

Порівняльне вивчення О-субстанції (О-антигену) еритроцитів кров'яних груп О, А і АВ новонароджених та індивідів понад 1 рік.

B. Elmenhoff-Nielsen.

Університетський інститут загальної патології в Копенгагені (директор — проф. д-р медицини O. Thomsen).

Для вивчення кількісного розвитку О-антигену новонароджених та індивідів понад 1 рік було досліджено 49 новонароджених дітей.

Досліджено О-субстанцію не тільки О-групи, а й інших груп крові. Як антиген для О-субстанції застосовувано α_2 (Ландштейнер^{3,4}), які дають реакції аглютинації не тільки з О-еритроцитами, а й з А₂-еритроцитами,—в останньому разі, мабуть, тому, що в А₂-еритроцитах О-субстанція міститься у відносно більшій кількості, ніж в еритроцитах інших груп. Як антитіло для А-субстанції взято α_1 (Ландштейнер^{3,4}).

Ми користувалися кров'ю пупкового канатика, почасти цитратною, почасти вилученою з коагуляту. Усі проби досліджувано в той самий день, коли їх бралось; тільки одиний раз еритроцити зберігалося до наступного дня.

У всіх випадках визначення груп і реакцію з α_1 і α_2 проведено у свіжому вигляді. Розподіл проб був такий: А-23, АВ-4 і О-23 проби. Групу крові досліджено найдокладніше. Крім того, реакцію А-еритроцитів і АВ-еритроцитів з α_1 і α_2 проведено при кімнатній температурі. Як зразок для зіставлення застосовувано α_1 і α_2 сироватки, що їх вживає інститут для поточної роботи над дослідженням крові.

Щоб вивчити, скільки О-субстанції в еритроцитах, поставлено експерименти з α_2 із сироватки крові бика.

Експерименти з абсорбцією поставлено при кімнатній температурі, при чому вживана сироватка абсорбувалась $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ і $\frac{1}{16}$ об'єму седиментованих еритроцитів. Потім, для вимірювання кількостей, пов'язаних з абсорбцією антитіл, були титровані сироватки, абсорбовані щодо О-еритроцитів і А₂-еритроцитів двох дорослих людей (ці еритроцити мали однаковий титр щодо α_2).

Виявилось, що якість абсорбції з О-еритроцитами була цілком така, як при А₂-або О-еритроцитах, коли користувались ними як тестами. Це ніби потверджує думку О. Томсена⁶ та його співробітників, що реакція А₂-еритроцитів з α_2 залежить від кількості О-субстанції.

Одночасно, при кожному досліді визначено „титр чутливості“ досліджуваних еритроцитів, при чому були встановлені межі аглютинації на неабсорбованих сироватках при зменшуваній концентрації їх ($\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ і т. д.).

На час закінчення серії описаних вище експериментів досліджувані проби мали 12-денну давність. А що еритроцити зберігаються в плазмі при температурі $+2^{\circ}$, то слід було, відповідно до експериментів Гам-

бургера², розрахувати, щоб їхні абсорбційні властивості зберігались ще незмінними.

А тому, наприкінці поставлено зведений експеримент абсорбції з досліджуваними пробами крові групи А і АВ з анти-А-ізосироваткою, при чому для порівняння ця сироватка одночасно абсорбувалась трьома пробами дорослих A_1 , одною пробєю дорослого A_1B і одною пробєю дорослого A_2 .

Тут слід сказати про згадані α_1 і α_2 сироватки. Як α_1 -антитіло застосовувано прикінцеве антитіло після абсорбції спеціально взятою анти-А-сироваткою (група В) і відповідною кількістю A_2 -еритроцитів, яка елективно аглютинувала A_1 -еритроцити, не аглютинуючи A_2 . Отже, ми дістали α_1 -реагент, який аглютинував A_1 -еритроцити дорослого в 3-4 пробірках (концентрація $1/1$, $1/2$, $1/4$, $1/8$), але який не давав реакції з A_2 -еритроцитами дорослого. Присутність такого елективного аглютинину в анти-А-сироватках вперше виявив Dungen і Hirschfeld 1911 року. Крім того, аглютинін з такою ж властивістю трапляється в рідких випадках у сироватках групи A_2 (а саме групи A_2B). Таксамо й в сироватках групи A_1 (теж і A_1B) є аглютинін, елективний для A_2 -еритроцитів.

Ці елективні аглютиніни, які є в A_2 і A_2B і відповідно в A_1 - і A_1B -сироватках, описує Ландштейнер і Левін^{3,4} як „іррегулярні α_1 - і α_2 -аглютиніни“, бо вони трапляються дуже рідко. Можливо, що „іррегулярний α_1 аглютинін“ в сироватках A_2 і A_2B не цілком ідентичний з аглютиніном α_1 з нормальної анти-А-сироватки і є лише одною з його фракцій.

Подібно до того, як у людини „іррегулярний“ α_2 аглютинін буває рідко в сироватках A_1 і A_1B , у різних видів тварин Шіф⁵ відзначає α_2 таксамо в поодиноких випадках, особливо в кроликів і в рогатій худоби. Witebsky і Okabe⁷ мали сумнів, чи можна вважати за справжнє О-антитіло аглютинін крові бика, який відносно сильно аглютинує людські О-еритроцити. Проте, згаданий Копенгагенський інститут довів, що сумніви недоречні і що це О-антитіло ідентично з α_2 ізо-антитілом в людини.

Застосовуваний для цих експериментів α_2 -реагент здобуто з сироватки крові бика; він був абсорбований A_1B -еритроцитами до того часу, поки вони не переставали аглютинуватися. Отже, здобутий α_2 при титруванні його з О, A_1 - і A_2 -еритроцитами дорослої людини виявив такі властивості (див. табл. 1):

Таблиця 1.

Table 1.

Концентрація сироваток Concentration du sérum	$1/1$	$1/2$	$1/4$	$1/8$	$1/16$	$1/32$	$1/64$	$1/128$
О	++	++	+	+	+	+	О	О
A_2	++	++	+	+	+	+	О	О
A_1	(+)	О	О	О	О	О	О	О

Остання сироватка була мені ласкаво передана д-ром Friedenreich'ом.

Застосована для абсорбційних експериментів α_2 -сироватка здобута з сироватки бика, імунізованого О-еритроцитами для посилення α_2 -антитіл.

Було важко тепер дістати для абсорбції A_1B -еритроцити, а тому

спочатку ми спробували, чи не можна потрібну сироватку виготовити, абсорбувавши бичачу сироватку A_1 -еритроцитами. Було взято еритроцити двох різних людей і абсорбцію проведено з різними кількостями еритроцитів. Проте, шуканої сироватки не дістали, бо після абсорбції титр A_1 і A_2 був однаковий. Треба гадати, що це залежить від того, що застосовані A_1 -еритроцити (мабуть, від A_1O -індивіда) мали в собі O -субстанцію.

Після цього все таки ми взялися до абсорбції A_1B -еритроцитами, при чому було поставлено кілька експериментів з різними кількостями еритроцитів.

Напочатку було виявлено, що для точності треба абсорбувати три рази протягом одної години еритроцитами, що їх центрифуговано протягом 20 хвилин, два рази відмито і взято в кількості $\frac{1}{3}$ об'єму. Отже, здобуто сироватку, титр якої щодо A_1 дорівнював 32, а щодо O і A_2 —512. При відповідному розведенні можна дістати потрібну сироватку. Після перебування сироватки протягом ночі в льодовій шахві різниця титрів щодо A_1 і A_2 була менша порівняно з свіжою сироваткою.

При повторенні експериментів виходили завжди одні й ті самі результати. Виявилось, що редукція при відмінності титрів щодо A_1 , і A_2 -еритроцитів в льодовій шахві відбувається тільки протягом 24 годин і а далі титр довгий час сталий.

Як прикінцевий результат цих експериментів, виявилось, що коли досліджувану сироватку бика абсорбувати 5 разів $\frac{1}{3}$ об'єму A_1B -еритроцитів, то дістанемо сироватку, яка після відповідного розведення і після 24-годинного перебування в льодовій шахві має сталий титр щодо A_1 , A_2 , O - і A_1B -еритроцитів, що видно з табл. 2.

Таблиця 2.
Table 2.

Концентрація сироватки Concentration du sérum	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32}$
O	+	+	+	+	(+)	O
A_2	+	+	+	+	(+)	O
A_1	(O)	O	O	O	O	O
A_1B	O	O	O	O	O	O

Цією сироваткою щодня титрувалось визначені O -еритроцити крові новонароджених, при чому одночасно ставились контролю з кров'ю O -дорослих. Дані подано в табл. 3, в якій відзначалося щодня проведення титрування.

З цієї таблиці видно, що титр в O -новонароджених щодо α_2 -сироватки в цілому нижчий, ніж титр O -дорослих. Тільки один раз 18 жовтня у двох новонароджених № 55 і № 64 титри були такої самої висоти, як в дорослих. (При абсорбційному експерименті виявилось, що 55 і 64 лежали в межах кривих, збудованих для новонароджених, тоді як V лежали в межах групи дорослих).

Крім згаданих титрувань, проведено експерименти абсорбцією, при чому досліджувану сироватку абсорбувалося $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ і $\frac{1}{16}$ об'єму еритроцитів. Еритроцити промивано три рази, при чому останній раз їх центрифуговано з максимальною швидкістю протягом 20 хвилин. У три пробірки, з яких кожна мала в собі 0,4 сироватки, додано по 0,1, 0,5 і 0,25 куб. см седиментованих еритроцитів, які відмірювались точно

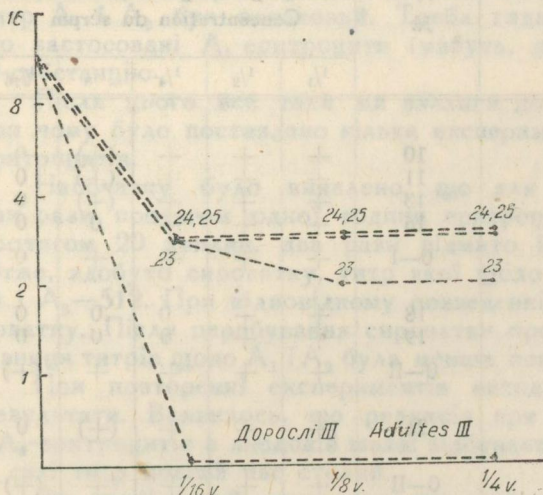
Таблиця 3.
Table 3.

Дата Date	В і к A g e	№	Концентрація сироватки Concentration du sérum				
			1/1	1/2	1/4	1/8	1/16
8-X	Новонароджені Nouveau-nés	10	+	+	+	(+)	0
		11	+	+	+	(+)	0
		13	+	+	+	(+)	0
		16	+	+	+	0	0
	Дорослі Adultes	0—I	+	+	+	+	0
9-X	Новонароджені Nouveau-nés	18	+	+	0	0	0
		19	+	+	0	0	0
	Дорослі Adultes	0—II	+	+	+	+	(+)
10-X	Новонароджені Nouveau-nés	21	+	+	+	(+)	0
	Дорослі Adultes	0—II	+	+	+	+	(+)
11-X	Новонароджені Nouveau-nés	23	+	+	+	0	0
		24	+	+	+	0	0
		25	+	+	+	(+)	0
	Дорослі Adultes	0—III	+	+	+	+	(+)
12-X	Новонароджені Nouveau-nés	27	+	+	+	+	(+)
		29	+	+	+	+	0
	Дорослі Adultes	0—II	+	+	+	+	+
13-X	Новонароджені Nouveau-nés	32	+	+	(+)	0	0
		33	+	+	+	(+)	0
		34	+	+	(+)	0	0
	Дорослі Adultes	0—II	+	+	+	+	(+)
15-X	Новонароджені Nouveau-nés	39	+	+	(+)	0	0
	Дорослі Adultes	0—II	+	+	+	+	0
16-X	Новонароджені Nouveau-nés	46	+	(+)	0	0	0
		47	+	+	0	0	0
	Дорослі Adultes	0—IV	+	+	+	+	
18-X	Новонароджені Nouveau-nés	55	+	+	+	(+)	0
		64	+	+	+	(+)	0
		65	+	+	(+)	0	0
	Дорослі Adultes	0—V	+	+	+	(+)	0
		0—VI	+	+	+	+	0
		0—VII	+	+	+	+	0
		0—IV	+	+	+	+	0
19-X	Новонароджені Nouveau-nés	68	+	+	(+)	0	0
		69	+	+	+	+	0
	Дорослі Adultes	0—VIII	+	+	+	+	+

капілярною піпеткою. Після стояння протягом 1 години при кімнатній температурі пробірки знову струшувано, а потім центрофуговано і абсорбовану сироватку щодо A_2 -або O -еритроцитів, які мали однакову чутливість титрів, титровано.

Щодня результати відзначалося кривими, виявлені титри зображувалось ординатами, а застосовані об'єми еритроцитів абсцисами, даючи систему координат. Якщо в останній пробірці виявлялась сумнівна аглютинація, відзначена (+), то такий титр вважався посередині між справжньою аглютинацією і наступним числом.

При всіх цих щоденних дослідженнях виявилось, що криві аглютинацій O -новонароджених збирались в одному вузлі, який лежав на значно більшій висоті, ніж в O -дорослих, а це вказувало, що еритроцити новонароджених застосовува-



Крива 1.
Courbe 1.

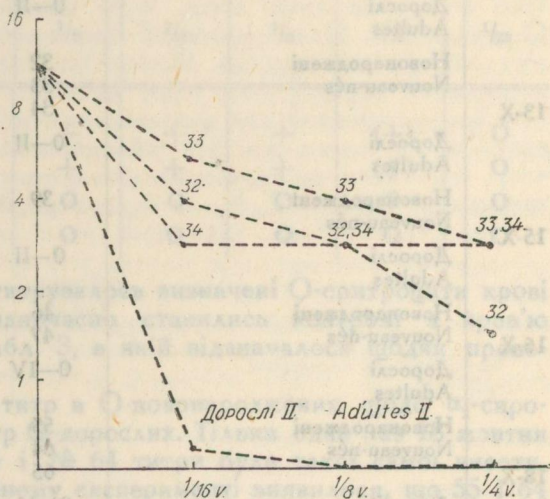
ною сироваткою менш абсорбувались, ніж O -еритроцити дорослих.

Таким типовим прикладом кривої одноденної спроби є крива 1 від 11 жовтня і крива 2 від 19 жовтня.

При зіставленні табл. 3 і кривої 2 видно, що проба № 32 більш абсорбована, ніж проба № 33, дарма що титр проби № 33 вищий, ніж проби № 32. Хоча це не траплялось як правило, проте, повторювалось багато разів. А тому, на підставі невеличких відмінностей у титрах еритроцитів не слід робити висновку про їхні абсорбційні властивості. Як згадано в експерименті 15 жовтня, титр у двох O -новонароджених виявився такий самий, як в O -дорослого. Експеримент з абсорбцією виявив при цьому різницю.

Для визначення кількісної різниці еритроцитарних рецепторів краще, як показали всі випадки цього експерименту, ґрунтуватися не на аглютинабельності („чутливість титру“), а на абсорбційних якостях еритроцитів.

З цих експериментів можна зробити висновок, що в новонароджених є „ O -рецептор“ і що так само, як A - і B -рецептори, він при народженні слабкіший, ніж в дальші часи. Абсорбційні експерименти



Крива 2.
Courbe 2.

показали, що його розвиток в момент народження дорівнює лише $\frac{1}{4}$ його можливості розвиватися. Отже, О-ген повинен в О-індивідів стимулювати розвиток О-субстанції.

Ця О-субстанція, як основна субстанція, є в А-, В- і АВ-індивідів, але вона завжди пригнічується рецептором, який розвивається.

Як далі з'ясовується з експериментів, основна субстанція й в цих індивідів все ж таки, з погляду серологічного, ідентична з О субстанцією в О-індивідів абож у всіх випадках не відрізняється від неї.

З допомогою проб крові новонароджених, кваліфікованих як А і АВ, поставлено проби об'єктрегерів щодо згаданих α_1 і α_2 зразкових сироваток при кімнатній температурі.

Дані реакції подано в табл. 4.

Таблиця 4.

Table 4.

	Реакція з α_2 + загалом	Реакція з α_1 — з α_2 +	Реакція з α_1 + з α_2 +	Реакція з α_1 + з α_2 —	Реакція з α_1 — з α_2 —
	Réaction en tout	Réaction	Réaction	Réaction	Réaction
А—проби 23 essai	16	11	5	3	4
АВ 4	3	1	2	0	1

З цих даних ясно, що понад половину проб, а саме 16, реагували позитивно з α_2 -реагентом; з 23 А-проб 11 проб реагували з α_1 негативно і з α_2 позитивно.

Коли доводилось вдаватися до проб крові доросліших індивідів, то група для вище описаної проби визначилась, як A_2 .

А що ці 11 проб становлять 47% усіх проб А, то слід гадати, що серед них є і титр A_1 .

Якщо ж звернути увагу, як згадані 16 проб, які реагували позитивно з α_2 -реагентом, виявили себе щодо титрування та абсорбції до застосованої в експериментах α_2 -сироватки, то побачимо, що всі вони, за невеличким винятком, аглютинувались цією сироваткою і для 13 проб титр для цієї сироватки >2 .

Щодо абсорбційної здатності до цієї сироватки, то виявилось, що 9 з проб цієї групи відповідали групі еритроцитів О-новонароджених. З цих 9 проб 7 було в межах групи, яка реагувала негативно з α_1 і позитивно з α_2 , а 2 проби були в групі, яка як з α_1 , так і з α_2 давала реакцію.

У трьох випадках з 4 проб групи АВ титр виявився >1 , >2 і >4 , четверта ж проба дала тільки сліди в першій пробірці. Дві з цих проб абсорбували сироватку майже так само енергійно, як еритроцити О-новонароджених; дві ж останні не абсорбувались зовсім.

Ці експерименти показали, що О-субстанції в новонароджених груп А і АВ куди більше, ніж в дорослих у відповідних групах.

Як згадувалось вже, проби, які мали, як здавалося, більш О-субстанції, були в межах А-проб, які реагували позитивно і з α_1 і з α_2 . Щоб побачити, як розвивався А-рецептор залежно від О-субстанції, застосовано для абсорбції анти-А-іzosироватки еритроцити, які зберігалися в плазмі при $+20^\circ$; титр цієї сироватки щодо еритроцитів А-дорослих дорівнював 32; спосіб застосування був такий: 0,4 сироватки про-

тягом 1 години при кімнатній температурі абсорбувалося $\frac{1}{16}$ об'єму два рази промитих еритроцитів, центрофугованих протягом 20 хвилин. Після цього сироватку титровано щодо еритроцитів, які правили за тест. Одночасно цю ж сироватку абсорбовано з еритроцитами трьох A_1 -дорослих, одного— A_1B -дорослого і одного— A_2 -дорослого. Виявилось, що взята для експерименту сироватка була дуже слабка для того, щоб виявити різницю між A_1 , A_1B і A_2 дорослими, бо $\frac{1}{16}$ об'єму седиментованих еритроцитів при даній техніці абсорбувала сироватку.

Так само сироватка цілком абсорбувалась еритроцитами A -новонароджених.

Між іншим з 23 A -проб залишалось 9 таких, які не цілком абсорбували сироватку; виявилось, що ці 9 проб належали до групи, яка реагувала негативно з α_1 і позитивно з α_2 , тим то вони мали в собі більш O субстанції, ніж решта.

Звідси ніби випливає те, що чим менше розвинутий A -рецептор, тим більше маємо O -субстанції.

Висновки.

Досліджено 49 новонароджених. Розподіл проб був такий: 23 проби групи A , 4—групи AB і 22 проби— O -групи. Крім цього, поставлено контрольні проби з дорослими: 9 проб з O -дорослими, 1—з A_1B , 3—з A_1 і 1—з A_2 .

При прямому титруванні („титр чутливості“) і при абсорбційних експериментах щодо аглютиніну з сироватки бика виявилось, що „ O -рецептор“ O -новонароджених має тільки $\frac{1}{4}$ сили рецептора дорослих.

Завдяки пробі об'єктрегерів з тестсироватками α_1 і α_2 , завдяки титруванню щодо α_2 з сироватки бика і абсорбційним виявилось, що в A і AB -новонароджених O -субстанції більше, ніж в A і AB дорослих. Це відношення, здається, відзначається тільки в новонароджених, у яких A -рецептор особливо мало розвинутий.

Література.

1. V. Dungern, E. und Hirszfeld — L. Zeitschr. f. Immun. 8, 526, 1911.
2. Hamburger, C. — Acta path. et microbiol. scand. 7, 199, 1930.
3. Landsteiner und Levine — Journ. of Immun., 12, 441, 1926.
4. Landsteiner und Levine — Journ. of Immun., 17, 1, 1929.
5. Schiff — Klin. Wschr. 6, 303, 1927.
6. Thomsen, Oluf — Acta Soc. Med. Fennicae „Duodecim“. Serie A, 1, 15, 1932.
7. Witebsky, & Okabe — Klin. Wschr., 23, 1927.

Сравнительное изучение O -субстанции (O -антигена) в эритроцитах кровяных групп O , A и AB новорожденных и индивидов в возрасте старше одного года.

B. Elmenhoff-Nielsen.

Университетский институт общей патологии в Копенгагене (директор — проф. д-р медицины O. Thomsen).

В целях сравнительного изучения количественного развития O -субстанции у новорожденных и индивидов старше одного года была исследована кровь 49 новорожденных (из них группа AB —4, группа A —23, группа O —22) из пупочного канатика. Как антитело для O -субстанции применялся α_2 (Ландштейнер), агглютинирующий, как пока-

зали наши исследования, совершенно одинаково А- и О-эритроциты. Антителом для А-субстанции служил α_1 (Ландштейнер).

В целях исследования содержания О-субстанции в эритроцитах были поставлены опыты с абсорбцией α_2 , полученной из сыворотки быка: определялся титр агглютинации α_2 сыворотки по отношению к А₂- или О-эритроцитам, абсорбированной $1/4$, $1/8$, $1/16$ объема этих эритроцитов.

Результаты представлялись в виде кривых, на абсциссе которых отмечался объем абсорбированных эритроцитов, на ординате — титр агглютинации абсорбированной α_2 сыворотки. Одновременно определялся „титр чувствительности“ исследуемых эритроцитов посредством установления границы агглютинации их неабсорбированной сывороткой α_2 уменьшающейся концентрации ($1/1$, $1/2$, $1/4$, $1/8$ и т. д.).

Далее, для определения развития А-рецептора, его зависимости от О-субстанции в эритроцитах А и АВ новорожденных были проведены абсорбционные опыты с эритроцитами этих групп (абсорбционная их способность не изменяется за 12 дней хранения согласно Hamburger'у). Одновременно для сравнения абсорбировались пробы А — 3 чел., АВ — 1 чел., А₂ — 1 чел. взрослых. Реакция А и АВ эритроцитов α_1 и α_2 проводилась при комнатной температуре. Как α_2 сыворотка для абсорбционных опытов и определения „титра чувствительности“ применялась полностью абсорбированная А, В эритроцитами сыворотка быка, иммунизированного О-эритроцитами. Как А₁ сыворотка применялась полностью абсорбированная А₂ эритроцитами анти-А сыворотка.

Почти во всех случаях „титр чувствительности“ О-эритроцитов новорожденных по отношению к применяемой α_2 сыворотке являлся более низким, чем у взрослых (см. табл. 3). Исследование абсорбционных свойств О-эритроцитов новорожденных и взрослых по отношению к α_2 сыворотке показало, что сила О-антигена новорожденных соответствует лишь $1/4$ силы того же рецептора взрослых. При помощи изучения реакции А и АВ-эритроцитов новорожденных и взрослых с α_1 и А₂ сыворотками, а также путем титрования этих эритроцитов по отношению к α_2 сыворотке абсорбционных опытов с этой сывороткой было найдено, что О-субстанция у А и АВ новорожденных имеется в большем количестве, чем у А и АВ взрослых. Это отношение, повидимому, особенно выявлено у новорожденных с весьма слабо развитым А-рецептором.

Etude comparée de la substance O (O-antigène) dans les érythrocytes des groupes sanguins O, A et AB chez les nouveau-nés et les individus âgés de plus d'un an.

B. Elmenhoff-Nielsen.

Institut de pathologie générale de l'Université de Copenhague (directeur — prof. docteur en médecine O. Thomson).

Dans le but d'une étude comparée de l'évolution quantitative de la substance O chez les nouveau-nés et les individus âgés de plus d'un an, nous avons examiné le sang de 49 nouveau-nés (dont 4 appartenaient au groupe AB, 23 — au groupe A et 22 — au groupe O), prélevé au cordon ombilical. Comme anticorps pour la substance O nous avons employé α_2 (Landsteiner) qui agglutine également les А₂ et О-érythrocytes, comme

l'ont montré nos expériences; α_1 servait d'anticorps à la substance A (Landsteiner).

Dans le but de déterminer la teneur en substance O des érythrocytes, des expériences ont été faites avec l'absorption de α_2 obtenu du sérum de boeuf; le titre de l'agglutination du α_2 -sérum était déterminé par rapport aux A_2 et O-érythrocytes, absorbé par $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{16}$ du volume de ces érythrocytes. Les résultats étaient représentés sous forme de courbes, le volume des érythrocytes absorbés étant porté sur l'abaisse et le titre d'agglutination du A_2 sérum absorbé sur l'ordonnée. En même temps nous déterminions „le titre de sensibilité“ des érythrocytes examinés en établissant les limites d'agglutination de ces derniers par le α_2 -sérum non absorbé d'une concentration décroissante ($\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, etc.).

Ensuite, afin d'établir le mode de développement du A-recepteur et sa dépendance de la substance O dans les érythrocytes A et AB des nouveau nés, nous avons fait des expériences d'absorption avec les érythrocytes de ces groupes (leur pouvoir d'absorption reste le même d'après Hamburger). En même temps, dans le but de contrôle, des expériences d'absorption ont été faites avec des érythrocytes d'adultes (A—3 sujets, AB—1 et A_2 —1). La réaction des érythrocytes des groupes A et AB avec α_1 et α_2 se faisait à la température ordinaire. De α_2 -sérum dans les expériences d'absorption et pour la détermination du „titre de sensibilité“ servait le sérum d'un boeuf immunisé par des O-érythrocytes et entièrement absorbé par les A, B-érythrocytes.

Comme A_1 -sérum était employé l'anti-A-sérum, entièrement absorbé par les A_2 -érythrocytes.

Presque dans tous les cas le „titre de sensibilité“ des O-érythrocytes des nouveau-nés envers le α_2 -sérum était inférieur à celui des adultes (voir table 3). L'étude du pouvoir d'absorption des O-érythrocytes de nouveau-nés et d'adultes envers le α_2 -sérum a montré que la force d'antigène O des nouveau-nés correspond seulement à $\frac{1}{4}$ du même récepteur d'adultes. Au moyen de l'étude de la réaction des A et AB-érythrocytes de nouveau-nés et d'adultes avec les α_1 et A_2 sérums, ainsi que par le titrage de ces érythrocytes par rapport au α_2 -sérum des expériences d'absorption avec ce sérum, il a été établi que chez les nouveau-nés A et AB la substance O existe en plus grande quantité que chez les adultes des mêmes groupes. Ce rapport est surtout très marqué chez les nouveau-nés avec le A-récepteur très peu développé.

~~К-4489~~

П48783/5

Экспериментальная Медицина

Шестьдесятый журнал



№ 5

Травень
Mai

1936

La médecine
expérimentale

Переводчик