

**ТРОФІЧНИЙ КОМПЛЕКС ТКАНИН: ВИЗНАЧЕННЯ,
БУДОВА, ФУНКЦІЯ, ПАТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ**

**Кафедра госпітальної терапії №1 Вінницького державного
медичного університету ім. М. І. Пирогова (курс клінічної
вертебрології)**

Ключові слова

Вегетативна регуляція

Компресія

Оптикоелектронний потік

Подразнення

Трофічний комплекс

Резюме

В роботі подається визначення трофічного комплексу тканин, його патологічні зміни підчас подразнення та компресії сегментарних вегетативних структур. Запропоновано використовувати оригінальний оптикоелектронний пристрій для вивчення ступеню порушень в мікроциркуляторному руслі тканин різних органів.

Вступ

Участь в реалізації трофіки тканин сегментарної вегетативної нервової системи - факт загальновідомий [Вейн, 1998], але механізм цієї реалізації на рівні тканин і клітин потребує подальшого вивчення, особливо в умовах патології.

Трофіка тканин і клітин кожного органу залежить від мікрогемодинамічного русла та системи його вегетативної інервації, тому "трофічний комплекс" може мати наступне визначення: це мікроциркуляторна система тканин і вегетативні нервові структури, що безпосередньо регулюють функцію мікросудин.

Схематично трофічний комплекс як анатомічна конструкція складається з артеріол, прекапілярних сфінктерів, капілярів, венул, артеріоло-венулярних шунтів та вегетативних нервових закінчень, що супроводжують мікросудини і регулюють їх тонус [Куприянов с соавт., 1975].

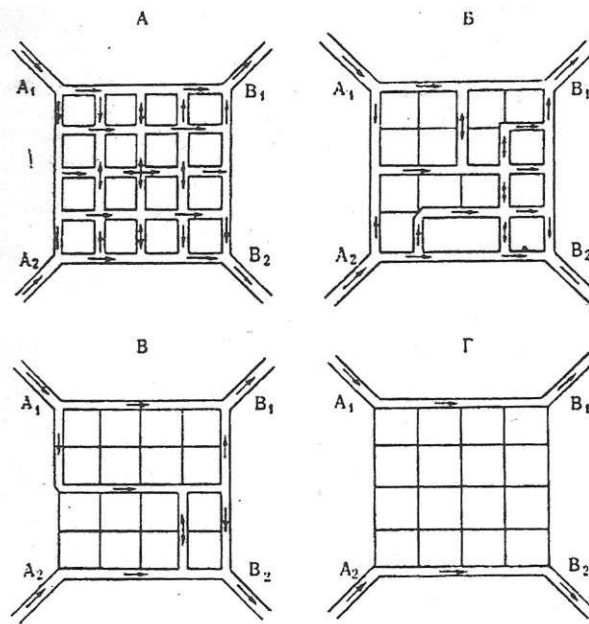


Рис. 1. Різні фазові стани мікроциркуляторного кровотоку [Куприянов с соавт., 1975].
 А - повна циркуляція за участю всіх капілярів; Б, В - шляхи мікроциркуляторного кровотоку при частковому виключенні капілярів; Г - скорочена циркуляція за участю лише магістральних сполучень між артеріолами та венулами. А₁, А₂ - артеріоли; В₁, В₂ - венули.

Кількість функціонуючих капілярів залежить від енергетичних потреб тканин і регулюється відповідним сегментом вегетативної нервової системи за допомогою медіаторних сполук. Тобто, на трофіку тканин безпосередньо впливає сегмент, від якого інервується ця ділянка тканини. Обмін між клітинами тканин та кров'ю здійснюється лише на рівні капілярного русла.

При зменшених потребах органів в стані спокою частина прекапілярних сфінктерів спазмується і кількість функціонуючих капілярів зменшується. Під час навантаження і підвищеному накопиченні продуктів обміну відбувається протилежний процес. (рис.1).

Враховуючи те, що вегетативна сегментарна інервація органів здійснюється структурами спинного мозку (ядра в бічних рогах) та гангліями симпатичного біляхребтового стовбуру, ми провели дослідження впливу подразнення та компресії цих вегетативних структур на мікроциркуляторне русло. Тобто вивчали зміни в трофічному комплексі тканин при різних патологічних змінах в хребті у терапевтичних хворих, а також в експерименті на тваринах.

Виходячи з анатомічних особливостей будови хребта і можливих подразнюючих та копресуючих патанатомічних елементів, частіше ушкоджуються спинномозкові нерви і біляхребтові вегетативні ганглії. Тому зміни в мікроциркуляторному руслі вивчали при подразненні та компресії цих вегетативних структур.

Матеріали та методи

Проведено клінічне, мануальне, рентгенологічне дослідження 250 хворих з різними вертеброгенними терапевтичними захворюваннями. Мікроциркуляторне русло в умовах патології та після лікування вивчали за

допомогою біомікроскопії, а також оптикоелектронним приладом, запропонованим нами в співавторстві з вченими Вінницького державного технічного університету [Колесник с соавт., 1992]. В експерименті на щурах зміни мікросудин досліджували за допомогою біомікроскопії.

Результати

У хворих з симптомами подразнення вегетативних структур і під час відповідного експерименту на тваринах в мікроциркуляторному руслі виникали майже однакові зміни: спазм артеріол, зменшення кількості функціонуючих капілярів, розширення венул, відкриття артеріоло-венулярних шунтів. Оптикоелектронний потік від мікроциркуляторного русла був значно зменшений (рис. 2,3)

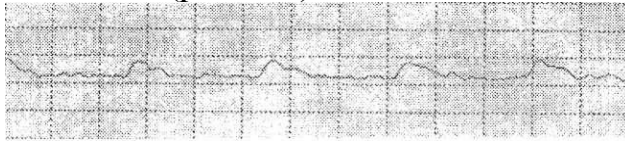


Рис. 2. Графічне зображення оптикоелектронного потоку від мікроциркуляторного русла хребтового сегменту при подразненні вегетативних структур.



Рис. 3. Графічне зображення оптикоелектронного потоку від мікроциркуляторного русла того ж хребтового сегменту після звільнення вегетативних структур від подразнюючого елемента.

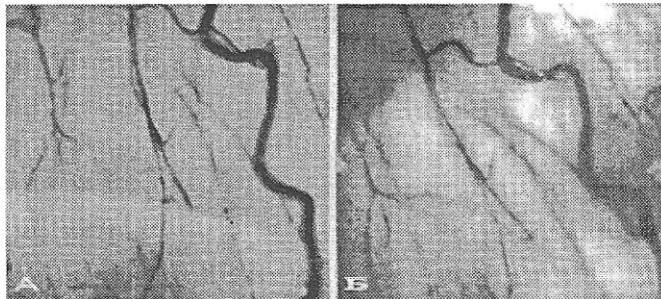


Рис. 4. Мікроциркуляторне русло під час компресії вегетативних структур сегменту (А) та після усунення компресуючого елемента (Б).

Компресія сегментарних вегетативних структур у хворих також можлива, але частіше спостерігається зтискання вегетативних волокон. Дослідження показують, що подібні патологічні зміни призводять до порезу прекашішрних сфінктерів та капілярів. В міжклітинний просію просочується значна кількість плазми, виникає набряк тканин. За рахунок останнього стискаються капіляри, щодо цього нормально функціонували. В розширених мікросудинах вміщувалися форменні елементи, а нерідко - мікротромби. (рис.4).

Оптикоелектронний потік від мікроциркуляторного русла ушкодженого сегменту також зменшується, як і у випадку подразнення вегетативних структур. Подібні зміни капілярного русла відмічають також інші автори [Яцишин, 1999].

Обговорення

Вивчення змін вегетативного трофічного комплексу має велике значення для розуміння вертеброгенної терапевтичної патології. У хворих при подразненні чи компресії вегетативних структур завжди зменшується кількість функціонуючих капілярів, що призводить до порушень обмінних процесів між кров'ю та клітинами тканин. Виникають дистрофічні зміни. В зонах з малою кількістю капілярів ("поля облісіння"), створюються умови для більш інтенсивного розвитку сполучної тканини, що може спонукати до розвитку склерозу. В таких ділянках також знижується місцевий імунітет, тому що фагоцити та імуноглобуліни проходять через шунти, тобто транзитом через тканину, що може призводити до розвитку запального бактеріального процесу.

Звичайно, не кожна патологія хребта призводить до порушень в тому чи іншому органі. Це пов'язано з тим, що орган іннервується з декількох сегментів. Тому патологія органу виникає при ушкодженні більшості сегментів, котрі здійснюють регуляцію його трофічного комплексу. Застосування запропонованого нами оптикоелектронного пристрою спрощує та прискорює пошук ушкоджених сегментів, дозволяє визначити ступінь порушень в мікроциркуляторному руслі і можливість виникнення вертеброгенної терапевтичної патології.

Література

1. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение /Под ред. А.М. Вейна,- М., 1998,- 750 с.
2. Колесник П.Ф., Павлов С.В., Марков С.М., Поплавский А.В. Вертебродиагностический комплекс //Приборостроение - 92,- Материалы научно-технической конференции.- Винница- Керчь, 1992 - С.76.
3. Куприянов В.В., Караганов Я.Л., Козлов В.И. Микроциркуляторное русло.- М.: Медицина, 1975,- 216 с.
4. Яцишин З.М. Мікрогеморусло м'язово-кишкового нервового сплетення стравоходу при його експериментальній патології //Вісник морфології 1999,- №1,- С.9-10.