

УДК 616.346.2

В. П. АЙВАЗЯН

О СОСТОЯНИИ ИНТРАМУРАЛЬНОГО НЕРВНОГО АППАРАТА
ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА ПРИ СИНДРОМЕ
«ПОДВИЖНОЙ СЛЕПОЙ КИШКИ»

Исследовано состояние интрамуральной нервной системы червеобразного отростка при синдроме «подвижной слепой кишки».

Выявлено, что наибольшие изменения наблюдаются в III стадии клинического течения синдрома «подвижной слепой кишки» (подвижная слепая кишка и аппендицит с преобладанием *coesum mobile*). Таким образом, наличие этой стадии в классификации заболевания обосновано.

Синдром «подвижной слепой кишки» является одним из частых хирургических заболеваний и, по данным различных авторов, встречается от 6,8 до 31,4%. Червеобразный отросток при этой аномалии развития фиксирующего аппарата толстой кишки находится в относительно неблагоприятных условиях (перегибы и спазмы питающих сосудов, натяжение брыжейки отростка и др.) и в определенном числе случаев подвергается вторичным изменениям. Процент сочетания *coesum mobile* и аппендицита, по данным различных авторов, колеблется от 3,3 до 30 [2].

Давно уже высказывалось мнение, что ряд особенностей клинической картины аппендицита зависит от состояния интрамуральной нервной системы червеобразного отростка. Имеется большое количество работ, посвященных изучению нервного аппарата аппендикса как при остром, так и при хроническом аппендиците [7, 9, 11, 12 и др.]. Большинство авторов, изучавших этот вопрос, отмечают, что изменения в нервном аппарате отростка при хроническом аппендиците значительно превалируют над таковыми при остром воспалении последнего.

Занимаясь изучением синдрома «подвижной слепой кишки», мы не встретили в доступной нам литературе работ, посвященных изучению интрамурального нервного аппарата червеобразного отростка при этой аномалии развития фиксирующего аппарата толстой кишки. Между тем представляет определенный интерес изучение нервного аппарата аппендикса при *coesum mobile* и проведение параллелизма между клиническим течением этого синдрома и нейрогистологическими изменениями в отростке.

Различают четыре стадии клинического течения синдрома «подвижной слепой кишки»: синдром *coesum mobile* без признаков вторичных изменений со стороны толстой кишки; *coesum mobile* с анатомо-функциональными изменениями со стороны толстой кишки; подвижная слепая кишка и аппендицит с преобладанием симптомокомплекса сое-

сит mobile и осложненные формы подвижной правой половины толстой кишки (хроническая кишечная непроходимость, острая кишечная непроходимость) [3].

Первая стадия встречается в основном в детском возрасте. Операция в этой стадии, как правило, не производится, поэтому червеобразные отростки в этой стадии заболевания не являлись предметом нашего исследования. Мы не исследовали также отростки, удаленные при четвертой стадии заболевания, так как при наличии осложнений трудно судить о причине возникающих в червеобразном отростке изменений.

Объектом нашего исследования явились червеобразные отростки 32 больных во II и III стадиях клинического течения синдрома «подвижной слепой кишки» и 10 больных (контрольная группа) с первично-хроническим аппендицитом. Всех больных мы разделили на три группы (таблица).

Таблица
Распределение больных по полу (по группам)

I группа (II стадия)			II группа (III стадия)			III группа (контроль)		
к о л и ч е с т в о б о л ь н ы х								
муж.	жен.	всего	муж.	жен.	всего	муж.	жен.	всего
5	12	17	4	11	15	5	5	10

Как видно из таблицы, в I группу вошли 17 больных со второй стадией заболевания (5 мужчин, 12 женщин). Во II группу вошли 15 больных с третьей стадией клинического течения синдрома «подвижной слепой кишки» (мужчин 4, женщин 11). В третью (контрольную) группу вошли 10 больных, страдающих первично-хроническим аппендицитом (мужчин 5, женщин 5).

Макроскопические изменения со стороны червеобразного отростка у больных I группы отсутствовали. У больных II и III групп они соответствовали изменениям, характерным для хронического аппендицита (деформация отростка, спаечный процесс. и др.).

Удаленные отростки сразу же после операции фиксировались в 12% растворе нейтрального формалина, после чего бралось четыре поперечных и шесть продольных, последовательно расположенных кусочков и на замораживающем микротоме делались как поперечные, так и продольные срезы. Полученные срезы толщиной 20—50 м импрегнировались серебром по методу Бильшовского-Гросс. Практически червеобразный отросток нами изучался целиком, и мы получали полноценную картину состояния изучаемого препарата. По поводу методики исследования препаратов М. К. Даль [3] писал: «Совершенно очевидно, что точность любой лабораторной диагностики зависит в значительной степени от методики применявшегося исследования».

В замороженных срезах при импрегнировании серебром нами выявлено исключительное богатство червеобразного отростка нервными элементами, которые представлены в основном ауэрбаховским и мейснеровским сплетениями с большим количеством нервных клеток. Ауэрбаховское сплетение, расположенное в основном между продольным и циркулярным слоями мышечных волокон, представлено мощными нервными стволами, волокна которых переплетаются между собой, образуя густую сеть. Нервные стволы этого сплетения вплетаются в оба мышечных слоя, создавая многостажное сплетение, что М. Ф. Кирик [5] считает характерным для цитоархитектоники нервных элементов червеобразного отростка. Нервные узлы этого сплетения различной величины. В крупных ганглиях содержится большое количество крупных ганглиозных клеток, среди которых нетрудно различить клетки I и II типов Догеля. Клетки I типа, гипераргентофильные, содержат большое количество коротких отростков (дендритов), которые в основном не покидают пределов ганглия. На концах дендритов этих клеток при сильной импрегнации нетрудно различить наличие дендритических пластинок, описанных впервые Б. И. Лаврентьевым [6] и названных им *Dendritlamellum*. Клетки I типа Догеля имеют один гипераргентофильный аксон, который легко прослеживается на значительном расстоянии. Клетки II типа Догеля гипоаргентофильные, имеют меньшее количество отростков, которые обычно покидают пределы ганглия. Аксоны этих клеток трудно проследить. Кроме этих основных клеток, нами выявлено большое количество маленьких, малодифференцированных нервных клеток типа нейробластов, гипераргентофильных, различных размеров, отростки которых, переплетаясь, образуют густую сеть (рис. 1а). М. Ф. Кирик [5] отмечал, что наличие в препарате большо-



Рис. 1а. Гипераргентофильные малодифференцированные нервные клетки типа нейробластов в мейснеровском сплетении. Импрегнация серебром по Бильшовскому-Гросс, $\times 160$. б. Гипераргентофильные утолщенные нервные окончания вблизи слабо импрегнированных нервных клеток в ганглии мейснеровского сплетения. Импрегнация серебром по Бильшовскому-Гросс, $\times 400$.

го количества этих клеток говорит о наличии патологического процесса (хронического воспаления), так как на срезах неизмененных червеобразных отростков эти клетки импрегнируются в меньшем количестве. В

последующем эти эмбриональные клетки развиваются и превращаются в клетки II типа Догеля.

В гладких мышечных волокнах этого сплетения встречается большое количество нервных окончаний, неоднократно описанных Б. И. Лаврентьевым и др. Эти окончания различной величины представлены в виде петелек, пуговок и корзиночек причудливых форм.

Мейсснеровское сплетение червеобразного отростка, расположенное в подслизистом слое, также представлено мощной сетью нервных стволов и волокон различного калибра и большим количеством нервных ганглиев, правда несколько меньших размеров, чем в ауэрбаховском сплетении. Вблизи отдельных, слабо импрегнированных нейронов встречаются гипераргентофильные утолщенные нервные окончания (рис. 16). В этом сплетении в большом количестве встречаются недифференцированные эмбриональные клетки типа нейробластов.

В исследуемых червеобразных отростках нами были найдены значительные изменения в интрамуральном нервном аппарате как со стороны нервных ганглиев, так и со стороны нервных волокон. Часть ганглиозных клеток была гипераргентофильна, другая же часть слабо воспринимала серебро. В цитоплазме отдельных клеток наблюдались явления вакуолизации с периферическим расположением ядра и деформацией тела клеток (рис. 2а). Слабую окрашиваемость, появление вакуолей и яченности в цитоплазме И. Ф. Иванов [14] относил к паранекротической стадии поражения нервных клеток и считал, что это частично обратимая стадия, которая в дальнейшем может перейти в некротическую (необратимую) стадию, при которой контуры клеток становятся бледными, слабо заметными (тени клеток) и нейрон распадается на отдельные глыбки.

Изменения наблюдались и в ядрах ганглиозных клеток, где отмечалась их гипераргентофилия, эксцентричное расположение в цитоплазме. В отдельных клетках ядро сморщивалось, наблюдались явления карioreксиса и кариолизиса.

Необходимо отметить, что большей степенью поражаемости обладают мультиполярные клетки I типа Догеля. Работами Б. И. Лаврентьева и др. доказано, что эти клетки связаны с блуждающим нервом и являются моторными, чем некоторые авторы и объясняют нарушение моторики червеобразного отростка при поражении этих клеток при хроническом аппендиците.

В некоторых нервных узлах ауэрбаховского сплетения мы обнаружили «явления раздражения», которые проявляются возникновением утолщений (колбы роста) на концах дендритов клеток I типа Догеля. Это так называемый Kugelphenomen, описанный рядом авторов [1, 15].

Различные изменения нами были обнаружены также со стороны нервных волокон обоих сплетений, особенно в нервных волокнах, где наиболее часто встречались неравномерная импрегнация и наличие варикозных изменений по их ходу, иногда веретенообразного характера.

Подобные изменения были впервые описаны Кахалем и названы им *Efillochements* (по [6]).

Эти утолщения являются первым признаком реакции волокна на какое-либо раздражение [1, 9, 13]. Значительно реже в нервных волокнах нами отмечалась гомогенизация варикозных утолщений и появление в них вакуолей. Встречались участки разволокнения и фрагментации нервного волокна, которые принимали вид пунктирной линии (рис. 2б).

Интересно отметить, что при поражении преганглионарного нервного волокна в ганглиях отмечалось поражение группы нервных клеток.



Рис. 2а. Ганглиозные клетки ауэрбаховского сплетения в различных стадиях изменения. Импрегнация серебром по Бильшовскому-Гросс, $\times 400$.
б. Нервные волокна с явлениями разволокнения и фрагментации. Импрегнация серебром по Бильшовскому-Гросс, $\times 160$.

В постганглионарных волокнах этих узлов встречались варикозные утолщения, местами распад волокон, вплоть до отдельных фрагментов. Аналогичный распад постганглионарных нервных волокон наблюдали М. Ф. Кирик [5] и др., доказавшие, что преганглионарные нервные волокна обладают свойством мультипликации, т. е. одним преганглионарным волокном снабжают большое количество нейронов перичеселлярным аппаратом. Если же периферические нейроны вовлекаются в процесс, то страдают также их аксоны—постганглионарные волокна, идущие на периферию. Это совпадает с учением А. Д. Сперанского [10], который доказал, что достаточно поражения незначительной группы нейронов, чтобы дистрофический процесс начал развиваться по всей цепи нейронов, включая все новые и новые звенья.

Результаты наших исследований совпадают с данными большинства авторов, которые отмечают, что тяжесть поражения интрамурального нервного аппарата червеобразного отростка не совпадает с тяжестью поражения его стенки [5, 9]. При изучении тотальных препаратов отростка выявлено, что степень поражения нервного аппарата отростка мало изменяется от основания до его кончика, тогда как при обычных методах исследования наиболее глубокие изменения в большинстве случаев наблюдаются в его дистальных отделах.

Анализируя полученные данные и сопоставляя их с клинической картиной синдрома «подвижной слепой кишки», можно отметить, что

наиболее глубокие изменения со стороны интрамурального нервного аппарата наблюдались в III стадии заболевания (II группа). Во II стадии, когда червеобразный отросток макроскопически не изменен (I группа), а обычными методами исследования обнаруживаются незначительные изменения в его стенке, при исследовании нервного аппарата выявляются незначительные изменения как со стороны ганглиозных клеток, так и нервных волокон. Эти изменения по своей глубине уступают изменениям, обнаруженным в III стадии заболевания и в контрольной группе. Литература, посвященная изучению интрамурального нервного аппарата червеобразного отростка при аппендицитах с минимальными морфологическими изменениями в его стенке, весьма ограничена. Некоторые авторы [8, 17] обнаруживали гипергенез нервных волокон, которые по своему виду напоминали невромы. Г. Н. Захарова [4] наблюдала в преганглионарных нервных волокнах аргентофилию и варикозные расширения, М. П. Шатахян [12] обнаружил изменения в нервном аппарате червеобразного отростка даже у недоношенных и умерших детей.

Обобщение результатов наших исследований дает основание прийти к заключению, что при синдроме «подвижной слепой кишки» в червеобразном отростке возникают закономерные морфологические изменения, которые вначале распространяются на нервный аппарат отростка, а затем наступают вторичные изменения в его стенке как результат расстройства нервной трофики.

Морфологические изменения в интрамуральном нервном аппарате червеобразного отростка имеют тесную связь со стадиями клинического течения синдрома «подвижной слепой кишки» и, как правило, выражены в III стадии заболевания. Поэтому существование в клинической классификации этой стадии—«подвижная слепая кишка» и аппендицит с превалированием признаков *coesum mobile*—нужно считать вполне обоснованным.

В заключение следует отметить, что результаты наших исследований подтверждают мнение ряда авторов [5, 8] о том, что при первичном хроническом аппендиците вначале возникают изменения со стороны нервного аппарата, а затем уже появляются морфологические изменения в его стенке.

Ереванская железнодорожная
клиническая больница

Поступила 28/V 1975 г.

Վ. Պ. ԱՅՎԱԶՅԱՆ

ՇԱՐԺՈՒՆ ԿՈՒՅՐ ԱՂԻՔԻ ՄԵՆԴՐՈՄԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ՈՐԴԱՆՄԱՆ ԵՆՈՒՆԻ
ԻՆՏՐԱՄՈՒՐԱԼ ՆԵՐՎԱՅԻՆ ԱՊԱՐԱՏԻ ՎԻՃԱԿԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Հեղինակը ուսումնասիրել է կույր աղիքի որդանման ելունի ինտրամուրալ ներվային համակարգի վիճակը շարժուն կույր աղիքի սինդրոմի ժամանակ.

Ուսումնասիրությունների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ ավելի շատ փոփոխություններ են նկատվում շարժուն կույր աղիքի սինդրոմի կլինիկական ընթացքի երրորդ ստադիայում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вайль С. С. Вегетативная нервная система и местные поражения тканей. М., 1935.
2. Геворкян И. Х., Мирза-Авакян Г. Л. Подвижная слепая кишка. М., 1969.
3. Даль М. К. В кн.: Аппендицит. Киев, 1966, стр. 290.
4. Захарова Г. Н. Труды Саратовского мед. института, посв. памяти С. Р. Миротворцева, 1935, стр. 18.
5. Кирик М. Ф. Морфология автономной нервной системы. М.—Л., 1939, стр. 179.
6. Лаврентьев Б. И. Морфология автономной нервной системы. М.—Л., 1939, стр. 5.
7. Мгалоблишвили В. Г. Сообщение АН Груз. ССР, 1963, 32, стр. 663.
8. Митасов И. Г. Научные работы кафедры госпитальной хирургии лечебного факультета Харьковского мед. института, 1959, 1, стр. 239.
9. Петушинов М. А. Вестник хирургии им. И. И. Грекова, 1956, 8, стр. 79.
10. Сперанский А. Д. Элементы построения теории медицины. М., 1935.
11. Хорст З. Н. Тр. кафедры госпитальной хирургии лечебного факультета Саратовского мед. института, 1965, 47 (64), стр. 123.
12. Шатахян М. П. Автореферат дисс. канд. Ереван, 1963.
13. Cajal y Ramon. Histologie du systeme nerveux, 2, Paris, 1911.
14. Ivanow J. F. Zschr. mikr.-anat., Forsch. Bd. 22, H. 1/3, 1930.
15. Lawrentjew u. Lasowsky. Zschr. gess. Neurol. u Psychol., Bd. 131, H. 4 u. 5, 1931.
16. Stöhr Ph. Zschr. reiforsch. und mikr.-anat., Bd. 46, H. 1, 1932.
17. Schweitzer. Über neuromartiger Bildungen in obliterierten Wirmförsätzen. Schweir-med. Wschr., 49/50, 1922.