

володіє системною дією на організм. Тому наявність аналгетичного, спазмолітичного, міорелаксуючого, антигіпоксичного, антиоксидантного, спазмолітичного ефектів забезпечує успішність застосування карбокситерапії при міофасціальному больовому синдромі.

Включення карбокситерапії до загальноприйнятих схем терапії потенціює аналгетичну дію традиційного препарату, покращує профіль останніх, зменшує вираженість супутніх негативних симптомів (порушення сну, депресія, тривожність тощо).

ЗМІСТ ДЕЯКИХ БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ЩУРІВ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ СТРЕСУ

Козіонова А.А., Люфт А.М., Васильєва І.М.

Харківський національний медичний університет, Україна

В даний час велика увага приділяється вивченню емоційних перенапруг, що є однією з причин виникнення і розвитку різних захворювань внутрішніх органів, значно менше уваги приділяється холоддовому стресу. Цілком очевидно, що розробка принципів і методів профілактики і терапії захворювань не може бути успішною без поглибленого вивчення механізмів реакцій організму на надзвичайні впливи факторів зовнішнього і внутрішнього середовища. Велике значення набувають дослідження функціонального стану систем, які формують відповідні реакції організму на екстремальні впливи. Найменш вивченою серед цих систем є реакція системи біогенних елементів. **Метою** нашого дослідження було вивчення вмісту деяких біогенних елементів в сироватці крові щурів при емоційному та холоддовому стресах.

Матеріали та методи. Експерименти проведені на 3-місячних щурах-самцях популяції WAG, що містилися в стандартних умовах віварію. Щури були розділені на 3 групи: 1) контрольна - інтактні щури (10 осіб). 2) щури, що піддавалися щодня протягом 2 тижнів емоційному стресу (по 1,5 години в день), використовували модель Ведяєва Ф.П. -стресс "конфлікт аферентних збуджень", 10 особин 3) щури, що піддавалися холоддовому стресу, щодня протягом 2 тижнів (по 1,5 години в день) витримувалися при температурі 12 °С, 10 особин. Вміст кальцію, магнію, цинку, міді визначали спектрофотометричними методами за допомогою наборів реагентів фірми SpectroMed (Молдова).

Результати. Проведені нами дослідження показали, що при емоційному стресі в сироватці крові збільшувався вміст кальцію (що може пояснюватися особливостями гормонального статусу), знижувався вміст магнію і цинку, вміст міді відповідало рівню у щурів контрольної групи. Зниження рівня магнію може пояснюватися підвищеним вмістом кальцію, а також підвищеним споживанням магнію тканинами (входить до складу більше 280 ферментів). Низький рівень цинку і магнію може стати причиною порушення енергетичного обміну, зниження імунітету, порушення матричних біосинтезів. При холоддовому стресу в сироватці крові щурів знижується вміст міді при підвищенні концентрації цинку, що може бути пов'язано з підвищеним

споживанням міді в зв'язку з активацією циклу Кребса і з конкуренцією цинку і міді за зв'язування з транспортним білком (металлотіонеїном). Концентрація магнію в сироватці крові щурів групи 2 відповідає рівню в контрольній групі, а кальцію - знижена. Таким чином, стрес призводить до специфічних змін у вмісті біогенних елементів, пов'язаних з видом стресу.

ПРИМЕНЕНИЕ БЕЛКОВ ТЕПЛООВОГО ШОКА В ОНКОЛОГИИ

Самченко К.В., Козейчук П.О., Бачинский Р.О.

Харьковский национальный медицинский университет, Украина

В онкологии существует большое количество различных методов активации противоопухолевых процессов. Одним из новых методов является использование белков теплового шока. Эти белки были открыты Ритоссой. Свои исследования он проводил на дрозофиле. При нагревании в ее теле появлялись белки, которые получили название белков теплового шока. В дальнейшем оказалось, что эти белки участвуют в активации противоопухолевого иммунного ответа.

Группа белков теплового шока состоит из нескольких семейств высококонцентрированных белков и семейства мелких обладающих множествами функциями в клетке. Больше всего исследуется семейство Hsp70- включает в себя индуцируемый стрессовыми воздействиями Hsp70. Наибольший интерес привлекают его шаперонная активность и защитная функция. Hsp70 ранее считался внутриклеточным белком, однако недавно было доказано его существование во внеклеточной среде - в тканевых жидкостях человека и животных и в кондиционной среде культур клеток. Hsp70 играет роль иммуномодулятора и, следовательно, является кандидатом на использование в терапевтических целях. Известно, что стрессовые воздействия, и в первую очередь тепловой шок, вызывают накопление Hsp70 в клетках разного происхождения. При тепловом шоке происходит выход белка из клетки. Так же появление внеклеточного белка связано с рядом заболеваний. Повышение Hsp70 отмечено при гипертонии, атеросклерозе, почечных болезнях, при отеке легких. Присутствует в сыворотке крови при диабете второго типа и у пациентов, перенесших травмы. Действие бактериальных липолисахаридов – вызывает выход Hsp70 из клеток крови. Психологический стресс стимулирует появление Hsp70 в крови крыс, а механический стресс вызывает появление Hsp70 в слюне человека.

Существует два способа появления белка во внеклеточной среде: пассивный выход из повреждённых клеток и активный выброс из жизнеспособных клеток. Существует много факторов подтверждающих что, Hsp70 выходит и из не поврежденных клеток. Экзосомы- выступают транспортерами белка. Они представляют собой внутренние везикулы мультивезикулярных тел, которые выходят во внеклеточную среду путем слияния с клеточной поверхностью.

Основная функция внеклеточного Hsp70 - иммуномодуляторная.

Естественные киллерные клетки (NK-клетки) представляют собой эффекторные клетки врожденного иммунитета, вовлеченные в защитные реакции организма