

«Механізм формування психофізіологічної відповідної
реакції організму на ортопедичні конструкції»
Цветкова Н.В., Писаренко О.А., Нідзельський М.Я.

У механізмі формування психофізіологічної відповідної реакції організму на ортопедичні конструкції головну роль грає ендокринна система.

Головну роль у цьому процесі у вигляді неспецифічних реакцій грають такі речовини як катехоламіни та глюкокортикоїди, а також зміни в перекисному окисленні ліпідів. Ці види гормонів у великих кількостях в даному стані організму людини надходять у кров. Вони активізують катаболічні процеси. Дія даних гормонів - це основа створення ефекту гіперглікемії, яка є початковим етапом субстратного енергозабезпечення. Стресорні фактори, які викликають порушення гомеостазу, водночас активують і системи, відповідальні за адаптацію. В розвитку загального адаптаційного синдрому задіяні стрес-реалізуючі і стрес-лімітуючі системи [Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г., 2000]. Як наслідок гіперглікемії на деякий час підвищується в крові рівень інсуліну. Метаболічні перебудови при такому гіпергормональному профілі пов'язані, насамперед, з активацією в печінці фосфорілази і гликогенолизом, а в кров надходить глюкоза під впливом інсуліну інтенсивно утилізується тканинами, насамперед скелетними м'язами, що збільшує їх працездатність і підвищує теплоутворення в організмі.

Глюкокортикоїди і катехоламіни забезпечують жиромобілізуючий ефект. Даний біохімічний ефект забезпечує підвищення в крові ще одного важливого енергетичного субстрата - вільних жирних кислот. Проте подібний «форсований» режим функціонування ендокринної системи через обмеженість функціональних резервів не може тривати довго, незабаром вміст інсуліну в крові зменшується, що носить назву «функціональний транзиторний діабет». Це необхідна умова для посилення жиромобілізуючого ефекту глюкокортикоїдів та активації глюконеогенезу. У вищевказаний

період часу організм продовжує забезпечувати себе глюкозою, а відбувається це за рахунок особливого процесу- глюконеогенезу. У ході цього процесу йде витрачання найважливішого пластичного матеріалу - амінокислот. Головна умова тривалого і підвищеного енергопостачання укладається в процесі зміни енергетичного обміну на вуглеводах до енергетичного обміну на ліпідах. Поступово знижується продукція глюкокортикоїдів, встановлюється нове гормональне співвідношення: нерізко підвищений рівень глюкокортикоїдів при більш значному зниженні рівня інсуліну. Цей новий рівень функціонування ендокринної системи сприяє відновленню рівноваги між катаболічними і анаболічними процесами, витрати білка на енергетичні потреби знижуються. Жиромобілізуючий ефект гормональної перебудови і утворення транспортної форми ендогенного жиру - ліпопротеїнів дуже низької щільності - призводять до того, що зростає використання клітинами ліпідів як джерел енергії. Жирні кислоти інтенсивно окислюються в скелетних м'язах, міокарді і печінці. Утворені при цьому кетонів тіла посилено окислюються в м'язовій тканині, нирках, а також серці і мозку. Особливо різко обмежується споживання вуглеводів м'язової і жирової тканиною, що економить глюкозу для углеводзалежних тканин - головного мозку, кровотворної тканини і еритроцитів, в деякій мірі - міокарда.

Можна зробити висновок, що гормональні та метаболічні перебудови при стресі забезпечують тривале неспецифічне підвищення енергозабезпечення пристосувальних процесів.

Надмірний, ушкоджуючий вплив середовища, подразнюючи рецептори, викликає потужний потік аферентних імпульсів в центральну нервову систему, що веде до активації гіпоталамічних центрів. Швидким наслідком цих процесів є симпатична активація і надходження в кров з надниркових катехоламінів, що викликає термінові адаптивні реакції. Одночасно зростає нейросекреція кортиколіберіна, яка обумовлює підвищення активності гіпоталамо-аденогіпофізарной-надниркової осі регуляції, що сприяє

реалізації компенсаторних реакцій за рахунок активації їх енергозабезпечення.

Стрес як неспецифічна реакція пристосування та компенсації порушених функцій може при різкій вираженості супроводжуватися і активацією гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдної системи, приводячи до зростання в крові рівня тиреоїдних гормонів. Фізіологічний стрес, наприклад емоційне напруження, навпаки, характеризується зниженням гормональної активності щитовидної залози. У будь-яких ситуаціях, де присутня загроза, наднирники починають виробляти катехоламіни, після чого частішає серцебиття, підвищується тиск крові, збільшується нервово і м'язове порушення. Організм готується до боротьби або до втечі. Адреналін і норадреналін посилюють роботу ендокринних залоз і мозку. Саме з цієї причини, в небезпеці, людина швидше метикує, стає більш витривалим. Норадреналін в організмі підсилює реакцію агресії, регулює швидкість і обсяг кровотоку.

Катехоламіни - це важка артилерія нашого організму, покликана в короткі терміни справлятися з будь-якими небезпеками.

Говорячи про механізм дії гормонів в умовах стресу, що виникає на наявність ортопедичних конструкцій, можна сказати що норадреналін: сприяє підвищенню рівня систолічного і діастолічного тиску без прискорення серцевого ритму, дає можливість підвищити силу серцевих скорочень, причина якого полягатиме у звуженні ниркових судин, гальмування діурезу та затримання іонів Na^+ в крові, сприяє зниженню секреторної активності шлунка і кишки, діє послаблюючи на гладку мускулатуру кишківника, сприяє слиновиділенню. Адреналін має бронхорозширюючу й антиспазматичну дію на бронхіальну м'язову систему, сприяє рефлекторному зниженню частоти і амплітуди дихання, антидіуретиком, сприяє зниженню моторної активності шлунка, надає розслаблюючу дію на стінки органів, його діяльність веде до скорочення області сфінктерів сечостатевої і кишкової систем, знижує рівень

функціонування травну секреції, сприяє підвищенню скоротність скелетних м'язів.

Таким чином, механізм психо-фізіологічної реакції на ортопедичні конструкції на біохімічному рівні визначається дією набору певних гормонів людського організму.

Зважаючи на все вищевикладене, є актуальним пошук способів боротьби зі стресом при ортопедичному лікуванні стоматологічних хворих.

Для вивчення психоемоційного стану пацієнтів, яким за медичними показаннями були виготовлені стоматологічні конструкції, було досліджено їх здатність концентрувати увагу за методикою Мюнстерберга [1934]. Визначали стан вегетативних реакцій організму: АТ, частоту серцевих скорочень, акрогідроз долоней. Визначення ЧСС та АТ проводили за загальноприйнятою методикою. Дослідження проводили до та після фіксації стоматологічних конструкцій. Перед дослідом усі хворі були розподілені на три групи в залежності від типу поведінки: «спокійні» - 8 осіб, «тривожні» - 8 осіб, «неспокійні» - 9 осіб.

Отримані результати свідчать про істотні відмінності здатності концентрувати увагу у пацієнтів зі «спокійною», «тривожною» і «неспокійною» поведінкою. У хворих з «неспокійною» поведінкою здатність до концентрації уваги знизилася на 60%., у хворих з «тривожною» поведінкою – на 47%, у хворих зі «спокійною» поведінкою істотних змін не спостерігалось. При обстеженні «спокійних» хворих систолічний АТ становив 133 мм.рт.ст., діастолічний – 81 мм.рт.ст., ЧСС дорівнювала 70 уд\хв. Маніпуляції, пов'язані з припасуванням протезу не викликали істотних змін зазначених показників. Слабкий гіпергідроз долонь було відмічено лише в 10% хворих. Пацієнти з «тривожною» поведінкою виявляли роздратованість при незначних незручностях. При дослідженні вегетативних реакцій до початку користування протезами систолічний АТ становив 135 мм.рт.ст., діастолічний АТ – 83мм.рт.ст. ЧСС – 73 уд\хв. Гіпергідроз зареєстровано у 2,4% хворих. Накладання протезу викликало підвищення АТ

на 15%, ЧСС – 30%. Зростала кількість осіб з гіпергідрозом. При обстеженні третьої групи на початку лікування відмічали, що показники АТ та ЧСС істотно не вирізнялися від осіб із «спокійним» і «тривожним» типом поведінки. Але вегетативні реакції «неспокійних» пацієнтів під час накладання та пристосування протезу характеризувалися підвищенням систолічного АТ на 25% порівняно з базальним рівнем. За цих умов частота серцевих скорочень зростала на 38%. Значно збільшилась кількість осіб із вираженим гіпергідрозом долоней. Ці зміни зберігалися на протязі 30 діб.

Висновок. В дослідженій нами літературі недостатньо висвітлене питання щодо проблеми стресу в ортопедичній стоматології. Фіксація стоматологічних конструкцій має всі ознаки стресорної ситуації: подразнюючий вплив протезу на тканини протезного ложа, емоційне напруження, вегетативні реакції. Це призводить до дратівливості, викликає агресивність, погіршення концентрації уваги і пам'яті, що, в свою чергу, веде до низької працездатності, неконтрольованих емоцій, депресії, необ'єктивної оцінки себе та оточуючих, а все це загалом знижує якість життя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Нідзельський М.Я. Механізм адаптації до стоматологічних протезів/ Нідзельський М.Я. – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2003. – 116 с.
2. Акулов С.Ю. Современные ортопедические материалы в стоматологии.-М.: Стоматология, 2009.- 156 С.
3. Барсуков П.А. Ортопедическая стоматология.- М.: Медицина, 2008.- 152 с.
4. Гаврилова Ю.Б. Ортопедическая стоматология.- М.: Наука, 2009.- 265 с.
5. Кононов А.В. Ортопедическая стоматология.-М.: Наука, 2010.- 189 с.