

ОСОБЛИВОСТІ РЕАКЦІЇ КАТЕХОЛАМІНЕРГІЧНИХ СИСТЕМ СТРУКТУР ГОЛОВНОГО МОЗКУ СТАРИХ ЩУРІВ НА ІШЕМІЧНО-РЕПЕРФУЗІЙНЕ ПОШКОДЖЕННЯ

С. С. Ткачук, О. В. Ткачук

ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", Чернівці

Важлива роль у патогенезі ішемічного пошкодження мозку належить порушенням його нейрохімічної картини і, зокрема, коливанням вмісту катехоламінів (КА). Особливо важливою є проблема реакції катехоламінінергічних систем мозку на ішемію та реперфузію при старінні, адже в цей віковий період ішемічні стани мозку є найчастішими.

Мета — провести порівняльний аналіз реакції КА окремих структур головного мозку на неповну глобальну ішемію з подальшою реперфузією в дорослих та старих щурів у корі лобової і потиличної часток та полях гіпокампа СА1, СА2, СА3.

Матеріали і методи. Робота виконана на нелінійних білих самцях щурів віком 5 та 22 міс. Ішемію моделювали шляхом накладання кліпсів упродовж 20 хв на обидві загальні сонні артерії. Тривалість реперфузії — 1 год. Упродовж усього експерименту та під час евтаназії тварини знаходилися під внутрішньоочеревинним наркозом (75 мг/кг каліпсолю).

Вміст КА в структурах мозку вивчали гістохімічним методом шляхом вимірювання інтенсивності їхньої флуоресценції (умовні одиниці) за допомогою люмінесцентного мікроскопа МЛ-4 з мікрофотометричною насадкою ФМЭЛ-1А.

Результати. Встановлено, що конститутивна інтенсивність флуоресценції КА у вивчених структурах мозку, за винятком поля СА3, переважала в 5-місячних щурів. Ішемія достовірно знижує інтенсивність флуоресценції КА в мозку тварин обох вікових груп, однак у дорослих тварин це зниження було істотнішим у всіх структурах, за винятком кори потиличної частки. Протягом односторонньої реперфузії в корі лобової, потиличної часток, полях гіпокампа СА1, СА2, СА3 дорослих щурів та в корі лобової, потиличної часток, полях гіпокампа СА2 і СА3 старих тварин інтенсивність флуоресценції КА наближалася до нормальних показників, у жодному випадку не досягаючи їх. Постішемічне зниження інтенсивності флуоресценції КА було суттєвим у корі лобової частки та полях гіпокампа СА1 і СА2 у дорослих щурів і в корі потиличної частки — у старих. По закінченні односторонньої реперфузії інтенсивність флуоресценції КА в усіх структурах мозку тварин обох вікових груп, за винятком поля СА1 у старих щурів, перевищувала постішемічні значення, однак залишалася нижчою, ніж у контролі. Слід зазначити, що ступінь відновлення вмісту КА після реперфузії в старих щурів майже в усіх структурах був нижчим, ніж у дорослих тварин.

Висновок. У старих щурів порівняно з дорослими знижена реакція КА мозку як на ішемію, так і на реперфузію.

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНИЙ МЕТОД КОРЕКЦІЇ АТЕРОСКЛЕРОТИЧНИХ ЗМІН СУДИН

О. В. Фалько, О. В. Ліпіна, В. В. Воліна, О. С. Прокопюк

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, Харків

Лікування атеросклерозу з огляду на поліетіологічність і багатофакторність його патогенезу — проблема, яка потребує глибоких досліджень. Терапія цього захворювання передбачає призначення лікарських препаратів багатьох фармакологічних класів, що у багатьох випадках призводить до загрози розвитку побічних реакцій, ускладнень і є недостатньо ефективною. Це зумовлює необхідність пошуку природних комплексних засобів саногенезу, яким властивий системний коригувальний вплив на патологічні процеси, що відбуваються в організмі при атеросклерозі.

Оскільки основною ланкою патогенезу атеросклерозу є порушення обміну ліпідів, а також гемодинаміки і мікроциркуляції крові, застосування поліетиленоксиду (ПЕО) і сироватки плацентарної крові людини (СПКЛ) має сенс, оскільки ПЕО здатен впливати на характер течії рідин і має жиророзчинні властивості, а введення СПКЛ в організм сприяє процесам репарації, васкуляризації, нормалізації метаболічних розладів, а також має виражену протизапальну дію.

Мета — з'ясувати характер впливу сумісного введення ПЕО з молекулярною масою 1500 (ПЕО-1500) і СПКЛ на стан судин при експериментальному атеросклерозі.

Дослідження дії сумісного введення ПЕО-1500 та СПКЛ на стан аорти кролів при експериментальному атеросклерозі показало, що при досягненні піку моделі атеросклерозу значна площа внутрішньої поверхні аорти уражена осередками ліпоїдозу, висота і площа яких через 6 міс після закінчення курсу внутрішньовенних ін'єкцій 15 % розчину ПЕО-1500 і внутрішньом'язових ін'єкцій СПКЛ зменшуються, що менш виражено при мимовільному регресі атеросклерозу. Гістологічне дослідження фрагментів аорти кролів з експериментальним атеросклерозом після ін'єкцій ПЕО-1500 і СПКЛ виявило зменшення в зоні атеросклеротичного ураження кількості пінистих клітин. Отримані дані відображають результат сумісної дії ПЕО-1500 і СПКЛ на атеросклеротичні зміни аорти, однак механізм цього явища потребує більш ретельного вивчення.

ВІКОВІ ТА СТАТЕВІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ НЕКРОТИЧНОГО ПРОЦЕСУ В СЕРЦІ У РАЗІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕЛАТОНІНУ

М. Р. Хара, З. С. Гевик

ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України"

Інфаркт міокарда є одним з основних чинників ризику, який визначає високий рівень захворюваності і смертності від серцево-судинної патології у людей працездатного віку. Результати наукових досліджень доводять різницю у перебігу некротичного процесу залежно від віку та статі. Крім того, враховуючи гендерний аспект даної проблеми, очевидним є те, що організм чоловіків реагує на пошкодуючі впливи по-іншому, ніж жіночий. Гендерна відмінність в репродуктивному віці, яка надає перевагу жінкам і забезпечує кращі умови функціонування серця в умовах стресу, стирається при досягненні віку менопаузи. Врахування статевих та вікових аспектів дає змогу розкрити важливі механізми адаптації серцево-судинної системи до стресорних впливів та фізичних навантажень при старінні.

Мета — вивчення статевих та вікових особливостей перебігу некротичного процесу в міокарді на разі застосування мелатоніну.

Матеріали і методи. Досліди були проведені на дорослих та старих самцях і самицях лабораторних щурів. Розвиток некротичного процесу в серці відтворювали шляхом уведення адреналіну в кардіотоксичній дозі за попереднього застосування мелатоніну. Через 1 та 24 год після введення адреналіну визначали частоту серцевих скорочень та оцінювали особливості вегетативної регуляції серця за показниками M_0 , AM_0 , ΔX та ін.

Результати. Встановлено, що ефекти мелатоніну, котрі спрямовані на зростання ролі холінергічної ланки автономної нервової системи (АНС) у формуванні ритму серця та зменшення участі адренергічної, в організмі старих особин суттєво зменшувалися. Передусім це стосувалося старих самців. У динаміці розвитку некротичного процесу в міокарді характер вегетативної регуляції серцевого ритму в старих щурів відображав більшу, ніж у дорослих особин, роль адренергічної ланки у тварин обох статей, а зменшення впливу холінергічної — лише в старих самців, що мало наслідком більш суттєве напруження регуляторних механізмів.

Висновки. Дослідження показали, що з віком чутливість АНС до ефектів мелатоніну, котрі пов'язані зі здатністю гормону впливати на активність регуляторних ланок і визначати ритм серця, зменшується. Наявність статевої відмінності демонструє необхідність гендерного підходу до загальної оцінки ефективності мелатоніну як кардіопротектора.

УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КАРДИОМИОЦИТОВ МИОКАРДА СТАРЫХ КРЫС С АЛИМЕНТАРНЫМ ОЖИРЕНИЕМ ПОСЛЕ РИТМИЧЕСКИХ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ХОЛОДОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Е. А. Чернявская, В. Г. Бабийчук

Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, Харьков

В последние годы большое внимание во всем мире уделяется проблеме ожирения. При данной патологии происходят метаболические изменения в организме, которые влияют на сердечную мышцу, вызывая ее структурные и функциональные изменения. На данном этапе особый интерес