

Показник стомлюваності 14-річних підлітків більший, ніж у дорослих, у 2,6 раза, а 16-річних — у два рази. Одержані дані можуть бути використані при нормуванні трудового навантаження підлітків.

ЛІТЕРАТУРА

- Коробков А. В., Труды Ин-та ф-ры им. В. И. Ленина, в. XVIII, 1958.
Куневич В. Г., Дисс., 1955, цит. за Н. Н. Леонтьевой.
Летунов С. П., Мотылянская Р. Е., Врачебный контроль в физическом воспитании, Изд-во «Физкультура и спорт», 1951, с. 227.
Леонтьева Н. Н., Изв. АПН РСФСР, в. 97, 1958, с. 165.
Лейник М. В., Врачебное дело, № 12, 1958, с. 1105.
Максимова О. Ф., Фізіол. журн. АН УРСР, № 1, 1955, с. 91.
Пузик В. И., Труды первой научной конференции по возрастной физиологии и морфологии, Изв. АПН РСФСР, 1954, с. 146.
Яковлева Е. С., Изв. АПН РСФСР, в. 97, 1958, с. 127.

Надійшла до редакції
5.V 1960 р.

Стан нервових елементів різних відділів травної трубки при порушенні кровообігу в апендиксі

З. Я. Ткаченко

Лабораторія біофізики Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця
Академії наук УРСР, Київ

Експериментальними дослідженнями доведено, що периферична нервова система дуже чутлива до порушення кровообігу (С. С. Вайль, 1937; Н. А. Золотова, 1937; Х. Г. Ходос, 1940; Д. І. Панченко, 1945; А. А. Бегельман, 1947; Г. А. Акимов, 1950; А. Ф. Кисельова, 1954; К. І. Кульчицький, 1958, та ін.).

Згідно з цими вказівками ми поставили перед собою завдання шляхом порушення кровообігу червоподібного відростка викликати зміни його нервового апарату, а також простежити за станом нервових елементів різних відділів травної трубки.

Як експериментальні тварини були використані дорослі кролики. В стерильних умовах біля основи червоподібного відростка перев'язували шовковою лігатурою а. аррепдікуляріс. Гілочки, спрямовані від а. аррепдікуляріс до стінки апендикса, надривали. На сьому добу після операції тварин вбивали. Гістологічно обслідували ділянки червоподібного відростка, сліпої і дванадцятипалої кишок, ворота печінки, шлунок і нижню третину стравоходу. Тотальні препарати або заморожені зрізи імпрегнували солями срібла з наступним золотінням і підфарбуванням гематоксином і еозином. Дослідження показали, що порушення кровообігу в червоподібному відростку викликає нетяжкі запальні явища в усіх шарах його стінки. Інфільтрація тканин лейкоцитами і лімфоцитами наростає від серозної оболонки до слизової. Явища запалення поширюються і на вегетативні нервові сплетення апендикса. У вузлах і пучках нервових волокон є невелика кількість нейтрофілів і лімфоцитів. Сплетення стінки червоподібного відростка охоплені реактивними, дистрофічними і деструктивними змінами. Проте слід вказати на невідповідність між вираженістю запальних явищ в тканинах і інтенсивністю змін його нервових елементів. Так, мейснерівське сплетення зазнає менших уражень, ніж ауербахівське, хоч залягає воно в шарі, в якому інфільтрація тканин найбільш виражена.

В ауербахівському сплетенні апендикса найбільш уразливими є клітини І типу А. С. Догеля. Що ж до волокон, то найбільше ушкоджуються безм'якушеві в кабельних пучках циркулярного м'язового шару. Підрахування клітин сплетень показало, що 85% їх охоплено пікнотичними змінами різної інтенсивності. Невелика частина клітин зазнає деструкції. Майже всі волокна змінені. М'якушеві волокна аргентофільні, нерівномірно потовщені, частина з них вакуолізована. Безм'якушеві волокна звивисті, з густо розташованими варикозними потовщеннями, що робить деякі волокна схожими на буси. Між варикозними потовщеннями волокно настільки стоншується, що стає «тінню». В пучках основного ауербахівського сплетення фрагментація волокон явище не часте, тимчасом як у кабельних пучках циркулярного м'язового шару більша частина волокон перебуває в стані тяжкої дистрофії і деструкції. Від окремих пучків залишився аргентофільний пил.

У розташованих вище відділах травної трубки запальні явища в тканинах відсутні. Проте в нервових сплетеннях є реактивні, дистрофічні і деструктивні зміни.

В сліпій кишці нервові елементи зазнають таких самих змін як і в червоподібному відростку, але вони виражені значно слабкіше. В більшості клітин відзначаються початкові пікнотичні зміни (підвищена спорідненість до срібла, гомогенізація

ядра і приядерної частини нейроплазми; нейрофібрили можна розрізнити по периферії клітин). Одночасно спостерігаються і реактивні зміни — поява клітин «подразнення», проліферація гліальних елементів.

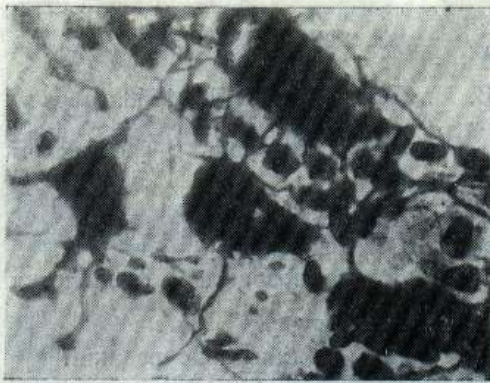


Рис. 1. Червоподібний відросток. Вузол аурбахівського сплетення. Різноманітні дистрофічні і деструктивні зміни нервових клітин.

Мікрофото. Імпрегнація сріблом.
Ок. 6, об. 45.

У сплетеннях дванадцятипалої кишки переважають реактивні явища. Клітини I типу інтенсивніше імпрегнуються сріблом, ядро розташоване ексцентрично, як правило, з двома ядерецями. У частині клітин відзначається надмірне розростання дендритичних відростків. Волокна дещо звиті. Трапляються окремі нервові волокна, на поверхні яких видно аргентофільні зернинки і грибоподібні вирости.

У воротах печінки всі волокна перебувають в стані подразнення — за їх ходом видно звивистість, нерівномірні потовщення, розщеплення осевого циліндра на фібрили.

Такі зміни нервових структур печінки спостерігав В. Я. Карупу (1958), коли він вводив подразник у стінку сліпої кишки.

В стінці шлунка в нервових елементах нарастають дистрофічні зміни з переходом у деструкцію. Клітини I типу перебувають в стані пікнотичних змін різної тяжкості. У грубо змінених пікнотичним процесом клітин I типу дендрити й аксони дрібно вакуолізовані. Підрахування клітинних елементів у сплетеннях показало, що пікнотично змінених становлять 65% усіх нервових клітин, з тід-

ропичними змінами — 12%, з надмірним розростанням дендритичних відростків — 4%. Незмінених клітин налічується 29% — це переважно нейробласти. М'якушеві волокна нерівномірно потовщені, звиті, частина з них вакуолізована. Для безм'якушевих волокон

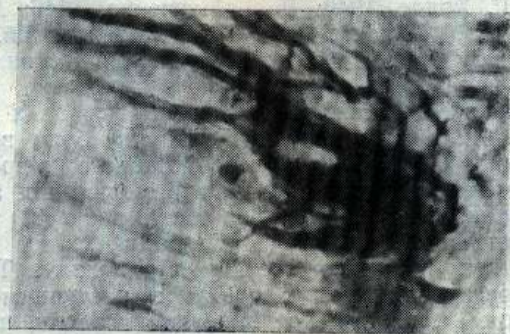
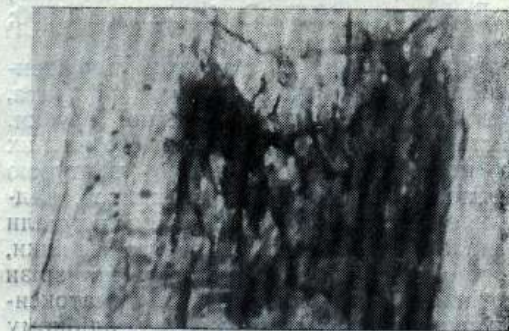


Рис. 2. Шлунок. Аурбахівське сплетення. Клітини I типу охоплені пікнотичними змінами:

а — надмірне розростання дендритичних відростків; б — потовщені грубо імпрегновані відростки. Мікрофото. Імпрегнація сріблом. Ок. 6, об. 45.

характерні звивистість і наявність безлічі варикозних потовщень. Невелика частина волокон перебуває в стані пиловидного розпаду.

В нервових елементах такої віддаленої ділянки травної трубки як стравохід переважають дистрофічні і деструктивні зміни. Особливих уражень зазнають волокна і рухові бляшки. М'якушеві волокна аргентофільні, нерівномірно потовщені. Місця потовщень вакуолізовані. У частині волокон помічається розпушення мієлінової оболонки й обтавання. Для безм'якушевих нервових волокон характерні явища дисхромії, варикозні потовщення. Частина волокон перебуває в стані пиловидного розпаду. Детрит вільно лежить у пучку волокон. У кінцевому відділі більшості моторних бляшок спостерігається лізис волокон, рідше його фрагментація. Допоміжні клітини гіпертрофовані, різної величини, блідо забарвлені. Поряд з дистрофічними і деструктивними змінами в сплетеннях виявляються і реактивні явища, проліферація гліальних елементів. В ядрах гліальних клітин видно їх амітотичний поділ.

Отже, одержані дані свідчать про те, що порушення кровообігу в червоподібному відростку призводить до дистрофічних і деструктивних змін його нервового апарату, а також викликає реактивні, дистрофічні і деструктивні зміни нервових елементів у різних ділянках травної трубки. Зміна нервових елементів поширюється нерівномірно. Найбільше уражуються нервові сплетення шлунка і нижньої третини