

Изъ лабораторіи Академической Терапевтической клиники
проф. С. С. Боткина.

Къ вопросу объ антиферментахъ сыворотокъ.

Врача С. С. Зимницкаго.

1. *Противопанайотиновая сыворотка*. Какъ извѣстно, сыворотка здоровыхъ животныхъ обладаетъ способностью въ большей или меньшей степени ослаблять дѣйствіе многихъ бродиль. Такъ, *Fermi* ¹⁾ и *Hahn* ²⁾ показали это по отношенію къ пищеварительнымъ бро-диламъ, *Röden* ³⁾ и *Morgenroth* ⁴⁾—по отношенію къ сычужному бродилу (*labferment*).

Hildenbrandt ⁵⁾ первый иммунизировалъ животныхъ противъ бродиль, именно противъ эмульсна, и пришелъ къ заключенію, что при повторныхъ впрыскиваніяхъ животному (собакѣ) эмульсна въ сокахъ организма вырабаты-вается своего рода антиферментъ, какъ по отноше-

¹⁾ *Fermi et Pernosi*, Zeitschrift f. Hygiene, т. XVIII.

²⁾ *Hahn*, Berlin. klin. Wochenschrift 1897, стр. 499.

³⁾ *Röden*, привожу по *Hahn*'у.

⁴⁾ *Morgenroth*, Centralblatt f. Bacter., т. XXVI, №№ 11—12 и тамъ-же, т. XXVII, №№ 20—21.

⁵⁾ *Hildenbrandt*, Virch. Arch., т. 131, тетр. I, стр. 5.

нію къ дѣйствію эмульсіна на различные глюкозиды, напр. амигдалинъ, такъ и по отношенію къ его діастатическому свойству. На цѣломъ рядѣ опытовъ *Hildenbrandt* убѣдился, что отъ воздѣйствія 20 капель крови кролика на 0,2 крахмала при 30°—36° Ц. въ теченіе 24 часовъ около 60—80% всего количества крахмала превращалось въ сахаръ; если же бралась кровь иммунизированнаго животнаго, то при тѣхъ же условіяхъ превращеніе ограничивалось только 20—30%.

v. Dungern ¹⁾, иммунизируя животныхъ противъ бактерій, разжижающихъ желатину ²⁾, обратилъ вниманіе на то, что сыворотка данныхъ животныхъ, наряду съ другими свойствами, пріобрѣтаетъ способность въ гораздо большей степени, чѣмъ сыворотка здоровыхъ животныхъ, ослаблять дѣйствіе протеолитическихъ энзимъ данныхъ бактерій.

Morgenroth ³⁾ при повторномъ введеніи подъ кожу козы небольшихъ дозъ сычужнаго бродила получилъ сыворотку, весьма дѣятельную противъ даннаго бродила. Аналогичную специфическую сыворотку онъ недавно получилъ и при иммунизации козы бродиломъ, створаживающимъ молоко, добытымъ изъ цвѣтовъ „*Cynara Cardunculus*“ и названнымъ имъ „*Cynarase*“.

Karl Landsteiner ⁴⁾ пытался получить антитрипти-

¹⁾ *v. Dungern*, Münch. medic. Wochenschrift 1898, стр. 1040.

²⁾ *Staphylococcus*, *b. anthracis* и *b. cholerae asiaticae*.

³⁾ *Morgenroth*, l. c.

⁴⁾ *K. Landsteiner*, Centralblatt f. Bacteriologie, т. XXVII №№ 10—11.

ческую сыворотку, но это ему не удалось. Сыворотка кроликовъ, которымъ онъ вводилъ подъ кожу небольшія дозы трипсина, не получала способности въ большей степени, чѣмъ сыворотка здороваго кролика, ослаблять дѣйствіе триптического бродила на бѣлки.

Отъ одной изъ нашихъ собакъ, получившей нѣсколько разъ подъ кожу растворъ папайотина (*Merk'a*), намъ удалось получить сыворотку, обладающую ясными антиферментативными свойствами по отношенію къ данному бродилу.

Собака, вѣсомъ въ 8650 грм. получила подъ кожу съ 17 января 1900 г. по 2 марта въ четыре приѣма 0,36 папайотина:

17 января	2 к. с. 10/0 водн. раствор. папайотина
2 февраля	2 к. с. 20/0 „ „ „
20 „	2 к. с. 50/0 „ „ „
2 марта	4 к. с. 50/0 „ „ „

28 марта была взята у собаки кровь изъ бедренной вены и испробована антиферментативная способность ея сыворотки по отношенію къ папайотину. При этомъ обнаружилось, что сыворотка данной собаки въ гораздо большей степени, чѣмъ сыворотка здоровой собаки, обладаетъ способностью препятствовать, какъ переваривающему дѣйствію папайотина на бѣлки (проба по *Метту*), такъ и способности его разжижать желатину, что видно изъ слѣдующихъ опытовъ:

Оп. № I.

2 к. с. 50/0 воднаго раствора папайотина + 1 к. с. нормальной сыворотки + 1 к. с. воды: переваривающая способность по *Метту* = 4 миллим. (черезъ 20 часовъ при $t^{\circ} = 37^{\circ}$ Ц.).

2 к. с. 5⁰/₀ воднаго раствора папайотина + 1 к. с. антипапайотиновой сыворотки + 1 к. с. воды: перевар. спос. при тѣхъ же условіяхъ = 3 миллм.

Оп. № II.

Переваривающая способность 2¹/₂⁰/₀ воднаго раствора папайотина по *Метту* (за 20 ч. при t⁰ = 37⁰ Ц.) = 3.75 миллм.

¹/₂ к. с. 10⁰/₀ воднаго раствора папайотина + 1,3 к. с. Н₂O + 0,2 нормальной сыворотки: перев. спос. = 3.25 миллм.

¹/₂ к. с. 10⁰/₀ воднаго раствора папайотина + 1,3 к. с. Н₂O + 0,2 антипапайотиновой сыворотки: переваривающая способность = 2.25 миллм.

Оп. № III.

Переваривающая способность по *Метту* 2¹/₂⁰/₀ воднаго раствора папайотина за 20 часовъ при t⁰ 37⁰ Ц. = 4.25 миллм.

¹/₂ к. с. 10⁰/₀ воднаго раствора папайотина + 1,3 к. с. Н₂O + 0,2 нормальной сыворотки: переваривающая способность = 3.75 миллм.

¹/₂ к. с. 10⁰/₀ воднаго раствора папайотина + 1,3 к. с. Н₂O + 0,2 антипапайотиновой сыворотки: переваривающая способность = 2.25 миллм. и т. д.

Одна капля нашего 10 % воднаго раствора папайотина вполне разжижала при 37⁰ Ц., въ теченіе 1 часа, 3 куб. сант. 10 % желатины ¹); 1 к. с. антипапайотиновой сыворотки вполне нейтрализовалъ при данныхъ условіяхъ опыта дѣйствіе одной капли 10 % воднаго раствора папайотина, тогда какъ прибавленіе даже 2 куб. сант. сыворотки здоровой собаки, при соблюденіи тѣхъ же условій, замѣтнаго вліянія на дѣйствіе бродила не оказывало.

¹) Желатина не застывала при охлажденіи при 11⁰ Ц.

II. О диагностическомъ способѣ в. *Dungern*'а.
в. *Dungern*, замѣтивъ, какъ мы уже упомянули, что сыворотки животныхъ, иммунизированныхъ къ бактеріямъ, разжижающимъ желатину, наряду съ другими свойствами, приобретають антиферментативную способность по отношенію къ протеолитическимъ энзимамъ, вырабатываемымъ этими бактеріями, предложилъ пользоваться этимъ свойствомъ специфическихъ сыворотокъ для цѣлей серодиагностики, т. е. для опредѣленія природы заразы въ случаяхъ съ неясной клинической картиной. Ему самому удалось при помощи своего способа опредѣлить природу заразы въ двухъ случаяхъ остеомиелита (гроздековскаго).

Мы имѣли собакъ, получавшихъ подъ кожу разводки бактерій, разжижающихъ желатину, а именно—разводки холерную, синегнойную и сѣнной палочки. Иммунизация собакъ продолжалась довольно долгое время. Такъ, собака № I сетерь, 19200 грм. вѣса, получила съ 24 іюня 1899 г. по 15 января 1900 г. 208 к. с. бульонной разводки холеры (4—8 дн.) + 20 пробирокъ 2—3 дневной агаровой разводки. Собака № II, вѣсомъ 14300 грм., получила съ 10 іюля 1899 г. по 21 декабря 1899 г. 32 пробирки 2-дневной агаровой разводки синегнойной палочки. Собака № III, вѣсомъ въ 7000 грм., получила съ 4 апрѣля 1900 г. по 5 іюля 1900 г. 107 к. с. 10-дневной бульонной разводки + 8 пробирокъ 3-дневной агаровой разводки сѣнной палочки.

Кромѣ сыворотокъ отъ этихъ собакъ, мы имѣли въ