

ZYGUMUNT ZDROJEWICZ¹, JACEK MAJEWSKI², JUSTYNA PAJAŁK², ROKSANA SYCZ²

Język prawdę ci powie, czyli język jako narzędzie diagnostyczne wielu chorób

Tongue tells the truth. Tongue as an diagnostic instrument of many diseases

¹Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

²Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

KEYWORDS

tongue, hairy tongue, geographic tongue, glossitis, tongue diseases

SUMMARY

Tongue is an elementary organ of oral cavity located on its floor. Healthy one should be pink, a bit moist and pliant. This complex organ is involved in speech and expression as well as in gustation, mastication, and deglutition.

The aim of the article is to discuss possible changes of the tongue that can be useful in a diagnostic process of many diseases. Tongue changes its look not only because of local diseases such as hairy tongue, geographic tongue, hemangioma or tongue cancer but also in systematic ones. Altered appearance can be caused by dehydration or anaemia. Apart from that, nutritional deficiency or diabetes may also affect the tongue – sometimes these are the first worrying symptoms. Changes of the tongue are also present in many bacterial, viral and fungal diseases as well as autoimmune diseases (psoriasis or rheumatoid arthritis). Chinese medicine focuses on analyzing tongue look and drawing conclusions from it. The relation between the color of the tongue and gastroenterological diseases, menstrual cycle or even neoplastic process has been proven. This type of diagnosing relies on examining doctor and its experience, thus is subjective. However, special testing devices using computer analysis are already used with proven repeatability of results. Nevertheless, the tongue with its very easy access should obligatory be examined.

WSTĘP

Język to wieloczynnościowy narząd jamy ustnej. Służy do podsuwania pokarmu i mieszania go w czasie żucia oraz przesuwania pokarmów do gardła. Wytwarzane podczas jego pracy podciśnienie umożliwia nam jeden z naszych podstawowych odruchów, jakim jest ssanie. Brodawki na jego powierzchni zapewniają rozpoznawanie smaku, a także delektowanie się jedzeniem i piciem. Jedną z ważniejszych funkcji tego narządu jest umożliwienie mówienia. Wszystkie powyższe czynności nie byłyby możliwe, gdyby nie specyficzna budowa. Umiejscowiony na dnie jamy ustnej język to wał mięśniowy, który składa się z mięśni poprzecznie prążkowanych, przedzielonych bruzdą pośrednią z tkanki łącznej, na dwie części. Wyróżniamy również bruzdę graniczną, która wyznacza podział na trzon i nasadę. Właśnie poprzez korzeń języka wchodzi do niego naczynia i nerwy.

Unaczynienie zapewnia mu tętnica językowa, której końcowe odgałęzienie, czyli tętnica głęboka języka, zaopatruje

nasadę. Reszcie krew doprowadzają gałęzie grzbietowe t. językowej. Unerwienie języka jest trojaki. Za czucie odpowiedzialne są nerwy: językowy, językowo-gardłowy oraz krtaniowy górny. Wrażenia smakowe zapewniają nam struna bębniowa (część nerwu twarzowego) i nerw językowo-gardłowy, doprowadzając włókna do brodawek smakowych. By dobrze wykonać obróbkę pokarmu, narząd ten potrzebuje unerwienia ruchowego, za który odpowiedzialny jest nerw podjęzykowy. Jak już wcześniej wspomniano, w trzonie języka znajdziemy jego rozciągnięto, które łączy część łącznotkankową z błoną śluzową. Mięśnie, z których jest zbudowany, możemy podzielić na dwie części – te własne i te łączące język z otoczeniem. Do pierwszej grupy zaliczamy: m. podłużny górny i dolny, m. poprzeczny i m. pionowy języka. Dodatkowo m. poprzeczny jest przedzielony niepełną przegrodą na dwie symetryczne połowy. Na drugą grupę składają się: m. bródkowo-językowy, m. rylcowo-językowy oraz m. gnykowo-językowy. Wszystkie odpowiadają za sprawne poruszanie językiem.

Na powierzchni śluzówki znajdują się wyrostki tkanki łącznej, które nazywamy brodawkami. Ich podział związany jest ściśle z funkcją. Te, które pobierają i rozdrabniają jedzenie, to brodawki mechaniczne, do których należą: soczewkowate, stożkowate i nitkowate – występują one w największej ilości, a zarazem są najmniejsze. Brodawki grzybowate, okolone i liściaste również należą do powyższej grupy, ale oprócz tego zawierają kubki smakowe. Znajdujące się w nich receptory odpowiedzialne są za odczuwanie smaku. Istnieje pięć podstawowych smaków: słony, słodki, kwaśny (kwas), gorzki i umami (smak aminokwasów). Rozmieszczone są równomiernie na całej powierzchni języka, a wrażenie jakoby w jednym miejscu występowało ich więcej, można wytłumaczyć większym zgrupowaniem kubków w określonych miejscach. Jako że brodawki pokrywa nabłonek wielowarstwowy płaski, ulegają one ciągłemu złuszczeniu, w którego efekcie nasz język może zmieniać barwę. Zdrowy język powinien być różowy, sprężysty i wilgotny. Kiedy chorujemy, jego wygląd zmienia się. W medycynie klasycznej rozpoznawanie chorób na podstawie jego wyglądu nie jest na razie powszechne, choć zmiany na nim mogą wskazywać na choroby zarówno miejscowe, jak i systemowe (1).

JĘZYK WŁOCHATY

Język włośchaty nie jest chorobą, ale objawem wielu stanów patologicznych – zwłaszcza jeśli nawraca lub nie poddaje się leczeniu (2). Częstość występowania waha się od 0,5 do 11,3%, trzykrotnie częściej pojawia się u mężczyzn (3). Zmiana ta może być powodowana: stosowaniem diety ubogiej w błonnik, gorączką, stałym drażnieniem języka, np. przez używki, złą higieną jamy ustnej czy też lekami (najczęściej antybiotykami) bądź zakażeniem grzybami. Język włośchaty to hiperkeratoza brodawek nitkowatych na 2/3 przedniej części języka (4). Zbyt duży wzrost tych struktur, a także wytwarzanie przez nie porfiryń daje wrażenie włosów. Pojawia się również nalot, który sprawia, że język nabiera brązowego, a nawet czarnego koloru. Co charakterystyczne, nalot możliwy jest do usunięcia przy użyciu szpatułki. Często towarzyszy mu również nieprzyjemny zapach z ust.

JĘZYK GEOGRAFICZNY

Jest to termin, który oznacza rumień wędrujący języka. Częstość występowania waha się od 1 do 14%. Jego nazwa pochodzi od wyglądu języka, który w tej sytuacji zaczyna wyglądać jak mapa. Spowodowane jest to powstawaniem na jego powierzchni gładkich obszarów o złuszczonych wierzchnich warstwach i utratą brodawek nitkowatych, co daje makroskopowo plamy o innym zabarwieniu. Etiopatogeneza jest nieznaną, choć źródła wskazują na możliwy związek z paleniem papierosów (5), czynniki genetyczne (6), choroby systemowe, infekcje grzybicze (7), ale także stres (8). Wygląd języka może zmieniać się w czasie z okresową remisją zmian (9). Język geograficzny często nie daje żadnych objawów podmiotowych, choć w części przypadków

występować może nadwrażliwość języka na kwaśne pokarmy czy częste uczucie jego pieczenia (10).

NACZYNIANKI

Naczyniaki to łagodne nowotwory naczyniowe, najczęściej występujące u niemowląt i dzieci z lekką przewagą dziewczynek nad chłopcami (11). Uważa się, że czynnikami usposabiającymi do ich występowania są wcześniactwo i mała masa urodzeniowa (12). Bardzo często lokalizują się w okolicach głowy i szyi, w tym w błonie śluzowej jamy ustnej oraz języku. Zmiany w tych miejscach mogą powodować krwawienie lub obturację górnych dróg oddechowych, jak również problemy z mówieniem. Wyżej wymienione powikłania, zwłaszcza u małych dzieci, zwiększają ryzyko ich śmierci (13). Język z naczyniakiem nie jest zazwyczaj powiększony lub o innym kształcie niż zwykle. Tym niemniej dość łatwo jest zauważyć na nim rzeczoną zmianę. W zależności od tego, czy jest w widocznym, czy niewidocznym miejscu, czy jest mały, czy duży, o nasyconym kolorze czy koloru skóry, czas jego zauważenia jest zmienny. Naczyniak często jest ostro odgraniczoną czerwoną lub sinawą podskórną plamą. Może również występować pod postacią drobnych guzków. Jest zazwyczaj wypukły i miękki, może przypominać truskawkę. Zmiana może ulec samoistnemu wchłonięciu. W razie narastającego zagrożenia życia sugeruje się zwykle usunięcie naczyniaka.

LEUKOPLAKIA WŁOCHATA

Leukoplakia to stan przedrakowy, przez niektórych łączony z zakażeniem wirusem Epsteina-Barr. Może też informować nas o niedoborach odporności czy być odpowiedzią na stałe narażenie na czynniki drażniące. W przypadku podejrzenia upośledzenia odporności możemy jako jej przyczynę uwzględnić w diagnostyce różnicowej zakażenie wirusem HIV (14). Inna nazwa leukoplakii włośchatej to rogowacenie białe, co oddaje wygląd zmian – pojawiające się na powierzchni śluzówki jamy ustnej białe plamy lub smugi. Leukoplakia włośchata charakteryzuje się występowaniem hiperkeratotycznych płytek, zazwyczaj na bocznej powierzchni języka (15), często jednostronnie. Nie dają się zetrzeć, przez co mniej krwawią – odróżnia je to od grzybicy. Niepoddająca się leczeniu kandydoza powinna nasunąć nam podejrzenie właśnie leukoplakii (16). Poza tym nie daje ona żadnych objawów podmiotowych, jak ból czy pieczenie, dlatego długo pozostaje niezauważone przez pacjenta. Regularne kontrole zalecane są jako prewencja nawrotów. Dalszą diagnostyką może być biopsja zmiany, po której w zależności od wyników zmiana będzie podlegała leczeniu farmakologicznemu lub usunięciu zabiegowemu.

RAK JĘZYKA

Jest to poważnie schorzenie, zazwyczaj o charakterze złośliwym. Histopatologicznie jest to nowotwór płaskonabłonkowy, będący najczęstszym rakiem jamy ustnej. Wśród raków jamy ustnej stanowi aż 22-49% (17). Przyczyny zachorowań są różnorakie. Zaliczamy do nich między innymi: wiek,

zachorowania w rodzinie czy nadużywanie alkoholu i tytoniu (18). Makroskopowo częściej przyjmuje postać endofityczną, czyli wrzodziejącą, lub rzadziej postać egzofityczną, czyli guzowatą. Wszelkie krwawiące zmiany, długo nieogojące się owrzodzenia czy nadżerki lub szybko powiększające się masy powinny wzbudzić nasze podejrzenia. W toku rozwoju nowotworu może nastąpić ograniczenie ruchomości lub całkowite unieruchomienie języka, a także ślinotok. Jego lokalizacją częściej jest ruchoma część języka, dzięki czemu może być łatwiej zauważony przez pacjenta. Jeżeli umiejscowi się na powierzchni tylnobocznej, może długo pozostawać ukryty. Wtedy daje takie objawy, jak odynofagia lub dysfagia. W związku z tym, że zauważono wzrost zachorowań na raka języka (w USA) (19), powyższe symptomy powinny być dla nas ważnym czynnikiem alarmującym.

ZAKAŻENIA GRZYBICZE, WIRUSOWE I BAKTERYJNE

Z powodu bezpośredniego kontaktu jamy ustnej z otoczeniem, jak również wilgotnego środowiska, jakie tam panuje, jama ustna jest narażona na ataki drobnoustrojów.

Obfita w objawy manifestacja tych zakażeń, w szczególności grzybiczych – *Candida albicans* oraz wirusowych, zwykle dotyczy osób o upośledzonej odporności, ale może również wystąpić u zdrowych, z tymczasowym jej obniżeniem. Kandydoza może przebiegać jako choroba ogólnoustrojowa, a w szczególnych przypadkach jest bardzo trudna do leczenia. Szybkie wprowadzenie leczenia jest ważne, gdyż zaniedbana może doprowadzić do wyniszczenia, a nawet zgonu. Zmiany powstają w całej jamie ustnej, a najczęściej występują w formie zanikowej i jako pleśniawki (20). Jeżeli chodzi o język, to pokryty jest białym grudkowatym nalotem, który może rozprzestrzeniać się na podniebienie, a także do gardła i przełyku. Kandydoza powoduje również zapalenie języka i wspomniany język geograficzny. Towarzyszyć mu mogą owrzodzenia w jamie ustnej, nadżerki i pęknięcia w kącikach ust, czyli popularne zajady. Wszystkie powyższe objawy powodują zmiany w nasileniu bólu. Czasami pojawiają się zaburzenia smaku (21). Ważne jest, by w rozpoznaniu różnicowym uwzględnić leukoplakię włochatą.

Innym czynnikiem atakującym język są wirusy z rodziny *Herpes*. Powodują między innymi: ospę wietrzną, półpaśca, opryszczkę czy cytomegalię. Ich duża łatwość w przenoszeniu i zarażaniu skutkuje dużym odsetkiem zachorowań. Zakażenie może dotyczyć różnych części ciała – głowa i szyja częściej atakowane są przez HSV-1, natomiast układ moczowo-płciowy – przez HSV-2 (22). Większość zakażeń jest bezobjawowa (23). Pozostałe manifestują się zwykle pojawieniem się drobnych pęcherzyków, które pokrywają nie tylko język, ale całą jamę ustną. Mogą skupiać się w małe grupy, a kiedy pękną, tworzą płytkie owrzodzenia. Powodują również herpanginę czy nawracające opryszczkowe zapalenie jamy ustnej. Czasami na języku występuje dodatkowo szary nalot.

Bardziej powszechne i znane jednostki chorobowe są powodowane przez bakterie – paciorkowce z grupy A. Jedną z nich jest płonica – choroba wieku dziecięcego. Oprócz

innych manifestacji na ciele występują charakterystyczne zmiany na języku. Początkowo staje się on obłożony, czyli pokryty białym nalotem. Następnie brodawki na języku powiększają się zapalnie i przybierają intensywnie czerwony kolor. Ogólny wygląd języka w tym stadium pozwala określać go jako język truskawkowy (24) czy malinowy.

ODWODNIENIE I PRZEGRZANIE

Wygląd języka może pomóc w diagnostyce patologicznych stanów ogólnoustrojowych. Przykładem takiej sytuacji jest odwodnienie, które może być spowodowane przegrzaniem. Woda, która ubywa z organizmu, powoduje zagęszczenie krwi, co stanowi czynnik ryzyka udaru lub zakrzepicy. Widoczną zmianą jest natomiast wysychanie śluzówek i zmiany na języku, który staje się suchy i popękany. Czasami może pojawić się żółty nalot. Udowodniono, że u noworodków nawet małe wahania temperatury mogą powodować zwiększenie ryzyka śmierci (25). Pomocna w diagnozowaniu oraz predykcji długości pobytu oraz konieczności nawadniania dożylnego u dzieci jest skala kliniczna odwodnienia, która bierze pod uwagę właśnie suchy lub lepki język, wygląd ogólny, zapadnięcie oczu oraz obecność łez (26). Powyższe objawy są często ignorowane u dorosłych pacjentów i bagatelizowane przez ich lekarzy. Wynikiem może być przeoczenie na początku średniego odwodnienia, które przeobrażając się w bardziej zaawansowane, może wymagać hospitalizacji (27).

AWITAMINOZY

Niedobory żywieniowe są częstą przyczyną zmian na języku. Mogą manifestować się w różnoraki sposób i mieć zmienne nasilenie (10). Do najłagodniejszych, najczęściej występujących objawów należą pieczenie i ból w jamie ustnej. Brodawki na języku na początku mogą się powiększać i zaczerwieniać, a następnie wygładzać i czasami zanikać (28). Fascykulacje, czyli drgania pojedynczych włókienek mięśniowych, są neurologicznym objawem awitaminozy ryboflawiny (29). Istotnym wyznacznikiem niedoboru witaminy B₁₂ jest zapalenie języka. Może przebiegać z powiększeniem języka, zaczerwienieniem koniuszka lub jego brzegów oraz bólem pojawiającym się przy ruchach. Inne objawy to język geograficzny (30) i język włochaty.

ANEMIA

Anemia często traktowana jest jako jednostka chorobowa, choć w rzeczywistości to zespół objawów. Często jest następstwem innych stanów patologicznych. Istnieje kilka typów niedokrwistości, między innymi niedoborowa i pokrwotoczna. Należy pamiętać, że bardziej narażone na nią są kobiety. Mimo że miesiączka lub ciąża to stany fizjologiczne, to zwiększają one ryzyko anemii (31). Wszystkie mogą skutkować obniżeniem poniżej normy wartości hemoglobiny, co prowadzi do zmian w całym organizmie. Język zmienia wtedy kolor na blade, bladoszary, czasami wręcz biały. Brodawki na jego powierzchni zaczynają zanikać, przez co język wydaje się wygładzony. Może pojawić się ból i pieczenie w jamie

ustnej (32). W kącikach ust tworzą się tzw. zajady. Czasami język staje się brudowaty (33). W dzisiejszych czasach niedobory żelaza są jednym z najczęstszych ubytków mikroelementów głównie u płci żeńskiej (34). Należy pamiętać, że pieczenie często występuje u kobiet w okresie menopauzy, czemu towarzyszy uczucie mrowienia, drętwienia i suchości ust. Warto również uzupełniać niedobory witaminy C, która sprzyja wchłanianiu żelaza.

CUKRZYCA

Cukrzyca, będąc chorobą metaboliczną, wpływa na funkcjonowanie całego organizmu (35). Wyróżnia się dwa główne typy cukrzycy – 1 i 2, z których częstsza jest ta druga. Jest jedną z najczęstszych przyczyn powikłań naczyniowo-sercowych czy niewydolności nerek (36) – chorób, które mogą zakończyć się przedwczesną śmiercią. Hiperglikemia często powoduje zmiany skórne. To właśnie ich pojawienie się może stać się impulsem, żeby po raz pierwszy odwiedzić lekarza. Wskazówką staje się wtedy język – suchy i popękany, a nawet bolący. Pojawienie się, a czasem nawracanie aft powinno być również czynnikiem alarmującym. W cukrzycy typu 2 podwyższony poziom trójglicerydów może prowadzić do zastoju krwi (37). Wiąże się to również z występującym w tym schorzeniu sztywnieniem naczyń. Objawy takiego stanu to: sinienie języka, powiększenie się żył języka czy wybroczyny. Cukrzyca jest schorzeniem często zaczynającym się i przebiegającym skrycie, z tego powodu objawy w jamie ustnej mogą być istotnym czynnikiem predykcyjnym. Ponadto, wczesne jej wykrycie przyspiesza rozpoczęcie leczenia, co daje w efekcie poprawienie rokowania.

CHOROBY ŻOŁĄDKOWO-PRZEŁYKOWE

Wcześniejsze badania dowiodły związku pomiędzy kolorem nalotu na języku a erozją błony śluzowej żołądka. Mianowicie nalot staje się bardziej żółtawy w trakcie epizodów zaostrenia choroby (38).

Nowsze opracowania nie negują tej tezy, aczkolwiek podają, iż na szerszą skalę bardziej użyteczna okazuje się ocena koloru nie tyle nalotu, co samego języka (39). Kolor zbliżony do czerwono-żółtego ma sugerować erozję błony śluzowej ściany żołądka. Takie zmiany przemawiają za użytecznością badania barwy jako narzędzie nieinwazyjnej diagnostyki screeningowej.

W diagnostyce języka, w medycynie Kambo, choroby żołądka rzutują się na jego środek (40). Przytoczone opracowania pozostają w zgodzie ze stwierdzeniem, iż opisanych zmian koloru języka należy szukać w jego centralnej części. Ponadto czerwone zabarwienie omawianego narządu jest typowe dla gorączki towarzyszącej ostremu stanowi zapalnemu.

W starszych badaniach istnieją doniesienia na temat związku koloru języka i erozji błony śluzowej przełyku, czego nie udało się potwierdzić w nowszych opracowaniach.

Dodatkowo, udowodniono możliwy związek pomiędzy przepukliną przełykową a kolorem nalotu.

W związku ze zmienionym pH, prowadzącym do uszkodzeń błony śluzowej przełyku, możemy spodziewać się również zmian w jamie ustnej, ze względu na bliskie sąsiedztwo części tylnej języka z przełykiem (41), pod postacią nalotu.

Udało się również dowieść powiązania pomiędzy seropozytywnością *H. pylori* a wyglądem powierzchni języka. Tutaj jednak ocena kliniczna jest dość trudna do przeprowadzenia z powodu problemu z obiektywną oceną połysku języka. Zależy to zarówno od ustawienia narządu, jak i warunków oświetlenia.

Autorom badań na ten temat udało się wyeliminować opisywany problem za sprawą skonstruowania systemu analizy komputerowej TIAS (39).

W poszczególnych typach raka żołądka mogą pojawić się następujące zmiany na języku: ciemnoczerwony kolor narządu z niewielkim nalotem lub o gładkiej powierzchni, język szczelinowaty, niebieski lub fioletowawy, biały nalot, aż wreszcie język suchy (42). Jest to kolejny dowód naukowy przemawiający za sensem diagnostyki w oparciu o zasoby TCM (ang. *traditional chinese medicine*).

SCREENING NOWOTWORÓW NA PODSTAWIE DIAGNOZY JĘZYKA

Według aktualnych opracowań, istnieje związek pomiędzy niebiesko-fioletowym kolorem języka a nawrotowym rakiem epitelialnym jajnika, gdy towarzyszy mu wzrost liczby trombocytów (43). Zdaniem autorów oba objawy statystycznie występują równocześnie i w takiej konfiguracji mają one znaczenie w rozpoznaniu klinicznym choroby. Okazuje się, że kolor fioletowawy jest charakterystyczny nie tylko dla nawrotowego raka epitelialnego jajnika, ale ogólnie dla populacji pacjentów z nowotworami, podczas gdy dominującym kolorem w grupie zdrowych ludzi jest czerwony. W rakach rośnie liczba przypadków o zwiększonych następujących parametrach: grubość nalotu, nawilżenie, wygląd powierzchni podobny do lustra. Oprócz koloru i innych wymienionych wyżej cech języka znaczenie ma także flora bakteryjna.

Z doniesień naukowych wynika, że względna obfitość *Haemophilus*, *Neisseria*, *Fusobacterium* i *Porphyromonas* u zdrowych osób były wyższe niż w przypadku nowotworów (44).

ZMIANY KOLORU JĘZYKA W TRAKCIE FIZJOLOGICZNEGO CYKLU MENSTRUACYJNEGO

Kolor języka zmienia się także w trakcie trwania cyklu miesięczkowego. W fazie folikularnej koniec omawianego narządu staje się intensywniej niebieskawy i zielonkawy w stosunku do fazy lutealnej. W ostatniej wspomnianej fazie przeważa zaś kolor żółty oraz magenta (mieszanka barwy czerwonej z domieszką niebieskiej oraz barwnika anilinowego). Ponadto nasycenie pigmentu sukcesywnie zwiększa się w trakcie trwania cyklu. Dodatkowo, na środku języka możemy zaobserwować mniejszą wartość składowej

luminescencji b, czyli barwy od niebieskiej do żółtej w trakcie fazy folikularnej oraz jej wyższą wartość w fazie lutealnej. Różnice te powinny być uwzględnione w trakcie badania diagnostycznego języka u kobiet w wieku rozrodczym (45).

ŁUSZCZYCA

Jest to przede wszystkim choroba zapalna skóry, jednak klinicznie jej objawy możemy również zaobserwować w jamie ustnej. Język geograficzny i z licznymi szczelinami (tzw. szczelinowaty) są najczęstszymi oralnymi manifestacjami tego schorzenia. Analizy statystyczne wykazały częstsze występowanie powyższych objawów u pacjentów z łuszczycą. Ponadto, język geograficzny pojawia się częściej w postaci o wczesnym początku, zaś odsetek występowania języka szczelinowatego jest większy w postaci o późnym początku. Według najnowszych doniesień język geograficzny może być także poronną formą łuszczycy (46). Zmiana ta częściej występuje w przypadku ciężkiej postaci łuszczycy zwykłej, co sprawia, że pojawienie się jej może być markerem ciężkości choroby (47).

REUMATOIDALNE ZAPALENIE STAWÓW

W diagnostyce reumatoidalnego zapalenia stawów, na podstawie morfologii języka, dla odmiany bierze się pod uwagę wygląd powierzchni dolnej. Przeprowadzone badania naukowe udowodniły związek pomiędzy obrazem naczyń podjęzykowych a RZS. Mianowicie 86% pacjentów z RZS ma poszerzone naczynia podjęzykowe (> 2,7 mm). Dodatkowo, ich długość sięga ponad 3/5 odległości od koniuszka języka do mięska podjęzykowego. Co ciekawe, sama liczba opisywanych naczyń wynosi ponad 2.

Przytoczone wyniki badań mogą potwierdzać założenie TCM o związku RA z zastojem krwi (48).

PODSUMOWANIE

Język jako narząd, który możemy łatwo obejrzeć, musi być rutynowo oglądany przez lekarza przy badaniu. Za wyższością tego rodzaju diagnozy przemawia jej nieinwazyjność i możliwość wielokrotnego powtarzania, bez obciążania pacjenta różnego rodzaju promieniowaniem lub narażeniem na nieprzyjemne doznania, związane np. z wprowadzeniem endoskopu. Zebrane powyżej zmiany na języku, jeżeli zaobserwowane i prawidłowo zestawione z innymi objawami, mogą być cenną wskazówką diagnostyczną. Brak odpowiedniej znajomości powiązań niektórych chorób ogólnoustrojowych z ich objawami może mieć poważne konsekwencje. Szybka diagnoza i wdrożenie leczenia są w stanie zapobiec powyżej opisanym powikłaniom. Dlatego właśnie wygląd tego narządu jest szczególnie ważny. Istnieje jednak zasadniczy problem – tego typu diagnoza zależy w dużej mierze od wiedzy i doświadczenia badającego. Jest to główny powód, dla którego TCM nie jest tak popularna w kulturze zachodniej. Aby wyeliminować tę zależność i zapewnić obiektywność wyników badań, autorzy jednego z opracowań na ten temat skonstruowali system oparty na analizie komputerowej ATDS (ang. *automatic tongue diagnosis system*) (49), za sprawą którego udało się uzyskać powtarzalne wyniki, w przeciwieństwie do diagnoz stawianych przez lekarzy TCM, gdzie zgodność była mniejsza. Wierzmy, że zastosowanie tego typu aparatury może przynieść w przyszłości wymierne korzyści.

KONFLIKT INTERESÓW CONFLICT OF INTEREST

Brak konfliktu interesów
None

ADRES DO KORESPONDENCJI

Zygmunt Zdrojewicz
Katedra i Klinika Endokrynologii,
Diabetologii i Leczenia Izotopami
Uniwersytet Medyczny
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
ul. Pasteura 4, 50-367 Wrocław
tel. +48 (71) 784-25-54
zygmunt@zdrojewicz.wroc.pl

PIŚMIENNICTWO

1. Rogers RS 3rd, Bruce AJ: The tongue in clinical diagnosis. *J Eur Acad Dermatol Venerol* 2004; 18: 254-259.
2. Mangold AR, Torgerson RR, Rogers RS 3rd: Diseases of the tongue. *Clin Dermatol* 2016; 34: 458-469.
3. Avcu N, Kanli A: The prevalence of tongue lesions in 5150 Turkish dental outpatients. *Oral Dis* 2003; 9: 188-195.
4. Gurvits GE, Tan A: Black hairy tongue syndrome. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 10845-10850.
5. Salonen L, Axell T, Hellden L: Occurrence of oral mucosal lesions, the influence of tobacco habits and an estimate of treatment time in an adult Swedish population. *J Oral Pathol Med* 1990; 19: 170-176.
6. Eidelman E, Chosack A, Cohen T: Scrotal tongue and geographic tongue: polygenic and associated traits. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1976; 42: 591-596.
7. Dudko A, Kurnatowska AJ, Kurnatowski P: Prevalence of fungi in cases of geographical and fissured tongue. *Ann Parasitol* 2013; 59: 113-117.
8. Ebrahimi H, Pourshahidi S, Tadbir AA, Shyan SB: The Relationship between Geographic Tongue and Stress. *Iran Red Crescent Med J* 2010; 12(3): 13-15.
9. Assimakopoulos D, Patrikakos G, Fotika C, Elisaf M: Benign Migratory Glossitis or Geographic Tongue: an Enigmatic Oral Lesion. *Am J Med* 2002; 113: 751-755.
10. Jaikittivong A, Langlais RP: Geographic tongue: clinical characteristics of 188 cases. *J Contemp Dent Pract* 2005; 6: 1-11.
11. Abdullah, M, Ghazali N, Mohamad I, Mohamad H: Cavernous hemangioma presented with gigantic tongue. *Bangladesh J Med Sci* 2015; 14(4): 405-408.

12. Lund S, Holcomb M: Infantile hemangiomas: managing complications. *Clinical Advisor* 2016; 19(4): 24-29.
13. Costa Araújo R, Ribeiro Ribeiro A, Guerreiro Rodrigues-Couto AP et al.: Giant hemangioma of the tongue: a case report of a potential complication with a real risk of death in a child. *Rev Odonto Cienc* 2013; 28(3): 81-85.
14. Syrjänen S, Laine P, Niemelä M, Happonen R: Oral hairy leukoplakia is not a specific sign of HIV-infection but related to immunosuppression in general. *J Oral Pathol Med* 1989; 18(1): 28-31.
15. Greenspan D, Greenspan JS, Pind-Borg JJ, Schiodt M (eds.): *AIDS and dental team*. Munksgaard, Copenhagen 1986: 52-60.
16. Rushing E, Hoschar A, McDonnell J, Billings S: Iatrogenic oral hairy leukoplakia: report of two cases. *J Cutan Pathol* 2011; 38(3): 275-279.
17. Liang XH, Lewis J, Foote R et al.: Prevalence and significance of human papillomavirus in oral tongue cancer: The Mayo Clinic experience. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; 66: 1875-1880.
18. Yin Z, Dongna F, Chengbi X et al.: Identification of genes associated with tongue cancer in patients with a history of tobacco and/or alcohol use. *Oncol Lett* 2017; 13(2): 629-638.
19. Tota J, Anderson W, Coffey C et al.: Rising incidence of oral tongue cancer among white men and women in the United States, 1973-2012. *Oral Oncol* 2017; 67: 146-152.
20. Chenna Keshava B, Tharanath S, Rooparani K, Shyam Prasad A: Case Report: Hyperplastic candidiasis on dorsum of tongue. *Indian J Transplant* 2016; 10: 77-79.
21. Sakashita S, Takayama K, Nishioka K, Katoh T: Taste disorders in healthy "carriers" and "non-carriers" of *Candida albicans* and in patients with candidosis of the tongue. *J Dermatol* 2004; 31(11): 890-897.
22. Vandergriff T: CME/CE dermatology clinic. Painful ulcers on the lips and tongue. *Clinical Advisor* 2011; 14(2): 93-96.
23. Woestenberg P, Tjhie J, de Melker H et al.: Herpes simplex virus type 1 and type 2 in the Netherlands: seroprevalence, risk factors and changes during a 12-year period. *BMC Infect Dis* 2016; 162: 1-11.
24. Duncan D: Managing scarlet fever in children. *Practice Nursing* 2015; 26(3): 120-123.
25. Silverman WA, Fertig JW, Berger AP: The influence of the thermal environment upon the survival of newly born premature infants. *Pediatrics* 1958; 22: 876-886.
26. Friedman JN, Goldman RD, Srivastava R, Parkin PC: Development of a clinical dehydration scale for use in children between 1 and 36 months of age. *J Pediatr* 2004; 145: 201-207.
27. Hendry C, Ogden E: Hydration in aged residential care: a practical audit process. *Kai Tiaki Nursing Research* 2016; 7(1): 41-45.
28. Stabler SP: Clinical practice. Vitamin B₁₂ deficiency. *N Engl J Med* 2013; 368: 149-160.
29. Manole A, Houlden H: Riboflavin Transporter Deficiency Neuronopathy. *GeneReviews* 2015.
30. Nab G: Nutritional diagnostic tools. *Chiropr Econ* 2013; 59(13): 93-96.
31. Naeem A, Kouser R, Mahmood A: Anemia. *Professional Med J* 2016; 23(12): 1573-1580.
32. Burkhart NW: Pernicious anemia. *Rdh* 2014; 34(2): 71-91.
33. Burkhart NW: The fissured tongue. *Rdh* 2015; 35(8): 56-58.
34. Ulbricht C: The Top Five Nutritional Deficiencies in the United States. *Alternative Complementary Therapies* 2013; 19(3): 119-122.
35. Zhang J, Xu J, Hu X et al.: Diagnostic Method of Diabetes Based on Support Vector Machine and Tongue Images. *Biomed Research International* 2017; 2017: 1-9.
36. Gallman E, Conner R, Johnson E: Improving the Detection of Foot Abnormalities in Patients With Diabetes. *Clin Diabetes* 2017; 35(1): 55-59.
37. Hsu P, Huang Y, Chiang J et al.: The association between arterial stiffness and tongue manifestations of blood stasis in patients with type 2 diabetes. *BMC Complement Altern Med* 2016; 16(1): 324.
38. Tosa H, Shimada Y, Mitsuma T et al.: Study on relationship between tongue coating and gastric lesion. *Gastrointest Endosc* 1988; 30: 303-313.
39. Mosaburo K, Norihiro F, Yoshihisa U et al.: The association between objective tongue color and endoscopic findings: results from the Kyushu and Okinawa population study (KOPS). *BMC Complement Altern Med* 2015; 15: 372.
40. The Japan Society for Oriental Medicine: *Introduction to Kampo*. Elsevier Japan K.K., Tokyo 2005.

41. Wilder-Smith CH, Wilder-Smith P, Kawakami-Wong H et al.: Quantification of dental erosions in patients with GERD using optical coherence tomography before and after double-blind, randomized treatment with esomeprazole or placebo. *Am J Gastroenterol* 2009; 104: 2788-2795.
42. Sun DZ, Liu L, Jiao JP et al.: Syndrome characteristics of traditional Chinese medicine: summary of a clinical survey in 767 patients with gastric cancer. *Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao* 2010; 8: 332-340.
43. Hao J, Zhu C, Cao R et al.: Purple-bluish tongue is associated with platelet counts, and the recurrence of epithelial ovarian cancer. *J Tradit Chin Med* 2016; 36(3): 321-325.
44. Shuwen H, Xi Y, Quan Q et al.: Potential screening and early diagnosis method for cancer: tongue diagnosis. *Int J Oncol* 2016; 48(6): 2257-2264.
45. Hsieh SF, Shen LL, Su SY: Tongue color changes within a menstrual cycle in eumenorrheic women. *J Tradit Complement Med* 2015; 6(3): 269-274.
46. Gonzaga HFS, Consolaro A: Which is the importance of a full oral examination in psoriasis? *An Bras Dermatol* 1993; 135(5): 368-370.
47. Daneshpazhooh M, Moslehi H, Akhyani M, Etesami M: Tongue lesions in psoriasis: a controlled study. *BMC Dermatol* 2004; 4(1): 16.
48. Lo LC, Chen CY, Chiang JY et al.: Tongue Diagnosis of Traditional Chinese Medicine for Rheumatoid Arthritis. *Afr J Tradit Complement Altern Med* 2013; 10(5): 360-369.
49. Lo LC, Chen YF, Chen WJ et al.: The Study on the Agreement between Automatic Tongue Diagnosis System and Traditional Chinese Medicine Practitioners. *Evid Based Complement Alternat Med* 2012; 2012: 505063.

nadesłano: 03.08.2017

zaakceptowano do druku: 24.08.2017