

# Спроба вживання поперекової блокади за Сперанським при експериментальному туберкульозі.

Е. І. Черткова.

Відділ експериментальної патології і терапії (зав.— проф. Ф. А. Шпанір) Одеського науково-дослідного туберкульозного інституту.

У клініці туберкульозу останнім часом жваво дебатується питання про роль вегетативної нервової системи, про значення ваготонії і симпатикотонії, про роль нейротрофічних факторів тощо. І багато авторів вбачають вплив різних терапевтичних засобів при туберкульозі переважно по лінії переустановлення (*Umstimmung*) вегетативної нервової системи.

Роботи Сперанського і його школи, зрештою, являють оригінальну спробу досягти терапевтичних результатів неспецифічним переустановленням нервової системи.

Не спиняючись тут на положеннях теорії Сперанського, вкажемо, що співробітники його — Пономарьов, Пігалева, Епштейн — робили спроби виявити значення нейротрофічних факторів у перебігу експериментального туберкульозу і дійшли висновку, що шляхом впливу на нервову систему можна досягти десенсибілізації.

Пономарьов у 1930 році показав на кроликах, що перерізкою стовбура блукаючого нерва на ший можна обмежити розвиток туберкульозного процесу в інфікованій легені і запобігти переходові інфекції на другу легеню.

Результати дослідів Пономарьова сходять ось до чого:

1. Ін'єкція токсичних речовин (карболової кислоти, туберкуліну, жовчі) в шийну частину стовбура *vagus*'а туберкульозної собаки погіршувала перебіг туберкульозного процесу на цій стороні проти другої, а у контрольних тварин обидві легені були менше, але однаково уражені.

2. По перерізці *vagus*'а на одній стороні і наступному зараженні її виявилось, що в піддослідній туберкульозної собаки інфікована легень менше уражена, ніж у контрольних з непереріzanим *vagus*'ом. У другій легені піддослідної немає туберкульозного процесу, тим часом, як у контрольних тварин вона уражена туберкульозом.

Треба ще відзначити, що, за літературними даними і матеріалами нашого відділу, собак не можна вважати за придатний об'єкт для дослідів у справі експериментальної терапії туберкульозу, бо вони дуже резистентні до туберкульозного процесу і дають різко індивідуальну реакцію на введення Кохівських бацил. А тому в оцінці результатів згаданих дослідів треба бути дуже обережним.

У дальших дослідях Пономарьов виявив таке:

3. Повторне взяття спинномозкової рідини у туберкульозних кроликів погіршує перебіг одностороннього туберкульозного процесу і сприяє переходові його на другу сторону. У контрольних же кроликів на інфікованій стороні був порівняно менший процес, а друга сторона була здорова.

4. а) При перерізці *vagus*'а на одній стороні і зараженні другої легені у кролика, туберкульозного процесу на перерізаний стороні не виявлено або він був не такий виразний, як у контрольних тварин, у яких процес мав двобічний характер.

б) При перерізці *vagus*'а і зараженні тієї самої сторони, туберкульозний процес був виразніший на перерізаний і заражений стороні і незначний — на другій; тим же часом у контрольних кроликів виявлено значний двобічний процес.



Подібні досліди поставили Пігалеєв і Епштейн, які виявили, що місцева запальна реакція на введення Кохівських бацил інтенсивніша в тих органах, які мають прямий зв'язок з центральною нервовою системою. У кроликів з перерізаним блукаючим нервом місцева запальна реакція меншає.

Згідно з концепцією школи Сперанського, туберкульозне вогнище є джерело токсинів, що отруюють зв'язаний з вогнищем сегментарний нервовий центр. Результатом такої інтоксикації маємо порушення нормальної функції нервових елементів центра, яке на периферії дає порушення тканинної трофіки і зменшення стійкості клітин. Нейродистрофічні впливи призводять до свсерідного стану сенсibiлізації тканини.

Ураження вегетативних центрів легені знижує її резистентність і сприяє її активній інфекції. Припинення нейролімфатичного зв'язку легені з клітинами нервового центра, що перебувають у стані порушеної трофіки, підвищує життєздатність і стійкість ураженої тканини, посилюючи в ній тенденцію до процесів загоювання.

Л. Модель у своїй праці про трофічні фактори туберкульозного імунітету підтримує припущення про велике значення центральних регуляторних механізмів. Він каже, що енергія тканин пов'язана з енергією нервової системи, і нейродистрофію при туберкульозі він пов'язує з падінням тканинної трофіки.

Певні міркування про роль нервової системи в явищах імунітету при різних інфекціях не раз висловлювали і раніш. Приміром, Метальніков у своїй монографії „*Rôle du système nerveuse et des facteurs biologiques et psychiques dans l'immunité*“, присвяченій цьому питанню, подає ряд літературних даних і свій власний експериментальний матеріал.

Заслуга Сперанського і його школи полягає саме в тому, що на підставі значного експериментального матеріалу він по-новому поставив проблему про роль нервової системи при різних патологічних станах.

На жаль, згадані вже досліди співробітників Сперанського на тваринах з експериментальним туберкульозом далі не розвивались.

Згодом Сперанський запропонував новий спосіб впливати на нервову трофіку. За Сперанським, значення оперативного втручання полягає не в його формі, а в самому його акті, — отож можна думати, що немає потреби в стійкій перерві нервових шляхів. Замість кривавого втручання можна вжити спосіб, що дає змогу створити тимчасову перебудову в окремих частинах нервової сітки. За доцільний визнано метод позаушного інфільтрату, опрацьований Вишневським, який дає змогу охопити значні нервові ділянки. Цей метод полягає в часто вживаній формі блокади поперекового відділу пограничного стовбура шляхом введення в ділянку привиркової фасції фізіологічного розчину кухонної солі з додаванням 0,25% новокаїну і 2 крапель адреналіну на 100 куб. см розчину. Крім пограничного стовбура з його поперековими вузлами вводжуванім розчином почасти впливають на *plexus renalis, suprarenalis* і *solaris*.

У клініці доведено безпечність цього втручання і меншу травматизацію нервової системи, ніж при перерізці нервів. Сперанський і Вишневський вживають ще в деяких випадках метод циркулярної анестезії, де ін'єкцію згаданого розчину провадять циркулярно на кінцівці.

На техніці новокаїново-поперекового блоку ми тут спинятися не будемо.

Сперанський і Вишневський вважають, що поперекова блокада є момент, що сприяє перебудові внутрішньонервових відношень, що вона є фактор додаткового подразнення, після якого елементи нервової системи при тимчасовому вилученні будьякої ділянки через деякий час зімкнуться уже в нових комбінаціях відношень, а тимчасовий лікувальний ефект буде постійним.

Можливість практичного прикладання ідей Сперанського виправдує багатозначні вжиті спроби із змінами, але іноді значним успіхом в різних галузях патології щодо людей і тварин.



Щодо туберкульозу, то ми маємо дані про вживання поперекової блокади за Сперанським-Вишневським при ураженнях легень та інших органів, — як нам відомо, без значного успіху. Але систематичних досліджень впливу поперекової блокади на перебіг експериментального туберкульозу у тварин ми в приступній нам літературі до початку нашої роботи не знайшли. А тим часом деякі переваги експериментального методу для оцінки правильності й практичної вживаності при туберкульозі ідей Сперанського безперечні.

Виходячи з цього, ми, на пропозицію проф. Ф. А. Шпаніра, поставили серію дослідів, щоб з'ясувати вплив односторонньої поперекової новокаїнової блокади на перебіг експериментального туберкульозу у морських свинок і кроликів.

Щоб переконатися правильності нашої методики, ми в серії попередніх дослідів вводили тваринам розчини фарби і на секції контролювали розподіл їх у принирковій ділянці. Коли техніка втручання була налагоджена, ми перейшли до основних експериментів. Під дослід взято 20 морських свинок і 17 кроликів — в кожній групі приблизно однакової ваги й однакового віку. Всі тварини здорові.

*Перша серія.* 17 липня 1934 р. 5 піддослідних і 5 контрольних морських свинок були інфіковані введенням кожній під шкіру лівої задньої лапки 0,05 мг 3-тижневої культури Кохівських бацил людського походження. У всіх свинок простежено криву ваги протягом певного періоду до зараження. Через 11 днів після зараження всім піддослідним свинкам введено в ділянку приниркової фасції з правого боку по 5 куб. см 0,25% новокаїну у фізіологічному розчині. 5 контрольних свинок залишено без впливу. До смерті тварин ми спостерігали вагу і стан піддослідних і контрольних свинок. Уже через кілька днів після зараження вага у всіх морських свинок почала меншати. Згодом після введення новокаїну у піддослідних свинок вага меншала різкіше, ніж у контрольних.

Отже щодо динаміки ваги про сприятливий вплив новокаїнової блокади говорити не доводиться, — навпаки, вага у неблокованих свинок була трохи вища і повільніше меншала.

Проте при порівнянні середнього зменшення ваги у піддослідних і контрольних свинок на протязі досліду (від моменту зараження до їх смерті) виявляється, що у піддослідних тварин середня втрата ваги становить 198 г, а контрольних в середньому — 237 г.

Тривалість життя у піддослідних тварин з моменту зараження дорівнює в середньому 71,8 дням при індивідуальній тривалості в 41, 42, 53, 59, 161; середня тривалість життя у контрольних — 77,4 дні при індивідуальній в 52, 60, 66, 94 і 115 днів.

У всіх тварин — контрольних і піддослідних, крім одної свинки, на секції виявлено генералізований туберкульоз із широким ураженням селезінки, легень, печінки і лімфатичних залоз. У одної свинки, що загинула через 161 день, виявлено лише порівняно незначне горбковичне ураження легень.

При дослідженні характеру туберкульозного ураження у піддослідних свинок ніякої різниці між блокованою і другою стороною виявити не вдалося.

У *другій серії* під дослід було 10 морських свинок — 5 експериментальних і 5 контрольних. Всіх їх 21 жовтня 1934 р. заражено введенням кожній під шкіру лівої задньої лапки по 0,05 мг Кохівських бацил бичачого походження. 2 листопада 5 піддослідним свинкам введено в ділянку приниркової фасції з правого боку 10 куб. см 0,25% новокаїну у фізіологічному розчині.

Вага тварин другої серії меншає значно повільніше, і це зменшення ваги не дуже відрізняється щодо цього з тваринами першої серії. Може, це пояснюється особливостями вжитих у цих двох серіях різних штамів Кохівських бацил. Середня втрата ваги у піддослідних становить 80 г, а у контрольних 73 г.

Середня тривалість життя у піддослідних 63,4 дні при індивідуальній в 42, 43, 65, 74, 88 дні. У контрольних середня тривалість 75,4 дні при індивідуальній в 68, 82, 91, 96 і 100 днів.

На секції у всіх піддослідних і контрольних тварин виявлено в легенях, селезінці, печінці, залозах явища більш-менш поширеного туберкульозного ураження без помітної різниці в характері уражень між піддослідними і контрольними тваринами, без значної різниці між правою і лівою стороною.



Дальші експерименти поставлено на двох серіях кроликів.

*Третя серія.* 7 червня 1934 р. 4 піддослідним і 4 контрольним кроликам введено внутрішньочеревинно 0,05 мг Кохівських бацил бичачого походження. 28 червня накладено новокаїновий блок зліва введенням 15 куб. см 0,25% новокаїнового розчину. Зважаючи на маявий перебіг процесу, кролики 21 жовтня були реінфіковані внутрішньовенним введенням 0,2 мг Кохівських бацил бичачого походження. Крива ваги у піддослідних і контрольних кроликів не дуже відрізняється: і тут і там вона незначно спадає після зараження, а потім, піднісшись, проходить майже однаково у піддослідних і контрольних тварин. Середня втрата ваги за весь час у піддослідних кроликів цієї серії становить 266,2 г, а в контрольних 131,6 г. Тривалість життя в середньому у піддослідних кроликів — 267,5 дня при індивідуальній в 173, 289, 291 і 317 днів, а в контрольних у середньому 276 днів при індивідуальній в 197, 247, 302, 358 днів.

Не спиняючись тут на докладних даних секції, вкажемо, що у всіх піддослідних і контрольних тварин на секції констатовано явища поширеного туберкульозного ураження, які мало чим відрізняються щодо кожної окремої тварини.

Спинімося на результатах *четвертої серії дослідів*. Тут під дослідом було 9 кроликів — 5 експериментальних і 4 контрольних. Всі вони 27 жовтня 1934 р. були інфіковані інтравенозним введенням 0,2 мг Кохівських бацил бичачого походження. 17 листопада 5 піддослідним кроликам накладено новокаїновий блок зліва введенням по 15 куб. см 0,25% розчину новокаїну у фізіологічному розчині. У цій серії крива ваги у піддослідних кроликів була горизонтальніша ніж у контрольних, у яких виявлено тенденцію до різкішого падіння ваги. Середня втрата ваги у піддослідних кроликів становить 129 г, а в контрольних 630 г. Середня тривалість життя у піддослідних становить 223 дні при індивідуальній в 146, 172, 178, 304 і 315 днів. У контрольних тварин середня тривалість життя — 176,2 при індивідуальній в 147, 149, 171 і 238 днів.

На секції і в цій серії різниці між характером туберкульозного ураження у контрольних і піддослідних тварин відзначити не вдалося.

#### *Аналіз досліджень.*

Найважливішим для нас показником становить тривалість життя тварин. Ми вже знаємо, що контрольні свинки переживали піддослідних, яким накладали поперекову блокаду за Сперанським: у першій серії — на 5,6 дня (піддослідні 71,8, а контрольні 77,4), а в другій серії — на 12 днів (піддослідні 63,4, а контрольні 75,4 дня). У третій серії контрольні кролики пережили піддослідних у середньому на 8,5 дня (піддослідні 267,5, а контрольні 276 днів).

У четвертій серії піддослідні кролики пережили контрольних у середньому на 46,8 дня (піддослідні 223, а контрольні 176,2 дня).

Отже, контрольні тварини у всіх групах пережили піддослідних, крім останньої серії дослідів на кроликах.

Ми бачимо, що основна ознака — тривалість життя — не свідчить про сприятливий вплив поперекової блокади за Сперанським на перебіг експериментального туберкульозу. Деяке переживання піддослідних кроликів у четвертій серії пояснюється більшою тривалістю життя у 2 піддослідних кроликів, тим часом, як решта щодо тривалості життя не відрізнялась від контрольних.

Друга ознака, на підставі якої можна було б говорити про порівняльний характер процесу у піддослідних і контрольних тварин, це динаміка кривої ваги. У першій серії сприятливіший характер з повільнішим падінням має крива ваги у контрольних свинок. У другій серії особливої різниці між піддослідними і контрольними щодо цього виявити не вдалося. Те ж саме можна сказати про криві ваги в третій серії



дослідів, тим часом як у четвертій серії у піддослідних тварин крива ваги має сприятливіший характер.

Порівнюючи середні втрати ваги у піддослідних і контрольних тварин всіх серій, ми відзначаємо в другій і третій серіях більшу середню втрату ваги у піддослідних, а в першій і четвертій серіях більшу середню втрату маємо в контрольних.

Отже, ми бачимо, що ця ознака не дає достатніх даних для того, щоб говорити про вплив вжитого втручання на перебіг експериментального туберкульозу.

Третій важливий показник становить порівняльний характер патоморфологічних змін. У дослідах на свинках і в першій і в другій серіях особливої різниці в характері і поширенні уражень між експериментальними і контрольними тваринами виявити не вдалось. Так само у дослідах на кроликах у всіх їх відзначено явища поширеного типового генералізованого туберкульозу, які мало чим одне від одного відрізняються. Лише у 2 піддослідних кроликів четвертої серії процес має доброякісний характер. Отже і ця ознака не дає нам підстав говорити про закономірний сприятливий вплив поперекової блокади на характер туберкульозних уражень у експериментальних тварин.

Які ж висновки можна зробити з наших експериментів?

Для нас лишається безперечним, що дані експериментальної роботи про оцінку втручання, яке має створити певну перебудову нейротрофічних взаємовідношень у тваринному організмі, не можна цілком перенести на значно складніші і комплікованіші умови, які ми маємо в людському організмі. І втручання, яке не справило впливу на перебіг експериментального процесу, тим самим ще не втрачає свого значення в галузі людської патології. Але наші дані не позбавлені певного значення, бо цей метод міг би претендувати на терапевтичне вживання у ветеринарній практиці.

Наші експерименти, поставлені на обмеженому числі дрібних лабораторних тварин в умовах штучного інфікування їх невеличкими, але смертельними дозами туберкульозних бацил, дозволяють дійти таких висновків:

1. Поперекова блокада за Сперанським-Вишневським технічно нескладна, і її кролики і морські свинки можуть без помітних шкідливих наслідків перенести.

2. В експерименті на 20 морських свинках не вдалося виявити сприятливого впливу новокаїнової поперекової блокади на перебіг експериментального туберкульозного процесу.

3. В експерименті на 17 кроликах в одній серії не виявлено помітного впливу втручання на перебіг процесу; у другій серії виявлено трохи сприятливіший перебіг процесу у 2 піддослідних кроликів, який не виходить із рамок індивідуальних відхилень в перебігу експериментального туберкульозу.

4. Комплекс наших даних не дає підстав визнати за поперековою блокадою за Сперанським-Вишневським значення терапевтичного методу при експериментальному туберкульозі кроликів та морських свинок.

## *Опыт применения поясничной блокады по Сперанскому при экспериментальном туберкулезе.*

*Э. И. Черткова.*

*Отдел экспериментальной патологии и терапии (зав.—проф. Ф. А. Шпанир) Одесского научно-исследовательского туберкулезного института.*

Нами была поставлена серия опытов с целью выяснения влияния односторонней поясничной новокаиновой блокады на течение экспери-



ментального туберкулеза у морских свинок и кроликов. Чтобы удостовериться в правильности примененной нами методики, мы в ряде предварительных опытов вводили животным растворы краски и на секции контролировали их распределение в окологпочечной области.

В опыт были взяты 20 морских свинок и 17 кроликов — в каждой группе приблизительно одного веса и возраста.

На основании наших опытов мы приходим к следующим выводам:

1. Поясничная блокада по Сперанскому-Вишневскому технически проста, легко выполняема и без заметных вредных последствий переносится кроликами и морскими свинками.

2. В эксперименте на 20 морских свинках не удалось установить благоприятного влияния новокаиновой поясничной блокады на течение экспериментального туберкулезного процесса.

3. В эксперименте на 17 кроликах в одной серии не обнаружено заметного влияния вмешательства на течение процесса; во второй серии установлено несколько более благоприятное течение туберкулезного процесса у двух подопытных животных, не выходящее из рамок индивидуальных отклонений.

4. Совокупность наших данных не дает оснований для признания за поясничной блокадой по Сперанскому-Вишневскому значения терапевтического метода при экспериментальном туберкулезе кроликов и морских свинок.

## *Un essai de blocage lombaire d'après le procédé de Speransky dans la tuberculose expérimentale.*

*E. I. Tschertkova.*

*Section de pathologie expérimentale et de thérapie (chef — prof. Ph. L. Schpanir) de l'Institut de la tuberculose d'Odessa.*

Nous avons fait une série d'expériences dans le but d'étudier l'effet du blocage lombaire unilatéral à la novocaïne sur l'évolution de la tuberculose expérimentale chez les cobayes et les lapins. Afin de nous assurer de l'exactitude de la technique employée nous avons introduit aux animaux dans une série d'expériences préliminaires des solutions de colorant, dont nous avons ensuite vérifié par la dissection, la répartition dans la région pararénale. Les expériences ont été faites sur 20 cobayes et 17 lapins, les animaux faisant partie d'un même groupe étaient choisis à peu près du même poids et du même âge.

Ces expériences nous permettent de conclure que:

1. La technique du blocage d'après le procédé de Speransky et Vichnevsky est simple et facile à appliquer; les lapins et les cobayes la supportent sans suites nuisibles.

2. Les expériences avec les 20 cobayes n'ont pas permis de constater d'effet positif du blocage lombaire à la novocaïne sur l'évolution de la tuberculose expérimentale.

3. Dans une des séries d'expériences avec les 17 lapins l'intervention n'a pas eu d'effet sensible sur l'évolution du processus; dans une autre série le cours de la tuberculose chez 2 animaux a été plus favorable, sans sortir des limites des variations individuelles.

4. La totalité des observations que nous avons pu faire ne permet pas de considérer le blocage lombaire d'après le procédé de Speransky et Vichnevsky comme une méthode thérapeutique efficace dans la tuberculose expérimentale.



~~K-4489~~ 1748785

Дародний Калісаріат Охорони Здоров'я  
УРСР

Український інститут експериментальної медицини

# Експериментальна Медицина

Щомісячний журнал

*La médecine expérimentale*

Березень

1937

Mars

N°3

Вержмедвидов