

ПЕРЕБУДОВА МІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА СІДНИЧНОГО НЕРВА ЛЮДИНИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВІКУ ТА СТУПЕНЯ ХРОНІЧНОЇ ВЕНОЗНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Ю.Й. Гумінський¹, Л.В. Фоміна¹, О.І. Башинська¹, В.Ю. Гладких²

¹Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, кафедра нормальної анатомії (зав. – проф. Ю.Й. Гумінський), м. Вінниця

²НДІ серцево-судинної хірургії, м. Київ

Не зважаючи на багатовікову історію вивчення та лікування хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок та її ускладнень, багато питань, що стосуються етіопатогенезу цього захворювання залишаються невисвітленими. Не повністю висвітленим є й такий ланцюг в етіопатогенезі, як нейронатія сідничного нерва, обумовлена шемією або венозним стазом нижньої кінцівки.

Мета нашого дослідження було визначити особливості структури мікроциркуляторного русла сідничного нерва з урахуванням вікових змін, статі та ступеню хронічної венозної недостатності. Для вирішення поставлених завдань нами було досліджено матеріал від 50 груп людей чоловічої та жіночої статі віком від 21 до 36 років, що загинули в результаті механічних травм та раптово померли у віці від 36 до 80 років, які підлягали судово-медичному дослідженню. При судово-медичній експертизі вказаних осіб на розтині, та при вивченні наявної медичної документації не було виявлено явних ознак ХВН. Хворі, яким виконували біопсійний забір матеріалу, були розподілені на групи в залежності від важкості ХВН. Для проведення адекватної оцінки мікроциркуляторного русла сідничного нерва та його кінцевих гілок були використані морфологічні (мікроскопічний, морфометричний, електрономікроскопічний), математичні методи, які дозволили встановити структурні зміни в цих елементах в залежності від вікових змін, та при розвитку хронічної венозної недостатності. Математично-статистичний метод застосували для об'єктивізації одержаних кількісних даних. Встановлено, що незалежно від статі, зі збільшенням віку відбувається перебудова структурних компонентів мікроциркуляторного русла сідничного нерва, яка характеризується: прогресуючим збільшенням діаметру просвіту та витонченням стінки венул; компенсаторною гіпертрофією м'язової оболонки з гіперплазією еластичних волокон та формуванням внутрішньої еластичної мембрани у венах малого калібру. Визначали добре виражений в стінці вен каркас з еластичних волокон з відсутністю чіткої внутрішньої мембрани у всіх випадках, якісне співвідношення еластичних та колагенових волокон у складі стінки вен вказувало на перевагу останніх. Встановлено наявність повних та неповних клапанів у внутрішньом'язових венах малого діаметру та збірних венулах. Було визначено два варіанта супроводження вен відповідних артерій в судино-нервовому пучку - вени, що супроводжують відповідну їм артерію в одинарній або в подвійній кількості. Співвідношення цих варіантів 1:2. У групі людей другого зрілого та похилого віку структурні порушення мікроциркуляторного русла були такі, як і у людей, хворих на хронічну венозну недостатність I–II ступеня. Нами були встановлені параметри внутрішньонервових вен малого калібру: діаметр просвіту їх склав в середньому $395,5 \pm 21,5$ мкм, товщина м'язової оболонки стінки вен $136,5 \pm 8,0$ мкм, індекс Керногана — $0,340 \pm 0,037$. Для відповідних їм артерій індекс Керногана склав $0,310 \pm 0,031$. На електронно-мікроскопічному рівні доказано, що морфологічні зміни в мікроциркуляторному руслі сідничного нерва мають пряму залежність зі ступенем важкості хронічної венозної недостатності. Нами була встановлена відсутність в досліджуваній групі статистично достовірних відмінностей у вищеписаних параметрах між особами чоловічої та жіночої статі. Проведені морфологічні дослідження виявили, що незалежно від статі, зміни в нервовій тканині сідничного нерва мали характер аналогічний змінам, як і у групи осіб літнього віку. Дистрофічні та атрофічні зміни були значно вищі, а їх характер більш виразним. Відмічено розволокнення не лише поодиноких нервових волокон, але й цілих нервових пучків, що свідчить про значні нейротрофічні порушення та виражену гіпоксію тканин. Природно, що при наявності вказаних структурних змін не можливе повноцінне функціонування нижньої кінцівки. Математично достовірні відмінності у вищеписаних параметрах між особами чоловічої та жіночої статі відсутні. У першій групі хворих з ХВН були встановлені параметри внутрішньонервових вен малого калібру: товщина м'язової оболонки стінки вен 120 ± 7 мкм, діаметр — 1080 ± 47 мкм, індекс Керногана $0,110 \pm 0,011$ (для відповідних артерій — $0,398 \pm 0,038$). Товщина м'язового волокна складала $39,0 \pm 3,5$ мкм. Літературні повідомлення, вказують на посилення дії вищенаведених чинників дисфункцією м'язів нижньої кінцівки, що крім того приводить до альтераційних змін в системі мікроциркуляції (В.Кеннет, 1998, С. Ресек, 2006). Нами була побудована статистична модель, що враховує ці чинники на рівні стану внутрішньонервових венул, вен і супроводжуваних ними артеріол і артерій. Вперше на основі морфологічних критеріїв розроблено математико-статистичну модель яка нелінійно залежить від таких факторів впливу як: геометричні розміри венул (посткапілярних, збірних, м'язових), вен (внутрішньонервових), а також товщини нервових волокон. В процесі аналізу відомих регресійних моделей обрано повну квадратичну модель з ефектами взаємодії 1-го порядку.