разлагающихся испражненіяхъ. Эти кристаллы растворялись при нагреваніи и отъ прибавленія эфира. При растительной пищѣ авторъ обращаетъ вниманіе лишь на содержаніе сахара, крахмала и целлюлозы. Сахаръ опредѣлялся Феллиговою жидкостью; въ нормальныхъ испражненіяхъ *Шидловскому* не удалось найти сахара, но у диабетиковъ и у діаррейныхъ больныхъ онъ нашелъ сахаръ въ 75%. Крахмалъ опредѣлялся по синему окрашиванію *Lugol's*кимъ растворомъ; найти его въ испражненіяхъ здоровыхъ людей не удалось, а въ патологическихъ случаяхъ авторъ находилъ крахмалъ въ видѣ:

1) слоистых ясных крахмальных зеренъ и 2) безструктурныхъ зернышекъ, трудно безъ реактива отличаеваемыхъ отъ зернышекъ распада.

Посредствомъ реакции съ сѣрной кислотой опредѣлялись остатки целлюлозы. Кишечный эпителий, по мнѣнію *Шидловскаго*, встрѣчается въ испражненіяхъ нормальныхъ очень рѣдко; цилиндрическій онъ нашель всего 3 раза, а плоскія клѣтки большою частью встрѣчалъ лишь при запорахъ; кромѣ того, *Шидловскій* обращаетъ вниманіе на то, что всѣ формы эпителия совершенно безцвѣтны и не имбибируются желчнымъ пигментомъ.

Шидловскій вообще думаетъ, что ни слизи, ни эпителий никогда не бываютъ окрашены въ желтый цвѣтъ, а если прежніе авторы и давали противоположное описаніе, то, по всей вѣроятности, они смѣшивали эти элементы съ остатками мышечныхъ волоконъ. Описаніе слизи въ испражненіяхъ не разнится отъ такого же описанія другихъ авторовъ. Присутствіе слизи, повидимому, опредѣлялось только при помощи микроскопа, безъ реактивовъ, а потому авторъ и считаетъ слизь принадлежностью каждаго испражненія и присутствіе ея, по его мнѣнію, не имѣетъ какого-либо патогномостическаго значенія.

Съ этимъ мнѣніемъ согласиться нельзя, такъ какъ проф. *Nothnagel*, на основаніи вида слизи и степени ея смѣшенія съ фекальными массами, опредѣляетъ характеръ заболѣванія и мѣсто локализациі процесса.

Что касается крови, то кристаллы геміяна опредѣлить по способу *Тейхмана Шидловскому* не удалось. Красные кровяные шарики *Шидловскій* видѣлъ лишь въ двухъ случаяхъ, при чемъ они отсутствовали даже при язвахъ въ кишкахъ. Растворенныя составныя части желчи опредѣлялись въ каждомъ испражненіи, но изъ работы не видно, какъ авторъ ихъ опредѣлялъ—отсутствуетъ также и описаніе ихъ.

Изъ солей *Шидловскій* обращалъ болѣе всего вниманія на нахожденіе Трипельфосфатовъ, которые онъ и находилъ въ каждомъ испражненіи. Кромѣ того, онъ упоминаетъ о сѣрнокисломъ кальціи и о сѣрнокисломъ желѣзѣ. Подъ именемъ детрита

Шидловскій подразумѣваетъ смѣсь изъ остатковъ целлюлозы, крупинокъ крахмала и жира, — съ чѣмъ, отчасти, и нужно согласиться.

Въ общемъ изслѣдованія *Шидловскаго* малочисленны, у него нѣтъ систематическаго изслѣдованія испражненій при различныхъ заболѣваніяхъ и различной діетѣ. Неудивительно поэтому, что авторъ принялъ къ заключенію, будто нѣтъ возможности разграничить патологическія испражненія отъ физиологическихъ и будто по испражненіямъ нельзя опредѣлить характера болѣзненнаго процесса.

У *Biderla*⁷⁹⁾ встрѣчается изслѣдованіе испражненій грудныхъ дѣтей на содержаніе жира, но принималъ онъ въ расчетъ только жиръ, извлеченный эфиромъ, а связанную жирную кислоту онъ упустилъ изъ виду, да кромѣ того испражненія были отъ больныхъ дѣтей или выздоравливающихъ.

*Senator*⁴⁸⁾ произвелъ изслѣдованія дѣтскихъ испражненій на продукты кишечнаго гніенія, и не нашель въ нихъ ни индола, ни фенола. Испражненія были взяты отъ дѣтей въ возрастѣ отъ нѣсколькихъ дней до нѣсколькихъ недѣль. Отсутствіе фенола и индола авторъ объясняетъ тѣмъ, что испражненія у дѣтей не задерживаются и быстро проходятъ черезъ кишечникъ. Но насколько мнѣніе это вѣрно — будетъ ясно изъ дальнѣйшихъ наблюденій другихъ авторовъ.

*Gerhardt*⁴⁹⁾ въ своемъ учебникѣ микроскопическое изслѣдованіе большою частью примѣняетъ лишь для діагноза присутствія паразитовъ въ кишечникѣ.

Въ 1881 году *Uffelmann*²³⁾ опубликовалъ свое обстоятельное изслѣдованіе испражненій дѣтей въ возрастѣ отъ 8 дней до 12 мѣсяцевъ, вскармливаемыхъ исключительно груднымъ молокомъ. Испражненія брались, по возможности, свѣжія и избѣгалась примѣсь мочи. *Uffelmann* производилъ микроскопическое и химическое изслѣдованіе. Относительно количества испражненій *Uffelmann*, получилъ, что ребенокъ на 100,0 гр. принятаго молока выдѣляетъ около 3,0 испражненій. Нормальный цвѣтъ испражненій соответствовалъ цвѣту яичнаго желтка; при малѣйшихъ болѣзненныхъ явленіяхъ какъ со сто-

роны матери, такъ и со стороны ребенка цвѣтъ испражнений послѣдняго становится зеленовато-желтымъ или зеленымъ. Только 1 разъ испражнения были коричневатого цвѣта, но причины *Uffelmann* не выставляетъ. Консистенція испражнений, какъ правило, равняется консистенціи жидкой мази; болѣе твердый стулъ встрѣчается у вполне здоровыхъ дѣтей въ видѣ исключенія, а жидкія испражнения даютъ уже измѣненія, какъ при микроскопическомъ и химическомъ анализѣ, такъ и со стороны цвѣта, реакціи. Запаха дѣтскія испражнения совсѣмъ не имѣли или запахъ былъ слабнокислый. При микроскопическихъ изслѣдованіяхъ *Uffelmann* употреблялъ также различнаго рода реактивы на жиры (осмылеву кислоту и эфиръ), на муцины и «protein'овыя» вещества (укусную кислоту) — другими словами, производилъ отчасти и микрохимическое изслѣдованіе испражнений.

Общая микрохимическая картина изслѣдованныхъ испражнений по *Uffelmann*'у слѣдующая: «зернистый распадъ и жировые шарики; которые расположены группами или отдѣльно; нѣкоторые шарики окрашены въ желтый цвѣтъ, другіе безцвѣтны». Доказательствомъ ихъ жировой природы окрашиваніе въ черный цвѣтъ отъ осмиевой кислоты. Нѣкоторые шарики имѣли ясныя кристаллическія иглы, но, кромѣ того, встрѣчались и свободныя иглы жировыхъ кислоты. Кромѣ указанныхъ элементовъ *Uffelmann* находилъ еще много лучистыхъ иглъ, дивергирующихъ изъ одного пункта и блѣдныя ромбоидальныя или узколанцетовитныя пластинки. И тѣ, и другія образованія растворялись въ эфирѣ, почему авторъ и считаетъ ихъ за кристаллы жировыхъ кислотъ.

Въ противоположность изслѣдованіямъ *Simon*'а и *Monti*, *Uffelmann* считаетъ какъ плоскій, такъ и цилиндрической эпителий постоянною составною частью дѣтскихъ испражнений, при чемъ эпителиальныя кѣтки иногда измѣняютъ свою форму и выступаютъ въ видѣ узкихъ листочковъ. Плоскій эпителий, по изслѣдованію *Uffelmann*'а у дѣтей всегда окрашенъ въ желтый цвѣтъ, чего *Шидловскій* никогда не наблюдалъ у взрослыхъ. Мои изслѣдованія не вполне согласуются съ послѣднимъ мнѣ-

ніемъ: плоскій эпителий встрѣчается весьма часто, но не всегда, иногда онъ бываетъ окрашенъ въ слабо желтый цвѣтъ, иногда же онъ совершенно прозраченъ. Я склоненъ признать, что желтая окраска зависитъ отъ того, насколько глубоко помещается эпителиальная кѣтка въ толщѣ препарата. Цилиндрической эпителий встрѣчается болѣею частью при поносахъ, въ зависимости отъ пораженія верхней части кишечнаго тракта, и бываетъ тогда окрашенъ въ желтый цвѣтъ. Послѣднія составныя части *Uffelmann* опредѣлялъ только микроскопическимъ путемъ.

Что касается солей испражнений, то *Uffelmann* даетъ очень неполное описаніе ихъ; онъ указываетъ, что находилъ въ каждомъ испраженіи известковыя соли: рѣдко въ видѣ углекислой или въ видѣ молочнокислой извести, а болѣею частью въ видѣ известковыхъ мылъ; но какимъ способомъ авторъ опредѣлялъ микрохимически природу того или другого вида кристалловъ — остается не извѣстнымъ. Мнѣ лично въ нормальныхъ испраженіяхъ съ кислой реакціей никогда не удалось констатировать микрохимическое присутствіе углекислыхъ или молочнокислыхъ солей.

Фосфорнокислую *Ca* и фосфорнокислую амміакъ магнезію *Uffelmann* находилъ очень рѣдко въ испраженіяхъ; холестеариновыя таблички встрѣчалъ въ каждомъ испраженіи, но въ ограниченномъ количествѣ и всегда безцвѣтными.

Изслѣдованія другихъ авторовъ (*Forster* ²⁰) *Maly* ⁵⁰), *Hoppe-Zeyler* ⁵¹) не вполне согласуются съ послѣдней находкой; большинство думаетъ (*Nothnagel*, *Шидловскій*), что микроскопически холестеаринъ можетъ быть открытъ крайне рѣдко. Мнѣ лично кажется, что здѣсь все зависитъ отъ возраста дѣтей, испраженія которыхъ изслѣдовались.

Въ дальнѣйшемъ *Uffelmann* даетъ въ краткихъ словахъ описаніе лишь видовъ бактерий, встрѣчаемыхъ въ дѣтскихъ испраженіяхъ. Слизь онъ находилъ въ очень многихъ препаратахъ въ видѣ полосъ, которыя при прибавленіи слабой укусной кислоты выступали яснѣе. Одну изъ самыхъ интересныхъ частей работы *Uffelmann*'а составляютъ его изслѣдованія надъ бѣловатыми комочками, извѣстными подъ названіемъ комочковъ «свернушагося казеина».

Uffelmann дѣлитъ ихъ по консистенціи на 3 разряда: 1) нѣжные хлопья, 2) сѣро-желтаго цвѣта мягкіе комочки, 3) комочки болѣе твердой консистенціи, изъ которыхъ каждый комочекъ или хлопокъ состоятъ изъ смѣси жировыхъ шариковъ, слизи и бактерий. Кромѣ указанныхъ 3 видовъ, встрѣчаются еще 4) нѣжныя хлопья, состоящіе изъ жировыхъ капель и соединенные между собою веществомъ бѣлковой природы, что *Uffelmann*у удалось доказать и химическимъ путемъ; эти послѣдніе комочки еще имѣли бы право названіе «казенныхъ», если бы не состояли преимущественно изъ жировъ.

Въ 1884 году появилась извѣстная работа проф. *Nothnagel*'я ²⁸⁾ «О микроскопическомъ изслѣдованіи испражнений». Хотя описаніе автора касается лишь большею частью испражнений взрослыхъ, тѣмъ не менѣе здѣсь встрѣчаются иногда и указанія, относящіяся къ дѣтскимъ испражненіямъ. *Nothnagel* изслѣдовалъ систематически, ежедневно, въ теченіе двухъ и болѣе мѣсяцевъ испражненія 800 лицъ, въ томъ числѣ и 100 дѣтскихъ испражнений. Авторъ задаетъ себѣ въ началѣ изслѣдованій два вопроса: «можно ли по составу испражнений судить о характерѣ поражений кишечнаго тракта». Во вторыхъ, можно ли на основаніи анализа испражнений съ положительностью или хотя бы съ вѣроятностью опредѣлить мѣсто локализаци болѣзненнаго процесса, т. е. помѣщается ли онъ въ толстой или въ прямой кишкѣ. На оба вопроса въ дальнѣйшемъ изслѣдованіи получается положительный отвѣтъ. *Nothnagel* описываетъ послѣдовательно цвѣтъ, реакцію, консистенцію и составныя части испражнений.

Въ виду того, что здѣсь встрѣчается описаніе и составныхъ частей, не упомянутыхъ у прежнихъ авторовъ, и кромѣ того взгляды *Nothnagel*'я на клиническое значеніе нѣкоторыхъ элементовъ также разнятся отъ прежнихъ взглядовъ, я позволяю себѣ въ краткихъ словахъ перечислить и привести согласно автору описаніе отдѣльныхъ составныхъ частей испражнений. Онъ, напр., приводитъ описаніе «желтыхъ известковыхъ солей», названныхъ такъ потому, что получилась реакція, указывающая

на присутствіе *Ca*, но *Nothnagel*, не могъ опредѣлить къ какимъ кислотамъ эти соли относятся: къ жировой, масляной, молочной или же углекислотѣ; цвѣтъ же желтый зависѣлъ отъ желчнаго пигмента, доказательствомъ чему служить положительная реакція *Гмелина*. Сѣрниокислоту извѣстъ авторъ не встрѣчалъ въ кристаллическомъ видѣ. Холестеаринъ встрѣчалъ крайне рѣдко, и то въ патологическихъ случаяхъ, но діагностическаго значенія этой находки по имѣющемуся матеріалу выяснить было нельзя. Открытымъ остается также вопросъ о веретенообразныхъ кристаллахъ, указывающихъ, по мнѣнію *Nothnagel*'я на патологическое состояніе кишечника, но характеръ этого состоянія за недостаткомъ матеріала остался тоже не опредѣленнымъ; встрѣчаются эти кристаллы только въ щелочныхъ испражненіяхъ. Крахмалъ въ видѣ зеренъ *Nothnagel* въ нормальныхъ дѣтскихъ испражненіяхъ встрѣчалъ при очень обильной крахмалистой пищѣ. Мышечныя волокна находимы были при мясной діетѣ и авторъ вполне соглашается съ описаніемъ и подраздѣленіемъ ихъ, которое приводитъ *Шидловскій*, но не можетъ подтвердить мнѣніе *Friedreich*'а и *Fles*'а, что присутствіе значительнаго количества мышечныхъ волоконъ указываетъ на заболѣваніе поджелудочной железы. При молочной діетѣ *Nothnagel* находилъ въ испражненіяхъ комочки различной величины которые достигали объема боба, были цвѣта желтоватаго, иногда тѣмно-желтоватаго; большіе комочки внутри постоянно были молочно-бѣловатыми; никогда они не окрашены сплошь, большею же частью только внѣшняя поверхность желтовата. Желтый цвѣтъ, согласно реакціямъ, зависитъ отъ желчнаго пигмента; комочки эти, раздавленные между 2-мя покровными стеклами, представляются совершенно гомогенными и лишенными структуры; они даютъ всѣ реакціи, свойственныя зернамъ слизи, только съ слѣдующей разницей: 1) они растворяются до незначительнаго осадка въ очень разведенной соляной кислотѣ; 2) если растворить ихъ въ слабо-разведенной щелочи, то отъ прибавленія уксусной кислоты получался осадокъ, который растворялся въ избыткѣ кислоты; 3) желѣзистощианистый калий въ щелочномъ растворѣ далъ осадокъ; «на

основаніи этой реакціи, приходится принять», говоритъ проф. *Nothnagel*, «что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ бѣловымъ веществомъ и по всей вѣроятности, съ казеиномъ, который получился благодаря молочной діатѣ». Но такъ какъ *Nothnagel* не пишетъ, въ какихъ испражненіяхъ—дѣтскихъ или взрослыхъ онъ находилъ эти комочки съ вышеупомянутыми свойствами, то нельзя сравнивать приведенные результаты съ результатами, добытыми *Uffelmann*омъ и другими при изслѣдованіи бѣловатыхъ комочковъ въ дѣтскихъ диспептическихъ испражненіяхъ. Распознаванію слизи въ испражненіяхъ *Nothnagel* придаетъ большое значеніе, такъ какъ слизь служитъ не только для распознаванія характера заболѣванія, но также для обозначенія мѣста локализациі болѣзненнаго процесса. *Nothnagel* говоритъ, что у человѣка, совершенно здороваго, нельзя ни-макро ни-микрoхимически доказать присутствіе слизи, химическимъ же путемъ онъ этого дѣлать не пробовалъ, но даже если и можно было доказать присутствіе муцина только химическимъ путемъ, то у постели больного это не имѣло бы значенія. Всякое макро или микроскопическое открытіе слизи указываетъ на патологическое состояніе. Но однократное нахожденіе слизи въ испражненіяхъ еще не доказываетъ, по мнѣнію *Nothnagel*'я, анатомическихъ измѣненій въ слизистой кишечника, а можетъ обусловливаться временной физиологической гиперсекреціей, хотя послѣдняя, продолжаясь долгое время, можетъ, въ свою очередь, повести къ развитію катарра.

Nothnagel различаетъ слизь, покрывающую каловыя массы, слизь, перемѣшанную съ ними, и слизь, составляющую главную массу испражненій; кромѣ того, *Nothnagel* различаетъ слизь въ видѣ саговыхъ зеренъ, происхожденіе которыхъ онъ приписываетъ извѣстнымъ фолликуламъ толстыхъ кишекъ. Для доказательства присутствія слизи проф. *Nothnagel* не употреблялъ красящихъ реактивовъ, а пользовался химическими реакціями. Подъ микроскопомъ слизь опредѣлялась въ видѣ тонкой стекловидной полоски, на протяженіи которой попадаются микроорганизмы, форменные элементы кишечнаго канала, единичныя мышечныя волокна и т. п.

Присутствіе кровяныхъ шариковъ микроскопическимъ путемъ *Nothnagel*'ю доказать не удавалось; даже въ ясно-крово-квяныхъ по виду испражненіяхъ кровь могла быть обнаружена только спектроскопомъ. Съ послѣднимъ мнѣніемъ вполне согласуются изслѣдованія *Шидловскаго* и мои личныя.

Для открытія желчныхъ пигментовъ *Nothnagel* употреблялъ реакцію *Гмелина*, и считаетъ доказаннымъ присутствіе пигмента только тогда, когда игра цвѣтовъ перемѣшана съ хорошимъ зеленымъ цвѣтомъ; если же послѣдній неясенъ, а напротивъ выступали голубой и фіолетовый цвѣты, то реакція не можетъ считаться доказательною. Изслѣдуя на трупѣ содержимое кишечника изъ различныхъ отдѣловъ, проф. *Nothnagel* нашелъ, что въ окружности Баушнѣвой заслонки и далѣе, по направленію толстыхъ кишекъ реакція *Гмелина* не получается. Основываясь на этомъ фактѣ, онъ заключаетъ, что реакція и желчные пигменты служатъ указаніемъ на патологическое состояніе всего верхняго отдѣла кишечника и, сообразуясь съ другими составными частями испражненій, можно составить себѣ понятіе—имѣемъ ли мы передъ собою лишь усиленную перистальтику или же катарральное состояніе слизистой оболочки, тѣмъ болѣе, что испражненіе, содержащія пигментъ, всегда жидковаты. Хотя нѣкоторыя нормальныя составныя части испражненій и обнаруживаютъ желтый пигментъ, какъ то: мышечныя волокна, желтыя известковыя соли, растительныя клѣтки, часто неопредѣленной формы зерна и кучки зернистаго распада, но указанные части встрѣчаются въ такомъ незначительномъ количествѣ, что не могутъ дать ясной *Гмелиновой* реакціи. Вообще говоря, проф. *Nothnagel* первый представилъ тщательное микроскопическое изслѣдованіе испражненій и первый доказалъ возможность діагностировать по качеству выдѣляемыхъ испражненій мѣсто болѣзненнаго процесса въ кишечникѣ.

Послѣ работы *Nothnagel*'я слѣдуетъ цѣлый рядъ работъ, занимающихся опредѣленіемъ качественныхъ и количественныхъ составныхъ частей испражненій. *Oesterlein*²⁰⁾, *Якубовичъ*³⁰⁾, *Stadelmann*³¹⁾, *Harleip*³²⁾, *Hellibarton*³³⁾ и *Gregor Brodie*³³⁾, *Quinke*³⁴⁾, *Magnus Blauberg*³⁵⁾, *Ad. Schmidt*³⁶⁾. Совмѣстное

изслѣдованіе *Hammerl'a*, *I. Kermayer'a*, *I. Meller'a* и *Prausnitz'a* ³⁷⁾; *T. Alexander'a* ³⁸⁾, *Herman a. Poelc* ³⁹⁾, *Hans Pusch'a* ⁴⁰⁾, *Ose. Dissmann'a* ⁴¹⁾ и цѣлый рядъ работъ изъ лабораторіи *A. Smid't'a*. Работами указанныхъ авторовъ я отчасти пользовался для сравненія результатовъ, полученныхъ чисто химическимъ путемъ съ одной стороны и добытыхъ путемъ микроскопическимъ съ другой стороны. Особенный интересъ представляютъ работы относительно содержанія бѣлковыхъ веществъ въ испражненіяхъ дѣтей, при чемъ результаты у многихъ авторовъ получились противоположные. Болѣе подробно объ этомъ вопросѣ будетъ еще сказано въ главѣ, гдѣ мы описываемъ способъ открытія бѣлковыхъ веществъ въ испражненіяхъ. *Escherich* ⁴²⁾ нашелъ, что усвоеніе бѣлковъ у дѣтей при грудномъ и коровьемъ кормленіи полное. *Черновъ* же ⁴³⁾ говоритъ, что бѣлковыя вещества въ дѣтскомъ кишечникѣ усваиваются не совершенно. Въ 1897 году появилась диссертация Д-ра *Dissmann'a* ⁴⁴⁾; сопоставляя свои изслѣдованія и изслѣдованія другихъ врачей, авторъ указываетъ на причины, которыя дали различные результаты у различныхъ изслѣдователей, а именно: всѣ работы осодержанія бѣлковыхъ веществъ касались сравненія содержанія *N.* въ пищѣ и экскрементахъ и этимъ сравненіемъ опредѣлялось, переводя *N.* на бѣлковыя вещества, количество усвоенныхъ организмомъ бѣлковыхъ веществъ, при этомъ вовсе не принимали во вниманіе *N.*, находящагося въ кишечномъ сокѣ; когда же начали изслѣдовать испражненія голодающихъ животныхъ и сравнивать между собою % содержаніе *N.* при голоданіи и мясной пищѣ, то получились одинаковыя цифровыя данныя. *Dism.* въ своихъ выводахъ приходитъ къ тому заключенію, что на основаніи содержанія *N.* въ испражненіи нельзя судить объ усвоеніи бѣлковъ пищи, т. е. бѣлки могутъ быть полностью усвоены, и тѣмъ не менѣе въ зависимости отъ усиленнаго выдѣленія кишечнаго сока въ испражненіяхъ открываются большія количества *N.*

Rubner ⁴⁵⁾, *Iaksch* ⁴⁶⁾, *Kohlenberger* ⁴⁶⁾, не могли открыть въ испражненіяхъ здоровыхъ людей ни альбумина, ни пептона. При изслѣдованіи испражнений дѣтей, вскармливаемыхъ моло-

комъ (какимъ—не указано), *Diss.* для опредѣленія бѣлка пользовался и качественными реакціями; онъ обрабатывалъ испражненія слабымъ (2%) растворомъ *CuH* и производилъ біуретовую пробу, которая ему обычно удавалась за исключеніемъ лишь единичныхъ случаевъ.

Изъ новѣйшихъ работъ, трактующихъ о чисто микро-химическомъ изслѣдованіи дѣтскихъ испражнений, я могу указать лишь на одну. Это работа Д-ра *Raudnitz'a* ⁴⁷⁾. Убѣдившись на цѣломъ рядѣ больныхъ, какое важное значеніе для этиологии діагноза предсказанія и леченія болѣзней дѣтскаго кишечника имѣетъ изслѣдованіе дѣтскихъ испражнений, *R.* предпринялъ рядъ микро-химическихъ изслѣдованій этихъ испражнений, причемъ онъ обстоятельно описываетъ и разбираетъ различнаго рода реактивы, употреблявшіеся имъ при изслѣдованіяхъ.

Авторъ обращалъ вниманіе на содержаніе жира, крахмала, бѣлка, клѣтчатки, слизи, кристалловъ солей, бактерий, ферментныхъ элементовъ кишечника, красящаго вещества желчи и кровяныхъ шариковъ. Предложенныя имъ реактивы слѣдующіе:

1. Дистиллированная вода.
2. 0,5% р. уксусной кислоты.
3. 20% ѣдкаго натра.
4. 95% алкоголь.
5. Эфиръ.
6. 5% сѣрная кислота.
7. Дымящая азотная кислота.
8. Водный растворъ іода въ іодистомъ кали.
9. Хлоръ-цинкъ-іодъ-іодистый-калі, реактивъ, часто употребляемый ботаниками, но при изслѣдованіи испражнений впервые предложенъ и примѣненъ *Raudnitz'омъ*.
10. Насыщенный водный растворъ метиленовой синьки.
11. Растворъ *Ziehl-Nielsen'a*.
12. Алкогольный растворъ метиль-віолетъ *B.* въ анилиновой водѣ.
13. Растворъ Бисмаркъ-браунъ.
14. Водный растворъ флороглоцина, тоже впервые при-

мѣненный имъ при микрохимическомъ изслѣдованіи испражнений.

15. Концентрированная соляная кислота.

Такимъ образомъ, изъ перечисленныхъ реактивовъ видно что *Raudnitz* не только прибѣгалъ къ помощи химическихъ, но примѣнялъ также и массу красящихъ реактивовъ, что, конечно, очень важно для полноты изслѣдованія. Такъ, два вещества, на видъ совершенно одинаковыя, путемъ окраски могутъ оказаться различнаго царства минеральнаго, или органическаго. Напр., нѣкоторыя яйца глисть до того похожи на поперечныя клѣтки кожицы растений, а красные кровяные шарики на трубчатая клѣтки хлѣбныхъ зеренъ, что безъ красящихъ реактивовъ нѣтъ возможности отличить указанныхъ образованій подъ микроскопомъ. При изслѣдованіи *Raudnitz* придерживался слѣдующаго порядка: сначала онъ изслѣдовалъ испраженія на присутствіе паразитовъ; затѣмъ на остатки пищевыхъ веществъ: 1) Мясные волокна, которыя отрывались отчасти въ видѣ поперечно-исчерченныхъ волоконъ, отчасти же въ видѣ образованій, описанныхъ *Шидловскимъ*; но *Шидловскій* ничѣмъ не доказываетъ, что его волокна и шары принадлежать мышцамъ, или хотя бы ихъ бѣлковыя свойства; *Raudnitz*-же, примѣняя красящія реакціи на бѣлковое вещество (реактивъ *Millon*'а), доказалъ, что образованія эти дѣйствительно бѣлковаго характера, и такъ какъ всѣ 4 вида даютъ одну и ту же реакцію, то можно прослѣдить постепенный переходъ одной формы въ другую, чѣмъ еще больше доказывается, что они происходятъ изъ одного и того же источника — поперечно-полосатаго мышечнаго волокна. 2). Крахмалъ находимъ былъ рѣдко въ неизмѣненномъ видѣ, обычно же въ видѣ аморфнаго порошка; иногда же крахмальныя зерна находятся въ набухшемъ состояніи, такъ что безъ реактивовъ нельзя опредѣлить его характера. Нерѣдко можно найти крахмалъ въ неизмѣненномъ видѣ внутри клѣтокъ, — это еще не служитъ по мнѣнію *R.* доказательствомъ расстройства пищеварительной способности, но если крахмалъ встрѣчается въ большомъ количествѣ внѣ клѣтокъ и въ такомъ видѣ, что

его можно узнать по структурѣ, то это уже явленіе патологическое и зависитъ или отъ малой сахарифицирующей способности слюны или же указываетъ, что крахмалистая пища вводится въ избыткіи.

Въ дальнѣйшемъ *Raudnitz* указываетъ на возможность контроля матери, не дается ли ребенку что-нибудь, кромѣ назначенной діеты, и описываетъ случай, гдѣ, несмотря на примѣнявшіяся средства, результаты лѣченія оставались безплодными, такъ какъ мать продолжала тайно кормить ребенка крахмалистой пищей, пока не была уличена изслѣдованіемъ испражнений. Изслѣдовать испраженія на содержаніе крахмала *Raudnitz* совѣтуетъ, по возможности, свѣжія, въ противномъ случаѣ уже черезъ сутки получить реакцію съ іодо-іодист. калий нельзя, такъ какъ, благодаря микроорганизмамъ и находящемуся въ испраженіи діастатическому ферменту, крахмалъ успѣетъ подвергнуться дальнѣйшимъ видоизмѣненіямъ.

У *Raudnitz*'а впервые также встрѣчается указаніе на важное значеніе реакціи на целлюлезу — въ видѣ хлоръ-цинкъ-іодъ-іодистаго калия. «Надо удивляться, — говоритъ *Raudnitz*, — какое громадное количество голубыхъ зернушекъ, до сихъ поръ ничѣмъ не опредѣляемыхъ, получается послѣ прибавленія хлоръ-цинкъ-іодо-іодистаго калия къ испраженіямъ дѣтей, получающихъ хотя бы однажды въ день муку *Nestlé*, пшеничную или сухари». Целлюлезы, по изслѣдованіямъ *Raudnitz*'а, встрѣчаются въ двухъ видахъ: 1) въ видѣ растительныхъ клѣтокъ и волоконъ, и 2) угловатыхъ и круглыхъ шариковъ. Изъ опытовъ *Weisk*'а извѣстно, что человекъ можетъ утилизировать отъ 47—63% молодой, неодеревенѣлой целлюлезы, между тѣмъ какъ одеревенѣлая проходитъ кишечникъ въ неизмѣненномъ видѣ.

У 4-хъ лѣтнихъ дѣтей *Raudnitz* нашелъ, что при смѣшанной пищѣ, съ ограниченномъ содержаніемъ растительныхъ веществъ, нельзя было доказать присутствіе целлюлезы при помощи реакціи съ хлоръ-цинкъ-іодъ-іодистымъ калиемъ. Зависило ли это обстоятельство отъ пищеварительныхъ фер-

ментовъ или же вліяли на это микроорганизмы, доказать *Raudnitz* не можетъ.

Далѣе авторъ, основываясь на большихъ количествахъ целлюлозы, присутствующихъ въ испражненіяхъ дѣтей ранняго возраста, высказываетъ взглядъ, что приписываемое многими крахмалу, — плохое усвоеніе и раздражающее дѣйствіе на кишечникъ — въ сущности должно относиться къ целлюлозѣ. Даже въ лучшей декстринизированной дѣтской наукѣ — Mellin's Food, авторъ, не найдя крахмала при реакціи іодъ-іодъ калій, открылъ большое количество целлюлозы при примѣненіи раствора хлоръ-цинкъ-іодъ-іодистый калій.

Другую составную часть растительныхъ остатковъ дѣтскихъ испражненій при смѣшанной пищѣ являются одеревѣвѣлыя частицы-волосики хлѣбной шелухи и спиральные сосуды; реакція, характерная для этихъ составныхъ частей, состоитъ въ примѣненіи концентрированной соляной кислоты и воднаго раствора флороглюцина, при чемъ означенные элементы окрашиваются въ прекрасный розово-красный цвѣтъ. Жиръ, въ видѣ нейтральнаго, жировыхъ кислотъ, а также ихъ солей *Raudnitz* опредѣляетъ посредствомъ примѣненія эфира, алкоголя и алкагольнаго раствора алканы. Нейтральный жиръ, въ видѣ круглыхъ свѣтопреломляющихъ шариковъ, онъ распознавалъ по растворимости въ эфирѣ и по окрашиванію алкагольнымъ растворомъ алканы. (Однако, по моимъ наблюденіямъ, послѣдній реактивъ не свободенъ отъ ошибокъ такъ какъ, если смѣшать реактивъ даже съ простой водой, то онъ дастъ массу окрашенныхъ круглыхъ красныхъ шариковъ самой настойки алканы, что, по всей вѣроятности, зависитъ отъ того что спиртъ извлекаетъ изъ корня алкана какія-нибудь растительныя масла, которыя и остаются въ настойкѣ въ растворенномъ видѣ, при смѣшиваніи же съ водой означенныя масла выпадаютъ въ видѣ отдѣльныхъ краснаго цвѣта шариковъ и могутъ быть легко приняты за шарики нейтральнаго жира).

Жировыя кислоты въ видѣ иглъ опредѣляются растворимостью въ эфирѣ и отчасти въ холодномъ алкогольѣ, чѣмъ

можно отличить ихъ отъ мылъ, которыя въ эфирѣ нерастворимы, а только въ алкогольѣ, содержащемъ соляную (минеральную) кислоту. *Raudnitz* находилъ въ испражненіяхъ у грудныхъ дѣтей до 6 мѣсяцевъ почти постоянно одинъ нейтральный жиръ, а по мѣрѣ роста кишечника и при прибавленіи другого рода пищи (какой?) появляются иглы жировыхъ кислотъ. Въ патологическихъ случаяхъ, при катарральномъ пораженіи кишечника, появляются въ избыткѣ мыла; также у лихорадящихъ и дѣтей старшаго возраста, но атрофическихъ находимо было большое количество мыла.

Относительно реакціи на бѣлковыя вещества *Raudnitz* не можетъ указать ни на одну реакцію, полагаясь на которую онъ могъ бы съ положительностью утверждать, что въ данномъ испражненіи находятся бѣлковыя вещества. Только при присутствіи мышечныхъ волоконъ и растительныхъ клѣтокъ можно было еще съ вѣроятностью сказать, что мышечныя волокна и растительныя клѣтки содержатъ не воссавшіяся бѣлковыя вещества. Среди реакцій на бѣлковыя вещества примѣнялись ксантопротеиновая, биуретовая, Millon'a, Reich'l'a посредствомъ алкагольнаго раствора benzaldehyd'a, 50% растворъ сѣрной кислоты и ferric sulphuric, равно какъ окраска анилиновыми красками, напр., Eosin'омъ.

Окончивъ съ нормальными составными частями дѣтскихъ испражненій, *Raudnitz* переходитъ далѣе къ открытію патологическихъ примѣсей: слизи, эпителия, гнойныхъ и кровяныхъ шариковъ; для этого онъ повторно промывалъ препаратъ въ алкогольѣ и эфирѣ и прибавлялъ каплю раствора укусной кислоты (какой крѣпости?). У совершенно здоровыхъ грудныхъ дѣтей до 6 м. возраста слизь встрѣчается въ видѣ зернистыхъ кучекъ, усѣянныхъ бактеріями, зернышками краснаго вещества желчи и довольно большимъ количествомъ жировыхъ шариковъ. У болѣе взрослыхъ, но не всегда, *Raudnitz* встрѣчалъ уже слизь въ видѣ нитей и комочковъ. При заболѣваніяхъ кишечника въ испражненіяхъ находятся большія количества слизи въ формѣ полостей и нитей, усѣянныхъ частью нормальными, частью измѣнившимися эпителиальными клѣтками.

Далѣ *Raudnitz* указываетъ на возможность діагностировать на основаніи микрохимическаго изслѣдованія испражнений не только причину, но и самый характеръ заболѣванія, какъ острую, такъ и хроническую форму и подтверждаетъ этимъ высказанный уже взглядъ пр. *Nothnagel*'я.

Что касается до солей, то авторъ не придаетъ особеннаго значенія ихъ изслѣдованію. При смѣшанной пищѣ въ испражненіяхъ, щелочныхъ или нейтральныхъ, онъ постоянно находилъ кристаллы трипельфосфатовъ. Углекислая известь находилась имъ рѣдко, и на основаніи своихъ изслѣдованій авторъ не можетъ высказаться положительно о возможности діагностировать, при появленіи этихъ солей, начало заболѣванія рахитомъ. Кристаллы фосфорнокислой извести также встрѣчаются рѣдко. Чаще встрѣчались кристаллы цавелевокислой извести, опредѣляемые въ остаткахъ растительной пищи.

Работою *Raudnitz*'а оканчивается вся доступная мнѣ литература и въ дальнѣйшемъ я перехожу къ изложенію собственныхъ изслѣдованій.

Методы изслѣдованія.

Мои изслѣдованія были произведены надъ испражненіями дѣтей, начиная съ перваго момента внѣтробной жизни и до четырехлѣтняго возраста, т. е. начиная съ меконія и кончая испражненіями дѣтей, получавшихъ смѣшанную пищу, общую со взрослыми.

Послѣдовательно изслѣдовались испражненія сначала здоровыхъ дѣтей, получавшихъ: 1) одно грудное молоко 2) только коровье молоко 3) прикармливаемыхъ и 4) получавшихъ смѣшанную пищу. Затѣмъ въ томъ же порядкѣ способа кормленія изслѣдовались и патологическія испражненія.

При изслѣдованіи обращалось вниманіе на консистенцію, цвѣтъ, запахъ и реакцію испражнений. Подъ микроскопомъ, примѣняя химическіе и красящіе реактивы, опредѣлялось присутствіе въ испражненіяхъ остатковъ составныхъ частей пищевыхъ веществъ: жировъ, крахмала, бѣлковъ, солей и растительныхъ остатковъ; а также продуктовъ выдѣленія самаго пищеварительнаго тракта: слизи, бѣлыхъ и красныхъ кровяныхъ шариковъ, эпителиальныхъ клѣтокъ и красящихъ веществъ, желчи и крови; кромѣ того попутно обращалось вниманіе и на кишечныя бактеріи. О глистахъ и другихъ паразитахъ кишечника мы не говоримъ, такъ какъ это вещи всѣмъ и давно извѣстны.

Испражненія брались по возможности свѣжія и во всякомъ случаѣ не позднѣе сутокъ по ихъ выдѣленію; сохранялись въ широкогорлыхъ баночкахъ съ притертою стеклянною пробкою или же съ простой, обернутой въ восчаную бумагу.

Изъ испражнений приготавливались обыкновеннымъ спосо-

бомъ препараты для микроскопическаго изслѣдованія безъ прибавленія какой бы то ни было посторонней жидкости, хотя бы воды. Къ такому препарату сбоку, у края покровнаго стекла, прибавлялась капля реактива, которая проводилась черезъ весь препаратъ пропускной бумагой, приложенной къ противоположному краю покровнаго стекла.

Реактивы, содержащіе жидкія вещества, не прибавлялись къ краю покровнаго стекла, а непосредственно наносились на самый мазокъ, который быстро покрывался покровнымъ стекломъ. Это дѣлалось въ виду вреднаго вліянія испареній означенныхъ веществъ на составныя части микроскопа. По той же, причинѣ отдѣльно на часовыхъ стеклышкахъ производились и качественныя реакціи на бѣлковыя вещества. Препараты изслѣдовались при увеличеніи 150—750 (окуляръ № 4 объективъ 3 и 7 Letz.)

При микроскопическихъ изслѣдованіяхъ были примѣнены слѣдующіе реактивы:

1. *Эфиръ* для растворенія жировыхъ шариковъ, нейтральнаго жира, кристалловъ жировыхъ кислотъ, кристалловъ холестерина и свободныхъ желчныхъ пигментовъ.

2. *95° алкоголь* растворяющій на холоду соли жировыхъ кислотъ, т. е. мыла (но не известковыя и мегнезіальныя соли пальмитиновой или стеариновой кислотъ).

3. *0,5% растворъ уксусной кислоты* для растворенія кристалловъ трипельфосфатовъ, углекислой извести, для осажденія слизи и для «проясненія» препарата.

4. *20% растворъ нѣкаго натра* для опредѣленія жирныхъ кислотъ.

5. *50% растворъ styrной кислоты* для растворенія трипельфосфатовъ, углекислой и щавелевокислой извести и для разложенія мылъ.

6. *Дымящая азотная кислота* (*Acidum nitricum fumans*) для реакціи на желчныя пигменты.

7. *Азотная кислота* (*ac. nitricum pur.*) для той же цѣли.

8. *Концентрированная соляная кислота* для реакціи на бѣлковыя вещества.

9. *Концентрированная styrная кислота.*

10. *Acidum aced. glaciale* для той же цѣли.

11. *100% растворъ тростниковаго сахара.*

12. *Насыщенный растворъ styrной окиси льда.*

13. *Реактивъ Millon'a.*

№ 8—13 примѣнены были для качественного опредѣленія бѣлковыхъ веществъ.

14. *Водный растворъ іода въ іодист. калии* (1 ч. іода, 2 ч. іодистаго калия и 60 ч. воды) для опредѣленія крахмала.

15. *Хлоръ-цинкъ-іодъ-іодистый калии* какъ реактивъ на клѣтчатку, одеревенѣлыя части растительныхъ остатковъ, крахмалъ, жиры и бѣлковыя вещества. Реактивъ готовится слѣдующимъ способомъ. Продажный металлическій цинкъ растворяется до насыщенія въ соляной кислотѣ, къ раствору прибавляется еще нѣкоторое количество цинка и выпаривается на водяной банѣ до густоты сиропа; растворъ фильтруется черезъ стеклянную ванну, а къ полученному фильтрату прибавляется чистаго іода и іодистаго калия до насыщенія (*Behrens* ⁵²).

16. *Водный растворъ флоролюцина* для реакціи на одеревенѣлыя части растительныхъ остатковъ.

17. *Алкольный насыщенный растворъ алканнаго корня* для опредѣленія жира.

18. *Насыщенный алкольный рас. Sudan III* для той же цѣли.

19. *Насыщенный водный растворъ Toluidinblau* для опредѣленія слизи.

20. *Ametyst смѣсь Toluidin'a и Toluidinblau* (ад. 2 к. с. и 5 к. с. воды) для той же цѣли.

Опредѣленіе жира.

Жировыя вещества, какъ извѣстно, встрѣчаются въ испраженіяхъ въ видѣ: 1) нейтральнаго жира, 2) жировыхъ кислотъ и 3) въ видѣ мылъ, т. е. щелочныхъ или щелочно-земельныхъ солей жировыхъ кислотъ.

Первые образования, по изслѣдованіямъ различныхъ авторовъ, наблюдаются въ испражненіяхъ въ видѣ блестящихъ, свѣтопреломляющихъ, желтоватыхъ шариковъ или капель; вторыя—въ видѣ тонкихъ длинныхъ иголь и третьи—въ видѣ толстыхъ сноповъ, пучковъ иголь, неправильныхъ кругловатыхъ шаровъ съ радіальною исчерченностью, наконецъ, въ видѣ тонкихъ пластинокъ и иголь, расположенныхъ по 3—6 вмѣстѣ, все это смотря по тому, представляютъ ли означенныя группы жировыхъ элементовъ калійныя, натронныя или известково-мыла.

Принадлежность всѣхъ только что названныхъ образований къ жировымъ веществамъ можетъ быть доказана и микрохимическимъ путемъ.

Если мы къ препарату изъ испражненій грудного ребенка будемъ прибавлять по каплямъ эфиръ, то подъ микроскопомъ можно наблюдать постепенное раствореніе вышеописанныхъ блестящихъ, свѣтопреломляющихъ желтоватыхъ шариковъ. При прибавленіи къ тому же препарату послѣ обработки эфиромъ по каплямъ 95° алкоголя, мы замѣчаемъ снова въ полѣ зрѣнія образованіе различной величины блестящихъ шаровъ, которые алкогольнымъ растворомъ алканнаго корня или Sudan III хорошо окрашиваются въ красный цвѣтъ, т. е. мы получаемъ доказательство тому, что растворенные эфиромъ шарики принадлежатъ къ жировымъ веществамъ.

Наибольшее количество тонкихъ длинныхъ иголь можно встрѣтить въ блѣсоватыхъ испражненіяхъ дѣтей, страдающихъ временною закупоркою желчныхъ протоковъ или недостаточностью выдѣленія желчи. Если къ такимъ испражненіямъ прибавлять также по каплямъ эфиръ, а затѣмъ послѣдовательно 95° спиртъ и алкогольные растворы алканы или Sudan III, то получается сначала полное исчезновеніе описанныхъ иголь, затѣмъ образованіе блестящихъ шариковъ, окрашенныхъ въ красный цвѣтъ. Такимъ образомъ доказывается, что и вышеупомянутыя иглы тоже принадлежатъ къ жировымъ веществамъ.

Иногда эти иглы бываютъ до того сходны съ бактеріями,

что отличить ихъ можно только, употребивъ вышеприведенныя реактивы.

Исходя изъ той точки зрѣнія, что нейтральные жиры при дѣйствіи крѣпкихъ щелочей распадаются на глицеринъ и жировыя кислоты, которыя, соединяясь съ щелочами, даютъ соответствующія мыла—я прибавлялъ къ испражненіямъ дѣтей, вскармливаемыхъ грудью,—гдѣ можно было подъ микроскопомъ видѣть обильное число блестящихъ шариковъ,—по каплямъ 20% растворъ ѣдкаго натра или кали, тогда спустя 5—15 минутъ все поле зрѣнія было усѣяно, вмѣсто блестящихъ шариковъ, толстыми пучками или цѣлыми снопами иголь, или менѣе тонкими иглами расположенными по 3—6 вмѣстѣ.

Эти вновь образовавшіеся элементы очень легко растворились въ 95° алкоголь, содержащемъ соляную кислоту, что служитъ доказательствомъ принадлежности ихъ къ солямъ жировыхъ кислотъ, т. е. къ мыламъ.

Съ другой стороны тѣ же нейтральные жиры при обработкѣ ихъ минеральной кислотой, напр., сѣрной распадаются также на глицеринъ и жировыя кислоты. Если теперь испражненіе грудныхъ дѣтей обработать нѣсколькими каплями концентрированной сѣрной кислоты, то подъ микроскопомъ наблюдается образованіе безцвѣтныхъ круглыхъ шариковъ и тонкихъ длинныхъ иголь. Послѣднія образованія (иглы) легко растворяются въ эфирѣ, чѣмъ и доказываются, путемъ микрохимическимъ, что иглы представляютъ собою кристаллы жировыхъ кислотъ. Подтвержденіемъ можетъ служить обработка препарата, одержащаго такія иглы въ большомъ количествѣ, т. е. какъ только что сказано было, изъ ахолическихъ испражненій,—20% растворомъ ѣдкаго кали или натра; при этомъ получаются тѣ же пучки-снопы иголь и пластинки, о которыхъ выше было упомянуто, легко растворимые въ 95° алкоголь, содержащемъ соляную кислоту.

Приведенными способами мы доказываемъ, что блестящіе желтоватаго цвѣта шарики представляютъ собою нейтральный жиръ, а иглы—кристаллы жировыхъ кислотъ.

Что касается до третьих жировых элементов, наблюдаемых в испражнениях, т. е. до толстых пучков неправильных шаров с радиальной исчерченностью и тонких иголь, лежащих по 3—6 вмѣстѣ, то нужно замѣтить, что все онѣ вполне сходны с тѣми образованиями, которыя получаютъ при прибавленіи къ испражненіямъ грудныхъ дѣтей щелочей, и такъ какъ они также хорошо растворялись въ 95° алкогольѣ, содержащемъ соляную кислоту. При чемъ если прибавленъ былъ растворъ ѣдкаго натра, то происходило подѣ микроскопомъ образование пучковъ и сноповъ иголь, а при прибавленіи ѣдкаго кали—получались узкія иглы или пластинки, соединенныя по 3—6 вмѣстѣ. Этимъ путемъ мы убѣждаемся, что имѣемъ въ первомъ случаѣ натронныя мыла, а во второмъ—калійныя.

Остаются не разобранными послѣднія образования въ видѣ неправильныхъ, кругловатыхъ шаровъ с радиальною исчерченностью. Определить характеръ ихъ очень легко, прибавивъ къ испражненіямъ, содержащимъ указанные элементы, нѣсколько капель 5% раствора сѣрной кислоты, тогда спустя $\frac{1}{2}$ часа замѣчается образование кристалловъ сѣрнокислой извести. А такъ какъ эти шары хорошо растворялись въ 95° алкоголь, содержащемъ соляную кислоту, то приходится обратнo заключить, что послѣднія жировыя образования представляютъ собою извѣстковыя мыла.

При изслѣдованіи испражненій, выдѣленныхъ болѣе сутокъ, нельзя уже найти блестящихъ шариковъ жира или тонкихъ иголь, а только виденъ лишь мелкій зернистый распадъ. Для опредѣленія этого распада я поступалъ вышеизложеннымъ способомъ и оказалось, что онъ весь состоитъ изъ жира.

Такимъ образомъ микрохимическимъ путемъ отдѣляется въ испражненіяхъ нейтральный жиръ, жировыя кислоты и соли ихъ.

Кромѣ вышеупомянутыхъ реактивовъ жиръ можетъ быть открытъ и побочнымъ путемъ при опредѣленіи другихъ составныхъ частей испражненій, о чемъ будетъ изложено ниже.

Опредѣленіе крахмала.

Крахмалъ опредѣляется въ испражненіяхъ обычнымъ реактивомъ—растворомъ іода въ іодистомъ кали, окрашивающимъ крахмальныя зерна въ синій цвѣтъ. Для полученія точныхъ данныхъ необходимо брать свѣжія испражненія, въ противномъ случаѣ крахмалъ опредѣлить уже не удастся, такъ какъ съ нимъ подѣ вліяніемъ бактерій или фермента, находящагося въ кишечномъ сокѣ происходятъ дальнѣйшія измѣненія. (*Krüger* ⁵³) *Moro* ⁵⁴) и др.).

Крахмалъ встрѣчается въ дѣтскихъ испражненіяхъ: 1) въ видѣ характерныхъ слоистыхъ зеренъ, 2) въ видѣ обрывковъ и 3) въ видѣ зеренъ, заключенныхъ внутри растительныхъ клѣтокъ. Въ послѣднемъ случаѣ однимъ растворомъ іода въ іодистомъ кали не удается окрасить крахмальныя зерна, но приходится поступать слѣдующимъ образомъ: къ препарату прибавляется капля 20% раствора ѣдкаго кали, покрывается покровнымъ стекломъ, затѣмъ черезъ препаратъ проводится нѣсколько капель 0,5% раствора уксусной кислоты, а послѣ того уже прибавляется реактивъ; тогда черезъ 2—5 минутъ находящіяся внутри клѣтокъ крахмальныя зерна окрашиваются въ синій цвѣтъ.

Окраска крахмала вообще очень непродолжительная: черезъ 15—30 минутъ она уже исчезаетъ; кромѣ того необходимо тотчасъ по прибавленіи реактива изслѣдовать подѣ микроскопомъ ходъ окрашиванія, такъ какъ кромѣ крахмальныхъ зеренъ въ синій цвѣтъ окрашиваются еще и дрожжевыя грибки и нѣкоторыя бактеріи, но первыми начинаютъ окрашиваться крахмальныя зерна, а затѣмъ уже микроорганизмы, отличимые кромѣ того довольно легко и по своей формѣ. Микроорганизмы гораздо долѣе крахмальныхъ зеренъ удерживаютъ окраску, такъ что еще на другой день они могутъ быть различимы. Кромѣ вышеупомянутаго реактива можно опредѣлить крахмальныя зерна воднымъ или спиртовымъ растворомъ іода, который окрашиваетъ ихъ въ черннй цвѣтъ и

реактивомъ хлористый цинкъ-іодъ-іодистый калий, окрашивающимъ крахмалъ въ синий цвѣтъ при одновременномъ окрашиваніи клѣтчатки и жировыхъ шариковъ въ другіе цвѣта. Въ особенности пригоденъ послѣдній реактивъ для открытія крахмальныхъ зеренъ, заключающихся внутри растительныхъ клѣтокъ.

Определение клѣтчатки и другихъ составныхъ частей растительной пищи.

Остатки растительной пищи бываютъ крайне разнообразнаго вида и безъ примѣненія реактива легко могутъ быть смѣшаны съ другими элементами: то съ клѣтками кишечника, то съ кристаллами солей, въ особенности съ трипельфосфатами, то съ кровяными шариками, гнойными клѣтками или же, наконецъ, большая часть «зернистаго распада» можетъ состоять изъ этихъ обрывковъ.

Наиболѣе существеннымъ и вѣрнымъ реактивомъ служитъ смѣсь хлоръ-цинка-іода въ іодистомъ калии, приготовленная по вышеописанному способу.

Хлористый цинкъ обращаетъ чистую целлулозу въ амиллоидъ, который свободнымъ іодомъ тотчасъ же окрашивается въ синевіолетовый цвѣтъ; клѣточные оболочки, представляющія метаморфозу целлулозы, не окрашиваются; клѣтки древесины и сосудисто-волоконистые пучки окрашиваются въ желтовато-красный цвѣтъ, а клѣтки, содержащія дубильное вещество, принимаютъ послѣ обработки указаннымъ реактивомъ красный или фіолетовый цвѣтъ. Кромѣ остатковъ растительной пищи реактивъ можетъ служить и для обнаруживанія жировыхъ шариковъ, которые окрашиваются въ желтый цвѣтъ и окружены замѣтнымъ чернымъ ободкомъ, что зависитъ отъ образованія тоненькой каемочки цинковаго мыла.

Кромѣ упомянутаго реактива для открытія одеревнѣлыхъ частей я употреблялъ еще рекомендуемый *Raudnitz*'омъ⁴⁷⁾ водный растворъ флороглюцина съ концентрированной соляной кислотой, при чемъ необходимо сначала прибавить къ

препарату каплю кислоты, а потомъ растворъ флороглюцина; это требуется потому, что въ случаѣ присутствія въ испражненіяхъ красящаго вещества желчи, отъ прибавленія одной уже соляной кислоты могутъ получиться частицы, окрашенныя въ красный цвѣтъ, поэтому нужно тотчасъ же послѣ прибавленія соляной кислоты изслѣдовать препаратъ подъ микроскопомъ, не окажется ли частичекъ, окрашенныхъ въ названный цвѣтъ, и только затѣмъ уже при отрицательныхъ результатахъ прибавить водный растворъ флороглюцина.

Клѣтчатка можетъ быть опредѣлена также еще и слѣдующимъ образомъ: къ препарату прибавляется капля воднаго раствора іода, избытокъ котораго удаляется пропускной бумагой, затѣмъ прибавляютъ по каплямъ концентрированной сѣрной кислоты и воды—въ результатѣ получается окрашивание целлулозы въ темносиній цвѣтъ.

Определение бѣлковыхъ веществъ.

При опредѣленіи въ испражненіяхъ бѣлковыхъ веществъ я нѣсколько отступилъ отъ приемовъ чисто микрохимическаго изслѣдованія въ виду того, что примѣняемые реактивы и обычныя при производствѣ пробы приемы вредно дѣйствуютъ на принадлежность микроскопа.

Я помещалъ частичку испражненій на часовое стеклышко и прибавлялъ туда по каплямъ (4—10) реактивъ. Въ случаѣ надобности я оттуда уже бралъ каплю смѣси и изслѣдовалъ подъ микроскопомъ. Окончательное заключеніе выводилось на основаніи ряда качественныхъ и осадочныхъ реакцій.

Реактивы употреблялись тѣ же, что и при чисто химическихъ способахъ изслѣдованія.

1. Реактивъ *Millon*'а—наиболѣе чувствительный изъ всѣхъ качественныхъ реактивовъ на бѣлковыя вещества. Прибавляя его къ испражненіямъ, тотчасъ же получаемъ окрашивание ихъ въ цвѣтъ отъ свѣтло-кирпичнаго до ясно выраженаго красно-малиноваго; окрашивание выступаетъ явнѣе при легкомъ подогреваніи. Цвѣтъ осадка имѣетъ важное зна-

чение: такъ, при полученіи обыкновеннаго свѣтло-кирпичнаго осадка, ни одна изъ нижеслѣдующихъ цвѣтовыхъ реакцій не даетъ положительнаго результата, а между тѣмъ при красно-малиновомъ окрашиваніи получается положительный результатъ и при примѣненіи остальныхъ цвѣтовыхъ реактивовъ. Но даже и въ послѣднемъ случаѣ полагаются на одинъ реактивъ *Millon'a* нельзя, такъ какъ онъ основанъ на присутствіи въ бѣлкѣ ароматической группы и кромѣ бѣлка окраску даютъ тифозинъ, индолъ и другія производныя бензола. Въ случаѣ присутствія въ испражненіяхъ неизмѣнявшихся желчныхъ пигментовъ отъ прибавленія реактива *Millon'a*, испражнения тотчасъ же окрашиваются въ зеленый цвѣтъ, который при нагреваніи переходитъ въ красноватый. (Если испражнения сильно кислой или щелочной реакціи, то для реакціи *Millon'a* необходимо сперва нейтрализовать ихъ слабою щелочью или уксусной кислотой до полученія нейтральной или слабо-щелочной реакціи).

2. *Концентр. соляная кислота*: прибавляется по 2—3 капли къ кусочку испражненій, размѣшивается и нагревается до кипѣнія. При наличности бѣлковыхъ веществъ, жидкость принимаетъ спустя нѣкоторое время фіолетовый цвѣтъ, при отсутствіи же—красно-кирпичный.

Когда въ испражненіяхъ находятся желчные пигменты, то каловые массы отъ дѣйствія сляной кислоты, при нагреваніи до кипѣнія, растворяются, окрашивая жидкость въ зеленоватый цвѣтъ. Надо замѣтить, что при реакціи съ соляной кислотой можно получить красное окрашиваніе и въ зависимости отъ окрасившихся въ красный цвѣтъ одеревенѣлыхъ оболочекъ растительныхъ клѣтокъ. Кромѣ того, примѣненіе соляной кислоты, какъ и реактива *Millon'a*, основано на присутствіи ароматической группы, поэтому и та, и другая реакціи, взятая въ отдѣльности, рѣшающаго значенія не имѣютъ.

3. *Реактивъ Адамкевича*. Къ испражненіямъ прибавляется 2 объема ледяной уксусной кислоты и 1 объемъ крѣпкой сѣрной. При нагреваніи получается фіолетовое окрашиваніе испражненія.

Присутствіе желчныхъ пигментовъ мѣшаетъ реакціи, такъ какъ получается, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, зеленоватое окрашиваніе жидкости. Эта реакція удавалась крайне рѣдко, даже если другія реакціи и открывали присутствіе бѣлка.

4. Реактивъ *Петенкоффера*. Къ испражненіямъ прибавляется 2—3 капли 10% раствора тростниковаго сахара и минутъ черезъ пять 1 капля концентрированной сѣрной кислоты; жидкость въ присутствіи бѣлковыхъ веществъ принимаетъ розовый цвѣтъ. Но подобный цвѣтъ даютъ при той же реакціи и желчныя кислоты, поэтому и эта реакція въ отдѣльности не доказательна.

5. *Бюретовая реакція*. Къ испражненіямъ прибавляется 2—3 капли 10% раствора ѣдкаго кали, а затѣмъ по каплямъ слабый растворъ сѣрнокислой мѣди (на 10 к. с. воды 1—2 капли концентрированнаго раствора сѣрнокислой мѣди), пока не образуется небольшой хлопчатый осадокъ. Черезъ 10—15 минутъ, на холоду, получается въ присутствіи бѣлковыхъ веществъ фіолетовое окрашиваніе жидкости. При отрицательномъ результатѣ жидкость сохраняетъ синеватый цвѣтъ раствора сѣрнокислой мѣди.

Существуетъ еще видоизмѣненіе указаннаго способа: сначала прибавляется къ испражненіямъ капля насыщеннаго раствора сѣрнокислой мѣди, которая черезъ 1—3 минуты смывается водой, а затѣмъ уже прибавляется по каплямъ кипящій растворъ ѣдкаго кали (равныя по вѣсу части воды и ѣдкаго кали). Результатъ получается одинаковый. Бюретовая реакція примѣнена была и для открытія въ испражненіяхъ пептона. Если въ изслѣдуемыхъ испражненіяхъ находятся пептоны, то получается красное окрашиваніе комочки, что я не разъ и наблюдалъ въ патологическихъ случаяхъ.

Прежде чѣмъ говорить о пригодности того или другаго способа вообще при изслѣдованіи бѣлковыхъ веществъ въ испражненіяхъ, мною предпринятъ былъ рядъ слѣдующихъ опытовъ: я бралъ нормальныя испражненія грудныхъ дѣтей, въ которыхъ не могъ, напр., открыть присутствіе бѣлковъ, прибавлялъ къ нимъ ничтожное количество продажнаго альбу-

мина, глобулина, казеина или пептона; тщательно размѣшивал порошокъ съ испражнениями и производилъ затѣмъ поочередно всѣ вышеупомянутыя реакціи. Положительный результатъ получился при примѣненіи *Millon*'овской, біуретовой реакціи и отъ концентрированной соленой кислоты. Основываясь на этихъ данныхъ, я отчасти считалъ себя вправѣ дѣлать въ дальнѣйшихъ выводахъ заключенія о наличности или объ отсутствіи бѣлковыхъ веществъ въ испраженіяхъ.

Въ фізіологической химіи для опредѣленія бѣлковыхъ веществъ пользуются не одними цвѣтовыми реакціями, но основываютъ свое заключеніе о наличности бѣлковыхъ веществъ еще и по «осадочнымъ» и «алкалоиднымъ» реакціямъ. Стараясь найти наиболѣе подходящий и точный методъ для микрохимическаго опредѣленія бѣлка въ испраженіяхъ грудныхъ дѣтей, я примѣнялъ также и здѣсь эти способы, но предварительное осажденіе бѣлковыхъ веществъ азотнокислымъ серебромъ, сулемой, хлористой платиной, танниномъ, смѣсями *Altmann*'а и *Flemming*'а и послѣдующее окрашиваніе осадка вышеописанными «цвѣтовыми» реактивами (*Millon* и друг.) не дало мнѣ никакой возможности, хотя бы съ вѣроятностью судить о наличности или объ отсутствіи бѣлка. Осадокъ хотя и получался, но окрашиваніе было очень неясно, благодаря, по всей вѣроятности, выпавшимъ одновременно съ бѣлковыми веществами солямъ различныхъ кислотъ, въ особенности жирныхъ (мыламъ).

То же самое приходится сказать и о тѣхъ результатахъ, которые я получилъ, слѣдуя указаніямъ проф. *Fischer*'а⁵²). Этотъ авторъ въ недавней своей работѣ указываетъ на возможность по виду осадка (хлопчатого, зернистаго и др.) и по способности его окрашиваться различными анилиновыми красками (кислыми или основными), смѣсью *Biondi* и *Triacid*'омъ *Ehrlich* а опредѣлить подъ микроскопомъ не только наличность бѣлковаго вещества, но и узнать, къ какой разновидности этихъ веществъ осадокъ долженъ быть отнесенъ (*Fischer* свое изслѣдованіе производилъ сначала надъ продажнымъ альбуминомъ, глобулиномъ, нуклео-альбуминомъ и т. п., а потомъ

перенесъ свои изслѣдованія на протоплазму клѣтокъ). Я и здѣсь, несмотря на свои многочисленныя изслѣдованія, потерпѣлъ неудачу, такъ какъ не могъ быть вполне убѣжденнымъ, что имѣю передъ собою дѣйствительно только бѣлковыя вещества, пищевой смѣси выдѣленной кишечникомъ въ неизмѣненномъ видѣ, такъ какъ подъ микроскопомъ такое же окрашиваніе давали различнаго рода клѣточные элементы, лейкоциты и гнойные шарики.

Опредѣленіе сахара.

Сахаръ опредѣлялся: 1) посредствомъ феллинговой жидкости; 2) пробой *Троммера* и 3) реактивомъ *Penzolt*'а. Въ нормальныхъ испраженіяхъ сахаръ не былъ найденъ; въ патологическихъ же опредѣленію его мѣшало присутствіе бѣлка. Здѣсь микрохимическій путь изслѣдованія, котораго я придерживался, оказался непригоднымъ, такъ какъ требовалось предварительное удаленіе бѣлковыхъ веществъ, что возможно лишь чисто химическимъ путемъ.

Опредѣленіе солей.

Углекислая известь, какъ извѣстно, въ кристаллическомъ видѣ является въ формѣ мелкихъ зеренъ или гимнастическихъ гирь; она легко растворима въ 0,5% уксусной кислоты съ образованіемъ пузырьковъ газа. Подъ микроскопомъ необходимо наблюдать появленіе этихъ пузырьковъ и исчезновеніе кристалловъ, чтобы не смѣшать ихъ съ случайно попавшими подъ покровное стекло пузырьками воздуха.

Если прибавить къ другому препарату изъ того же испраженія, въ которомъ только что получили указаніе на присутствіе кристалловъ углекислой извести, каплю 5% раствора сѣрной кислоты, то получимъ черезъ $\frac{1}{2}$ часа длинныя, тоненькія, безцвѣтные прямоугольнички — кристаллы сѣрнокислой извести.

Углекислая известь найдена мною только въ патоло-

гических случаях, въ особенности въ начальной стадіи за-
болѣванія рахитомъ.

Фосфорнокислый амміакъ-магнезіи. Эти кристаллы имѣютъ
видъ гробовыхъ крышекъ; хорошо растворяются въ 0,5% ра-
створѣ уксусной кислоты. Обломки кристалловъ легко смѣ-
шать съ растительными клѣтками, но они отличаются отъ
послѣднихъ растворимостью въ уксусной или сѣрной кисло-
тахъ. Означенные кристаллы всегда присутствовали при расти-
тельной пищѣ, когда реакція испражнений была щелочная или
нейтральная.

Щавелевокислый кальцій—въ видѣ комбинаціи призмы и
пирамиды (почтовые конверты) или же въ видѣ бисквитовъ;
легко растворимъ въ соляной или сѣрной кислотахъ, но не
въ уксусной. Найденъ при растительной пищѣ и большою
частью въ патологическихъ случаяхъ.

Сѣрнокислая известь — въ формѣ длинныхъ, тоненькихъ
треугольниковъ. Ни въ нормальныхъ, ни въ патологическихъ
испражненияхъ не найденъ. Только какъ образованія вторич-
ныя послѣ примѣненія въ качествѣ реактива сѣрной кислоты
можно встрѣтить эти кристаллы въ испражненияхъ, содержа-
щихъ известковыя соли.

Фосфорнокислый кальцій—представляетъ собою кристаллы
въ формѣ безцвѣтныхъ зернышекъ различной величины; въ
уксусной кислотѣ не растворяется, съ трудомъ въ соляной.
Найденъ только въ патологическихъ испражненияхъ при на-
чалѣ заболѣванія рахитомъ.

Нейтральная фосфорнокислая известь — встрѣчается въ
весьма различныхъ формахъ, которые по виду легко смѣшать
съ кристаллами щавелевокислаго кальція (комбинація призмы
и пирамиды), магнезіальныхъ мылъ, натронныхъ мылъ или съ
кристаллами тировина, но отъ всѣхъ ихъ нейтр. фосф. кис.
известь отличается растворимостью въ уксусной кислотѣ. Най-
дена только при растительной пищѣ и то въ немногихъ слу-
чаяхъ.

Холестеринъ въ кристаллическомъ видѣ легко подъ ми-
кроскопомъ отличается по своей формѣ. Но также легко опре-

дѣляется и слѣдующими реакціями: онъ растворимъ въ эфирѣ
и горячемъ алкогольѣ; въ кислотахъ не растворяется. Отъ при-
бавленія концентрированной сѣрной кислоты образуется по
краямъ кристалловъ краснобурая каемка. Если же прибавить
сначала лугулевскій растворъ, а затѣмъ сѣрную кислоту, то
кристаллы холестеарина послѣдовательно принимаютъ желтую,
желтокрасную, фіолетовую и зеленую окраску (Hoppe-Zeyler⁵⁶).
Эта реакція не всегда, впрочемъ, удавалась.

Кристаллы холестеарина найдены въ изобиліи въ перво-
родномъ калѣ; въ испражненияхъ у дѣтей первыхъ мѣсяцевъ
жизни ихъ уже меньше; почти не встрѣчаются послѣ 9—10
мѣсяцевъ жизни.

Определеніе желчныхъ пигментовъ.

Для открытія желчныхъ пигментовъ я пользовался реак-
ціей Гмелина (кряпкая азотная кислота, содержащая азоти-
стую) и реакціей Крузе (равные объемы *acidi nitrici fumans*
и *acidi nitrici puri*).

При опредѣленіи желчныхъ пигментовъ необходимо брать
2 предметныхъ стекла. На первое намазывается тонкимъ слоемъ
испражненіе и прибавляется реактивъ, вторымъ же стекломъ
быстро покрываютъ первое и тотчасъ же изслѣдуютъ подъ
микроскопомъ при маломъ увеличеніи (*ocul. I*, объек. 3 *Leitz*).

Приготовлять препаратъ слѣдуетъ на извѣстномъ разстоя-
ніи отъ микроскопа, чтобы избѣгнуть вреднаго вліянія на по-
слѣдній паровъ азотной кислоты.

При реактивѣ Гмелина окрашиваніе исчезаетъ очень быстро,
въ виду этого я предпочитаю реактивъ Крузе. Но и при по-
слѣднемъ цвѣта пигментовъ сохраняются maximum 15 — 25
минутъ.

Если пигменты содержатся въ растворенномъ состояніи, то
получается чудная игра радужныхъ цвѣтовъ, сначала по пе-
риферіи препарата, а немного позже и въ центрѣ его. По
периферіи цвѣта располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ:

красно-желтый, оранжевый, голубой, синий, зеленый и желтый, в центрѣ тѣ же цвѣта, но преобладаетъ зеленый.

R. Shoerlemmer⁷⁸⁾ въ своей новой работѣ опредѣляетъ красящее вещество желчи посредствомъ сублиматной пробы проф. Schmidta, которая состоитъ въ слѣдующемъ: кусочекъ испражнений растирается въ стеклянной чашкѣ съ концентрированнымъ растворомъ сулемы; смѣсь оставляется на 24 часа, послѣ чего изслѣдуется макро и микроскопически на присутствіе зеленыхъ частицъ. Согласно автору реакція его тѣмъ точна и удобна, что даже при нѣскольконедневномъ дѣйствіи сулемы окисленіе биструбина никогда не идетъ дальше биливердина. Присутствіе хлорофила растений можетъ дать поводъ къ ошибкѣ.

Изъ своихъ опытовъ я не могъ, однако, убѣдиться, чтобы послѣдній способъ давалъ лучшіе результаты, чѣмъ реактивы Гмелина или Крузе.

Желчные пигменты встрѣчаются постоянно въ первородномъ калѣ и въ нормальныхъ испражненіяхъ до 5 мѣсячнаго возраста. Въ нормальныхъ испражненіяхъ грудныхъ дѣтей болѣе старшаго возраста уже не удается получить окрашиваніе въ радужные цвѣта всего препарата, а только небольшія зернистыя кучки окрашиваются въ фіолетовый и зеленый цвѣтъ. Съ 5—6 мѣсяца совершенно не удается открыть въ испражненіяхъ желчныхъ пигментовъ.

Причина та, что въ кишечникѣ дѣтей въ первые мѣсяцы жизни процессы окисленія преобладаютъ надъ процессами восстановленія.

Въ патологическихъ случаяхъ при катарральномъ пораженіи верхняго отдѣла кишечника, острымъ или хроническомъ, во всѣхъ возрастахъ всегда удавалась реакція на желчные пигменты. Кромѣ того, по мѣрѣ выздоравливанія, когда и испражненія начали принимать болѣе твердую консистенцію, реакція становилась уже все менѣе и менѣе отчетливой.

Нахожденіе въ испражненіяхъ желчныхъ пигментовъ при диарреѣ слѣдуетъ приписать усиленной перистальтикѣ, такъ

какъ одновременно съ желчными пигментами здѣсь можно найти и составныя части пищи, не успѣвшія измѣниться подъ вліяніемъ пищеварительныхъ ферментовъ.

Опредѣленіе слизи.

Когда слизь находится въ испражненіяхъ въ видѣ равномерно стекловидныхъ свѣтлыхъ полосъ, то она легко отличается уже по своему виду; при чемъ она бываетъ всегда усѣяна микроорганизмами и ферментными элементами кишечника.

Микрохимически я опредѣлялъ слизь слѣдующимъ путемъ. Черезъ приготовленный препаратъ проводятся по каплямъ 10% растворъ ѣдкаго калия пока не растворятся прозрачныя нити и полосы, послѣ чего черезъ тотъ же препаратъ проводится 0,5% растворъ уксусной кислоты; подъ микроскопомъ видно, какъ растворенныя въ ѣдкомъ калии полосы и нити снова начинаютъ выступать.

Обработывая тотъ же препаратъ послѣдовательно спиртомъ, эфиромъ, растворомъ Lugol'я и реактивомъ хлоръ-цинк-іодъ-іодистый калий, замѣчаемъ, что полосы эти остаются безъ измѣненія и принимаютъ отъ послѣдняго реактива лишь слаборозовое окрашиваніе.

Кромѣ указанныхъ реактивовъ я пользовался еще и употребляемымъ въ гистологіи, растворомъ «Ametyst'a» (состоящаго изъ Toluidin и Toluidindlau ad 20 с. и 5 к. с. воды⁸⁷⁾, а также однимъ насыщеннымъ воднымъ растворомъ Toluidinblau.

Послѣдній реактивъ оказался неоптимальнымъ въ тѣхъ случаяхъ, если слизь встрѣчается только въ видѣ обрывковъ, мелкихъ зеренъ и т. п. Въ этихъ случаяхъ послѣдовательная обработка препарата КНО и растворомъ уксусной кислотой не даетъ возможности съ увѣренностью опредѣлить подъ микроскопомъ присутствіе слизи.

Здѣсь я поступалъ слѣдующимъ образомъ. Къ намазанному тонкимъ слоємъ на предметномъ стеклѣ испражненію прибавляется капля насыщеннаго воднаго раствора Toluidin-

блѣз; минутъ черезъ 5 препаратъ покрывается покровнымъ стекломъ и обрабатывается слабымъ (0,5%) растворомъ уксусной кислоты до тѣхъ поръ, пока не удалится избытокъ краски, что узнается по прекращенію синяго окрашиванія пропускной бумаги, приложенной къ противоположному краю покровнаго стекла. Отъ дѣйствія этихъ реактивовъ слизистыя массы: волосы, нити и зерна — окрашиваются въ красно-фіолетовый цвѣтъ, попутно окрашиваются въ голубой цвѣтъ жировые шарики, въ синий цвѣтъ бактеріи, а эпит. клѣтки и протеиновыя вещества въ темно-голубой цвѣтъ.

Съ цѣлью убѣдиться въ томъ, что я дѣйствительно имѣю передъ собою слизистыя зерна, а не мелкій жировой распадъ, протеиновыя вещества или кристаллы солей — я бралъ реактивы, растворяющіе названные элементы, какъ-то: эфиръ, 95° алкоголь и 0,5% растворъ уксусной кислоты. Примѣняя указанный, реактивъ мнѣ удалось опредѣлить въ каждомъ пормальномъ испражненіи ребенка, вскармливимаго груднымъ молокомъ, присутствіе слизи, но не въ видѣ полосъ и нитей, а только въ видѣ обрывковъ, зеренъ и т. п., что вполне согласуется съ изслѣдованіями проф. *Uffelmann'a*.

Открытие форменныхъ элементовъ кишечника.

Хотя часто и безъ всякихъ реактивовъ однимъ микроскопомъ можно уже различить форменные элементы кишечника, но они гораздо яснѣе выступаютъ послѣ послѣдовательной обработки препарата изъ испражнений эфиромъ, затѣмъ алко-големъ и потомъ нѣсколькими каплями 0,5% раствора уксусной кислоты.

Наибольшее число клѣтокъ приходится на плоскій эпителий; цилиндрической же — встрѣчался мнѣ въ очень рѣдкихъ и при томъ лишь патологическихъ случаяхъ.

Изслѣдованія меконія.

Ранними изслѣдователями первороднаго кала были въ началѣ прошлаго столѣтія *Buyen*,⁵⁸⁾ *Delaurge*⁵⁹⁾ *Bouillon-Lagrange*⁶⁰⁾ и *Bordeu*⁶¹⁾. Всѣ они сходятся въ описаніи внѣшняго вида меконія, но относительно составныхъ частей его наблюдается большое разногласіе. Такъ, напр., *Bordeu* считаетъ меконій состоящимъ изъ чистой желчи; *Bouillon-Lagrange* же говоритъ, что меконій вовсе не содержитъ желчи.

Какъ въ настоящее время, такъ и 100 лѣтъ тому назадъ авторы заняты были вопросомъ о происхожденіи волосъ въ меконіи. Весьма интересными представляются данныя *Bouillon-Lagrange'a*⁶⁰⁾, который предпринялъ сравнительное изслѣдованіе первороднаго кала у дѣтей и ягнятъ, при чемъ нашель, что волоса у послѣднихъ вполне аналогичны волосамъ персти, а у первыхъ имѣли свойства волосъ пушка.

Отсюда авторъ заключаетъ, что волоса, наблюдаемыя въ первородномъ калѣ, попали въ кишечникъ изъ амниотической жидкости.

*Robin*⁶²⁾ не находилъ въ первородномъ калѣ волосъ. Онъ считаетъ меконій состоящимъ изъ большого количества эпителиальныхъ элементовъ, слизи, желчныхъ пигментовъ, сферидальныхъ зеренъ, жировыхъ шариковъ, иногда наблюдаются и кристаллы холестеарина.

Въ работѣ *Huber'a*⁶³⁾ можно найти литературу о первородномъ калѣ, начиная со временъ Аристотеля и кончая 1887 годомъ, всего около 50 авторовъ болѣе или менѣе подробно упоминавшихъ о меконіи. У того же автора встрѣчаются указанія и на микроскопическое изслѣдованіе первороднаго кала.

Согласно изслѣдованіямъ *Huber'a*, *Zweifel'я* ⁶⁴⁾ *Hoffmann'a* ⁶⁵⁾ меконій появляется въ кишечникѣ съ 3—5 мѣсяца внутриутробной жизни, а до этого времени въ кишечникѣ находится одна бѣлая слизь. Тѣ же авторы нашли, что въ нижнемъ отдѣлѣ толстой кишки первородный калъ темнозеленаго цвѣта, а въ верхнемъ отдѣлѣ кишечника онъ желтовато-коричневаго цвѣта. *Huber* описалъ въ меконіи особыя зеленныя или желто-зеленныя тѣла подъ названіемъ «*Mesconkögret*»; тѣла эти имѣютъ круглую, чаще длинную эллигическую или яйцевидную форму, безъ рѣзкихъ краевъ и угловъ.

Schwarz ⁶⁶⁾ считаетъ *Mesconkögret* за глыбки желчныхъ пигментовъ, съ чѣмъ соглашается и *Hoffmann*, но послѣдній признаетъ, что они могутъ быть и измѣненными эпителиальными клѣтками.

Въ послѣднее время появилась работа *F. C. Th. Schmidt'a* ⁶⁷⁾ въ которой авторъ произвелъ рядъ микроскопическихъ изслѣдованій первороднаго кала. Онъ нашелъ его состоящимъ изъ болѣе или менѣе многочисленныхъ большихъ плоскихъ эпидермоидальныхъ клѣтокъ, лишенныхъ ядра, тождественныхъ съ находимыми въ *vergih caseosa*. Эти эпидермоидольныя клѣтки, по мнѣнію *Schmidt'a*, получаютъ изъ кожного покрова и попадаютъ въ кишечникъ плода въ слѣдствіе проглатыванія амниотической жидкости. Кромѣ описанныхъ большихъ клѣтокъ, *Schmidt* видѣлъ еще клѣтки меньшей величины цилиндрической или бокаловидной формы съ яснымъ ядромъ, представляющія собою цилиндрической эпителий кишечника. Послѣднія въ сравненіи съ первыми клѣтками встрѣчаются въ ограниченномъ количествѣ. Волосики меконія, вопреки мнѣнію *Robin'a*, *Schmidt* считаетъ постоянною составною частью первороднаго кала и принимаетъ, что они попали изъ амниотической жидкости. Красящее вещество желчи *Schmidt* встрѣчалъ въ видѣ яркочерныхъ призмъ и зеренъ, а также въ видѣ диффузно окрашенныхъ желчнымъ пигментомъ клѣтокъ. Жировыя капли наблюдались крайне рѣдко, а кристаллы холестерина встрѣчались постоянно. Открытія *Huber'омъ* «*Mesconkögret*» *Schmidt* характеризуетъ, какъ однородное тѣло,

поверхность котораго начинаетъ трескаться. Тѣла эти хорошо окрашиваются анилиновыми красками, чѣмъ отличаются отъ кристалловъ и зеренъ желчныхъ пигментовъ, кромѣ того они не давали ясной гмелиновой реакціи. По мнѣнію *Schmidt'a* «*Mesconkögret*» могутъ происходить изъ *vergih caseosa* изъ кишечника. На происхожденіе кишечника указываетъ ихъ болѣею частью цилиндрическая форма и иногда сходство съ бокаловидными клѣтками; одновременно съ этими формами встрѣчаются и большія клѣтки, сходныя съ эпителиальными кожи.

Въ общемъ «*Mesconkögret*» не составляютъ какихъ-либо особенныхъ свойственныхъ первородному калу элементовъ, а представляютъ собою лишь остатки эпителиальныхъ клѣтокъ кишечника. Описанныя въ нихъ измѣненія зависятъ, по словамъ *Schmidt'a*, отъ процесса сморщиванія, а не разбуханія клѣтокъ.

Чисто химическое изслѣдованіе первороднаго кала дало у многихъ авторовъ (*Hammarsten*, ⁶⁸⁾ *Hoppe-Zeyler* ⁶⁹⁾, *Jaksch* ⁷⁰⁾ и др.) указанія на присутствіе муцина, холестерина, желчныхъ пигментовъ и кислотъ, жира, мыла, фосфорно-кислыхъ извести и магнезій, сахара, молочной кислоты, бѣлковыхъ веществъ (?), лейцина и тирозина.

Перехожу теперь къ собственнымъ изслѣдованіямъ меконія.

Первородный калъ представляетъ собою темно-зеленаго цвѣта клейковатую, эластическую массу безъ запаха, реакціи кислотъ.

Подъ микроскопомъ онъ оказывается состоящимъ изъ значительнаго количества плоскихъ эпителиальныхъ клѣтокъ съ ядромъ и зернистой протоплазмой, изъ круглыхъ, лишенныхъ ядра, зернистыхъ клѣтокъ, окрашенныхъ въ желтый цвѣтъ, изъ блестящихъ стекловидныхъ полосъ, кристалловъ холестерина, круглыхъ шарообразныхъ образований съ радиусообразной исчерченностью внутри; изъ пучковъ тонкихъ иголь, блестящихъ свѣтопреломляющихъ капель жира и изъ круглыхъ концентрически слоистыхъ шаровъ.

Примѣняя реактивы, описанные выше, я получилъ слѣдующіе результаты: круглыя, зернистыя, лишенные ядра, клѣтки,

окрашенные желчным пигментом окрасились хорошо аммиачным карминомъ въ красный цвѣтъ и по всей вѣроятности представляютъ тѣ элементы, которые описаны были подъ названіемъ «*Mesconkörper*»; блестящія стекловидныя полосы представляютъ собою нити *слизи*; шарообразныя образования съ радиальнорасположенными пучками въ центрѣ, соответствуютъ известковымъ мыламъ пучки тонкихъ иголъ — кристалламъ жирныхъ кислотъ, а круглыя концентрическія шары представляютъ собою лейцинъ.

Найти въ первородномъ калѣ волосики мнѣ удалось лишь одинъ разъ, несмотря наеоднократные и тщательные поиски.

Составныя части первороднаго кала, которыя мнѣ удалось опредѣлить путемъ микрохимическимъ, слѣдующія: желчныя кислоты, соли жировыхъ кислотъ, лейцинъ, тирозинъ, протеиновыя вещества, желчныя пигменты, холестеринъ и слизи.

Сопоставляя данныя, полученныя мною микрохимическимъ путемъ съ данными чистохимическихъ изслѣдованій другихъ авторовъ, легко видѣть, что конечные результаты одни и тѣ же; не опредѣлено мною только присутствіе сахара и молочной кислоты.

Составныя части нормальныхъ дѣтскихъ испражнений.

Грудное кормленіе. Нормальныя испражненія дѣтей, вскармливаемыхъ исключительно грудью, представляютъ собою массу консистенціи меда свѣтло-желтаго цвѣта, слабо-кислой или нейтральной реакціи безъ всякаго запаха. Подъ микроскопомъ такія испражненія содержатъ значительное количество круглыхъ блестящихъ шариковъ, плоскій эпителий, кристаллы холестерина и мелкозернистую массу.

Примѣняя микрохимическія реакціи, я получилъ указанія на присутствіе слѣдующихъ составныхъ частей.

Протеиновыя вещества обнаружены въ 40% всѣхъ случаевъ, а въ 60% результатъ получился отрицательный, хотя въ тѣхъ и другихъ случаяхъ, какъ дѣти, такъ и матери были совершенно здоровы *).

Полученныя мною микрохимическимъ путемъ результаты нисколько не противорѣчатъ чисто химическимъ изслѣдованіямъ другихъ авторовъ. Хотя одни изъ нихъ (*Wegscheider*²⁴), *Forster*²⁵), *Escherich*⁴²), *Raudnitz*⁴⁷), *Ad. Baginsky*⁷¹) и не находили вовсе бѣлковыхъ веществъ, а другіе находили бѣлковыя вещества въ болѣе или менѣе значительномъ количествѣ (*Черновъ*⁹³), *Dissmann*⁴¹), *Uffelmann*²³) и др.), но это разногласіе зависитъ отъ того, что число изслѣдованій было

*) Испражненія брались изъ пріюта для грудныхъ дѣтей, гдѣ мамы и дѣти находились подъ постояннымъ врачебнымъ надзоромъ; кромѣ того, передъ каждымъ изслѣдованіемъ испражненій ребенокъ подвергался еще и моему осмотру. Возрастъ дѣтей былъ отъ 2-хъ недѣль до 2-хъ мѣсяцевъ.

мало и общіе выводы нерѣдко основывались на незначительномъ числѣ случаевъ.

Недавно д-ръ Keller ⁷²⁾ произвелъ рядъ опытовъ искусственнаго перекармливанія дѣтей бѣлковыми веществами съ цѣлью выяснитъ вредное вліяніе этихъ веществъ на дѣтскій организмъ, но потерпѣлъ неудачу, такъ какъ дѣти благополучно справлялись съ бѣлками молока, вводимого имъ черезъ 4-хъ часовые промежутки. Количество бѣлковыхъ веществъ онъ опредѣлялъ по содержанию въ пищевой смѣси N, а по количеству выдѣляемаго азота испражнениями и мочей онъ судилъ объ усвоеніи бѣлковыхъ веществъ.

На основаніи своихъ микроскопическихъ изслѣдованій я прихожу къ заключенію, что слѣды бѣлковыхъ веществъ могутъ встрѣчаться и въ нормальныхъ испражненіяхъ, но они не представляютъ постоянной составной части этихъ испражнений, какъ напр. жиръ. Допустивъ, что въ нормальныхъ испражненіяхъ находятся лишь слѣды бѣлковыхъ веществъ, естественно возникаетъ сомнѣніе, не представляютъ ли эти опредѣляемые микрохимическимъ путемъ бѣлковыя вещества остатки кишечнаго сока? Но вопросъ этотъ не можетъ быть рѣшенъ путемъ микрохимическимъ и даже чисто химическимъ, такъ какъ пришлось бы примѣнить рядъ изслѣдованій надъ ребенкомъ, лишеннымъ бѣлковыхъ веществъ въ пищѣ, а съ другой стороны надъ этимъ же ребенкомъ, получающимъ нормальное грудное молоко. Но лишая ребенка важной составной части пищи, мы этимъ сразу ставимъ его въ ненормальныя условія питанія, къ чему дѣтскій организмъ крайне чувствителенъ и вмѣсто организма здороваго мы получимъ тогда организмъ больной, такимъ образомъ и добытые хотя бы и положительныя результаты должны быть отнесены уже не къ «нормальнымъ» испражненіямъ, а къ «патологическимъ».

При полученіи положительныхъ результатовъ на присутствіе бѣлковыхъ веществъ въ испражненіяхъ, является еще другой вопросъ: зависитъ ли положительная реакція отъ казеина или отъ находящагося въ каждомъ грудномъ испражненіи муцина, который также даетъ всѣ бѣлковыя реакціи и хорошо

осаждается алькогелемъ. Для рѣшенія этого вопроса я при каждомъ положительномъ результатѣ приготавливалъ микроскопическій препаратъ и въ случаѣ нахожденія подъ микроскопомъ комочковъ, окрашенныхъ въ малиновый или фіолетовый цвѣтъ, проводилъ черезъ препаратъ 10% растворъ фосфорнокислаго натра или іодистаго калия. Эти соли растворяютъ казеинъ, но не растворяютъ муцина.

Жиры встрѣчаются въ каждомъ испражненіи грудного ребенка и составляютъ главную составную часть ихъ.

Встрѣчаются они въ видѣ нейтральнаго жира; въ видѣ жировыхъ кислотъ находимы были не постоянно; соли же этихъ кислотъ, въ особенности известковыя, составляли постоянную принадлежность дѣтскихъ нормальныхъ испражнений.

Желчные пигменты открывались въ 60% случаевъ, при чемъ легко убѣдиться, что чѣмъ моложе ребенокъ, тѣмъ реакція яснѣе.

Слизь не встрѣчалась въ видѣ полосъ и нитей, а только въ видѣ кучекъ зернистаго распада, окрашивающихся Toluidinblau въ фіолетовый цвѣтъ.

Кристаллы *холестеарина* находимы были постоянно.

Соли минеральныхъ или органическихъ кислотъ (за исключеніемъ жировыхъ) въ кристаллическомъ видѣ не были найдены. Въ каждомъ испражненіи встрѣчался *плоскій эпителий* въ ограниченномъ количествѣ и неокрашенный желтымъ пигментомъ; *цилиндрической* эпителий найденъ былъ лишь 1 разъ въ испражненіяхъ 5-ти дневнаго ребенка.

Итакъ, путемъ микрохимическихъ изслѣдованій найдены въ испражненіяхъ нормальныхъ дѣтей, вскармливаемыхъ груднымъ молокомъ: *бѣлковыя вещества, нейтральный жиръ, жировыя кислоты, известковыя мыла, желчные пигменты, кристаллы холестерина и зерна слизи.*

Что касается до содержанія въ нормальныхъ грудныхъ испражненіяхъ бактерій, то о послѣднихъ рѣчь будетъ ниже.

Кормленіе коровьимъ молокомъ.

Найти совершенно нормальныя испражненія у дѣтей первыхъ 4 мѣсяцевъ, вскармливаемыхъ однимъ стерильнымъ молокомъ, представлялось крайне труднымъ; всѣ почти испражненія, изслѣдованныя мною отъ дѣтей въ возрастѣ 5 дней до 4-хъ мѣсяцевъ содержали микроскопически составныя части, которыя не позволяли считать ихъ нормальными, и указывали въ большинствѣ случаевъ на катарральное состояніе слизистой оболочки кишечника. Изслѣдованныя мною испражненія отъ дѣтей 4—7 мѣсячнаго возраста могутъ уже считаться нормальными. Испражненія при кормленіи коровьимъ молокомъ были блѣдно или бѣложелтаго цвѣта, кислой реакціи, и имѣли слабозловонный запахъ. Изъ составныхъ частей ихъ были открыты:

Жиры: въ видѣ нейтральнаго; кристаллы жировыхъ кислотъ; изъ солей этихъ кислотъ встрѣчались постоянно известковыя.

Слизь въ видѣ зеренъ, открываемыхъ вышеописаннымъ способомъ.

Изъ форменныхъ элементовъ кишечника встрѣчался лишь плоскій эпителий, при чемъ онъ не былъ окрашенъ желчнымъ пигментомъ.

Кристалловъ *холестерина* и солей, какъ органическихъ, (за исключеніемъ жировыхъ), такъ и неорганическихъ подъ микроскопомъ не наблюдалось, за исключеніемъ одного случая, гдѣ были найдены кристаллы нейтральной фосфорнокислой извести.

Бѣлковыя вещества не были найдены. Подобное различіе отъ вышеприведенныхъ результатовъ изслѣдованія испражнений при грудномъ кормленіи могло зависѣть отъ того, что здѣсь дѣти были болѣе старшаго возраста или же быть можетъ бактерии кишечника содѣйствовали болѣе полному превращенію бѣлковыхъ веществъ.

Примѣняя реактивъ на клѣтчатку и крахмалъ при изслѣдованіи испражнений у дѣтей, вскармливаемыхъ коровьимъ мо-

локомъ, я не разъ получалъ положительные результаты, что могло зависѣть отъ неопытнаго содержанія молока, или отъ фальсификаціи его посторонними примѣсями, въ данномъ случаѣ крахмаломъ. Здѣсь микроскопическое изслѣдованіе испражнений имѣетъ важное значеніе. Съ этой стороны оно можетъ дать иногда весьма цѣнное указаніе на причину заболѣваній желудочно-кишечнаго тракта у дѣтей, вскармливаемыхъ коровьимъ молокомъ.

Изъ вышеизложеннаго видно, что рѣзкаго отличія въ составныхъ частяхъ испражнений, при грудномъ кормленіи отъ такихъ же при вскармливаніи коровьимъ молокомъ нѣтъ. Единственное различіе заключается въ большемъ содержаніи слизи и мыль и отсутствіи кристалловъ холестерина *).

Составъ испражнений дѣтей, прикармливаемыхъ мучнистыми веществами.

При прикармливаніи кашей испражненія бываютъ бѣложелтаго цвѣта, нейтральной реакціи (но иногда и щелочной), съ кислымъ запахомъ.

Мои изслѣдованія касались дѣтей въ возрастѣ отъ 1¹/₂—9 мѣсяцевъ.

При изслѣдованіи испражнений въ первые дни послѣ прикармливанія бросается въ глаза обильное количество *крахмала* въ видѣ слоистыхъ зеренъ, отличимыхъ вполне ясно и безъ реактивовъ, а также большое количество зеренъ, открываемыхъ только при помощи соотвѣтствующаго реактива. Въ дальнѣйшіе дни все рѣже и рѣже попадаются зерна окрашенныя въ синий цвѣтъ, и уже безъ слоистости. У дѣтей до 2-хъ мѣсяцевъ можно было въ каждомъ препаратѣ найти по нѣсколько

*) Что касается до желчныхъ пигментовъ, то высказаться относительно частоты ихъ нахожденія въ испражненіяхъ дѣтей, вскармливаемыхъ коровьимъ молокомъ, нельзя, такъ какъ возрастъ дѣтей изслѣдованныхъ мною, какъ сказано выше, былъ 4—7 мѣс., когда и въ испражненіяхъ дѣтей, вскармливаемыхъ грудью, нельзя было вовсе открыть присутствія этихъ пигментовъ.

крахмальных зеренъ, а начиная съ 4 мѣсяца въ испражненіяхъ здоровыхъ дѣтей открытъ присутствіе крахмала не удавалось.

По количеству *растительныхъ* волоконъ, клѣточекъ, судовъ, открываемыхъ реактивомъ хлоръ-цинкъ-іодъ-іодистый калий можно судить о томъ, насколько чиста была пищевая смѣсь. Указанныя составныя части постоянно, конечно, находимы были въ испражненіяхъ, какъ вещества непереваримыя.

Бѣлковыя вещества по цвѣтовымъ реакціямъ въ большинствѣ случаевъ не могли быть опредѣлены.

Жиры встрѣчались въ видѣ нейтральнаго и въ видѣ жировыхъ кислотъ, но послѣднія въ ограниченномъ числѣ. Изъ солей жировыхъ кислотъ преобладали известковыя мыла.

Желчныя пигменты найдены были въ испражненіяхъ дѣтей до 2-хъ мѣсячнаго возраста, а у болѣе старшихъ они не наблюдались.

Кристаллы *холестерина* не были найдены.

Изъ *солей* органическихъ или минеральныхъ кислотъ не было найдено ни одного кристалла при кислой реакціи испражненій, а при щелочной постоянно можно было видѣть трипельфосфаты.

Слизь при микроскопическихъ реактивахъ опредѣлялась въ каждомъ случаѣ въ видѣ мелкихъ обрывковъ и бевформенныхъ зеренъ, но никогда въ видѣ нитей или полосокъ.

Составныя части нормальныхъ дѣтскихъ испражненій при прикармливаніи мясомъ, овощами и проч.

Прикармливаніе мясомъ начинается не ранѣе 16—18 мѣсяцевъ, но нерѣдко можно встрѣтить семьи, гдѣ уже съ 7—8 мѣсяца начинаютъ давать ребенку мясо въ видѣ котлеты, курицы и т. п. Въ послѣднемъ возрастѣ было изслѣдовано много дѣтей. Испражненія такихъ дѣтей были блѣдно-коричневаго цвѣта съ ясно фекальнымъ запахомъ и кислой реакціи.

Бѣлковыя вещества открывались въ каждомъ испражненіи,

какъ въ растворенномъ видѣ, такъ и заключенныя въ мышечныхъ волокнахъ, послѣднихъ всегда было по нѣсколько штукъ въ полѣ зрѣнія. Этимъ постояннымъ присутствіемъ бѣлковыхъ веществъ данныя испражненія главнымъ образомъ и отличаются отъ испражненій дѣтей, вскармливаемыхъ молокомъ или кашей; по содержанію же другихъ составныхъ частей: слизи, жировъ, желчныхъ пигментовъ и т. д. онѣ не отличаются отъ состава испражненій при другихъ способахъ кормленія. При прибавленіи къ пищѣ овощей, что бываетъ обыкновенно не ранѣе 1½ г.; испражненія бываютъ различнаго цвѣта: то блѣдно-желтаго, то темно-коричневаго; разница въ окраскѣ можетъ зависѣть отъ пигментовъ, заключающихся въ пищевыхъ веществахъ. Реакція испражненій также непостоянна. Конечно главнымъ отличіемъ послѣднихъ испражненій являются различнаго рода растительныя клѣтки, обрывки ихъ, волокна и сосуды, о которыхъ упомянуто было выше.

Въ зависимости отъ реакціи испражненій можно встрѣтить въ нихъ при микроскопическомъ изслѣдованіи кристаллы трипельфосфатовъ, фосфорнокислой и щавелевокислой извести.

Составныя части паталогическихъ дѣтскихъ испражнений.

Въ этомъ отдѣлѣ мною были систематически изслѣдованы испражненія дѣтей больныхъ, при чемъ пораженія пищеварительнаго тракта различались по мѣсту локализациі (желудокъ, тонкія и толстыя кишки), по теченію (острыя, подострыя и хроническія) и по своей формѣ (функциональныя и воспалительныя). При опредѣленіи диспепсіи я руководствовался взглядомъ глубоководжаемаго профессора *Н. П. Гундобина*⁷³), что «въ основѣ диспепсіи лежитъ недостаточная функція пищеварительнаго аппарата, а въ основѣ катарра — анатомическія измѣненія этого аппарата». Испражненія брались послѣдовательно, какъ у дѣтей, питающихся грудью, такъ и искусственно вскармливаемыхъ, при чемъ особенное вниманіе обращено было на составъ бѣловатыхъ комочковъ, извѣстныхъ подъ названіемъ «казеиновыхъ».

Диспепсія встрѣчается чаще всего у грудныхъ дѣтей; испражненія желтобѣлаго цвѣта, кашцеобразны (не водянисты), съ бѣловатыми и желтыми хлопьями (рубленныя яйца) кислой реакціи и кислаго запаха.

Изслѣдованныя мною дѣти были въ возрастѣ отъ 3 дней до 4 мѣсяцевъ.

При *грудномъ* кормленіи составныя части, открываемыя микрхимическимъ путемъ, слѣдующія:

Жиры. Нейтральныя жиры въ количествѣ, не отличающемся отъ нормальныхъ испражнений; зато соли жирныхъ

кислотъ, мыла, въ особенности известковыя, находились въ каждомъ препаратѣ и въ увеличенномъ количествѣ. Кристаллы жировыхъ кислотъ встрѣчались не постоянно.

Желчные пигменты открываемы были во всѣхъ случаяхъ.

Слизь встрѣчалась въ видѣ зеренъ, но иногда, впрочемъ (при переходѣ диспептическаго состоянія въ катарральное), можно замѣтить полосы и нити слизи.

Кристаллы солей органическихъ или минеральныхъ кислотъ микрхимически не опредѣлялись.

Плоскій *эпителий* встрѣчался въ каждомъ препаратѣ въ единичныхъ экземплярахъ.

При-вскармливаніи коровиимъ молокомъ найдено у дѣтей въ возрастѣ отъ 2—6 мѣсяцевъ, что содержаніе желчныхъ пигментовъ отнюдь не постоянно, какъ въ предыдущемъ случаѣ; то же явленіе наблюдалось, какъ отмѣчено выше, при изслѣдованіи нормальныхъ испражнений дѣтей, вскармливаемыхъ коровиимъ молокомъ.

Слизь встрѣчается въ видѣ мелкихъ зеренъ и полосъ.

Такъ же, какъ и при грудномъ кормленіи здѣсь наблюдалось большое количество известковыхъ мылъ и немного жира, въ видѣ нейтральнаго. При нейтральной реакціи испражнений иногда можно встрѣтить кристаллы углекислой извести. Другихъ же кристалловыхъ солей, кромѣ мыловъ, микрхимическимъ путемъ опредѣлить не удавалось.

Изъ эпителиальныхъ клѣтокъ встрѣчались лишь плоскія.

«Взглядъ авторовъ на составъ «казеиновыхъ» бѣлыхъ хлопьевъ различенъ, хотя большинство и признаетъ въ нихъ остатки свернушагося казеина, — (*Monti*²²) удалось растворить эти хлопья въ слабо-разведенной соляной кислотѣ, (0,5 : 100,0) въ щелочныхъ жидкостяхъ и въ известковой и баритовой водахъ».

Благодаря авторитету *Monti*, во всѣхъ почти учебникахъ проводится тотъ взглядъ, что диспептическіе комочки представляютъ собою остатки свернушагося казеина, не претер-

пѣвшаго дальнѣйшаго превращенія вслѣдствіе ослабленной функціи желудочно-кишечныхъ железъ.

Но *Wegscheider* ²⁴⁾ не могъ подтвердить мнѣніе *Monti*; онъ нашелъ, что бѣлые комочки состоятъ изъ мылъ, иголь жировыхъ кислотъ, эпителиальныхъ клѣтокъ и связаны вмѣстѣ кусочками слизи.

Uffelmann ²³⁾ пишетъ, что вообще «большая часть этихъ тонкихъ и перепончатыхъ комочковъ состоитъ изъ жировыхъ шариковъ, соединенныхъ вмѣстѣ какимъ-то связывающимъ веществомъ». Этотъ авторъ различаетъ 4 вида комочковъ: 1) въ видѣ тонкихъ, перепончатыхъ хлопьевъ, состоящихъ изъ однихъ жировыхъ шариковъ; 2) въ видѣ тонкихъ хлопьевъ, по внѣшнему виду сходныхъ съ только что названными. Они состоятъ также изъ жировыхъ шариковъ, но содержатъ, кромѣ того, мыла, бактеріи, эпителиальныя клѣтки и слизистыя зерна; всѣ упомянутые элементы удерживаются между собою склеивающимъ веществомъ бѣлогова свойства; 3) въ видѣ твердыхъ комочковъ частью сѣро-желтаго, частью бѣло-желтаго цвѣта. Эти комочки сплошь состоятъ изъ расположенныхъ близко другъ къ другу кристалловъ въ формѣ единичныхъ или пучкообразныхъ тѣлъ. Кристаллы представляли собою соединеніе кальція съ жировой кислотой и 4) въ видѣ твердыхъ комочковъ, основа которыхъ состоитъ изъ множества микроорганизмовъ, образующихъ сѣти; въ этой сѣти заключены жировыя капли, эпителиальныя клѣтки и иногда кристаллы, отличныя отъ мылъ, но опредѣлить ближе характеръ ихъ *Uffelmann*'у не удалось.

Изъ упомянутыхъ 4-хъ формъ комочковъ только вторыя могли бы, по мнѣнію *Uffelmann*'а, имѣть притязаніе на названіе казеиновыхъ, но такъ какъ и онѣ содержатъ жиръ въ преобладающемъ количествѣ, то лучше выбросить совсѣмъ названіе «казеиновые свертки».

Leiner ⁷⁴⁾ пытался опредѣлить химическую натуру этихъ комочковъ помощью красящихъ реакцій. Онъ изучилъ предварительно, какъ относятся къ извѣстнымъ реакціямъ альбуминъ, муцинъ и псейдонуکلейнъ въ чистомъ видѣ. Красками служили Methyleneblau, Eosin-Methyleneblau. S. Fuksin-Methyl-

grün, Safranin, Lichtgrün и Triacid-Ehrlich'a (*Leiner* бралъ 1,5 краски на 20,0 ч. алкоголя). Оказалось, что комочки, обрабатываемые послѣдовательно алкоголемъ, эфиромъ и хлороформомъ (для удаленія билирубина) окрашивались розинъ methylenblau въ зеленый цвѣтъ; краской Ehrlich'a и S. Fuksin-Methylgrün почти сплошь въ свѣтлозеленый; отъ Safranin-Lichtgrün'омъ въ красноватый или желтобурый цвѣтъ. Наибольше соответствуетъ такому окрашиванію, говоритъ авторъ, окраска псейдонуکلейна Fuksin-Methylgrün, почему онъ и думаетъ, что въ составѣ «казеиновыхъ» хлопьевъ помимо кристалловъ, капель жира, эпителиальныхъ клѣтокъ и бактерій входитъ какъ *главная* составная часть бѣлковое вещество, близкое къ *нулеоальбумину*. Но примѣненный авторомъ способъ совершенно неправиленъ, такъ какъ окраска различныхъ бѣлковыхъ веществъ можетъ оказаться одинаковою и наоборотъ одніи и тѣ же бѣлковыя вещества могутъ различно окраситься, и все это происходитъ въ зависимости отъ реакціи красящей жидкости и отъ способа осажденія означенныхъ веществъ. (*Fischer* ⁵⁵⁾).

Не получая положительныхъ указаній на бѣлковую природу хлопьевъ и комочковъ при примѣненіи цвѣтовыхъ реакцій на бѣлки, я и здѣсь долженъ былъ отступить нѣсколько отъ пріемовъ чисто микрхимическихъ и произвелъ рядъ реакцій съ указанными хлопьями на часовомъ стеклышкѣ и въ пробиркахъ. Изъ испражнений тщательно выбирался бѣлые комочки по возможности безъ примѣси сала или слизи. Комочки нѣсколько разъ промывались въ дистиллированной водѣ, пока она не становилась совершенно прозрачною. Тогда комочки подвергались дальнѣйшей обработкѣ.

Прежде всего я рѣшилъ провѣрить указанія проф. *Monti* на растворимость комочковъ въ слабо разведенной (0,5 : 100,0) соляной кислотѣ, въ (0,1%) слабыхъ растворахъ щелочей и въ баритовой и известковой водахъ.

Для этого я бралъ рядъ часовыхъ стеклышекъ съ комочками «казеина» и прибавлялъ въ каждое одинъ изъ выше-казанныхъ реактивовъ. Въ результатѣ получить полное раство-

рение мнѣ не удалось ни разу и ни съ однимъ изъ названныхъ реактивовъ.

Исследуя остатокъ подъ микроскопомъ, я находилъ лишь жировые шарики, известковыя мыла, не постоянно кристаллы жировыхъ кислотъ, и всегда эпителиальныя клѣтки и бактеріи; кромѣ того еще нити и зерна, окрашивающіяся аметыстомъ или toluidinblau-омъ въ фіолетовый цвѣтъ (слизь). Имѣя въ виду, что бѣлковыя вещества могли раствориться въ примѣнявшихся реактивахъ, я спустя 3—24 час. отфильтровывалъ жидкость и въ фильтратѣ снова опредѣлялъ бѣлковыя вещества цвѣтовыми реакціями, уксусной кислоты + высокая t° и осажденіемъ тяжелыми металлами, но и здѣсь получить указаніе на присутствіе названныхъ веществъ мнѣ ни разу не удалось. Съ другой стороны я обрабатывалъ указанные комочки эфиромъ, горячимъ 95° алкогolemъ и холоднымъ содержащимъ соляную кислоту 95° алкогolemъ (на 10 к. с. алкоголя 2—3 капли соляной кислоты). Во всѣхъ случаяхъ объемъ комочка уменьшался замѣтно (хотя это могло зависѣть отъ сморщиванія комочка подъ вліяніемъ отнятія воды), но не получалось и здѣсь полного растворенія, остатокъ представлялъ изъ себя тонкую пленку бѣловатаго цвѣта. Подъ микроскопомъ наблюдались бактеріи, полоски слизи въ видѣ соединяющаго вещества и единичныя эпителиальныя клѣтки. Съ оставшимся комочкомъ-пленкой послѣ полного удаленія жировъ и мылъ производился на часовомъ стеклѣ рядъ реакцій на бѣлковыя вещества, но всегда безъ результата.

Третій методъ исследования состоялъ въ томъ, что я прибавлялъ къ комочкамъ 10% ѣдкій натръ, тогда при нагрѣваніи большая часть комочка растворялась, полученный сильно опалесцирующій растворъ фильтровался; въ фильтратѣ при прибавленіи нѣсколькихъ капель соляной кислоты получился бѣлый хлопчатый осадокъ, который при прибавленіи 95° алкоголя растворился вполне. Осадокъ этотъ во всякомъ случаѣ не могъ представлять собою бѣлковаго вещества, за исключеніемъ развѣ альбумозы, но она растворяется въ 40—45% спирту.

Наконецъ, я поступалъ еще слѣдующимъ образомъ: комочки, промытые въ водѣ, растирались въ ступкѣ съ амміакомъ; какъ извѣстно, NH₃ прекрасно растворяетъ казеинъ, жидкость профильтровывалась, къ фильтрату прибавлялась уксусная кислота до ясно кислой реакціи; тогда получался осадокъ, который не далъ ни Millon'овской, ни биуретовой реакціи, но хорошо и быстро растворился въ 95° алкоголѣ, при чемъ жидкость ясно опалесцировала.

Д-ръ М. Д. Ильинъ, которому выражаю свою глубокую признательность, любезно согласился продѣлать всѣ вышеизложенные способы исследования, при чемъ результаты получились тѣ же, что и у меня.

Чтобы взятые мною комочки разнились отъ комочковъ исследованныхъ другими авторами, я допустить не могу, такъ какъ исследовано было 22 испражненія, при чемъ 8 отъ дѣтей, вскармливаемыхъ коровьимъ молокомъ и 14 отъ дѣтей, воспитывавшихся на одной груди.

Такимъ образомъ на основаніи чисто химическихъ реакцій, а также на основаніи микрохимическаго исследования я прихожу къ заключенію, что открываемые въ испражненіяхъ дѣтей, страдающихъ диспепсіей, бѣловатые и желтовато-бѣлые комочки и хлопья содержатъ главнымъ образомъ мыла, къ которымъ примѣшаны нейтральный жиръ, бактеріи и эпителиальныя клѣтки; соединяющимъ звеномъ могутъ иногда служить полоски слизи, въ особенности при катарральномъ пораженіи кишечнаго тракта. Бѣлковыхъ веществъ, въ особенности же казеина, комочки, по всей вѣроятности, не содержать.

Что касается теперь ихъ формы, то въ испражненіяхъ можно встрѣтить двоякаго рода комочки: одни совершенно бѣлые, другіе съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Первые состоятъ исключительно изъ жира, вторые—изъ смѣси жира, эпителиальныхъ клѣтокъ и слизи. Основываясь на полученныхъ результатахъ, мнѣ кажется, что главная причина диспепсіи лежитъ въ плохомъ усвоеніи жировыхъ веществъ, а не бѣлковыхъ.

нейтральная фосфорнокислая и углекислая известь (последняя очень рѣдко у дѣтей не *рагимическихъ*).

Хроническіе катарры кишечника.

Здѣсь мы различаемъ пораженіе тонкихъ кишекъ и колиты. Диагностическими признаками служатъ: виѣшній видъ испражнений, теченіе болѣзни; нерѣдко діагнозъ подтвержденъ былъ и путемъ вскрытія.

При катаррахъ тонкихъ кишекъ макроскопически испражнения отличаются болѣе жидкой консистенціей, нерѣдко водянисты, желто-зеленаго цвѣта, кислой реакціи съ сильно кислымъ запахомъ. Главнымъ микроскопическимъ признакомъ оказалось присутствіе въ испражненіяхъ значительнаго количества слизи въ видѣ полосъ и нитей, заключающихъ въ себѣ обильное количество микроорганизмовъ, плоскихъ и цилиндрическихъ клѣтокъ. Кромѣ того всегда получалась ясная реакція на присутствіе *железныхъ пигментовъ*; наблюдалось обильное количество *жировыхъ шариковъ*, иголь *жировыхъ кислотъ* и очень много *мыла*. *Бѣлковыя вещества* открывались не постоянно.

Результаты микрхимическихъ изслѣдованій какъ при грудномъ кормленіи, такъ и при вскармливаніи коровьимъ молокомъ представлялись одинаковыми.

При смѣшанной пищѣ, гдѣ % отношеніе питательныхъ веществъ можетъ оказаться выше, чѣмъ въ женскомъ или коровьемъ молокѣ, испражненія содержатъ значительное количество, легко открываемыхъ микрхимическимъ путемъ, *бѣлковыхъ веществъ*, кромѣ того *крахмала*, *декстрины*, *слизи*, *железные пигменты*, *нейтральный жиръ*, *кристаллы жировыхъ кислотъ*, *мыла*, *плоскій и цилиндрической эпителий*, а изъ кристалловъ *солей*, въ зависимости отъ реакціи, *трипельфосфаты*,

При локализациі процесса въ *толстыхъ кишкахъ* макроскопически испражненія то кашцеобразны, то водянисты, всегда они содержатъ много слизи въ видѣ нитей, дѣлой ленты, комочковъ или обрывковъ, плавающихъ въ жидкости. Реакція нейтральная или слабо-щелочная.

При микрхимическомъ изслѣдованіи испражненія существенно отличались отъ предъидущихъ; это отличіе можетъ служить большимъ подспорьемъ при постановкѣ діагноза. При коликахъ въ испражненіяхъ нельзя открыть *железныхъ пигментовъ*, *крахмала*, *декстрина* и *бѣлковыхъ веществъ*; *жиры* и *мыла* встрѣчаются въ ограниченномъ количествѣ; со стороны содержанія *слизи* и *форменныхъ элементовъ* кишечника въ хроническихъ случаяхъ особенной разницы съ энтеритами не наблюдалось (Реакція испражнений была постоянно щелочной или нейтральной, а при энтеритахъ мы получали реакцію то кислую, то щелочную. Необходимо оговориться здѣсь, что для точности изслѣдованія испражненія должны быть свѣжія).

Такимъ образомъ, имѣя предъ собою слизистыя испражненія щелочной реакціи, которыя не содержатъ ни железныхъ пигментовъ, ни крахмала (при углеводистой, конечно, пищѣ), ни бѣлковыхъ веществъ, мало мыла и нейтральнаго жира, а много форменныхъ элементовъ и въ большомъ количествѣ полосъ слизи, можно быть увереннымъ, что испражненія эти принадлежатъ ребенку, страдающему воспаленіемъ толстыхъ кишекъ, что мною и проверено было на цѣломъ рядѣ клиническихъ случаевъ.

Сопоставляя въ результатѣ данныя, полученныя при изслѣдованіи испражнений у дѣтей, страдающихъ диспепсией и катарромъ кишечника съ одной стороны и данныя при изслѣдованіи нормальныхъ испражнений съ другой—можно замѣтить, что диспептическія испражненія отличаются отъ нормальныхъ лишь увеличеннымъ содержаніемъ жировыхъ веществъ. При

энтеритахъ въ испражненіяхъ открываются почти всё составныя части введенной въ желудокъ пищи, а при колитахъ, наконецъ, въ испражненіяхъ находятся, главнымъ образомъ, лишь продукты усиленной дѣятельности слизистыхъ железъ.

По независящимъ отъ меня обстоятельствамъ испражненія при *эпидемическихъ летнихъ поносахъ* (*Cholera infantum*) не были изслѣдованы въ достаточномъ количествѣ. Но въ каждомъ изъ изслѣдованныхъ мною испражнений открывались *бѣлковыя вещества, крахмалъ*, въ значительномъ количествѣ *полосы слизи, желчныя пигменты, цилиндрической и плоскій эпителий*, и большое количество *лейкоцитовъ*.

При *острыхъ летнихъ колитахъ* главная составная часть испражнений—*слизь*—встрѣчается въ большомъ количествѣ въ видѣ полосъ, нитей и зеренъ, которые усѣяны гнойными шариками и эпителичными клѣтками. Въ испражненіяхъ нельзя было опредѣлить ни *бѣловыхъ веществъ*, ни *крахмала*, а также не встрѣчались *желчныя пигменты*. Что касается до составныхъ частей крови, то результаты при моихъ микрохимическихъ изслѣдованіяхъ получились тѣ же, что и у другихъ авторовъ, напр., у *Jaksch'a*⁷⁵), который говоритъ, что кровь находятъ въ испражненіяхъ только при значительныхъ кишечныхъ кровотеченіяхъ, когда она быстро удаляется изъ кишечника; въ другихъ же случаяхъ она всегда измѣнена. Въ рѣдкихъ случаяхъ находятъ гематоединъ, чаще гематинъ.

Если при остромъ колитѣ вовлекается въ процессъ и верхній отдѣлъ кишечника, то, благодаря усиленной перистальтикѣ, можно открыть въ испражненіяхъ составныя части пищевой смѣси, которая съ одной стороны не успѣла подвергнуться дѣйствію пищеварительныхъ ферментовъ, съ другой же—такія составныя части, которыя не могли вполне быть усвоены: здѣсь находимъ *бѣлковыя вещества, нейтральный жиръ*, въ большомъ изобиліи *мыла*, легко опредѣляются также и *желчныя пигменты*.

Испражненія у атрептиковъ и рахитиковъ.

Изслѣдуя испражненія при желудочно-кишечной атрофіи (*атрепсии*) микрохимическимъ путемъ, я не могъ найти въ нихъ какихъ-либо особенностей, которыми означенное страданіе отличалось бы отъ общаго хроническаго пораженія кишечника.

Въ каждомъ испражненіи можно было встрѣтить остатки пищевыхъ веществъ, на которыя пищеварительные ферменты оказали лишь слабое влияніе. Найдены были: *бѣлковыя вещества, крахмалъ* иногда въ видѣ ясно слоистыхъ зеренъ, иногда могъ быть открываемъ только при помощи реактивовъ; *жиры* наблюдались то въ видѣ *нейтральнаго* то въ видѣ *жировыхъ кислотъ*. *Плоскій эпителий* встрѣчался непостоянно и то—въ единичныхъ экземплярахъ.

Если же пища вводилась малыми порціями и через болѣе продолжительный срокъ, то результаты изслѣдованія ничѣмъ не отличались отъ нормальныхъ, за исключеніемъ присутствія полосъ и нитей слизи—и то въ ограниченномъ количествѣ.

У *рахитиковъ*, какъ всѣмъ извѣстно, отправление кишечника бываетъ не одинаково, — встрѣчаются дѣти, страдающія то поносомъ, то запоромъ; встрѣчаются и дѣти, имѣющія совершенно нормальныя испражненія. Соответственно съ этимъ и микрохимическое изслѣдованіе испражнений у дѣтей-рахитиковъ даетъ результаты разнообразныя, но, тѣмъ не менѣе, испражненія рахитиковъ по составнымъ частямъ своимъ рѣдко отличаются отъ испражнений дѣтей здоровыхъ.

Въ испражненіяхъ рахитиковъ почти въ $\frac{1}{2}$ случаевъ (60%)

можно открыть *блѣвочныя вещества*; очень часто и при томъ въ каждомъ испражненіи встрѣчаются *крахмаллыя зерна*; плоскій и цилиндрической эпителий наблюдаются одинаково часто; *желчные пигменты* и *слизь* въ видѣ полосъ, только при наклонности къ поносамъ; что касается до содержанія *нейтральныхъ жировъ*, то количество ихъ никогда не отличается отъ находямаго въ нормальныхъ дѣтскихъ испражненіяхъ: за то *известковыя мыла* встрѣчались въ такомъ количествѣ, что, повидимому, является возможность въ раннемъ періодѣ рахита, по обильному выдѣленію этихъ солей, при отсутствіи даже клиническихъ признаковъ, — подозрѣвать у ребенка начало развитія болѣзни. Присутствіе кристалловъ углекислой извести я могъ констатировать лишь въ 2-хъ случаяхъ изъ 15-ти.

Чисто химическія изслѣдованія *Петерсена* ⁷⁶⁾ и *Баши-скаго* ⁷⁷⁾ также констатировали болѣе содержаніе извести въ испражненіяхъ рахитика, чѣмъ у здоровыхъ дѣтей того же возраста.

Для иллюстраціи сказаннаго я позволю себѣ привести здѣсь нѣкоторыя изъ своихъ исторій болѣзни.

I. *Анна С.*, 2 м. отъ роду, была доставлена въ клинику 1 февр. 1900 г. съ явлениями разстройства кишечника. Вѣсъ 4000 grm.; длина тѣла 59,5 см. Больная — посредственнаго питанія; костная и мышечная системы развиты правильно, слизистыя оболочки блѣдны; лимфатическія железы не увеличены. Со стороны органовъ кровообращенія, дыханія и мочеполовыхъ видимыхъ уклоненій отъ нормы не было. Со стороны органовъ пищеваренія отмѣчено: обложенный языкъ, учащенный (4—5 р.) стулъ полужидкими массами, содержащими слизь и непереваренные комочки. Срыгиваетъ несвернувшееся молоко. Животъ слегка вздутъ, безболѣзненъ, печень — въ нормальныхъ границахъ. Кормленіе съ перваго дня, кромѣ груди, соскою изъ сухарей, разбавленныхъ молокомъ и овсянкою. Микрохимическое изслѣдованіе испражнений указало на присутствіе значительнаго количества известковыхъ мылъ, нейтральнаго жира, желчныхъ пигментовъ, бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ и кристалловъ углекислой извести. На основаніи полученныхъ данныхъ былъ

поставленъ діагнозъ — катарральное воспаленіе кишекъ преимущественно въ верхнемъ его отдѣлѣ, на почвѣ развивающагося рахита. Хотя больная и пребыла въ клиникѣ лишь до излѣченія уже этого времени были констатированы потливость затылка, общая потливость, безпокойный сонъ, какъ признаки развивающагося рахита.

II. *Вера П.*, 1 г. 6 м., поступила въ клинику 19 октября 1899 г. съ явлениями общаго истощенія и катарральнымъ пораженіемъ кишечника.

Стр. Больная родилась въ срокъ; грудь взяла на 2-й день. До IV мѣсяца мать кормила грудью, затѣмъ стала прикармливать коровьимъ молокомъ. На 8 мѣсяцѣ больная начала ходить, но спустя мѣсяць совершенно отказалась даже становиться на ножки. Кормится тѣмъ, что и взрослые.

Больная истощена, блѣдна. Родничекъ открытъ. Четко-образныя утолщенія на ребрахъ. Разбросанныя хрипы въ объѣмахъ легкихъ. Перкуторный звукъ не заглушенъ. Селезенка выступаетъ на 3 пп. изъ-подъ ложныхъ реберъ. Печень слегка увеличена; животъ вздутъ, увеличенъ. Стулъ 2—4 р. въ сутки, нейтральной кашицеобразной реакціи, съ фекальнымъ запахомъ. Микрохимическое изслѣдованіе испражнений 20 окт. дало указаніе на содержаніе крахмала, жира въ видѣ кристалловъ жировыхъ кислотъ и ихъ солей, протеиновыхъ веществъ, желчныхъ пигментовъ, остатковъ растительной пищи, слизи и клѣтокъ плоскаго эпителия. Въ особенности много было кристалловъ известковыхъ мылъ. Назначена діета: разбавленное 1 : 1 молоко съ желудочнымъ кофе, бульонъ и пшеничная каша. Изъ лекарствъ Наемол и высокая клизма изъ раствора соды. Черезъ недѣлю 25 октября — микроскопическое изслѣдованіе кала дало уже лучшіе результаты. Слизь было очень мало; лишь въ видѣ зеренъ, крахмала нельзя было найти; реакція на желчные пигменты — отрицательная. Но кристаллы известковыхъ мылъ встрѣчались въ томъ же большомъ количествѣ, какъ и раньше. 26 октября. Стулъ 2 раза, кашицеобразный. Составъ испражнений тотъ же, съ тѣмъ же обильнымъ выдѣленіемъ извест-

ковыхъ мыль. 1—6 нояб.— Стулъ 2 раза, полугусто, слизи макроскопической не замѣтно. Микрохимическое изслѣдованіе испражнений указало на присутствіи незначительнаго количества нейтральнаго жира, слизи въ видѣ мелкихъ зеренъ, остатковъ растительной пищи и опять-таки значительнаго количества известковыхъ мыль.

Въ данномъ случаѣ, несмотря на улучшение общаго состоянія и урегулированное отправленіе кишечника, выдѣленіе известковыхъ солей оставалось увеличеннымъ, что приходится поставить въ зависимости отъ продолжающаго развиваться въ организмѣ рахитическаго процесса.

Бактеріи испражнений.

Одновременно съ микроскопическими изслѣдованіями испражнений дѣтей грудного возраста я обращалъ вниманіе на виды микроорганизмовъ, встрѣчавшихся какъ въ нормальныхъ, такъ и въ патологическихъ случаяхъ.

Въ послѣднее время появился цѣлый рядъ работъ о микроорганизмахъ дѣтскихъ испражнений; о видахъ микробовъ, объ ихъ патогенности и о вліяніи ихъ на пищеварительные процессы въ кишечникѣ. Изъ указанныхъ работъ я упомяну лишь объ изслѣдованіяхъ *W. Schild'a*⁸⁰⁾, *Eberle*⁸¹⁾, *Ehrenfuta* *Sucksdorf'a*⁸²⁾, *Henry-Lee-Smith'a*⁸⁴⁾ и *Al. Radziewsk'аго*⁸⁵⁾

Толчкомъ къ означеннымъ работамъ послужила извѣстная монографія *Escherich'a*⁸⁶⁾ «о бактеріяхъ въ нормальныхъ испраженіяхъ дѣтей, вскармливаемыхъ грудью». До работы *Escherich'a* существовали по этому вопросу два противоположныя мнѣнія: одно *Uffelmann'a*⁸⁷⁾, который признавалъ въ нормальныхъ испраженіяхъ грудныхъ дѣтей различное количество разнообразныхъ микробовъ, но съ преобладаніемъ палочковидныхъ формъ; другое, — высказанное *Bienstock'омъ*⁸⁸⁾, что въ испраженіяхъ находится чистая культура одной бациллы, обладающей специфическимъ свойствомъ расщеплять углеводы.

Escherich началъ свою работу съ изслѣдованія меконія. Въ меконіи микробы были открыты только въ той порціи, которая выдѣлялась черезъ 4—7 часовъ послѣ рожденія ребенка; иногда же лишь спустя 12—18 часовъ, изъ микроорганизмовъ отмѣчены большею частью кокки и споровые грибки. Черезъ 24 часа по рожденіи ребенка микробы въ меконіи значительно увеличиваются какъ въ числѣ, такъ и по разнообразію формъ.

Выдѣлены были *b. subtilis*, цѣпочный коккъ, *b. coli communis*, тетракокки и споровые грибки. Особенно часто встрѣчалась *Escherich'i* одна форма головчатой бактеріи, которая состояла изъ большой споры, а бациллѣ казался присоединеннымъ къ ней, какъ у бактерій столбняка.

Когда вмѣсто меконія испражненія принимаютъ обычный видъ молочныхъ, то въ нихъ среди немногочисленныхъ коковъ наблюдаются только 2 вида бактерій: 1) *b. coli communis* въ такомъ значительномъ количествѣ, что при поверхностномъ осмотрѣ препаратъ кажется состоящимъ изъ чистой культуры означенной бациллы, 2) короткія съ округленными концами палочки, похожія въ культурахъ на *Friedlander'*овскій пнеймококкъ. Означенныя бактеріи свертываютъ молоко въ течение 36—48 часовъ при образованіи молочной кислоты; отсюда *Escherich* заключаетъ, что 2-й видъ бактерій идентиченъ съ *b. lactis aerogenes*.

*Д-ръ Henry Tissier*⁸⁹⁾ даетъ болѣе подробное описаніе распространения микроорганизмовъ по кишечному тракту. Этотъ авторъ дѣлитъ весь тотъ промежутокъ времени, по истеченіи котораго мы можемъ наблюдать въ кишечникѣ ребенка, вскармливаемого грудью, уже постоянно одни и тѣ же виды микроорганизмовъ на 3 періода.

Въ первомъ періодѣ отъ момента рожденія въ течение 10—20 час. кишечникъ остается свободнымъ отъ бактерій; во второмъ періодѣ черезъ 10—20 ч. послѣ рожденія микроорганизмы послѣдовательно заполняютъ весь кишечный трактъ, здѣсь наблюдаются маленькіе кокки, *bacil. coli com.*, *b. subtilis*, *b. putrificus coli* Bienstok'a и *b. bifidus*. Наибольшаго развитія количество микроорганизмовъ достигаетъ въ серединѣ 13 часа. Въ третьемъ періодѣ разнообразный видъ микроорганизмовъ постепенно упрощается: начинаетъ преобладать явно палочковидная форма, въ очень ограниченномъ числѣ находятся здѣсь же *streptococci Hirsch-Libmann'a* (см. ниже) и *b. lactis aerogenes*.

Исслѣдуя въ 10 случаяхъ на трупахъ бактеріи различныхъ отдѣловъ кишечника у дѣтей, умершихъ въ возрастѣ 2—3 мѣсяцевъ, *Escherich* нашелъ, что въ верхнемъ отдѣлѣ встрѣчаются

исключительно *b. lactis aerogenes*, а въ нижнемъ отдѣлѣ кишечкъ преобладаетъ и господствуетъ *b. coli communis*. Подобное строгое разграниченіе по мѣсту нахождения бактерій *Escherich* приписываетъ тѣмъ измѣненіямъ, которымъ подвергается материнское молоко въ отдѣлѣ тонкихъ и толстыхъ кишекъ.

Развитіе и размноженіе въ кишечникѣ *b. coli communis*, по мнѣнію *Escherich'a*, зависитъ только отъ кишечнаго сока, почему эта бактерія и наблюдается при разнообразной дѣтѣ, какъ мясной, такъ молочной и смѣшанной.

При искусственномъ вскармливаніи коровимъ молокомъ въ испражненіяхъ у здоровыхъ дѣтей *Escherich* встрѣчалъ уже различныя виды бактерій, но онѣ не имѣютъ, по его мнѣнію, столь важнаго значенія, какъ вышеупомянутыя. Однако, если количество бактерій этихъ представляется увеличеннымъ и иногда настолько, что препаратъ какъ бы переполненъ ими, то подобное состояніе является уже патологическимъ и можетъ зависѣть отъ неподходящей пищи или отъ расстройства въ функціи кишечника. Считаая, что присутствіе *b. coli communis* въ нормальныхъ испражненіяхъ дѣтей, вскармливаемыхъ груднымъ молокомъ, совершенно безвредно для организма, *Escherich*, а за нимъ и другіе авторы допускаютъ, что иногда *b. coli communis* становится для организма патогеннымъ, вызывая рядъ болѣзненныхъ расстройствъ.

Для различія патогенной формы *b. coli communis* отъ непатогенной *Escherich* предложилъ особый способъ окраски, представляющей собою видоизмѣненіе метода *Weygert'a*, применяемого для окраски фибрина. Техника этого способа заключается въ слѣдующемъ:

Сначала готовятъ слѣдующія жидкости:

1) Растворъ генціанъ-фіолета (5 : 200) кипятится въ теченіе $\frac{1}{2}$ ч. и фильтруется.

Растворъ долженъ быть свѣжимъ; онъ сохраняется лишь непродолжительное время.

2) Растворъ анилиноваго масла въ абсолютномъ алкоголѣ (3 : 11). Этотъ растворъ отъ времени мѣняется.

Оба раствора сливаются въ пропорціи $8\frac{1}{2} : 1\frac{1}{2}$ и могутъ сохраняться не болѣе 2-хъ недѣль.

3) Растворъ іода въ іодистомъ кали (1 ч. Jodi, 2 ч. kali iodati и 60 ч. aquae destil).

4) Смѣсь анилиноваго масла и ксилола въ равныхъ объемахъ.

5) Чистый ксилолъ.

6) Насыщенный алкогольный растворъ фуксина, смѣшанный съ равнымъ количествомъ абсолютнаго алкоголя.

Когда вышеозначенные растворы готовы, то фиксированный на покровномъ стеклѣ препаратъ изъ испражнений окрашивается нѣсколькими каплями краски № 1.

Черезъ 1—2 минуты по удаленіи излишка краски фильтровальной бумагой къ препарату прибавляется растворъ іода въ іодистомъ кали; послѣ удаленія избытка раствора и обсушиванія фильтровальной бумагой препаратъ обезвѣчивается въ течение нѣсколькихъ секундъ смѣсью ксилола и анилиноваго масла, пока не перестанетъ отдѣляться голубоватое облачко, тогда препаратъ для удаленія анилиноваго масла погружается въ чистый ксилолъ. Затѣмъ препаратъ высушиваютъ и производятъ дополнительное окрашивание фуксиномъ (№ 6), избытокъ котораго удаляютъ промывкою въ водѣ; потомъ снова высушиваютъ препаратъ и покрываютъ канадскимъ балзамомъ. Поступая вышеуказаннымъ способомъ (если только не слишкомъ долго дѣйствовала смѣсь анилинъ-ксилолъ), *Escherich* нашелъ, что въ испраженіяхъ у животныхъ, у взрослого человѣка и у грудныхъ дѣтей во время поносовъ *b. coli communis* окрашены въ красный цвѣтъ, а въ нормальныхъ дѣтскихъ испраженіяхъ при вскармливаніи груднымъ молокомъ онѣ удерживаютъ сине-фіолетовую окраску. Означенная способность *b. coli communis* окрашиваться въ различные цвѣта, благодаря различному состоянію кишечнаго тракта, крайне заинтересовала изслѣдователей, такъ что вскорѣ появился цѣлый рядъ новыхъ работъ, преимущественно изъ лабораторіи самого пр. *Escherich*'а.

А. *Schmidt*'у ⁹⁰⁾ удалось изслѣдовать бактеріи тотчасъ

послѣ смерти ребенка изъ различныхъ отдѣловъ кишечника, причемъ авторъ нашелъ, что только въ солонъ наступаетъ превръщеніе «синихъ», бациллъ надъ «красными». Здѣсь одновременно съ короткими «красными» наблюдаются тонкія и длинныя «синія» палочки, между тѣмъ, какъ въ верхней части кишечника находятся исключительно «красныя» — короткія бациллы.

Если помѣстить кусочекъ нормальныхъ дѣтскихъ испражнений въ бульонъ, то легко убѣдиться, что въ теченіе нѣсколькихъ дней «синія» бациллы совершенно исчезаютъ и замѣняются «красными». Производя дальнѣйшіе посѣвы на твердую среду (желатинъ, агаръ) изъ бульона, содержащаго еще «синія» бактеріи, *Schmidt* получилъ колоніи *coli communis*, уже потерявшія способность сохранять окраску при способѣ *Weygert*'а.

На основаніи приведенныхъ изслѣдованій авторъ приходитъ къ заключенію, что бактеріи «синія» и «красныя» принадлежатъ одному и тому же виду — *b. coli commune*.

Escherich съ своей стороны, какъ на дальнѣйшее доказательство тождества этихъ различныхъ окрашивающихся бактерій, указываетъ на тотъ фактъ, что если подѣйствовать на «синія» палочки смѣсью анилинъ-ксилолъ, то синія окраска остается на извѣстныхъ пунктахъ бактеріи, а остальная часть ея окрашивается въ дополнительный цвѣтъ — фуксиномъ.

Установивъ, по его мнѣнію, тождество красныхъ и синихъ формъ, *Escherich* оставляетъ, однако, открытымъ вопросъ, отчего же зависитъ различіе въ окраскѣ одной и той же бактеріи?

А. *Schmidt* нашелъ, что наибольшее количество «синихъ» бактерій всегда открывалось въ нормальныхъ испраженіяхъ, богатыхъ содержаніемъ жира, а потому онъ приготовилъ питательныя среды, къ которымъ прибавлено было масло «Buttergelatine». На означенныхъ средахъ ему удалось получить бактеріи, обладающія такими же свойствами, какъ бактеріи нормальныхъ испражнений грудныхъ дѣтей. Изъ дальнѣйшихъ опытовъ выяснилось, что если воспитать бактеріи,

выросшія на масляной средѣ въ обыкновенномъ бульонѣ, то онѣ теряютъ способность окрашиваться по *Weigerty*. Такимъ образомъ по изслѣдованію *Schmidt'a* выходитъ, что различная окраска палочекъ зависитъ не отъ вида бактерій, а отъ окружающаго ихъ слоя жира, открываемаго въ значительномъ количествѣ въ испражненіяхъ дѣтей, вскармливаемыхъ груднымъ молокомъ.

Изъ другихъ работъ я могу указать еще на изслѣдованія д-ра *D'Orlandi-de-Fagagno* ⁹⁷⁾ изъ лабораторіи пр. *Morfana*.

Авторъ, строго придерживаясь предложеннаго *Escherich'*омъ метода окраски, изслѣдовалъ испражненія дѣтей въ возрастѣ 9 дней, 3, 4 и 6 мѣс., получавшихъ исключительно грудное молоко. *D'Orlandi* нашелъ, что какъ въ нормальныхъ, такъ и въ патологическихъ испражненіяхъ бактеріи окрашиваются одинаково: здѣсь и тамъ встрѣчаются *b. coli commune*, окрашенные въ красный цвѣтъ и въ синий; кромѣ того встрѣчаются формы, гдѣ одна часть бактерій окрашена въ синий цвѣтъ, другая же въ красный. У *D'Orlandi* вообще преобладали бактеріи «красныя».

Когда мои изслѣдованія были уже закончены, появилось новое сообщеніе *Moro* ⁹²⁾, ассистента клиники пр. *Escherich'a*. Авторъ отрицаетъ тожество «красныхъ» и «синихъ» бактерій и доказываетъ, въ противоположность мнѣнію *Al. Schmidt'a* ⁹³⁾, что различіе въ окраскѣ бактерій не зависитъ отъ окружающаго ихъ слоя жира.

Надо замѣтить здѣсь, что еще раньше *Jakobsthal* ⁹⁴⁾, *Lehman* и *Neuman* ⁹⁵⁾, несмотря на многочисленныя изслѣдованія не могли доказать способность воспитанныхъ на жировыхъ питательныхъ средяхъ бациллъ окрашиваться по *Gramm'y*.

Moro съ своей стороны указываетъ на важный пробѣлъ въ изслѣдованіяхъ *Schmidt'a*, который заключается въ томъ, что этотъ авторъ не производилъ посѣвы «красныхъ» бациллъ на жирныя среды, а потому осталось неизвѣстнымъ, способны

ли и эти бактеріи въ подобной средѣ сохранять окраску по *Weigerty*.

На основаніи изслѣдованій *Moro* оказывается, что «красныя» палочки остаются такими и на жирныхъ питательныхъ средяхъ. Отсюда сразу возникаетъ вопросъ, тождественны-ли описанные два вида бактерій и не имѣется ли здѣсь напротивъ дѣло съ двумя совершенно различными бактеріями, которыя перерастаютъ другъ друга въ зависимости отъ состава питательной среды или отъ иной, еще не выясненной причины? Для рѣшенія этого вопроса *Moro* примѣнилъ посѣвы испражненной кислой реакціи на «бульонъ» изъ пивного сусла «*Bierwürzelboullon*». Въ подобной средѣ черезъ 24 часа получились осадокъ, который содержалъ бактеріи, способныя окрашиваться по *Weigerty*.

Дальнѣйшія наблюденія убѣдили *Moro* въ томъ, что, «синія» бактеріи представляютъ собою совершенно отличный отъ *b. coli commune* видъ, которой онъ и назвалъ *b. acidophilus*. Способностью прорастанія этой бациллы въ кислой средѣ *Moro* и объясняетъ положительные результаты д-ра *Schmidt'a* на его *Büttergelatin'*ѣ.

Moro нашелъ свой *b. acidophilus* въ наружныхъ частяхъ выводящихъ протоковъ грудной железы, также въ испражненіяхъ дѣтей, вскармливаемыхъ коровьимъ молокомъ или кашей, но не нашелъ его въ воздухѣ, ни въ слизи носа, ни на кожѣ, ни въ полости рта, ни въ испражненіяхъ лицъ взрослыхъ.

«Вмѣстѣ съ молокомъ матери,—говоритъ *Moro*,—ребенокъ воспринимаетъ бациллы, споры которыхъ безъ измѣненія проходятъ желудокъ, такъ какъ кислота послѣдняго на нихъ не дѣйствуетъ, и достигаетъ кишечника. Здѣсь въ верхней части его, въ особенности въ тонкой кишкѣ, гдѣ преобладаетъ *b. coli commune* и *l. aerogenes*, споры не могутъ развиваться благодаря щелочности окружающей среды, но зато въ нижней части, а именно въ *coli descendens* и въ *rectum*, гдѣ среда уже кислая, *b. acidophilus* является въ преобладающемъ количествѣ».

Вотъ основная, по мнѣнію *Moro*, причина, что *Al. Schmidt*

находили «красныя» и «синія» *baet. coli communis* въ различныхъ отдѣлахъ кишечника.

Какъ бы правдоподобными ни казались результаты, полученные *Moro*, все же его изслѣдованія оставляютъ мѣсто для сомнѣній. Нельзя не удивляться, что въ испражненіяхъ взрослого человѣка не найдена описанная форма. Если отсутствие *b. acidophilii* объясняется только щелочной реакціей испражнений взрослого человѣка, то интересно было бы прослѣдить, не окажется ли эта бактерія при кислой реакціи испражнений, а также можно ли открыть ее въ испражненіяхъ животныхъ, прикармливая ихъ «сусловымъ бульономъ», зараженнымъ *bac. acidophilus*?

Я позволю себѣ привести здѣсь одинъ не лишенный клиническаго интереса случай, изслѣдованный мною въ клиникѣ проф. *Гундобина* весной этого года.

Зинаида К.—ва, 4½ м., дочь чиновника, послѣдній ребенокъ въ семьѣ, поступила въ клинику съ жалобой на течь изъ праваго уха и фистулу живота. Мать страдала туберкулезомъ легкаxъ и умерла черезъ 3 недѣли послѣ родовъ отъ брюшнаго тифа. Отецъ здоровъ. Остальныхъ дѣтей 3—здоровы. Ребенокъ родился въ срокъ, здоровымъ, съ чистыми покровами. Роды были легкіе. 9 дней мать сама кормила грудью. Затѣмъ въ виду тифознаго заболѣванія матери ребенокъ былъ отнятъ отъ груди и кормился коровьимъ молокомъ, разведеннымъ соответственно указаніямъ врача. Въ началѣ 3-го мѣсяца была взята кормилица, такъ какъ ребенокъ остановился въ вѣсѣ. Приблизительно въ то же время у ребенка открылась течь изъ праваго уха гнойнаго характера съ сильнымъ запахомъ, продолжающаяся и до сихъ поръ. Черезъ нѣкоторое время родителями была замѣчена асимметрия лица и легкое воспалительное состояніе кожи вокругъ пупка, которое прогрессировало очень медленно. Лишь нѣсколько дней назадъ кожа на пупкѣ приняла блестящій цвѣтъ, пупокъ выштался и, послѣ долгаго и сильнаго крика, онъ «прорвался». Изъ отверстія показались массы, по цвѣту, консистенціи и запаху похожія на фекальныя.

Ст. р. Ребенокъ правильнаго тѣлосложенія но плохого питанія. Вѣсъ тѣла 3160 гт., дѣна его 58 ст. Подкожный жировой слой слабо развитъ. Б. родничекъ открытъ, нормальнаго размѣра. Лимфатическія железы вокругъ праваго уха и вдоль праваго половины шеи сильно увеличены, кожа надъ

ними воспалительныхъ явленій не представляетъ. При давленіи на увеличенныя железы усиливается выдѣленіе изъ праваго слуховаго прохода.

Асимметрия лица, болѣе рѣзко выступающая при плачѣ ребенка. Правый глазъ полукругло открытъ; носогубная складка праваго половины сильно сглажена, правый уголокъ рта опущенъ книзу.

Перкуторный звукъ грудной кѣтки не заглушенъ. Внутренніе органы: дыханіе чистое. Верхняя граница относительнаго сердцаго заглушенія въ 3 ребра, правая на 1. stern. dextra, лѣвая на ½ ст. снаружи отъ соснов. линіи. Толчекъ въ 5 межреб. Тоны чисты. Пульсъ равномеренъ—115 въ 1'. Отправленіе кишечника удовлетворительное. Печень и селезенка опредѣляются въ нормальныхъ границахъ. Моча кислой реакціи 1004 уд. вѣса не содержитъ ни бѣлка, ни сахара, ни индикана; диазореакція отрицательная. Въ области пупка кожа воспалена на протяженіи 5 ст. въ окружности. Самъ пупокъ вдавленъ. При крикѣ и натуживаніи онъ выпячивается и въ то же время изъ отверстія выдѣляются каловыя массы.

Теченіе болѣзни. Съ 24—28 февраля болѣная въ томъ же состояніи какъ поступила. 29 февраля констатировано уплотненіе верхней доли лѣваго легкаго. Температура по вечерамъ съ этого времени повышена. 10 марта появилось расстройство въ отравленіи кишечника; стулъ сталъ жидкимъ со слизью и бѣловатыми комочками, до 5—8 р. въ сутки. 16 марта. Выдѣленія изъ фистулы прекратились. Со стороны легкаxъ тѣ же явленія; упадокъ сердцаго дѣятельности; пульсъ 140; слабога наполненія и неправильн. 24 марта. Гнойное отдѣленіе изъ уха усиливается. Пульсъ 148, съ переборами. Ребенокъ слабъ; грудь беретъ плохо. Стулъ 6 разъ. Выдѣленіе изъ fistul'ы уменьшается. Съ 24—30 марта. Слабость прогрессируетъ въ вѣсѣ упалъ на 710 гр. Стулъ очень часть, болѣе 10 разъ, со слизью. Пульсъ 160 слабый. 1 апреля болѣная умерла при постепенномъ упадкѣ сердцаго дѣятельности.

На вскрытіи оказалось: въ области пупка, на мѣстѣ отверстія, уплотненіе величиною въ 3-хъ копѣечную монету, въ центрѣ фистулезный ходъ; введенный зондъ попадаетъ въ кишечникъ. При разрѣзѣ кѣтчатка оказывается уплотненной и образуетъ ограниченную полость съ слегка гиперемированной поверхностью. Внутренняя поверхность полости состоитъ изъ кишечныхъ стѣнокъ, которыя мѣстами обнажены отъ брюшины. Она даетъ 3 фистулярные хода по транту кишечника. Кишки въ этомъ мѣстѣ тѣсно спаяны между собою и съ окружающими железами, которыя находятся въ состояніи рѣзкаго калезознаго перерожденія. Мѣсто фистулезнаго хода находится на 25,5 ст. отъ *anus'a* и на 140 ст. отъ желудка. Длина толстыхъ кишекъ 125 ст. На слизистой оболочкѣ толстыхъ кишекъ туберку-

лезныя язвы. На серозномъ покровѣ всего кишечника бугорковая высыпь, мѣстами въ видѣ сплошныхъ узелковъ. Въ легкихъ найдены туберкулезныя узлы и мелкія каверны. Печень мускатна, малокровна, селезенка нѣ увеличена плотно. Почка дольчатая; на поверхности немногочисленные бугорки.

Повторное микрохимическое изслѣдованіе выдѣлений изъ фистулезнаго отверстія указало на присутствіе значительнаго количества нейтральнаго жира, немного слизи въ видѣ отдѣльныхъ зеренъ, и мыла; бѣлковъ не найдено. Реакція испражнений была все время кислая.

Въ теченіе пребыванія больной въ клиникѣ мною было сдѣлано нѣсколько наблюденій съ цѣлью выяснитъ время прохожденія пищевой слизи отъ момента введенія его въ ротъ и до момента выдѣленія его черезъ фистулезное отверстіе. Для этой цѣли тотчасъ послѣ кормленія грудью ребенокъ получалъ нѣсколько капель слабого раствора метиленовой синьки (1:4000) или капли (5—6) черничнаго отвара. Оказалось, что въ среднемъ пища проходила до фистулезнаго отверстія въ теченіе $3\frac{1}{4}$ часа, почему предположено было нахожденіе отверстія или въ самомъ нижнемъ отдѣлѣ тонкихъ кишекъ, или въ верхней части толстыхъ. Последнее предположеніе признавалось болѣе правильнымъ еще потому, что какъ микрохимическое, такъ и чисто химическое изслѣдованіе выдѣлений *per rectum* или черезъ фистулу—не давали особенной разницы въ содержаніи составныхъ частей. Химическое изслѣдованіе выдѣляемаго изъ фистулы произведено было д-ромъ Г. Левинимъ, который нашелъ % содержаніе воды—71,6%, азота (всего) 2,54% и жира 38,6%.

Выдѣленія изъ задняго прохода по микрохимическимъ реакціямъ дали указаніе на присутствіе нейтральнаго жира, патронныхъ мылъ и слизи въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ фистулезномъ выдѣленіи; бѣлковыхъ веществъ не найдено.

Химическое изслѣдованіе каловыхъ массъ изъ *rectum* дало 66% воды; азота 1,98; жира 32,37%. Особенно важное значеніе для опредѣленія мѣста фистулезнаго хода въ кишечникѣ имѣло отсутствіе желчныхъ пигментовъ въ выдѣляемомъ изъ фистулы.

Поставленный діагнозъ подтвердился и вскрытіемъ.

Производя одновременно съ описанными изслѣдованіе испражнений и фистулезнаго отдѣленія на бактеріи, я не могъ ни разу подмѣтить какой-либо разницы въ формѣ или въ окраскѣ встрѣчавшихся въ томъ или другомъ отдѣляемомъ видовъ бактерій. Несмотря на кислую реакцію испражнений, на обиліе выдѣляемаго жира—обстоятельства, весьма благопріятствующія развитію *b. acidophili Moro*—мною всегда находимъ былъ только одинъ «красный» бациллъ, при полномъ отсутствіи палочекъ, окрашенныхъ въ синій цвѣтъ. Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни, когда испраженія принимали видъ патологическихъ—среди означенныхъ формъ встрѣчались уже *diplococci* и *strepococci*, окрашенные въ синій цвѣтъ; кромѣ того найдены были и туберкулезныя палочки, удержавшія, конечно, окраску по *Weygert's*.

Приведенный случай указываетъ намъ, что изслѣдованіе *Moro* требуетъ еще дальнѣйшихъ подтвержденій.

Въ 1897 году *Escherich*⁹⁶⁾ описалъ у дѣтей особую форму тяжелаго кишечнаго заболѣванія, гдѣ возбудителями, по его мнѣнію, были стрептококки, встрѣчавшіеся постоянно въ испраженіяхъ, часто во внутреннихъ органахъ, а иногда и въ мочѣ больныхъ. Но получить культуру цѣпочныхъ кокковъ въ томъ видѣ, какъ они представляются въ испраженіяхъ, автору не удалось: большею частью онъ получалъ лишь диплококкъ, хотя и назвалъ послѣдній «стрептококкомъ», такъ какъ и типичный стрептококкъ, выдѣленный, напр., изъ ротовой полости, на твердыхъ питательныхъ средахъ растетъ въ формѣ *diplococci*. Доказательства паточности описанныхъ стрептококковъ, однако, у *Escherich'a* отсутствуютъ: онъ дѣлалъ инъекціи животнымъ въ брюшную полость, въ подкожную клетчатку и въ *testis*; кормилъ мышей, щенятъ, котятъ зараженнымъ молокомъ, но всѣ опыты сопровождались отрицательными результатами (Правда, получались симптомы воспалительнаго раздраженія но кокки ни разу не были найдены внутри тканей).

Вслѣдъ за *Escherich*'омъ *Favel* и *Equet* ⁹⁷⁾ описали 8 случаевъ стрептококкового энтерита. Въ двухъ случаяхъ стрептококки находились почти въ чистой культурѣ.

Corenille ⁹⁸⁾ описалъ три случая подобныхъ же энтеритовъ, но полученный имъ стрептококкъ онъ не считаетъ идентичнымъ съ *streptococcus*'омъ *Escherich*'а, а съ *streptococcus*'омъ *coli gracilis* и *str. coli brevis*.

Libmann ⁹⁹⁾ приводитъ два случая, гдѣ въ испражненіяхъ найдены подъ микроскопомъ *streptococci*, но культуру удалось получить лишь изъ крови бѣлыхъ мышей послѣ введенія имъ подъ кожу части испражнений.

Д-ръ *Jose L. Hirsch* ¹⁰⁰⁾ изъ клиники проф. *Escherich*'а описываетъ особый видъ стрептококка, вызывающій заболѣваніе желудочно-кишечнаго тракта у дѣтей. Онъ приводитъ случай энтерита съ летальнымъ исходомъ, гдѣ въ сердцѣ, легкихъ, почкахъ и селезенкѣ найдены въ изобиліи *streptococci*, *B. coli communis* лишь въ единичныхъ экземплярахъ. Въ подслизистой ткани кишекъ авторъ нашелъ отдѣльныя цѣпочки *streptococcus*'овъ. Микроскопическое изслѣдованіе испражнений дало почти чистую культуру кокковъ, бациллы же встрѣчались въ ограниченномъ числѣ. Кокки окрашивались по способу *Weygert-Escherich*'а. Сдѣланы были посѣвы на питательныя среды. Наилучшіе результаты получились на сахарномъ бульонѣ. Кроме того, взято было 12 бѣлыхъ мышей, которымъ введены подъ кожу полученныя культуры. Изъ 12 случаевъ положительные результаты получились только у 4-хъ мышей, при чемъ у одной изъ нихъ въ крови найдены были, кроме *streptococcus*'овъ еще и *b. coli communis*.

Изъ той же клиники пр. *Escherich*'а д-ръ *Spiegelberg* ¹⁰¹⁾ изслѣдовалъ бактериологическій случай остраго энтерита, при которомъ найдены были бугорки въ кишкахъ, похожіе на туберкулезныя, но въ нихъ нельзя было констатировать тубер-

кулезныхъ бациллъ, а лишь кокки; въ испражненіяхъ сначала открыты были *b. coli commune*, и затѣмъ кокки, но своихъ кокковъ *Spiegelberg* не считаетъ тождественными съ коками *Hirsch*'а и *Libmann*'а, такъ какъ они не давали цѣпочекъ, состоящихъ изъ ясно различимыхъ *diplococcus*'овъ, а походили морфологически на *diplococcus intestinalis Favel*'я ¹⁰²⁾, гдѣ онъ менѣе *Spiegelberg* склоненъ причислить ихъ къ *micrococcus ovalis Escherich*'а

Изъ приведенныхъ работъ видно, что доказательство для существованія отдѣльной формы стрептококкового энтерита не особенно убѣдительно, скорѣе можно признать, что существуетъ не одинъ возбудитель стрептококковыхъ энтеритовъ, а нѣсколько видовъ; не проще ли, однако, а можетъ и вѣрнѣе совѣсть не выдѣлять особой формы стрептококкового энтерита, такъ какъ клиническихъ признаковъ, строго отличающихъ эту форму отъ другихъ острыхъ заболѣваній, кишечника не имѣется. Нельзя говорить о стрептококковомъ энтеритѣ, какъ мы говоримъ, напримѣръ, о *pneumonia scuriosa*, гдѣ особая клиническая картина и характерныя патологическія измѣненія!

На приведенные авторами примѣры присутствія стрептококковъ въ крови, мочѣ и въ тканяхъ можно смотрѣть, какъ на результатъ общей инфекции вслѣдствіе общаго ослабленія жизнедѣтельности всѣхъ кѣлокъ дѣтскаго организма въ борьбѣ съ внѣдрившимися въ него микробами или съ продуктами ихъ жизнедѣтельности. На это указываетъ отчасти работа *Wutz*'а ¹⁰³⁾, который нашелъ, что при искусственно вызванномъ поносѣ и одновременномъ отравленіи животнаго, можно послѣ смерти найти во внутреннихъ органахъ распространение бактерий.

Въ послѣднемъ № *Jahrb. f. Kinderh.* 52. d. dritte Folge 2 B. 1900 г. (стр. 530—544) Д-ръ *Moro* ¹⁰⁴⁾ описываетъ нѣсколько случаевъ острыхъ заболѣваній кишечника у дѣтей, вскармливаемыхъ грудью, гдѣ возбудителями явились *staphi-*

Staphylococcus albus и *st. aureus*. Авторъ даетъ для этого рода заболѣванія кишечника особенную клиническую картину: внезапное начало, отсутствие повышенія t° , быстрый упадокъ питанія и частый, жидкй, слизистый стулъ, до 15 р. въ сутки, содержащй при микроскопическомъ изслѣдованіи кромѣ остатковъ молочной пищи и слизи обильное количество микроорганизмовъ, состоящихъ большею частью изъ *staphylococcus pyogenes albus* или *aureus*, при единичныхъ экземплярахъ *b. coli communis*; исходъ заболѣванія благоприятный. Несмотря на отрицательные результаты, полученные авторомъ при введеніи этихъ слизистыхъ испражнений подъ кожу бѣлымъ мышамъ и кроликамъ, онъ все-таки считаетъ выдѣленные имъ кокки за *staph. pyog. alb. et aureus*, основываясь на одинаковомъ произрастаніи тѣхъ и другихъ микроорганизмовъ на плотныхъ питательныхъ средахъ. Что касается до этиологіи этого заболѣванія, то *Moro* считаетъ исходнымъ пунктомъ кожу въ области сосковъ кормилицы.

Въ этой же работѣ *Moro* подтверждаетъ мое приведенное ниже мнѣніе о значеніи изслѣдованія видовъ бактерий въ испраженіяхъ дѣтей, получавшихъ грудное молоко. Авторъ нашель, что по мѣрѣ улучшения кишечнаго заболѣванія флора кишечныхъ бактерий быстро начинаетъ принимать видъ, характерный для нормальныхъ испраженій, такъ что, изслѣдуя испраженія, *Moro* могъ сказать, несмотря на присутствіе большого количества слизи и частый стулъ, можно ли ожидать рецидива болѣзни или же ребенокъ находится на пути къ выздоровленію.

Собственныя изслѣдованія кишечныхъ бактерий.

Не касаясь совершенно характеристики отдѣльныхъ видовъ бактерий въ испраженіяхъ дѣтей, мною было обращено лишь вниманіе на появленіе различныхъ формъ микроорганизмовъ въ дѣтскихъ испраженіяхъ въ зависимости отъ питанія дѣтей съ одной стороны и отъ патологическихъ процессовъ въ ихъ кишечникѣ съ другой.

При микрохимическомъ изслѣдованіи испраженій одновременно приготавливались препараты для опредѣленія бактерий: препараты окрашивались по способу *Weyger-Escherich'a*, по *Gramm'u* и, наконецъ, одной метиленовой синькой.

Результаты получились слѣдующіе:

При вскармливаніи груднымъ молокомъ въ нормальныхъ испраженіяхъ находятъ лишь палочковидныя формы микробовъ, вполне сходныя съ тѣми, которыя *Escherich* описалъ какъ *b. lactis aerogenes* и *b. coli communis*, послѣдній видъ въ такомъ большомъ количествѣ, что препаратъ легко съестъ за приготовленный изъ чистой культуры его.

Если же ребенку дать коровье молоко, хотя-бы и стерилизованное, то вскорѣ появляются и кокковыя формы, хотя преобладаютъ все-таки палочковидныя.

При прикармливаніи углеводистыми веществами и, наконецъ, при смѣшанной пищѣ преобладающей формой являются уже кокки въ видѣ *diplo-tetro* и *streptococ'овъ*.

Въ *патологическихъ* случаяхъ при dyspepsia и colitis, и при *грудномъ* кормленіи встрѣчаются различныя по формѣ бактерій съ преобладаніемъ *b. coli communis*, а при enteritis (при томъ же кормленіи) уже замѣтно выступаетъ преобладаніе кокковыхъ формъ въ различной комбинаціи ихъ.

Прозвѣдя окорашиваніе по способу *Weygert - Escherich'a* и по обыкновенному способу *Грамма*, я не могъ убѣдиться въ томъ, чтобы въ нормальныхъ испражненіяхъ были только «фіолетовыя» или «синія» бациллы, а въ патологическихъ однѣ лишь «красныя».

Въ моихъ препаратахъ встрѣчались и тѣ, и другія формы, хотя въ нормальныхъ испражненіяхъ при *грудномъ* кормленіи преобладали «фіолетовыя» формы.

Эти наблюденія вполне согласуются съ результатами работы *d'Orlandi*¹⁰⁵).

Такъ какъ вопросъ о бактеріяхъ въ испражненіяхъ дѣтей грудного возраста еще не вполне исчерпанъ и ежедневно появляются все новыя и новыя изслѣдованія, то и прійти къ какому-либо опредѣленному заключенію въ смыслѣ діагностическаго значенія, которое имѣютъ различные виды микроорганизмовъ въ дѣтскихъ испражненіяхъ въ настоящее время представляется невозможнымъ.

ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Сопоставляя полученные мною у дѣтей результаты микрохимическаго изслѣдованія съ результатами другихъ авторовъ, но добытыми чисто химическимъ путемъ, я долженъ замѣтить, что 1-ый путь изслѣдованія въ смыслѣ качественного опредѣленія составныхъ частей испражнений, какъ нормальныхъ, такъ и патологическихъ, представляется довольно точнымъ и легко выполняемымъ. Означенныя два его достоинства очень важны какъ для клинициста, такъ и для практическаго врача.

Среди клиническихъ признаковъ, основываясь на которыхъ мы судимъ о функціи кишечнаго тракта, о локализаци болѣзненнаго процесса, видную роль играетъ опредѣленіе въ испражненіяхъ присутствія *слизи, желчныхъ пигментовъ, крахмала, белка, жира и форменныхъ элементовъ кишечника*, не говоря уже о паразитахъ и бактеріяхъ. Всѣ указанныя элементы съ точностью и легко можно опредѣлить путемъ микрохимическимъ.

Нѣкоторое затрудненіе представляютъ собою *блѣкловыя* вещества вслѣдствіе того, что нѣтъ опредѣленнаго и положительнаго реактива на означенныя вещества. Но то же самое можно сказать и по отношенію къ чисто химическому способу изслѣдованія (на это указываетъ различіе результатовъ у различныхъ авторовъ (*Escherich*⁹²), *Черновъ*⁹³), *Uffelmann*²³), *Левинъ*¹⁰⁶), *Monti*²²), *Dissmann*⁴¹) и др.). Что касается до минеральныхъ солей, то здѣсь представляется нѣкоторое затрудненіе въ томъ, что въ большинствѣ случаевъ онѣ находятся въ растворенномъ состояніи, что зависить отъ той или иной реакціи испражнений, но послѣднюю легко измѣнить.

Такимъ образомъ указанный способъ диагностики при забо-

льваніяхъ кишечнаго тракта приобретаетъ полное право для своего примѣненія и во многихъ случаяхъ оказываетъ цѣнные услуги не только при пораженіяхъ самаго кишечника, но и всей системы органовъ пищеваренія.

Приведенныя мною ниже исторіи болѣзни служатъ нагляднымъ подтвержденіемъ пригодности и цѣнности микрохимического способа изслѣдованія испражнений.

Микрохимическое изслѣдованіе испражнений позволяетъ намъ узнать способъ кормленія ребенка.

Такъ, у дѣтей, получающихъ только грудь, характерно присутствіе значительнаго количества *нейтральнаго жира въ видѣ равномерно-круглыхъ блестящихъ капель, шоловъ жировыхъ кислотъ, желчныхъ пигментовъ (до 5 мѣсячнаго возраста), кристалловъ холестерина (до 4 м. возраста) и слизи въ видѣ зеренъ*. Изъ видовъ бактерій характерно присутствіе *b. coli comminis* въ такомъ значительномъ количествѣ, что препаратъ легко свѣсть за приготовленный изъ чистой культуры. Реакція испражнений кислая, цвѣтъ золотисто-бѣлый, по консистенціи они похожи на медь.

У дѣтей, вскармливаемыхъ коровинымъ молокомъ, наблюдается: *отсутствіе желчныхъ пигментовъ, капли нейтральнаго жира болѣе мелкія въ діаметрѣ, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ, большее количество шоловъ жировыхъ кислотъ, манганіальныхъ и известковыхъ мылъ; слизи встрѣчается въ видѣ ноловѣи нитей; изъ микроорганизмовъ встрѣчаются какъ кокковія, такъ и палочковидныя формы, хотя послѣднія еще преобладаютъ*. Реакція испражнений кислая, цвѣтъ блѣдно-желтый, консистенція свѣжей замазки.

У дѣтей, прикармливаемыхъ кашками и другими углеводами, особенностью заключается: *въ измненіи реакціи испражнений до нейтральной или слабо щелочной, въ открытіи микроскопически кристалловъ различныхъ солей, преимущественно трипельфосфатовъ и нейтральной фосфорнокислой извести; въ присутствіи крахмальныхъ зеренъ и остатковъ растительной пищи*.

Означенныя обстоятельства помимо интереса научнаго не лишены и практическаго значенія. Такъ кормилицы нерѣдко за недостаткомъ собственнаго молока, изъ-за боязни потерять мѣсто, даютъ ребенку постороннюю пищу. Постоянный контроль необходимъ иногда и за матерями. Часто и матери все вниманіе обращаютъ лишь на правильное распределеніе лекарствъ, игнорируя совершенно указанія врача, относящіяся къ дѣтѣ ребенка. Естественно, что лекарства не оказываютъ желательнаго дѣйствія, время уходитъ, болѣзнь затягивается. Недовольнъ врачъ, недовольны и родители. Но стоитъ только посмотреть подъ микроскопомъ испраженія и произвести микрохимическую реакцію, какъ очень часто причина неудачнаго леченія обнаруживается. Сколько можно встрѣтить въ практической жизни случаевъ, гдѣ изъ желанія угодить ребенку позволяютъ ему ѣсть что угодно, а заболѣетъ ребенокъ—сколько труда иногда добиться истины!

Для характеристики я позволю себѣ и здѣсь привести одинъ случай.

1. 19 января 1900 года поступилъ въ клинику сынъ священника *Георгіи П.*—2 л. съ диагнозомъ *Polimyelitis anterior*. Испраженія у ребенка были ежедневно 1—2 раза, вполнѣ нормальныя. Диета состояла изъ бульона, пюре, киселя, мяса и хлѣба. Въ теченіе пребыванія въ клиникѣ вдругъ появилось лихорадочное состояніе, t° повысилась до $38,4^{\circ}$, испраженія стали частыми и жидкими. Изслѣдованіе испражнений дало указаніе на присутствіе значительнаго количества слизи въ видѣ полосъ и нитей крахмала, протениновыхъ веществъ и обильное количество остатковъ растительной пищи, жира было немного, желчные пигменты отсутствовали.

Полученный результатъ сразу указалъ, что въ кишечникъ ребенка введено было значительное количество веществъ богатыхъ крахмаломъ и клетчаткой.

Вскорѣ мать, дѣйствительно, созналась, что накормила ребенка фруктами и булкой.

II. Въ другомъ случаѣ, изъ частной практики, мною изслѣдовались испраженія 4-хъ мѣс. ребенка, страдавшаго острымъ воспаленіемъ кишекъ. Не смотря на увѣренія матери, что она

дает одно коровье молоко, неоднократныя изслѣдованія испражнений указывали на присутствіе въ нихъ довольно большого количества крахмала. Обративъ тогда свое вниманіе на составъ молока, я нашелъ, что къ нему дѣйствительно прибавлено было много крахмала.

Такимъ образомъ мы видимъ, что микрохимическое изслѣдованіе испражнений можетъ указать иногда и *этіологію* болѣзни.

Въ клиникахъ введено за обычай изслѣдовать испраженія каждаго вновь поступающаго ребенка на кишечные паразиты, мы съ своей стороны позволимъ себѣ пожелать, чтобы въ случаяхъ патологическихъ поносовъ же правило было примѣнено къ микрохимическому анализу испражнений.

Путемъ *микрохимического анализа* можно открыть и *мѣсто болѣзненнаго процесса*. Такъ, при *энтеритахъ* характерны: *жидкая консистенція, кислая реакція и кислый запахъ испражнений, ясное присутствіе желчныхъ пигментовъ, много нейтральнаго мыла и жиру, цилиндрическія и плоскія эпителиальныя клѣтки; при углеводистой пищѣ много зеренъ крахмала.*

При *колитахъ* реакція испражнений *нейтральная, а чаще щелочная. Запахъ рѣзкій, противно-кислый; слизь въ значительномъ количествѣ въ видѣ полосъ и нитей, усиленныхъ форменными элементами и микроорганизмами. Желчныхъ пигментовъ открытъ нельзя. При углеводистой пищѣ крахмалъ отсутствуетъ.*

Хотя перечисленныя формы могутъ быть діагностированы и при простомъ осмотрѣ испражнений ребенка, но микрохимическій анализъ даетъ болѣе точныя данныя, чѣмъ изслѣдованіе глазомъ. Кромѣ того, въ случаяхъ хроническихъ поносовъ оно даетъ намъ указанія и на состояніе другихъ пищеварительныхъ органовъ.

Здѣсь я позволю себѣ привести слѣдующую исторію болѣзни:

3 ноября 1900 г. Поступила въ клинику дочь бр. *Анастасія С.* 1 г. 6 м. Больная—блѣдный, истощенный ребенокъ съ довольно рѣзкими при-

знаками рахитическихъ измѣненій въ скелетѣ. Вѣсъ тѣла 8460 гр., длина 64 ст. Животъ болѣзненъ, вздутъ, подкожныя вены сильно расширены. Окружность его 55 ст. Печень при горизонтальномъ положеніи въ 4 ребра, по 1. mamm. dextra, съ 5 ребра по 1. axill. ant.; съ 7 ребра по 1. Scapul. Нижняя граница доходитъ до пупковой линіи. При ощупываніи печени поверхность ея плотна и бугриста; край тупой. Въ области подъ мечевиднымъ отросткомъ прощупывается особенно большая опухоль на поверхности печени величиною въ куриное яйцо. *Желтухи нѣтъ*. Селезенка съ 8 ребра, не прощупывается. Въ полости живота опредѣляется жидкость ниже пупка на 1½ ст.

Со стороны другихъ внутреннихъ органовъ особенныхъ измѣненій не наблюдалось. Дѣта состояла изъ молока, разбавленнаго желудочнымъ кофе и бульона.

Микрохимическое изслѣдованіе испражнений произведено было на другой день поступленія больной въ клинику 4 ноября. и найдено: *обильное количество мыла и кристалловъ жировыхъ кислотъ, относительно меньше нейтральнаго жира, ясное присутствіе неизмѣненныхъ желчныхъ пигментовъ и кислотъ, значительное количество плоскихъ и цилиндрическихъ эпителиальныхъ клѣтокъ, лейкоциты, лейкоциты, тирозины, слизи и микроорганизмы.*

5 ноября. Результаты изслѣдованія испражнений тѣ же. Стулъ 2 раза жидко. Общее состояніе ухудшается. 6 ноября. Пульсъ 140, бѣтенъ слабый. При микрохимическомъ изслѣдованіи испражнений найдено: *много цолей жировыхъ кислотъ, мыла, слизи, желчные пигменты и цилиндрич. эпителий.* 7 ноября. Больная умерла при явленіяхъ общей слабости, то съ 37 падаетъ до 34,5°.

Судя по даннымъ обыкновенно изслѣдованія и пользуясь результатами микрохимического изслѣдованія испражнений, нужно было предположить, что имѣется какое то новообразование печени, захватывающее, однако, не весь органъ; остается участокъ печени, еще правильно функционирующій, при чемъ доступъ желчи въ кишечный каналъ свободенъ.

На эти обстоятельства указываетъ прежде всего присутствіе ясной реакціи на желчные пигменты и кислоты. Съ другой стороны, незначительное сравнительно количество нейтральнаго жира должно навести на мысль о правильномъ функциониро-

ни поджелудочной железы. Обильное количество жировых кислот и мыль, при отсутствии усиленной перистальтики, должно указывать, что всасывательный аппарат кишечника (мезентериальная железа) также поражены новообразованием.

Результаты вскрытия вполне подтвердили высказанные предположения: привожу здесь выдержки из протокола вскрытия.

Труп средняго питания, съ блѣдными покровами. При вскрытіи грудной полости: легкія свободны. Въ сердечной сумкѣ небольшое количество свѣтлой прозрачной жидкости. Но поверхности плевры разсыпаны отдѣльные узелки сѣровато-краснаго цвѣта величиною отъ просянаго зерна до каленаго орѣха. При разрѣзѣ узелка ткань мягка, сочна, красновато-сѣраго цвѣта; такіе же мелкіе узлы разбросаны въ самой толщѣ легочной ткани, въ остальныхъ мѣстахъ легочная ткань свободно проходима для воздуха. Трахея и бронхи малокровны; содержатъ небольшое количество тягучей слизи. Размѣры сердца длин. 5 см. попер. $4\frac{1}{2}$. Желудочки сокращены; въ правомъ желудочкѣ рыхлые, тонкіе свертки темной крови. Сердечная мышца краснаго цвѣта, съ желтой прослойкой; нормальной плотности.

Брюшная полость. Стояніе діафрагмы на 4 ребрѣ съ обѣихъ сторонъ; въ полости брюшины $\frac{1}{2}$ литра кровянисто-серозной жидкости. Печень рѣзко увеличена; выступаетъ изъ-подъ края реберныхъ хрящей на 7 ст. Поверхность ея покрыта завернувшимся салныкомъ; размѣры: ширина 17 ст., длина правой доли 14 ст., лѣвой 13 ст. Толщина 8 ст. Вѣсъ 1850,8 гр. На поверхности находятся опухоли сѣровато-бѣлаго цвѣта, мѣстами съ розовымъ оттѣнкомъ разнообразной величины; на разрѣзѣ различной плотности до хрящевой включительно. Въ центрѣ нѣкоторыхъ узловъ ткань размячена, мѣстами съ небольшими кровоизліяніями. Желчный пузырь свободенъ, содержитъ небольшое количество свѣтлой жидкости; при разрѣзѣ печени оказывается, что печеночная ткань удѣляла только на небольшомъ протяженіи правой доли, остальная ткань силою занята новообразованиемъ. Хвостъ и тѣло поджелудочной железы свободны, а головка сжата перипортальными железами. Последнія также заняты новообразованиемъ. Мезентериальная железа мягка, увеличена и на разрѣзѣ гиперемирована. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ блѣдна; слизистая оболочка толстыхъ кишекъ асиднаго цвѣта; фолликулы ясно выражены. При микроскопическомъ изслѣдованіи новообразование оказалось ракомъ.

Значеніе микрохимическаго изслѣдованія испражнений довольно ясно выступаетъ и въ отношеніи *лечебною*.

Здѣсь у дѣтей истощенныхъ, ослабленныхъ продолжительнымъ растройствомъ кишечника, нерѣдко функція пищеварительныхъ органовъ оказывается недостаточной и требуетъ назначенія пищи, сообразной съ состояніемъ пищеварительныхъ органовъ.

Матрена В., 1 г. 11 м., поступила въ клинику 6 февраля 1900 г. съ кашлемъ и поносами. Ребенокъ происходить изъ бѣдной семьи. Родился въ срокъ, грудь взялъ на второй день. Мать кормила до 2-хъ мѣсяцевъ, потомъ стали прикармливать коровьимъ молокомъ, иногда разбавленнымъ, иногда цѣльнымъ, по временамъ давали булку съ чаемъ. У больной часто появлялись поносы. Ребенокъ ростъ очень хилымъ; къ году сталъ сидѣть, но ходить не можетъ до сихъ поръ. Ребенокъ крайне истощенный 7850 гр. вѣсу, съ рѣзкими рахитическими измѣненіями во всемъ скелетѣ. Гноетеченіе изъ праваго уха.

Со стороны органовъ дыханія найдены явленія незначительнаго бронхита. Печень увеличена, плотна. Селезенка ясно прощупывается, довольно плотной консистенціи. Назначена діета: молоко, бульонъ, мясной сокъ и котлета. 5 октября. Стулъ 3 раза, по прежнему жидокъ. Отмѣнены котлета и мясной сокъ; изъ лекарства назначено: bensonaphthol и высокая клизма изъ $\frac{1}{2}\%$ раствора танина. Съ 6—13 октября испражненія были посредственными. Отмѣнены высокія клизмы. Вѣсъ тѣла уменьшился на 40,0 гр.

Микрохимическое изслѣдованіе указало на присутствіе значительнаго количества крахмала и известковыхъ мыль; немного нейтральнаго жира, иголь жировыхъ кислотъ, трипельсфаты и слѣды протеиновыхъ веществъ. Реакція испражнений слабо щелочная.

Съ 14—27 октября. Стулъ жидокъ, со слизью. Вѣсъ тѣла уменьшился на 240 гр. Отмѣнена манная каша, назначенъ кефиръ. Изъ лекарственныхъ веществъ Calcariae phosphor и Benzo-naphthol. 27 октября. Микрохимическое изслѣдованіе испражнений дало тѣ же результаты. Назначены сомотога, кефиръ и мясной сокъ.

Несмотря на регулированіе діеты, микрохимическое изслѣдованіе испражнений постоянно указывало на присутствіе однихъ и тѣхъ же составныхъ частей пищи, то есть на значительное ослабленіе всѣхъ пищеварительныхъ ферментовъ.

Ввиду того назначены были больной пищевые вещества, больше доступные действию пищеварительных ферментов: молочная сыворотка, петпонизированное молоко и сахароза. Из лекарств Pancreatин и Bismuth. tannici. Произведенное через день исследование испражнений указало на присутствие лишь слизи и немного жировых веществ. Такое улучшение состава испражнений могло зависеть только от назначения пищи, больше подходящей к данному страданию кишечника.

Большая умерла через некоторое время от воспаления легких.

При вскрытии найдены со стороны органов пищеварения: Желчный пузырь растянут клейкой, почти прозрачной жидкостью. На разрыве печени ткань буровато-желтого цвета, нормальной плотности, малокровна. Строение долек не особенно ясно. Желудок: слизистая оболочка бледная с почечными кровоизлияниями; в толстой кишке слизистая оболочка с сфриватыми отъикомъ; в слбой кишке фолликулы рзко выступают, что также замтно и на всемъ протяжении тонкихъ кишекъ. На верхушкахъ большихъ фолликулъ мелкія эрозіи. *Eпис.* Atrophia uniuersalis, rachitis, enteritis, Pneumonia catarrhalis.

Несколько больше характерный случай могу привести из своей частной практики.

Павлуша К—с. 7 м. от роду. Вѣсъ тѣла 4500 гр. Слизистая оболочка блѣднорозоваго цвѣта; подкожный жировой слой развитъ плохо. Большой родничекъ открытъ; темянные бугры ясно выдаются. На затылочной кости прощупываются незначительныя утолщения. Четкообразныя утолщения на ребрахъ; животъ вздутъ. Дыханіе частое. Тоны и размѣры сердца нормальны. Селезенка съ 8 ребра, ясно прощупывается; печень выступаетъ изъ-подъ ложныхъ реберъ на 2 п. п. Склонность къ запорамъ. Частое отхожденіе газовъ. Имѣетъ 2 нижнихъ рѣзца. Моченсисканіе правильное. Моча не содержитъ ни сахара, ясная реакція на индиканъ. Соитъ плохой, капризное настроеніе духа; потливость общая и въ особенности затылка.

Діета состояла изъ грудного молока, прикармливанія кашей и коровинымъ молокомъ, разбавленнымъ 1 : 2 водой. *Микрохимическое исследование кала дало слѣдующіе результаты:* незначительное количество нейтрального жира, много известковыхъ мылъ, ясная реакція на присутствіе бѣлковъ; кромѣ того найдены кристаллы тирозина и лейцина и получалась

ясная реакція на присутствіе желчныхъ пигментовъ. Реакція слабощелочная, цѣтъ испражнений—свѣтло-коричневатыя.

Въ данномъ случаѣ по микроскопическому изслѣдованію испражнений имѣемъ передъ собою кромѣ заболѣванія рахитомъ (увеличенное выдѣленіе известковыхъ мылъ), недостаточную функцію ферментовъ по отношенію къ перевариванію бѣлковыхъ веществъ. Сосбно полученному результату анализа испражнений терапия была направлена къ % уменьшенію количества бѣлковыхъ веществъ въ пищѣ ребенка. Назначено было смѣсь *Biddert*'а и микстуру *Сольмана*, кромѣ того ежедневно вечеромъ ставился клистиръ.

Теченіе болѣзни. 10 марта. Ребенокъ спитъ спокойно. Стулъ 1—2 раза; ѣсть лучше. Отрыжки цѣтъ. Газы продолжаютъ выдѣляться. 18 марта Вѣсъ 4500 гр. Микрохимическое изслѣдованіе кала: много нейтрального жира и известковыхъ мылъ, зерна слизи; бѣлковыхъ веществъ не найдено. Въ мочѣ—слѣды индикана.

Ребенокъ изслѣдовался мною регулярно 1 разъ въ недѣлю, при чемъ каждый разъ испраженія подвергались микрохимическому изслѣдованію. Къ смѣси *Biddert*'а прибавлена жидкая каша и бульонъ. На 9 мѣсяцѣ отнятъ былъ отъ груди, мѣ тому же времени началъ сидѣть, прорѣзалось 7 зубовъ. Увеличено количество пищи: Мука *Nestlé* 2 раза въ день цѣльное молоко (стерилизованное), бульонъ, сахароза и каша. Стулъ былъ 1—2 раза ежедневно нормальной консистенціи. Микрохимическое изслѣдованіе не дало указаній на уклоненіе отъ нормального состава испражнений другихъ дѣтей, получавшихъ ту же пищу.

11 июня. У ребенка появились больше жидкія, кашеобразныя испраженія, съ сильнымъ каловымъ запахомъ реакціи нейтральной, цвѣта блѣдно-коричневатаго; микрохимическое изслѣдованіе указало на значительное количество бѣлковыхъ веществъ (ясная реакція съ реактивомъ *Millon*'а и соляной кислоты—указывало на усиленные процессы броженія); на присутствіе желчныхъ пигментовъ и довольно много полосъ слизи. Т.° поднялась до 38,5°. При объективномъ изслѣдованіи найдены патологич. явленія только со стороны пищеварительныхъ органовъ: обложенный языкъ, вздутъ животъ и болѣзненный при ошупываніи, особенно въ правой подвздошной ямкѣ. Было опредѣлено разстройство кишечника вследствие разложенія переперваренныхъ бѣлковыхъ веществъ. Отмѣнена сахароза и мука *Nestlé*, оставлено молоко и бульонъ. Внутри назначено *Calomel* въ теченіе 2-хъ дней, а въ теченіе слѣдующихъ 3-хъ дней эмульсію съ *benzophthol*'омъ. Въ теченіе недѣли функція кишечника опять стала нормальной. Къ 1 г. 4 м. ребенокъ сталъ ходить, имѣетъ 16 зубовъ, отпаденіе виченника вполне правильное; рахитическія измѣненія не прогрес-

сырнуть; весь тѣла 11,000 гр. Дѣта состоятъ изъ дѣльнаго молока бульона, 1 куриной или телячьей котлеты въ день, манной каши, пюре изъ яблокъ, киселя и сухариковъ. Въ испражненіяхъ, изслѣдованныхъ мною мѣсяць тому назадъ (5 сентября), содержали: распадъ, состоящій изъ жира и растительныхъ остатковъ пищи, мышечныхъ волокъ, кристалловъ, трипельфасфатовъ, растительныхъ клѣтокъ, единичныхъ потерявшихъ свою структуру крахмальныхъ зеренъ и много микроорганизмовъ.

Указавъ на точность качественного опредѣленія составныхъ частей дѣтскихъ испражнений при помощи микрохимическихъ реакцій, на возможность этимъ способомъ регулировать питаніе, діагностировать мѣстоположеніе патологическаго процесса, распознавать иногда и самую причину болѣзни, — я оканчиваю свою работу тѣми же словами, какъ ее и началъ: «анализъ кишечныхъ массъ долженъ составить постоянный методъ діагностики кишечныхъ заболѣваній, подобно тому, какъ производится изслѣдованіе мочи при пораженіи почекъ и мокроты, при заболѣваніи дыхательныхъ путей».

Заканчивая работу, считаю для себя пріятнымъ долгомъ выразить самую искреннюю признательность глубокоуважаемому профессору Николаю Петровичу Гундобину какъ за предложенную тему, такъ и за тѣ указанія и совѣты, которыми онъ не оставлялъ меня во время моихъ занятій.

ЛИТЕРАТУРА.

1. *Nothnagel, H.* pr. «*Mikroskopische Untersuchungen der Darmentleerung. Beiträge zur Physiologie u. Pathol. d. Darmes.* Berlin 1884 г.
2. *Бергеръ.* О развитіи слюнныхъ железъ. Дисс. С.-Пет. 1899 г.
3. *Лисенко.* О строеніи и ростѣ желудка у дѣтей. Дисс. С.-Пет. 1899 г.
4. *Zweifl.* Untersuch. über den Verdauungsapparat d. Neugeb. 1874 г.
5. *Зотовъ.* Къ вопросу о количественномъ опредѣленіи соляной кислоты въ желудкѣ у дѣтей ранняго грудного возраста. Спб. 1893 г. Дисс.
6. *Гартъ.* «Поджелудочная железа плодовъ и новорожденныхъ человѣка». Дисс. 1900 г. С.-Пет.
7. *Якубовичъ.* Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. 24.
8. *Baginsky, Ad.* prof. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 30.
9. *Гентнеръ.* Химическій составъ желчи у дѣтей. Дисс. С.-Пет. 1900 г.
10. *Гундобинъ, Н. II.* Строеіе кишечника у дѣтей. С.-Пет.
11. *Leeuwenhoek.* 39 письмо къ Royal Society of London 1717 г. цит. по v. Ledden Hulssebosch. Berlin 1899 г.
12. *Schänlein.* Arch. f. Anat. u. Phys. Berl. 1836 г., стр. 258—261.
13. *I. Müller.* Цит. по дисс. Schydrowsk'aro. «Beiträge zur Mikroskopie des Fäces. Dorpat 1879 г.
14. *Merklein, F.* Ueb. die grün. Stühle, welche nach gebrauch des Calomels in typhosen Fieber int. werden. In. Diss. Müncher 1842 г.
15. *Rawitz.* «De vi alimentorum nutritia» diss. 1846 г. цит. по L. Q. v. Ledden. Hulsseboch'y Berlin. 1889 г.
16. *Simon.* Hand. der Ang. medicin. chemie T. II. Berl. 1842 г.
17. *Remak, Dr.* Diagnostische u. pathol. Untersuch. in der Klinik des pr. Schänlein. Berlin. 1845 г.

18. *Frerichs*. Handvörterbuch d. Phys. mit Rücksicht. auf physiol. Pathologie v. D. Rud. Wagner. Bd. III. abth. I. Brumchw. 1846 r. 658—872.
19. *Lehmann*. Handbuch der physiol. Chemie 1850. r., s. 274.
20. *Ihring Joh.* Mikroskop-chemische Untersuch. d. Menschl. Fäc. unter pathol. Verhältnis. Inaug. Abhandl. Giessen 1852 r.
21. *Wersary*. Mikroskopische u. Chem. Untersuch. der Faeces. Gesunder Menschen. In. Abhand. Giessen 1853 r.
22. *Monti*. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. Bd. I. S. 292.
23. *Uffelmann*. Deutsch. Arch. f. Kl. medic. 1881 r.
24. *Wegscheider*. Ueber die normale Verdaug bei Säuglingen 1875 r.
25. *Vierordt*. Gerhardt's Handbuch d. Kinderkrankh. 1877 r. I s. 118.
26. *Forster*. Aertzliches Intelligenzblatt. 1879 r. s. 121. Цит. по Uffelmann'y.
27. *Schydlowvsky*. Beiträge zur Mikroskopie des Faeces. Diss. Dorpat. 1879 r.
28. *Nothnagel* l. c.
29. *Oesterlein*. Mittheilungen aus der Medicin. Kl. in Wursbug. 1885 r.
30. *Акубоовъ*. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. 24.
31. *Stadelmann*. Deutsch. Archiv für Klin. Medic. 40. p. 372. 1887 r.
32. *Harley Vaughan*. Die normale Resorption des Fettes und der Einfluss der Pankreas extirpation auf dieselbe (реф. по Jahr. üb. die Fortschr. der Thier-chimie. 26
33. *W. D. Halliburton u. T. Gregor Brodie*. Wirkung von Pankreassaft auf Milch (Journ. of physiol. 20. 97 p. 106. rep. Jahr. Bericht. Maly 26. 96 r.).
34. *Quinke*. Ueber die Farbe der Faeces (Münchener edic.) Wochenschrift. 1896 r.
35. *Magnus Blauberg*. Ueber die Mineralbestandtheile der Säuglingsfaeces bei natürlicher u. künstlicher Ernährung wendend der ersten Lebenswoche. Inaug. Diss. Berlin 1897 d. II ref. Chem. Centralblatt. 1897 r. s. 957.
36. *A. Schmidt*. Ueber Schleim in Stuhlgang. Zeitschrift f. Klin. Medic. 32. s. 260—279.
37. *Hammerl, H. Kermayer F. Moeller, J. Prausnitz, W.* Unter-

- such. über des Verhalten animalischer u. Vegetabilischer Nahrungs- mittel in Verdauungs Kanal. Zeitschr. f. Biol. 35. 287—376.
38. *T. Alexander*. Zur Kenntniss der Caseins und Seiner pep- tischen Spaltungsproducte. Zeitsch. f. physiol. Chemie. 25. 411—425.
39. *Poole Herm*. Ueber die Restimmung v. unverdauerten Fett und Casein in Kinderfaeces. Journ. Amer. Chem. Soc. 20. 1898 r. (ref. Chem. Centralbl. 1892 r. II).
40. *Pusch. Hans*. Ueber die Gährungsverhältnisse u. den Eiweis- gehalt der Faeces gesunder u. Kranker Kinder im ersten Lebensjahr. Ing. Diss. Bonn. 1898 r.
41. *Osc. Dissmann*. Untersuchungen der Faeces auf unverdautes Eiweiss. Bonn. 1896—97 r.
42. *Escherich Th.* Die normale Milchverdauung der Säuglings. Jahrb. f. Kinderheilk. 27.
43. *Tschernoff, W. E.* Unters. der Trockensubstanz des Kothes auf seinen Gehalt an Stickstoff und dessen Schwankungen in den Excrementen in Zusammenhang mit der Nahrung den verschied. Krankheit, d. Kind. Organis. Jahrb. f. Kinderheilk. 26.
44. *Rubner*. Цит. по Dissmann'y.
45. *Jaksch*. v. R. Клиническая диагностика внутреннихъ болѣ- ней. С.-Пет. 1900 r.
46. *Kohlenberger*. Münchener medicin. Wochenschr. 43. Jahrg. № 47.
47. *Raudnitz, R. W.* Ueber die mikroskopische Untersuchung der Entleerungen bei Kindern. Medic. Wander-Vorträge. Heft. 29. Berl. 1892 r.
48. *Senator*. Ueber das Vorkommen von Producten der Darmfaulnis bei Neugeborener. Zeitschr. f. phys. chemie. Bd. IV. 1. Hef. S. 5.
49. *Gerhart*. Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 1881 r., s. 33.
50. Maly cit. по Uffelmann'y.
51. *Hoppe-Zeyler*. Lehrb. d. physiolog. chemie, русск. перев. С.-Пет. 1895 r.
52. *Behrens*. Hilfsbuch zur Mikrosk. Unters. Braunschweig. 1883 r.
53. *Krüger, F.* Untersuchungen über die fermentative Wirkung des Dunndarmsaftes. Zeitschr. f. Biologie. 37, s. 260—279.
54. *Moro Ernst*. Untersuch. über diastatisches Enzym in den Stühlen von Säuglingen und in der Muttermilch. Jahrb. f. Kinderh.
55. *Fischer*. Fixir, Färbung und Bau des Protoplasmas. Jena. 1899 r.

56. *Hoppe Zeyler*. Учебникъ физиолог. химіи. С.-Пет. 1895 г., стр. 170.
57. *Kahlden*. Техника гистологическихъ изслѣд. патолог.-анат. препар. СПб. 1890.
58. *Vuycen* рефер. по Bouillon-Lagrange. См. ниже.
59. *Delaurge* тоже.
60. *Bouillon-Lagrange*. Examen du Meconium des enfants et de celui des agneaux. Annales de chemie. 1805 г. Т. LXXXVI, p. 299.
61. *Borden* цит. по Bouillon-Lagrange.
62. *Robin*. Nouveau dictionnaire abrégé de Medecine, de chirurgie etc. Paris 1886 г.
63. *Hüber*. Friedrich's Blätter f. gerichtl. Medicin. 1884 г.
64. *Zweifel*. I. c.
65. *Hoffmann*. Eilenburg. Encyclop. 1887 г.
66. *Schwarz*. Цитиров. по F. C. Schmidt'y. Beitr. zur Kent. des Mecon. 1897 г.
67. *F. C. Th. Schmidt*. Beiträge zur Kenntniss des Meconium. 1897 г.
68. *Hammarsten*. Учеб. физиол. химіи рус. пер. проф. Щербакова. С.-Пет. 1892 г., стр. 178.
69. *Hoppe-Zeyler*. Учебн. физиологич. химіи. С.-Пет. 1895 г., стр. 399, изд. Практ. Медицины.
70. *Jaksch*. Клинич. диагност. внутр. бол. С.-Пет. 1890 г., стр. 202.
71. *Ad. Baginsky*. Руководство къ дѣтскимъ болѣзнямъ. С.-Пет. 1899 г. Пер. съ 5 нѣм. изд. д-ра Зибольда.
72. *Keller*. Centralbl. f. Inn. Med. № 21. 1898 г.
73. *Гурдобичъ, Н. П.* пр. Общая и частная терапия болѣзней дѣтскаго возраста. С.-Пет. 1900 г., 2 изд., стр. 103.
74. *Leimer*. О красящихъ реакціяхъ по отношенію къ «казеинов. хлопьямъ». Jahrb f. Kinderheilk. 50. 3. (реф. Б. Газ. Б. 1899 г.).
75. *Jakch* I. c., стр. 201.
76. *Petersen* см. Лекціи по дѣтск. болѣзнямъ *E. Henoch*. С.-Пет. 1890 г., стр. 938.
77. *Baginsky* I. c., стр. 344.
78. *Schorlemmer*. Обь опредѣленіи красящ. вещества желчи въ испражн. помощью пробы Ad. Schmidt'a и о клинич. знач. появл. билируб. въ послѣднихъ. Münch. Med. Wochenschs. 1900 г., № 14, реф. по Бол. Газ. Бот. № 23, стр. 1054.
79. *Bieddert*. Die Kinderernährung. im Säuglingsalter. Stuttg. 1873 г., II Auflage.

80. *Schild, W.* Bacterien im Darminhalte Neugeboorener. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XIX. Hef. 1.
81. *Eberle*. Zählung der Bakterien im normalen Säuglingskot. Centr. f. Bac. u. Paras. 1896 г., XIX.
82. *Ehrenfut, H.* Studien über die «Bacterium coliähnlichen Mikroorganismen normaler menschlichen Fäces», (Arch. f. Hygiene Bd. XXVI. 1896 г. Heft. 4).
83. *Suksdorff*. «Das quantitative Vorkommen von Spaltpilze im menschlichen Darmcanals» (Arch. f. Hig. 1886 г., IV. T.).
84. *Henry-Lee-Smith*. Zur Kenntniss der Colibacillen des Säuglingsstuhles (Arch. d. pädiart. Klin. d. Univ. in Graz.). Реф. по Centr. f. Bac. u. Parasit. XXV. № 20.
85. *Radziewsky, Al.* Beitrag zur Kenntniss das Bact. Col. Centr. f. Bact. u. Parasit. XXVI; № 24.
86. *Escherich, Th.* Die Darmbacterien im Säuglingsalter. Stuttg. 1886 г.
87. *Uffelmann*, I. c.
88. *Bienstock*. Zeitschr. f. Klin. Med. T. VIII. 1884 г.
89. *Tissier M. Henry*. «Les gastro-enterites des nourrissons» par A. B. Morfan. p. 48. Paris 1900 г.
90. *Al. Schmidt*. Zur Kenntniss der Bacterien in der Säuglingsstühlen (Wiener Klinische Wochensch. 1892 г. № 45).
91. *D'Orlandi, P.* Rescherche des Bactéries dans les Matières fécales du nourrisson par l'examen Microscopique (Archives de Medecine des Enfants T. II, № 7, 1899 г. 408—412).
92. *Moro Ernst*. Ueber den Bacillus acidophilus n. epecif. Jahrb. f. Kinderheilkun. 52, dif. 4. 2. Bd. 1. Heft. 1900 г. 38—55.
93. *Schmidt Al.* I. c.
94. *Jakobsthal*. Färbt sich Bacterium coli commune auf fettreicher Nährboden nach der Gram'schen Methode? Hygien. Rundschau 1897 г. VII. 17. 849—854.
95. *Lehmann* и *Neumann*. Notiz über die angebliche Färbbarkeit des Bacterium coli commune nach der Gram'schen Methode Hygien. Rundschau. 1897 г. 1180.
96. *Escherich, Th.* 1) Ueber specif. Krankheitserreger der Säuglingsdiarrhöen (Shseptokokkenenteritis) Wiener Klin Wochenschr. 1897 г. № 42.
- 2) Ueb. Streptokokkenenteritis im Säuglingsalter. Jahrbuch f. Kinderheilkunde. 1899 г. Bd. 49.

97. *Tavel u. Eguet*. L'enterite à sheptocoque (Annales Suisses des Sciences medicalls 1895 г.).

98. *Corenville*. Contribution à l'étude clinique de l'enterite à streptocoques à forme typhoide (Annales Suisses des Sciences medicales. 1895 г.).

99. *Lübmann*. Weitere Mittheilungen über die Streptococcen Enteritis bei Säuglingen. Bact. f. Bact. u. Parasit. XXII.

100. *Jose L. Hirsch*. Ein Fall von Streptokokken-Enteritis im Säuglingsalter. (Centr. f. Bacter. u. Parasit. XXII. № 14/15).

101. *Spiegelberg*. Eine Weitere Beitrag zur Streptokokken-Enteritis im Säuglingsalter (Centr. f. Bact. u. Paras. XXIV. № 2/3).

102. *Tavel* l. c.

103. *Wutz*. Le cholera arsenical. Soc. Biol. № 39. 1892 г.

104. *Moro*. Ueber «Staphylokokkenenteritis der Brustkinder». Jahrbuch f. Kinderhilk. 52. 1. ch. Folge 2 Band. 1900 г. 10 окт.

105. *D'Orlandi* l. c.

106. *Левинъ, Г.* Къ вопросу о содержаніи азота, жировъ, золы, жирныхъ веществъ и воды въ нормальномъ калѣ здоровыхъ дѣтей грудного возраста. Дисс. С.-Пет. 1900 г.

Положенія.

1. Для выясненія этиологіи заболѣваний желудочно-кишечнаго канала у дѣтей грудного возраста и назначенія соответствующей терапіи необходимо, кромѣ химическаго изслѣдованія, еще и бактериологическое.

2) Каломель, даваемый въ среднихъ дозахъ и въ теченіе нѣсколькихъ недѣль съ 3—4 дневными промежутками, вызываетъ замѣтное улучшеніе при застойныхъ явленіяхъ въ брюшной полости, находящихся въ зависимости отъ неправильнаго кровообращенія въ печени.

3. Острый гангренозный *emphigus* представляетъ собою особаго рода инфекціонное заболѣваніе, вызванное специфическими микроорганизмами, гнѣздящимися по лимфатическимъ сосудамъ кожи. Смерть наступаетъ или вслѣдствіе интоксикаціи продуктами выдѣленій этихъ микроорганизмовъ или вслѣдствіе послѣдовательной инфекціи стрептококками.

4. Многіе случаи такъ называемаго хроническаго ревматизма—заболѣванія нервной системы—чаще всего случаи множественнаго неврита.

5. Всѣ новыя фармацевтическія средства, приготовленныя фабричнымъ путемъ, должны быть разрѣшаемы въ продажѣ только послѣ научной провѣрки ихъ дѣйствій въ клиникахъ и фармакологическихъ лабораторіяхъ.

6. Желательно всестороннее изученіе вліянія простѣйшихъ организмовъ (protozoa) на развитіе кишечныхъ заболѣваній въ дѣтскомъ возрастѣ.

Curriculum vitae.

Василій Григорьевичъ Дементьевъ, православнаго вѣроисповѣданія, сынъ коммерціи совѣтника, финляндскій уроженецъ, родился въ г. Гельсингфорсѣ въ 1868 году; среднее классическое образованіе получилъ въ Александровской Гельсингфорской Гимназіи, по окончаніи курса которой въ 1887 году поступилъ на первый курсъ Императорской Военно-Медицинской Академіи. Весною въ 1892 году студентомъ V курса былъ отправленъ въ отрядъ Краснаго Креста въ Богородицкій уѣздъ Тульской губерніи для борьбы съ эпидеміями сыпного тифа и оспы. По окончаніи курса медицинскихъ наукъ со степенью лекаря **ВЫСОЧАЙШИМЪ** приказомъ по военному вѣдомству опредѣленъ 7 марта 1893 года младшимъ врачомъ въ 7 пѣх. Ревельскій полкъ. Съ ноября мѣсяца 1893 года по іюль мѣсяца 1894 года исполнялъ должность ординатора Варшавскаго Узловскаго Военнаго Госпиталя; съ апрѣля мѣсяца 1895 года по августъ мѣсяца 1897 года исполнялъ таковыя же должности при Брестъ Литовскомъ военномъ Госпиталѣ. Приказомъ по военному вѣдомству въ апрѣлѣ мѣсяцѣ 1899 года назначенъ младшимъ врачомъ въ 3-й Варшавскій крѣпостной пѣхотный полкъ. **ВЫСОЧАЙШИМЪ** приказомъ по военному вѣдомству отъ 5 сентября 1899 года зачисленъ въ запасъ чиновниковъ Главнаго Военно-Медицинскаго Управленія. Съ 10 декабря 1899 состоитъ сверхштатнымъ младшимъ медицинскимъ чиновникомъ при Медицинскомъ Департаментѣ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ; съ мая мѣсяца 1900 года состоитъ сверхштатнымъ ординаторомъ при Александровской городской больницѣ въ память 19 февраля 1861 года.