



Олександр Радіонов,  
виконавчий директор, віце-  
президент Асоціації «Мезотерапія  
України»

Метою цієї статті не є надання готових рецептів. Мета статті – спонукати лікарів, які практикують мезотерапію, замислитися про вибір препаратів і дати огляд представлених в Україні медикаментів, котрі використовуються у цьому методі.

# АЛОПАТИЧНІ ПРЕПАРАТИ ДЛЯ МЕЗОТЕРАПІЇ ОБЛИЧЧЯ

**Н**а сьогоднішній день відкрито і вивчено величезну кількість біологічно активних речовин. Частина з них має суто наукове значення, проте більшість препаратів все ж таки давно знайшли клінічне застосування та використовуються як лікарські засоби.

Перші ліки, які почала застосовувати людина, були природного походження. Вони мали як корисні властивості, так і безліч побічних ефектів, які найчастіше перевищували користь від них. Із розвитком природничих наук з'явилася можливість ідентифікувати основну діючу речовину, виділити її в чистому вигляді, або синтезувати.

Усі зусилля сучасної фармакології підпорядковуються її основним принципам:

- вибірковість дії, тобто досягнення тільки бажаного ефекту: «...ми повинні навчитися прагнути до мети, навчитися діяти з хімічними речовинами цілеспрямовано» (Поль Ерліх);
- правильний підбір дози: «...лише доза визначає, що є отрутою і що не є отрутою» (Парацельс).

Будь-яка терапія повинна бути безпечною, клінічно й економічно ефективною, що залежить від знань і практичного досвіду лікаря, а також від його бажання рахуватися з інтересами пацієнтів. Тому будь-яке лікування, у тому числі мезотерапія, має бути етіопатогенетичним, симптоматичним і профілактичним.

У кожному конкретному випадку в пацієнта спостерігатимуться індивідуальні особливості етіології й патогенезу, клінічних проявів, тому «треба лікувати не хворобу, а хворого». Але будь-які фізіологічні й патологічні процеси протікають за законами природи, вивченням яких займаються такі напрямки медицини, як нормальна й патологічна анатомія й фізіологія, гістологія, біохімія тощо. Тому «вибудовувати» терапію необхідно з розумінням всіх аспектів фізіологічних і патологічних процесів.

Усі процеси в тканинах організму регулюються нервовою й гуморальною системами. У нервовій системі передача сигналів відбувається також за допомогою хімічних речовин – нейромедіаторів. Таким чином, правильно підібравши необхідну речовину, можна впливати на ті чи інші процеси у тканинах.

У шкірі, як одному з основних місць застосування мезотерапії, важливі кілька аспектів:

- Будова.

Із яких клітин, волокон і хімічних речовин складається та чи інша тканина, якими судинами здійснюється кровопостачання та лімфотечія тканин або органу, якими нервами вони іннервуються тощо?

- Функції.

Які функції виконує тканина або орган, які зміни або порушення відбуваються з віком чи при патологічних процесах?

- Механізми регуляції фізіологічних процесів, їх зміни при патології.
- Способи впливу на структуру й функції тканин і органів.

Мезотерапевтичний вплив поєднує в собі два фактори: дію фармацевтичних препаратів та спосіб їх введення. Не варто недооцінювати важливість знання методик і технік, оскільки правильно виконані вколи, навіть без медикаментів, впливають на стан нервової, гуморальної, імунної систем, сполучної тканини тощо.

Для отримання найкращих, максимально фізіологічних результатів необхідно знати процеси, котрі відбуваються в організмі в нормі та при патології, і прагнути використовувати аналоги природних для організму регуляторів.

Препарати для мезотерапії обличчя можна розділити на кілька груп:

- нейротропні;
- вазоактивні;
- імуноактивні та антиінфекційні;
- метаболічні;
- препарати для замісної терапії тощо.

## НЕЙРОТРОПНІ ПРЕПАРАТИ

Впливаючи на центральну та/або периферичну нервову систему, нейротропні препарати здатні стимулювати чи пригнічувати регульовані нею функції. Два основних медіатори нервової системи – ацетилхолін і катехоламіни (допамін, адреналін, норадреналін).

Ацетилхолін

Ацетилхолін діє у:

- вегетативній нервовій системі (ганглії та постгангліонарні волокна парасимпатичної НС, ганглії симпатичної НС та невелика кількість постгангліонарних волокон);
- нейром'язових синапсах;
- центральній нервовій системі;
- неіннервованих ділянках (кровоносних судинах, переважно артеріолах).

Ефекти ацетилхоліну у вегетативній нервовій системі:

- парасимпатичний відділ – звуження зіниці та спазм циліарного м'яза, зниження внутрішньочерепного тиску, підвищення секреції залоз, брадикардія та блокада провідності, звуження просвіту бронхів і посилення секреції слизу, посилення моторики й секреції в ШКТ, зниження тонуусу сфінктерів, скорочення сечового міхура й сечоводів тощо;
- симпатичний відділ – стимуляція гангліїв, а також волокон, які іннервують кору надниркових залоз.

У нейром'язових (довільних) синапсах під дією ацетилхоліну відбувається передача нервових імпульсів, при надлишку ацетилхоліну спочатку виникають мимовільні скорочення, а потім розвивається деполаризаційна нервово-м'язова блокада.

У ЦНС відбувається стимуляція з наступним пригніченням. При передозуванні виникає психічне порушення, сплутаність свідомості, безсоння, тремор, дизартрія, можуть виникати судоми й кома.

У кровоносній системі для ацетилхоліну зумовлюється двома механізмами. По-перше, стимуляцією холінергічних постсинаптичних рецепторів, що призводить до розширення судин. По-друге, дією безпосередньо на рецептори неіннервованих артерій і капілярів, що призводить до поліпшення мікроциркуляції.

В естетичній медицині холінергічна стимуляція використовується для поліпшення трофічних процесів у тканинах (ревіталізація), для підвищення тонуусу мимічної мускулатури (міоліфтинг), для поліпшення кровопостачання тканин.

Для стимуляції холінергічних рецепторів існують препарати прямої дії – ефіри холіну (карбохол, бетанехол), алкалоїди (пілокарпін, мускарин), і непрямої дії – блокатори ацетилхолін-естерази (фізостигмін, прозерин, піридостигмін, дистигмін, іпідакрин).

З ін'єкційних препаратів, представлених на українському фармацевтичному ринку, заслуговують на увагу прозерин та нейромідин. Диметиламіноетанол (ДМАЕ), який характеризується схожою дією, не має в Україні офіційної реєстрації як лікарський препарат.

Необхідно сказати, що деякі препарати (лідскаїн, хіндин, прокаїнамід, анаприлін тощо) порушують вивільнення ацетилхоліну, що необхідно враховувати при призначенні загального лікування та складанні сумішей для мезотерапії.

Для блокування холінергічних процесів застосовуються холіноблокатори. Блокуючою дією на холінергічні процеси відзначаються такі речовини, як



атропін, гоматропін, гіосциамін, скополамін, ацетилгексалептід-3, або аргірілін, ботулотоксин тощо. З офіційних препаратів клінічне значення для мезотерапії мають атропін і ботулотоксин. Атропін застосовується для лікування передозування блокаторів холінергічних чи локально – для пригнічення холінергічних процесів. Для його короткочасна. Ботулотоксин викликає необоротну блокаду холінергічних синапсів. При блокаді нейром'язових синапсів виникає параліч м'язів, який використовується в естетичній медицині для корекції зморщок. При введенні ботулотоксину в потову залозу блокується продукування поту, що дуже важливо при піперідрозах.

#### Адреналін

Адренергічні процеси за фізіологічним значенням є антагоністичними до холінергічних. У симпато-адреналовій системі існують  $\alpha$ - і  $\beta$ -адренорецептори, серед яких, у свою чергу, виділяють підтипи  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ , і  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ . Дія адреноміметиків та адреноблокаторів зумовлена не тільки хімічним складом речовини, а й локалізацією специфічних рецепторів. Ефекти адренорецепторів  $\alpha_1$  у шкірі – пітливість і піломоторний рефлекс. Метаболічний ефект  $\beta_1$  і  $\beta_2$  адренорецепторів проявляється посиленням ліполізу та глікогенолізу в печінці ( $\beta_2$ ).

В естетичній мезотерапії неселективні адреноміметики не застосовуються, оскільки викликають стійке звуження судин, що може призвести до некрозу тканин. Селективні адреноміметики, зокрема ізопротеренол, салбутамол, тербуталін, фенотерол тощо, можуть застосовуватися для стимуляції ліполізу. Крім того, адреноміметики  $\beta_2$  викликають розширення судин.

Адреноміметики непрямої дії (амфетаміни, тирамін, ефедрин) стимулюють ЦНС, обмін речовин і вивільнення енергії (ліполіз), відзначаються вираженою анорексигенною дією, що знаходить клінічне застосування в лікуванні ожиріння. Проте варто зазначити, що до таких препаратів швидко розвивається залежність, тому їх використання в клінічній практиці має бути дуже обмеженим.

#### Нейротропні вітаміни

Крім препаратів, що мають властивості нейромедiatorів або блокують їх дію, на елементи нервової системи впливають також інші речовини, зокрема нейротропні вітаміни. Вітамін В1 (тіамін) як фермент бере участь у вуглеводному обміні, необхідний для нормального функціонування нервової системи. Вітамін В6 (піридоксин) бере участь у білковому обміні й синтезі нейромедiatorів. Вітамін В12 (ціанкобаламін) бере участь у синтезі нуклеотидів та меланіну, кровотворенні, розвитку епітеліальних клітин і процесі росту.

В Україні представлені як монопрепарати, так і В-комплекси (мільгамма, нервіплекс, нейрорубін). Для мезотерапії краще використовувати комплексні препарати. За рахунок впливу на нервову систему та прямого впливу на тканини ці препарати забезпечують виражену ревіталізуючу дію. Нейро- та гістотрофічною дією також відзначаються АТФ і кокарбоксілаза.

#### Протизапальні й анестезуючі препарати

При естетичних проблемах, викликаних запаленням нервів, необхідно використовувати протизапальні засоби. Їх периневральне введення дає швидкий і виражений клінічний ефект. Із зареєстрованих в Україні ін'єкційних нестероїдних протизапальних препаратів найбільш ефективним і безпечним є декскетопрофен і мелоксикам.

Місцевоанестезуючі засоби (лідокан, бутивакаїн, прилокаїн) застосовуються при патології з вираженим больовим синдромом, а також при мезорейфлексотерапії. До сумішей ревіталізуючої дії їх включати нерационально, оскільки вони блокують трофічну дію ацетилхоліну й холіноміметиків. Винятком може бути прокаїн (новокаїн), який, на думку деяких фахівців, забезпечує позитивний трофічний вплив, але може викликати алергічні реакції.

Препарати, які поліпшують трофіку нервової системи, поряд із іншими застосовуються в комплексній терапії неврологічної патології. До складу сумішей можна включати екстраербісол, солкосерил, актовегін, церебралізін тощо. Не зайвим при токсичних, дистрофічних і запальних процесах буде включення до суміші антиоксидантів (аскорбінова кислота, мексидол, токоферол тощо).

## ВАЗОАКТИВНІ ПРЕПАРАТИ

Препарати для мезотерапії вазоактивної дії можна розподілити на дві групи:

- препарати, які впливають на тонус судин;
- ангіопротектори.

#### Периферичні вазодилататори

Речовини, які поліпшують кровообіг, можуть впливати на різні відділи кровоносної системи. У мезотерапії найбільш актуальним є застосування периферичних вазодилататорів, серед яких найефективніші та найбезпечніші – нікотинова кислота й пентоксифілін. Пентоксифілін, крім судинорозширювальної дії, забезпечує ще й антиагрегантну, реологічну дію. У деяких випадках периферичні вазодилататори необхідно поєднувати з антикоагулянтами прямої дії (гепарин, фраксипарин), що істотно поліпшує перфузію тканин. Розширює периферичні судини також теофілін (еуфілін), що разом із його ліполітичною здатністю дозволяє активно використовувати його в ліполітичній терапії. Виразною судинорозширювальною дією відзначається алпростадил, але його дія найбільш виражена на рівні артерій і артеріол.

Ангіопротектори

Ангіопротектори речовини, котрі захищають стінки судин від ендогенних і екзогенних пошкоджуючих факторів. З ін'єкційних препаратів, які застосовуються в Україні, найчастіше використовуються аскорбінова кислота та етамзілат. Включення таких препаратів до складу суміші для мезотерапії дозволяє не тільки захистити судинну стінку, але й зменшити кровотіч, причому ефект від цього є надзвичайно вираженим і прорісуючим.

Існують також інші вазоактивні препарати для мезотерапії, але їх використання обмежене у зв'язку з незначною вираженістю чи відсутністю реєстрації.

## ПРЕПАРАТИ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ІМУНІТЕТУ ТА БОРЬБИ З ІНФЕКЦІЄЮ

У мезотерапії актуальним є застосування як препаратів, котрі забезпечують неспецифічну імуномодуючу та імуностимулюючу дію, так і тих, котрі стимулюють специфічний імунітет. До першої групи належать такі препарати, як ербісол і поліоксидоній, що стимулюють функції фагоцитів, забезпечують гістопротекторну та імуномодуючу дію. До другої групи відносять моно- і полівалентні вакцини та імуноглобуліни, аутовакцини. Оптимальним є поєднане застосування препаратів цих груп.

Крім впливу на імунітет, часто виникає необхідність у застосуванні антибактеріальних, противірусних, протигрибкових препаратів. Антибіотики й антимікотики застосовуються з урахуванням чутливості до них мікроорганізмів. У боротьбі з вірусною інфекцією для лікування шкірних проявів (орофасціальний і генітальний герпес, оперізуючий лишай) застосовуються противірусні препарати – ацикловір, інтерферони та індуктори інтерферону. У таких випадках мезотерапія не заміняє традиційного лікування, а є його доповненням, допомагає швидко нейтралізувати біль та шкірні прояви.

## МЕТАБОЛІЧНІ ПРЕПАРАТИ

Метаболічні препарати поліпшують обмінні процеси в тканинах, відновлюють і зберігають їх структуру та функції. Цей процес називається ревіталізацією.

Ревіталізація – процес багатогранний, до нього необхідно включати вплив на всі ланки патогенезу патологічних змін. Необхідно впливати на нервову й кровоносну системи, безпосередньо на тканинний метаболізм, постачати в тканини дефіцитні трофічні та біологічно активні речовини.

До останніх належать такі препарати, як екстраербісол (витяжка з ембріональної тканини), солкосерил і актовегін (витяжки із крові телят), алфлутоп (витяжка з морських риб) тощо. Ці препарати забезпечують виражену репаративну дію, ефект ревіталізації та ліфтингу.

Для синтезу й дозрівання колагену необхідна аскорбінова кислота. Джерелом амінокислот можуть служити такі препарати, як амінол та аміносол, макро- і мікроелементи, які у великій кількості містяться в алфлутопі. Джерела електrolітів – хлорид і гідрокарбонат натрію, глюконат кальцію, аспаркам, розчин Рингера, сульфат магнію, хлорид калію тощо.

Стимулювати фібробласти та фіброцити до вироблення колагену й еластину можуть, з одного боку, препарати (аскорбінова кислота, репаранти, ферменти гіалуронідаза, колагеназа тощо), а з другого – подразнююча дія голки за

умови застосування правильної методики та техніки.

## ЗАМІСНА ТЕРАПІЯ

Цей вид мезотерапії застосовується у випадках, коли вироблення власних речовин (наприклад, колагену, еластину, глікозаміну, хондроїтину, гіалуронової кислоти) різко знижене та не піддається стимуляції методиками ревіталізації. Замісна терапія – «надзвичайний захід» для грамотного мезотерапевта. Надлишок будь-якої речовини, яка синтезується в організмі, неминуче викликає гальмування його синтезу. І навпаки, брак її – посилення синтезу. Введення екзогенних речовин, безумовно, дає швидкий зовнішній ефект, але варто замислитися про віддалені наслідки для пацієнта. Введення ГК у дерму дає один позитивний ефект – гідратацію, зате пригнічує природні процеси в шкірі, при високій концентрації й молекулярній масі здавлює судини, порушуючи мікроциркуляцію. Така ж ситуація з колагеном та еластином, хондроїтином. Імплантація ретикульованої гіалуронової кислоти показана й виправдана при виражених дефектах тканин, при її введенні в гіподерму, у пацієнтів з дистрофією шкіри та підшкірної клітковини. Введення екзогенних білків і му-

кополісахаридів також виправдане при виснаженні шкіри у якості змушеної та тимчасової міри.

Перспективними напрямками в мезотерапії також є використання гормональних препаратів, селективних біостимуляторів, стовбурових клітин. На жаль, ці напрямки поки що не вийшли за межі дослідницьких центрів на рівень технологій, тому говорити про їх практичне застосування передчасно.

\*\*\*

Отже, в руках грамотного фахівця мезотерапія – це унікальна методика, яка дозволяє ефективно вирішувати загальноклінічні та естетичні проблеми пацієнта, займатися профілактикою вікових змін і пов'язаних із хворобами патологічних станів. Сьогодні існує великий вибір офіційних препаратів для мезотерапії, і їх вибір має бути індивідуальним для кожного пацієнта. Терапія повинна бути ефективною, безпечною для пацієнта, економічно обгрунтованою, адже мезотерапія – це не набір технік для введення певного препарату, а науково обгрунтована методика, яка дозволяє впливати на організм на всіх рівнях, і галузей застосування мезотерапії стільки, скільки лікарів, які практикують цей метод. ■