

Вплив фізіотерапевтичних процедур на стан шкірної алерії до токсину *streptococcus cardioarthritis* при справжньому ревматизмі*.

Проф. Є. А. Черніков, Б. Л. Малкова-Рябова, проф. Л. Л. Кандиба, Б. М. Калюс, Г. П. Зуев.

Фізіотерапевтичний відділ (зав. — доц. Г. Л. Каневський) III єдиного дистансера (директор — проф. І. А. Ліberman) і Український Мечніковський інститут (директор — проф. М. І. Мельник).

Праці Suift'a, Derick'a, Hitchcock'a, Linsler'a, Docher'a, Stebens'a, у нас переважно Стражеска, а також попередні дослідження Faber'a, Herry і Menfer'a дають підставу вважати, що алергічний стан організму (гіперергія до стрептокока) відіграє роль головного фактора в розвитку ревматичного захворювання. Серед стрептококів, виділених різними авторами при ревматизмі, на особливу увагу заслуговує *streptococcus cardioarthr.*, виділений та вивчений Small'ем 1927 р., а також Birkhaug'ом. Стрептокок, введений Small'ем кроликам, спричиняв розвиток у них артритів. Його ж токсин, добутий на поживних середовищах, у шкірній пробі давав у ревматиків специфічну реакцію. Ці дані підтвердив Birkhaug.

Kaiser (J. Inf. Dis. V. 42, стор. 25), випробовуючи токсин цього стрептокока на 800 дітях, добув позитивну реакцію в 72% у ревматиків і в 25% в осіб без клінічних ознак ревматизму. Birkhaug (J. Inf. Dis. V. 44, стор. 363) випробував специфічність токсину в кількох клініках у Європі і на 594 різних хворих добув позитивну шкірну пробу в 72% у ревматиків з активним процесом, у 64% в осіб з неактивним процесом і тільки в 14% у не-ревматиків.

Swift, Wilson а. Todd (Am. J. Dischildr. V. 37, № 1, § 98) теж констатували значно більшу частоту позитивної реакції в активних ревматиків, ніж в неактивних або вилікуваних.

Європейські автори в особі Lembry, Rutier і Thiridoix (C. r. Svi Bid. t. 107, стор. 28) не могли відзначити специфічності цієї реакції на 38 ревматиках.

Для наших експериментів ми скористалися стрептококом, виділеним з крові хворого із справжнім ревматизмом у періоді гострого перебігу захворювання. Цей стрептокок своїми мікробіологічними властивостями цілком відповідав властивостям *strept. cardioarthr.*, описаним Small'ем.

Для виготовлення токсину ми користувались серцево-гормонним бульйоном з 1% пептону Witte, 0,5% натрій-хлориду і 5-10% крові людини. Культури інкубувалися при 37°С протягом 7-10 днів; після цього до них додавалося 0,5-0,7% фенолу; щоб добути прозору частину культур, ми вдавалися до устоювання, центрофугування або до фільтрування через свічки. Токсин розводили фізіологічним розчином і вживали в експерименті протягом 24 годин після приготування. Наш токсин відрізнявся порівняльною стабільністю.

* Доповідь на III з'їзді фізіотерапевтів.

За контрольний правив той самий гормонний бульйон, з такою самою кількістю фенолу, але без токсину.

Ін'єкції робили інтрадермально на передпліччях по 0,1 до лікування, в середині лікування і по закінченні лікування.

Нашим завданням було перевірити цінність шкірної проби щодо ревматизму. Крім того, ми мали на увазі визначити, чи не можна скористуватися цією пробою при оцінці перебігу ревматичного процесу, як об'єктивним тестом, щоб скласти думку про стан алергії організму в момент дослідження. Ми ставили собі також завдання з'ясувати десенсибілізаційний вплив на ревматика різних фізіотерапевтичних процедур, гадаючи, що наш інтракутанний тест є певною мірою показник алергічного стану організму, інфікованого strept. cardioarthr.

Позитивна шкірна реакція на стрептококовий токсин виявлялась у нас динамічно так. Через півгодини на місці ін'єкції появлялась перша ефлоресценція у вигляді еритеми, а через 3-8 годин утворився пухир з більш-менш виявленими паростками. Цей пухир через 8-24 години перетворювався на розлиту інфільтрацію з еритемою більшої чи меншої яскравості, яка тривала від 1 до 2 днів. Еритема, як правило, змінювалась пігментацією, яка тривала 8-10 днів. На місці ін'єкції токсину та його розведення (1:10 і 1:100) поставало іноді лущення та сверблячка. Така реакція відзначалась на місці ін'єкції цільного токсину, меншої інтенсивності на місцях ін'єкції токсину, розведеного 1:10, ще меншої — при розведенні 1:100, часто при розведенні 1:1000 і значно рідше 1:10.000. На місці ін'єкції бульйону поставала невеличка еритема з круглими краями, яка тривала 12-24 години. На місці ін'єкції туберкуліну, яким ми також користувались для контролю, відзначалось, як правило, через 12-24 години невеличке почервоніння з круглими краями.

Фізіотерапія, як відомо, сприятливо впливає на перебіг усяких хронічних суглобових захворювань, що їх раніше об'єднували під назвою ревматизму.

Останніми роками фізіотерапевти й бальнеологи звернули увагу на можливість та ефективність фізіотерапії при підгострих захворюваннях суглобів. Доц. Анікін критикує методику спокою при гострих захворюваннях. Заслужений діяч науки проф. С. А. Бруштейн рекомендує фізіотерапевтичні заходи при гострому суглобовому ревматизмі (ванни) і при підгострому (електро-світлолікування). Проф. Єгоров розцінює всі захворювання суглобів (ревматичні, люетичні, туберкульозні, гоноройні та подагра) як алергічний стан організму і угрунтовує з цього погляду можливість і доцільність лікування всіх захворювань суглобів одним методом.

Хронічні враження суглобів з погляду більшості авторів далеко не в усіх випадках є захворювання справді ревматичні, алергічні, але ж підгострі форми, які розвитком своїм настають за клінічною формою гострого суглобового ревматизму (за московською номенклатурою — хронічний рецидивуючий ревматичний поліартрит), треба залічити до групи справді ревматичних захворювань.

Роботами (ще неопублікованими), проведеними під керівництвом проф. Є. А. Чернікова та проф. Л. Л. Кандиби, доведено, що алергічний стан організму, ступінь цієї алергії здебільшого визначається шкірною пробою з допомогою інтракутанних ін'єкцій токсину strept. cardioarthr. Цей токсин може бути, на думку авторів, специфічним алергеном для багатьох ревматиків.

Дотримуючись погляду, що в основі патогенезу ревматичних захворювань лежить особливий стан організму в розумінні розвитку підвищеної його чутливості до того чи іншого збудника, яким, мабуть,

в багатьох випадках є *strept. cardioarthr.*, а також, можливо, до про- дуктів життєдіяльності цього стрептокока при недостатній захисній функції ретикуло-ендотелія у хворого, ми поставили перед собою зав- дання з'ясувати таке:

1. Чи можна для клініки добути певний тест, на підставі якого можна було б говорити про ступінь десенсибілізації організму в резуль- таті терапевтичного впливу (фізіотерапевтичного лікування).

2. Якою мірою можна з'ясувати ефективність фізіотерапії її десен- сибілізуючим впливом на гіперергічний стан організму (за цими тестами).

Для з'ясування цих питань ми користувались такою методикою: а) докладне клінічне дослідження хворого, б) дослідження крові (загаль- ноклінічне і РОЕ), в) інтракутанні ін'єкції *strept. cardioarthr.* (цільний токсин і його розведення 1:10, 1:100, 1:1.000, 1:10.000); за контроль для цих ін'єкцій правили бульйон і туберкулін.

Шкірну ефлоресценцію враховували на підставі морфології, за часом її появи та зникнення, на підставі порівняння шкірної реакції на всі ін'єкції згаданих розведень токсину, бульйону, туберкуліну. Шкірну реакцію розцінювалось за п'ятибальною системою. Цифрою 5 ми відзна- чали таку реакцію, при якій спостерігалась різка еритема; ця еритема

Таблиця 1.

Table 1.

	До лікування Au début du traitement	В середині ліку- вання Au milieu du traitement	Наприкінці ліку- вання Vers la fin du traitement
Суглобовий біль Articulations doulours	Постійний Continues	Зменшений Diminuées	Нема Disparues
Підпухання, набряк- лість Tuméfaction, oedème	Надступаково-гомілько- вий суглоб Articulation tibio-tar- sienne	Значно менше Très diminués	Нема Disparus
Рух Mouvements	Обмежений через болі Limités à cause des douleurs	Вільний Libres	Вільний Libres
Серце Coeur	Турбує при рухові Troubles pendant le mouvement	Менше турбує Troubles diminués	Не турбує Troubles disparus
Температура Température	Субфебрильна Subfébrile	Норма N.	Норма N.
Лейкоцити Leucocytes	9500 Г — 73 Л — 8 М — 15 Е — 4	—	5500 Г — 61 Л — 28 М — 10 Е — 1
Реакція осідання ери- троцитів Réaction de sédimen- tation des érythro- cytes	17	—	3
Шкірні тести Réaction cutanée	4	3	2

Хворий М. Хвороба триває 5 років. Третій рецидив. Діагноз: *Pol. rh. chr. rec Insuff. v. mitr.* Терапія — грязьові аплікації на руки й ноги по черезно із загальним опроміненням кварцовою лампою.

спостерігалась і на місці ін'єкції токсину в розведенні 1:1.000, цифрою 4 відзначалось виразну еритему, помітну й при розведенні 1:100; цифрою 3 — еритему нерізку і не більше як у розведенні 1:10; цифрою 2 — еритему на місці нерозведеного токсину; цифрою 1 — реакції не було. Бульйон і туберкулін давали мізерні реакції.

Після того, як добуто всі ці дані, хворого лікували фізичними методами (грязьові аплікації плюс загальне опромінення кварцовою лампою; солоні ванни + загальне опромінення кварцовою лампою; загальний кальційонорефлекс за Цербаком). Після 8-10-денної терапії і по закінченні лікування знову провадилось описане вище дослідження хворого.

Результати наших досліджень подаються у таблицях, складених на підставі спостережень над 52 хворими. Вік хворих — 20-55 років; найбільша група припадає на вік 20-40 років. З супутних захворювань відзначалось insuff. v. mitr. — у 20 хворих; insuff. v. mitr. et sten. ostii ven. sup. — у 3 хворих; endomyocarditis rheum. — в 1 хворої; myocarditis rh. — у 7 хворих; iritis rheum. — в 1 хворої; myasthenia cordis — у 5 хворих; gastritis et cholecystitis — у 8 хворих; без помітних супутних захворювань — 7 чол.

Усяка форма вживаної нами фізіотерапії в основному давала терапевтичний ефект у формі загального клінічного поліпшення; часто бували зміни характеру реакції в крові (зменшення лейкоцитозу і падіння підвищеної реакції осідання еритроцитів). Цим самим клінічним даним і

Таблиця 2. Перший хворий.

Table 2. Cas 1.

	До лікування Au début du traitement	В середині лікування Au milieu du traitement	Наприкінці лікування Vers la fin du traitement
Суглобовий біль Articulations douloureuses	Постійний Continues	Зменшений Diminuées	Нема Disparues
Набряклість Oedème	Надступаково-гомільковий суглоб Art. tibio-tarsienne	Незначна Insignifiant	Нема Disparu
Рух Mouvements	Обмеження надступаково-гомількового суглоба Limités dans l'art. tibio-tarsienne	Вільний Libres	Необмежений Non limités
Серце Coeur	Турбує Troubles	Не турбує Disparus	Не турбує Disparus
Температура Température	Субфебрильна Subfébrile	Норма N.	Норма N.
Лейкоцити Leucocytes	7500	—	6250
РОЕ Réaction de sédimentation des érythrocytes	15	4	3
Шкірні тести Réaction cutanée	5	3	2

Хворий Л. Хвороба триває 2 роки. Два рецидиви. Діагноз Pol. rh. chr. rec. Insuff. v. mitr. Терапія — сонячні ванни по черезно із загальним опроміненням кварцовою лампою.

даним про реакцію крові відповідає характерна динаміка у зміні характеру випадання шкірних тестів на токсин streptococcus cardioarthritidis.

Як видно з поданих тут таблиць, клінічна картина поліпшувалась паралельно з затуханням шкірних тестів з токсином strept. cardioarthr.

У табл. 1 подано випадок, характерний для позитивної ілюстрації сказаного вище. Тут ми бачимо, що через 10-12 процедур (середина лікування) і наприкінці лікування грязьовими аплікаціями і загальним опроміненням кварцовою лампою клінічні вияви у хворих (біль у ділянці суглобів, підпухання, обмеження руху, зміни в температурі, явища в серці, стан білої крові, РОЕ) в міру застосування фізіотерапевтичних процедур нормалізувались. Паралельно з цим можна відзначити виразну зміну картини шкірної реакції на токсин strept. cardioarthr. Поданий у цій таблиці випадок типовий для 34 позитивних випадків при застосуванні грязьових аплікацій та загального опромінення кварцовою лампою.

У табл. 2 і 3 подано випадки позитивної проби при застосуванні: 1) загального опромінення кварцовою лампою по черешно з солоними ваннами, 2) загального кальціононорефлексу за Щербаком.

З цих таблиць видно, що особливої різниці у затуханні шкірних алергічних тестів при лікуванні вказаними в табл. 1-3 методами нема. Можуть бути різноманітні особливості діяння різних фізіотерапевтичних процедур,—все ж на підставі наших даних можна гадати, що

Таблиця 3. Другий хворий.

Table 3. Cas 2.

	До лікування Au début du traitement	В середині лікування Au milieu du traitement	Наприкінці лікування Vers la fin du traitement
Суглобовий біль Articulations douleurs	В усіх суглобах Dans toutes les articulations	Те саме Idem	Нема Disparues
Набряклість Oedème	Правий надступаково-гомільковий суглоб Art. tibio-tarsienne droite	Те саме Idem	Нема Disparus
Рух Mouvements	Обмеження надступаково-гомількового суглоба Limités dans l'art. tibio-tarsienne	Те саме Idem	Вільний Libres
Серце Coeur	Не турбує Pas de troubles	Не турбує Pas de troubles	Не турбує Pas de troubles
Температура Température	Субфебрильна Subfébrile	Субфебрильна Subfébrile	Норма N.
Лейкоцити Leucocytes	6875	—	6625
РОЕ Réaction de séd. des érythrocytes	13	—	4
Шкірні тести Réaction cutanée	4	4	2

Хворий Д. Хвороба триває один рік. Два рецидиви. Діагноз: Pol. rh. chr. rec. Insuff. v. mitr. Терапія — загальний кальціононорефлекс за Щербаком.

механізм впливу фізичних методів на організм ревматиків в основному можна пояснити їх десенсибілізуючим впливом.

У табл. 4 подано випадок рефракторний, який не дав звичайного для більшості випадків поліпшення перебігу захворювання під впливом фізіотерапевтичних процедур (грязьові аплікації + загальне опромінення кварцовою лампою). З цієї таблиці видно, що так само, як зберігаються всі симптоми, дарма що проведено лікування, зберігається й інтенсивність шкірної реакції на інтракутанне введення токсину strept. cardioarthritis. Таких випадків було 4.

У таблиці 5 подано як контрольний — випадок з явищами враження серця (Insuff. v. mitr. et sten. ost. v. sin.) у стані субкомпенсації. У минулому ревматизм. Тепер, крім явищ у серці (задишка, серцебиття при рухові, розширення серця в поперечнику, печінка збільшена, пастозність на голінках), є болі в суглобах тільки вогкої погоди, температура в нормі, в крові помітних відхилів нема. Як показує табл. 5, шкірна реакція на інтракутанне введення токсину strept. cardioarthr. майже не виявлена. Цей випадок ще раз підкреслює відповідність між клінічними виявами десенсибілізованого хворого і станом наших специфічних шкірних тестів. Таких випадків у нас було тільки три.

Ми також майже не відзначали реакції на інтракутанне введення токсину згаданого стрептокока у випадках з діагнозом polyarthritis нез'ясованої етіології доброякісного перебігу (за московською номенкла-

Таблиця 4.

Table 4.

	До лікування Au début du traitement	В середині лікування Au milieu du traitement	Наприкінці лікування Vers la fin du traitement
Суглобовий біль Articulations douloures	Гострий Vives	Те саме Idem	Трохи менший Diminuées
Підпухання, набряк- лість Tuméfaction, oedème	Променево-зап'ястко- вий, надступако- во-гомільковий су- глоб Art. radio - corpienne tibio-tarsienne	Зменшення не- значне Un peu diminués	Трохи зменшені Diminués
Рух Mouvements	Обмежений Limités	Те саме Idem	Трохи поліпшений Un peu plus libre
Серце Coeur	Турбує Troubles	Менше турбує Troubles moindres	Менше турбує Idem
Температура Température	Субфебрильна Subfébrile	Субфебрильна Subfébrile	Субфебрильна Subfébrile
Лейкоцити Leucocytes	Помітних змін нема Pas de changements notables		
РОЕ Réaction de séd. des érythrocytes	12	—	8
Шкірні тести Réaction cutanée	5	5	4

Хворий Б. Хвороба триває 25 років. Багато рецидивів. Діагноз: Pol. rh. chr. rec. Myocarditis rheum. Терапія — грязьові аплікації на ноги й руки по черзі із загальним опроміненням кварцовою лампою.

турою). Із 7 чол. з polyarthritis нез'ясованої етіології троє дали реакцію середньої сили (3) і четверо — незначну реакцію (2).

Таблиця 5.]

Table 5.

	До лікування Au début du traitement	В середині лікування Au milieu du traitement	Наприкінці лікування Vers la fin du traitement
Суглобовий біль Articulations doulours		Непостійний Par moments	
Набряклість Oedème		Нема Absent	
Рух Mouvements			Вільний Libres
Серце Coeur	Субкомпенсоване Subcompensé	Поліпшення Etat meilleur	Повна компенсація Compensation complète
Температура Température	Норма N.	Норма N.	Норма N.
Лейкоцити Leucocytes	Без помітних відхилів Pas d'écart sensible		
РОЕ Réaction de séd. des érythrocytes	20	—	11
Шкірні тести Réaction cutanée	2	2	2

Хворий Б. Хвороба триває один рік. Один рецидив. Діагноз: Insuffr. v. mitr. et stenosis ost. ven. sin. subcomp. Polyarthritidis. Терапія — загальний кальційонорефлекс по черезно із загальним опроміненням кварцовою лампою.

Отже, на загальне число поданих нами випадків polyarthr. rh. chr. ges. (42 чол.) ефективність фізіотерапії відповідала затуханню шкірних тестів у 36 вип.; у 2 вип. шкірні тести не змінились, не зважаючи на клінічний ефект, а у 4 вип., де фізіотерапія не давала ефективності, шкірні тести не затухали і зберігали свою первісну інтенсивність.

У випадках же з діагнозом polyarthritis нез'ясованої етіології (7 чол.) ми не мали виразно виявленої реакції, як і у випадках з явищами враження серця без клінічних ознак гіперергії (3 чол.) ми не могли відзначити на початку лікування виявленої реакції на введення токсину. Наприкінці лікування в цих хворих, не зважаючи на виявлений клінічний ефект, шкірні тести залишились мало виявленими.

Висновки.

1. Шкірні тести з токсином strept. cardioarthr. здебільшого є простий і зручний метод, щоб скласти уявлення про ступінь сенсibilізації організму справжнього ревматика до цього стрептокока.

2. Клінічний перебіг захворювання поліпшується паралельно із зменшенням кількісного й якісного вияву шкірних тестів, показуючи цим, що це клінічне поліпшення пов'язане з процесом десенсibilізації організму.

3. Механізм впливу фізичних методів на організм ревматиків в основному можна пояснити їх десенсibilізаційним впливом.

4. Характерними ознаками тестів з стрептококковим алергеном можна користуватися для визначення потрібної повторної фізіотерапії або зміни характеру та дозування застосовуваних процедур.

Влияние физиотерапевтических процедур на состояние кожной аллергии к токсину стрептококка cardioarthritis, при истинном ревматизме.

Проф. Е. А. Черников, Б. Л. Малкова-Рябова, проф. Л. Л. Кандыба, Б. М. Калюс, Г. П. Зуев.

Физиотерапевтический отдел (зав.— доц. Г. Л. Каневский) III единого диспансера (директор—проф. И. А. Либерман) и Украинский Мечниковский институт (директор—проф. М. И. Мельник).

Согласно одного из существующих взглядов в современной литературе, в основе ревматических заболеваний лежит особое состояние организма — развитие чувствительности, сенсibilизация его к микроорганизмам или к продуктам их жизнедеятельности при слабой защитительной функции ретикуло-эндотелия.

Это аллергическое состояние можно обнаружить путем кожной пробы с помощью интракутанной инъекции продуктов жизнедеятельности бактериальной клетки токсина.

Контролируя в течение заболевания состояние кожной аллергической пробы на токсин, можно получить динамическое представление о характере и силе процесса.

В качестве кожного алергена использован токсин streptococcus cardioarthritis, который как возбудитель может явиться сенсibilизатором при ревматических заболеваниях.

Для выявления специфичности этой реакции использован и такой протеиновый алерген, как бульон, а также туберкулин.

Эта кожная аллергическая проба является удобным тестом для характеристики степени сенсibilизации или десенсibilизации организма, при условии применения токсина в различных степенях разведения.

При течении заболевания в сторону выздоровления кожная аллергическая проба приобретает характер затухания; в иных случаях она остается без изменения или даже усиливается.

Терапевтическая эффективность отдельных физиотерапевтических процедур, помимо клинического улучшения, может быть также определена с помощью вышеупомянутых кожных проб на аллергическое состояние организма.

Представляемый материал составляют больные с хроническим (в стадии обострения) и подострым рецидивирующим ревматическим полиартритом. Применявшаяся терапия заключалась в грязевых процедурах, чередовавшихся с ультрафиолетовым облучением. Эффективность применявшейся терапии проверялась с точки зрения состояния сенсibilизации организма вышеупомянутой кожной пробой, а также обычным клиническим наблюдением.

Результаты этих наблюдений показывают, что применявшиеся физиотерапевтические процедуры влияют десенсibilизирующе на ревматический процесс.

Контрольное проведение таких же больных путем лишь применения медикаментозной и индифферентной физической терапии дает значительно меньший эффект.

Influence des procédés physiothérapeutiques sur l'allergie cutanée envers la toxine du streptococque cardioarthritidis dans le rhumatisme vrai.

Prof. E. A. Tschernikov, B. L. Malkova-Riabova, Prof. L. L. Kandyba, B. M. Kalus, G. P. Zouiev.

Section Physiothérapeutique du III-e Dispensaire général et Laboratoire du Rhumatisme de l'Institut Metchnikov d'Ukraine.

Suivant une des théories, avancées par la littérature médicale contemporaine, les affections rhumatismales sont dues à un certain état de l'organisme—une sensibilisation envers les microorganisme ou les produits de leur activité, en présence d'une fonction protectrice faible de l'endothélium réticulaire.

On peut déceler cet état allergique au moyen d'une épreuve cutanée par une injection intracutanée des produits de la vitalité des bactéries—de toxine.

En surveillant au cours de la maladie l'état d'épreuve allergique de la peau envers la toxine, on peut se faire une notion dynamique du caractère et de l'intensité du processus.

Comme allergène cutané on s'est servi de la toxine du streptococcus cardioarthritidis, qui peut servir de sensibilisant dans les affections rhumatismales.

Afin de mettre en lumière la spécificité de la réaction on a employé un allergène protéinique le bouillon et la tuberculine. Cette piqûre d'essai allergique sert de test pour déterminer le degré de sensibilisation ou de désensibilisation de l'organisme, à condition d'employer la toxine dans des dilutions de différents degrés.

Si la maladie évolue vers la guérison, l'état de la piqûre d'essai s'atténue; dans le cas contraire il reste sans modification ou peut même se renforcer.

L'effet thérapeutique de certains procédés de physiothérapie peut être constaté non seulement par une amélioration clinique, mais aussi par ces piqûres d'essai qui mettent en lumière l'état allergique de l'organisme.

Les expériences ont été faites sur des malades souffrant d'une polyarthrite rhumatismale subaiguë chronique, présentant des récives plus aiguës. Les procédés thérapeutiques employés consistaient en applications de boues thermales et des irradiations par les rayons ultra-violet.

L'effet du traitement était contrôlé au moyen de ces piqûres dans le but de vérifier l'état de sensibilisation de l'organisme, de même qu'au moyen d'observations cliniques ordinaires.

Les résultats de ces observations montrent que les procédés thérapeutiques employés agissent comme désensibilisants sur le processus rhumatismal.

Le traitement d'un groupe de malades identiques au moyen de médications et de physiothérapie indifférente a donné des résultats beaucoup moins importants.

~~К-4789~~

П48783

Экспериментальная Медицина

Шо-месячный журнал



№ 2

Лютый
Février

1936

La médecine
expérimentale

Сергеев-Иванов

68