

А. М. ЧЕРНУХ

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПНЕВМОНИИ У КРОЛИКОВ ПОСЛЕ
НЕКОТОРЫХ РАЗДРАЖЕНИЙ БЛУЖДАЮЩИХ НЕРВОВ**

(Представлено академиком А. Д. Сперанским 31 I 1950)

Экспериментальные исследования А. Д. Сперанского и его школы (2, 3) показали, что разные раздражения центральной и периферической нервной системы могут приводить к возникновению патологических изменений в легких. Они обычно начинаются с гиперемии, отека легких, кровоизлияний и дальше не развиваются вследствие гибели животных. Если же смерть наступает через несколько дней, то вся доля может оказаться пораженной воспалительным процессом. •

Полученные факты позволили оценить должным образом старую литературу, посвященную изучению роли нервной системы в патогенезе пневмоний, и наметить новые пути изучения механизмов заболевания, выздоровления и лечения при патологических процессах в легких.

Важная роль блуждающих нервов в функции дыхательных органов уже давно привлекала исследователей, изучавших их значение при пневмониях. Изучение этого вопроса пошло по двум направлениям:

1. Гистологическое изучение блуждающих нервов при крупозной и других формах пневмонии.
2. Изучение нарушений, наблюдаемых в легких при различных формах повреждения блуждающих нервов.

Одним из первых авторов, гистологически исследовавших изменения в блуждающих нервах при крупозной пневмонии, был Г. Шмид (6). Морфологическую картину блуждающих нервов при крупозной пневмонии Шмид расценивал как *neuritis vagi interstitialis*.

В дальнейшем многие авторы (см. (1) и др.) находили изменения в *g. podosi* и в блуждающих нервах при крупозной и других формах пневмонии.

Изменениям легких после разного рода раздражений блуждающих нервов (в том числе и при двусторонней их перерезке) посвящена большая, часто противоречивая литература.

Из последних работ заслуживают внимания данные А. В. Тонких, которая в результате размножения *g. podosum*, а также после раздражения электрическим током блуждающих нервов получила у животных пневмонию и отек легких. В отличие от других авторов, А. В. Тонких (4, 5) привлекает для объяснения механизма заболевания не только нервный, но и гуморальный (гормональный) фактор как фактор самостоятельный.

Исходя из данных школы А. Д. Сперанского, а также учитывая литературные данные о наличии изменений в блуждающих нервах и *g. podosum* при крупозной пневмонии, мы избрали в качестве одной из форм нашего эксперимента раздражение блуждающего нерва скипидаром. Этим достигалось не только интенсивное начальное раздражение, но и

дальнейшее хроническое раздражение в связи с последующим развитием неврита блуждающего нерва.

Опытная серия состояла из 29 кроликов и 12 морских свинок.

Под общим эфирным наркозом в правый (чаще) или в левый блуждающий нерв, при помощи тонкой иглы, под эпинеурей вводилось небольшое количество (в среднем около 0,05 мл) скипидара.

У всех животных изучалась клиническая картина заболевания, производилось электрокардиографическое исследование и рентгенография легких до и после опыта.

После окончания срока наблюдения легкие, сердце, блуждающие нервы, а также симпатические узлы подвергались гистологическому исследованию разными методами.

Следствием вмешательства было развитие неврита блуждающего нерва. При этом обязательным у всех животных было наличие поражения легких.

Через 5—15 мин. после выхода из наркоза у животных наблюдалась вялость, небольшая одышка, отсутствие побуждения к еде. Уже через 1,5—2 часа, на фоне усилившейся одышки, появлялись влажные, а затем сухие хрипы. У морских свинок одышка была выражена сильнее и преобладали сухие хрипы. У 3 кроликов через 3—8 час. после вмешательства имели место повторные приступы тонико-клонических судорог.

В промежутке между этими приступами отмечено повышение рефлекторной возбудимости в ответ на различные внешние (звуковые, тактильные и световые) раздражения. На рентгенограммах у преобладающего большинства животных наблюдались затемнения, соответствующие уплотненной легочной ткани.

Из 29 кроликов 28 пало через 1—4 дня, 1 убит через 5 дней. Из 12 морских свинок 10 пали через 3—5 дней, 2 убиты через 10 дней.

Вскрытие и гистологическое исследование препаратов обнаружило у 21 кроликов патологические изменения легких в форме катарральных очаговых (иногда сливных) и серозно-геморрагических пневмоний.

У 5 кроликов найдены явления отека легких с очаговыми кровоизлияниями. У 3 кроликов была констатирована резко выраженная эмфизема легких, очаговый отек и застойное полнокровие.

Характерно, что в случае раздражения правого блуждающего нерва поражения легких у кроликов наблюдались на стороне раздражения. Большинство двусторонних поражений возникало после раздражения левого блуждающего нерва. У кроликов чаще обнаруживались крупные, сливные, темнокрасного цвета очаги уплотнения, занимающие иногда целую долю, реже все легкое. Одновременно, как правило, отмечалась эмфизема непораженных полей легкого.

У морских свинок раздражению скипидаром подвергался правый блуждающий нерв. Возникающая пневмония была всегда двусторонней. Крупные темнокрасного цвета очаги уплотнения легкого чередовались с такими же крупными эмфизематозными участками.

Возникло предположение, что развитие заболевания могло быть объяснено распространением скипидара по нерву и переходом воспалительного процесса, по продолжению, на легкое.

Локализация изменений в легких и уменьшение явлений неврита в дистальном направлении нерва свидетельствовали против такого предположения. Однако для проверки была поставлена дополнительная контрольная серия опытов из 10 кроликов, которым вводился длинной иглой скипидар в количестве 0,05—0,2 мл (через грудную стенку в легкое), при этом в ткань легкого скипидара попадало во много раз больше, чем это могло быть в серии с инъекцией скипидара в блуждающий нерв.

Кролики забивались через 2—5 дней. На вскрытии в каждом случае обнаружен ограниченный абсцесс (от 2 до 6 мм в диаметре) без какого-либо распространения воспаления на долю легкого.

Стало очевидным, что результаты наших опытов следует объяснить особым хроническим раздражением волокон блуждающего нерва. В связи с этим в нервной системе разворачивается цепной процесс, следствием которого и являются описанные изменения в легких.

Институт общей и экспериментальной патологии
Академии медицинских наук СССР

Поступило
16 I 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. А. Полянцев, Тр. Казанского гос. мед. ин-та, в. 1, Казань, 1940. ² А. Д. Сперанский, Элементы построения теории медицины, 1935. ³ А. Д. Сперанский, Сборн. Долевые пневмонии, 1942. ⁴ А. В. Тонких, Физиол. журн. СССР, 32, № 6 (1946). ⁵ А. В. Тонких, Нервные и гормональные факторы в происхождении пневмоний и отека легких, 1949. ⁶ Г. Шмид, К вопросу о восходящем воспалении блуждающего нерва при заболеваниях легких, Диссертация, Кронштадт, 1889.