

59. Yatsunenko T. Human gut microbiome viewed across age and geography / T. Yatsunenko, F.E. Rey, J.I. Gordon // Nature. — 2012. — Vol. 486, № 7402. — P. 222-227.

ФІЗІОЛОГІЧНІ, МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ТОЧОК

Бажан А.Г.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

В останні десятиліття як у зарубіжній, так і вітчизняній літературі і практиці велика увага приділяється методам східної рефлексотерапії, які мають цілу низку переваг в порівнянні із загальноприйнятими методами діагностики та лікування багатьох хвороб. Однак, не дивлячись на безсумнівні успіхи в їх практичному застосуванні протягом багатьох століть, теоретичні основи та механізми лікувальної дії потребують проведення подальших фундаментальних досліджень, бо до цих пір не створено єдиної, визнаної всіма концепції, яка б розкривала всі тонкості цього древньосхідного методу лікування [4].

У цілому різноманітні дані, що описані в літературі, часто суперечливі і розрізнені.

Провівши аналіз літератури, ми дійшли висновку, що питання будови та різних властивостей біологічно активних точок (БАТ) потребує подальшого вивчення та систематизації знань, що ми і спробуємо зробити в даній роботі.

Точки на тілі людини, на які впливають з лікувальною метою, називають по різному. Раніше їх називали «китайські точки», у світовій літературі «прижився» термін «точки акупунктури» (АТ), в нашій країні більш поширена назва "Біологічні активні точки" (БАТ) [2].

Фізіологічні, морфологічні та інші особливості цих точок досить детально вивчені і узагальнені в багатьох роботах [1-8 та ін.], тому зупинимось на найважливіших та тих, які ще викликають питання та вимагають подальших досліджень.

За сучасними уявленнями, біологічно активні точки (зони) є рецепторно-гуморальними утвореннями, що залягають на різній глибині в покриттях тіла і служать для зв'язку внутрішнього середовища організму із зовнішнім світом [7].

"Біологічно активна точка" — це невелика ділянка шкіри і підшкірної основи, в якій є комплекс взаємозв'язаних мікроструктур (судини, нерви, клітини сполучної тканини), завдяки чому створюється біологічно активна зона, що чинить вплив на нервові термінали і утворення зв'язків між ділянкою шкіри і внутрішнім органом. В області точки відбувається посилене поглинання кисню, підвищується температура, знижується електричний опір шкіри, відзначається хворобливість при пальпації. Тому А. К. Подшибякін запропонував називати ці точки активними точками, що характеризує їх фізіологічно.

У сучасній медицині при вивченні біофізичних властивостей шкіри знайдено ділянки, діаметр яких 1-2 мм, деяких — 5-7 мм, які значно відрізняються від навколишньої шкіри. Для них характерні більший електричний потенціал і ємність, мінімальний електрошкірний опір, підвищена температура та підвищене інфрачервоне випромінювання, підвищене

поглинання кисню. Такі точки є у людини і тварин. Більшість таких точок збігається з класичними точками акупунктури, або БАТ [3].

До теперішнього часу на тілі людини виявлено, за різними даними, від близько 700 до 3468 біологічно активних точок, дії на які використовуються в рефлексотерапії, проте в медичній практиці активно використовується не більше 150. БАТ відіграють важливу роль в організмі людини, при діагностиці та при лікуванні різних захворювань.

При морфологічному дослідженні виявлено, що БАТ розміщені у більш пухкій сполучній тканині, у них знайдено більшу кількість соматичних та вегетативних нервових закінчень, судинних утворів, їх найбільш частою морфологічною особливістю є наявність вільних нервових закінчень. Відзначено також, що біоелектричні показники БАТ зберігаються і після смерті. Також у БАТ виявлено підвищення рівня шкірного дихання порівняно з навколишньою шкірою. Вважається, що нервові закінчення у БАТ мають властивість передавати інформацію у ЦНС по певних метамерах. А. Подшибякін (1960) відзначав, що у людини і тварин БАТ відповідають місцю анатомічного входу в шкіру нерва, або судинно-нервового пучка [1].

Будова біологічно активної точки не така, як у інших ділянок тіла. Структура сполучної тканини в області БАТ більш рихла, самі волокна тканин побудовані нетипово: мають форму правильної сітки, осередки якої шестигранні.

У самих БАТ велика кількість різного типу клітин зібрані в утвори, що за формою нагадують колби. Тут же розташовуються численні пучки нервових волокон, що йдуть від м'язів до шкіри і які тісно переплітаються з судинами.

В області БАТ виявлено багато огрядних (тучних) клітин, клітин імуннокомпетентної системи, зокрема дендритних клітин (ДК) [6], які, відповідно до сучасних поглядів разом з лімфоцитами відносять до імунної системи шкіри. А відомо, що ДК виконують в організмі дуже важливі імунні функції, передусім — як антигенпрезентуючі клітини. Вони є ключовою ланкою, що зв'язує набутий і природжений імунітет [5].

Тут виявляють також багато біологічно активних речовин (БАР), що знаходяться в зв'язаному стані з гепарином. При екзогенній або ендогенній стимуляції цих точок в результаті посилення аксонального транспорту з аферентних волокон виділяються такі нейропептиди, як субстанція Р і нейрокінін А. Ці БАР мають протизапальний ефект, викликаючи розширення судин і збільшення їх проникності. Крім того, вони сприяють вивільненню з огрядних (тучних) клітин і лейкоцитів простагландину E_2 , цитокінів і біогенних амінів, які, впливаючи на мембрану нервових закінчень, запускають метаболічні процеси сенситивізації (сенсibiliзації) периферичних і центральних аферентів, точок акупунктури, що змінюють збудливість [7].

Розміри БАТ змінюються протягом досить короткого періоду. Наприклад, коли втомлена людина відпочиває, діаметр точки і навколишньої її ділянки, близької до точки за властивостями, складає близько 1 мм, а звичайні її розміри — від 2 мм до 5 см. А коли людина прокидається і організм її відчуває деяке збудження, діаметр БАТ знову збільшується до 1 см

Електричний опір БАТ і зон навколо них відрізняється від цього показника на звичайній ділянці тканини, до того ж сама точка дає електричний заряд (невеликий: 50 мікроампер). Електричний опір самої точки

— 794 кілооми, а на навколо її зони діаметром до 25 мм — 1407 кілоомів. Тобто, різниця майже двократна.

У здорової і хворої людини розрізняються і електричні потенціали БАТ: при захворюваннях електричний потенціал підвищується. Причому при хворобах різних органів показники ці варіюють. Таким чином, одні точки реагують на хвороби органів, які знаходяться в грудній клітці, інші — на тих, що розташовуються в черевній порожнині, і т. і.

Фізичні параметри БАТ розрізняються залежно від психічного стану людини. В стані підвищеної емоційності площа окремої точки може збільшитися настільки, що вийде вже не точка, а ціла пляма з підвищеною провідністю електричного струму.

Різні дослідження — хімічні, фізичні, біоелектричні — показали, що властивості БАТ, навіть розташованих в різних частинах тіла, однакові і одночасно... докорінно різні! Тому що різні точки несуть відповідальність за різні органи. Дослідження також показали, що дія на біологічно активні точки активізує нервові шляхи, що глибоко лежать. І якщо дія на них здійснюється шляхом введення голки, то глибина введення при цьому способі рефлексотерапії теж розрізняється і для різних ділянок тіла, і для різних хвороб. Як при введенні голок, так і при подразненні рецепторів натисканням активізуються нервові закінчення, розташовані в різних місцях: у м'язах, в області їх переходу в сухожилля, біля сухожил'я і суглобових сумок і навіть в області волосистої частини голови [8].

Виходячи із вищевикладеного можна припустити, що БАТ дійсно здатні здійснювати суттєвий вплив на процеси життєдіяльності різних органів організму людини і при правильній дії на них — вплив є позитивним, який здатний полегшити діагностику та протікання різних хвороб.

Таким чином, система біологічно активних точок організму проявляє себе як прекрасно розвинений природою діагностичний і терапевтичний апарат.

Література

1. Кошелевський Роман. Основи дитячої рефлексотерапії. — Тернопіль: Підручники і посібники, 2007. — 248 с.
2. Мачерет Е.Л., Самосюк И.З. Руководство по рефлексотерапии. — 3-е изд., перераб. и доп. — К.: Высш. шк., 1989. — 479 с.
3. Очерки методов восточной рефлексотерапии. / Гаваа Лувсан. — 2-е изд., перераб. и доп. — К.: Здоров'я, 1986. — 232 с.
4. Собецкий В.В. Клиническая рефлексотерапия. — К.: Здоров'я, 1995. — 256 с.
5. Базарный В. В. Иммунная система кожи / <http://www.martinox.ru/publications/meso-journal/meso14/skin-immune-system.html>
6. <http://15189.ru/data/documents/Biologicheskii-aktivnyie-tochki.pdf>
7. <http://www.rosmedic.ru/miovisstserofastsialnyie-svyazi/1.3.-karakteristika-biologicheskii-aktivnyih-t.html>
8. <https://ok.ru/nadamassaz/topic/64293037774118>