proLékaře.cz | 8.11.2026

doi: 10.14735/amcsnn2020531

Taste strips – metoda samovyšetření chuti

Taste strips – the method of a self-administered taste function test

Souhrn

Cíl: Cílem studie bylo vytvořit postup pro vyšetření chuti pacientem bez nutnosti přítomnosti vyšetřující osoby (samovyšetření chuti). Byla provedena subjektivní gustometrie osobám zdravým a nemocným metodou Taste strips (mokrou metodou) a výsledky byly porovnány se samovyšetřením (suchou metodou). *Metody:* Do studie bylo zařazeno 115 osob. První skupinu tvořilo 85 zdravých osob s průměrným věkem 39 let (18–73 let), druhou skupinu 30 pacientů s průměrným věkem 59 let (41–76 let). Chuť byla vyšetřena testem Taste strips, při kterém jsou chuťové látky ve formě roztoku naneseny na filtrační papír, a nově vytvořeným testem určeným k samovyšetření chuti suchou metodou, kdy je chuťová látka na filtračním papírku již zaschlá. *Výsledky:* Nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi výsledky vyšetření chuti erudovanou osobou a samovyšetřením respondentem v celém souboru (10,1 vs. 10,0 bodů; p = 0,52). Zdraví respondenti dosáhli vyšších bodových zisků než osoby s onemocněním při vyšetření metodou Taste strips (10,4 vs. 9,4 bodů; p = 0,02). Samovyšetření respondenty prokázalo rovněž vyšší bodový zisk ve skupině zdravých (10,4 vs. 9,1 bodů; p = 0,001). *Závěr:* Vyšetření chuti si pacienti mohou provádět sami bez přítomnosti vyšetřující osoby. Samovyšetření není časově omezeno a vede k menším personálním nárokům a snížení rizika přenosu infekce v období přenosných chorob.

Abstract

Aim: The aim of the study was to develop a procedure of assessment of the taste function, which can be done without any assistance (self-administrated taste function test). Function of taste was evaluated by using Taste strips with assisted gustatory testing (wet method) and by self-administrated test (dry method). The results were compared with each other. *Methods:* 115 participants were included in the study. The first group included 85 healthy persons with the average age 39 years (18–73 years), the second group 30 patients with the average age 59 years (41–76 years). The sense of taste was tested by Taste strips. in which the taste stimulants are applied in the form of a solution to the filter paper, and by a new developed test designed for the self-examination of the taste by the dry method, when the taste stimulants on the filter paper are already dry. *Results:* Comparing the examination of taste by an erudite person to the self-administered taste test, there was no significant difference in score (10.1 vs. 10.0 points; P = 0.52). In the case of the assisted Taste strips test, the healthy participant scores were higher than the patients scores (10.4 vs. 9.4 points; P = 0.02). In the case of the self-administered taste test, the healthy participant scores were higher than patients scores as well (10.4 vs. 9.1 points; P = 0.001). *Conclusion:* The taste strips test (dry method) can be performed by patients themselves. The self-administered procedure is not limited to time, reducing the demands on the medical staff and decreasing the risk of infection in the time of communicable diseases.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.
The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.

P. Brothánková[1,2], J. Vodička[1,2], V. Žilková[1,3]

[1] Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Pardubice
[2] Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, Nemocnice Pardubického kraje, a.s., Pardubická nemocnice
[3] Kardiochirurgická klinika LF UK a FN Hradec Králové

✉ Mgr. Pavlína Brothánková, Ph.D.
Fakulta zdravotnických studií
Univerzita Pardubice
Průmyslová 395
532 10 Pardubice
e-mail: pavlina.brothankova@upce.cz

Přijato k recenzi: 16. 5. 2020
Přijato do tisku: 3. 9. 2020

Klíčová slova

gustometrie – Taste strips – vyšetření chuti – samovyšetření

Key words

gustatory – Taste strips – assessment of taste – self-administered

Úvod

Poruchy chuti se vyskytují izolovaně nebo současně u mnoha neurologických onemocnění. Poruchy chuti mohou vzniknout v důsledku patologie epitelu (např. po aktinoterapii nebo Sjögrenově syndromu), periferního nervu (léze lícního nervu) nebo centrálního zpracování. Chuť bývá porušena u encefalitid, v rámci toxických syndromů (alkohol, expozice průmyslovým chemickým toxinům, poléková) [1,2]. Výjimkou nejsou idiopatické poruchy chuti [1]. Kromě kvantitativních poruch (hypogeusie a ageusie) se objevují kvalitativní poruchy (parageusie a phantogeusie), které se často vyskytují společně. Kvalitativní poruchy chuti postihují pacienty s RS, depresemi a epilepsií [3]. Ztráta čichu a chuti jsou potenciálně časným příznakem nebo subklinickým ukazatelem infekce COVID-19. Byla zjištěna signifikantní souvislost mezi ztrátou čichu/chuti a infekcí COVID-19 [4]. Vyšetření chemosenzorické percepce by tak mohlo být skríningovou metodou. V Evropě se infekce

proLékaře.cz | 8.11.2026

Tab. 1. Soubor vyšetřených osob.

proměnná	pohlaví muž/žena	obtíže s chutí ano/ne	kouření ano/ne	operace středouší ano/ne	léze lícního nervu ano/ne	onkologická léčba ano/ne	alergie ano/ne
osoby zdravé	42/43	0/85	34/51	0/85	0/85	0/85	7/78
osoby s onemocněním	17/13	20/10	10/20	16/14	4/26	5/25	0/30

COVID-19 projevuje atypicky poruchami čichu a chuti, které jsou považovány za významné ukazatele infekce a často se objevují bez dalších výrazných příznaků [5]. Vyšetření chuti bývá v klinické praxi prováděno velmi zřídka standardním postupem [1]. Může být provedeno regionálně (stranově) nebo plošně (využití celých úst). Pro klinickou praxi je výhodné vyšetření chuti pomocí testu Taste strips [6]. Test Taste strips umožňuje regionální vyšetření a jeho provedení je jednoduché. Regionální testování by mělo být využito např. při středoušní chirurgii (postižení vláken chorda tympani). Zatímco poruchy čichu jsou diagnostikovány u 20 % populace, poruchy chuti zůstávají často v pozadí diagnostiky s prevalencí 5 % [2]. Skríningová metoda subjektivní olfaktometrie – test parfémovaných fixů (Odourized Markers Test; OMT) je v klinické praxi užívané vyšetření. Test vykazuje dostatečnou senzitivitu a specificitu pro záchyt anosmie a pacienti si jej mohou provést sami, bez asistence vyšetřující osoby [7,8]. Vyšetření chuti samotným pacientem není dosud standardně prováděno. Rozhodli jsme se vytvořit test určený k samovyšetření chuti a ověřit jeho možnosti využití na souboru zdravých a nemocných osob.

Soubor a metodika

Studie probíhala od září 2019 do ledna 2020 na Klinice otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku. Respondenti byli poučeni o průběhu studie a podmínkou pro zahájení bylo podepsání informovaného souhlasu. Výzkum byl schválen Etickou komisí zdravotnického zařízení. Do studie bylo celkem zařazeno 115 osob. Do první skupiny bylo zařazeno 85 zdravých osob (43 žen a 42 mužů) v průměrném věku 39 let (18–73 let), které subjektivně označily svoji chuť jako normální a anamnestické dotazy neodhalily přítomnost onemocnění, které by mohlo chuť ovlivnit. Do druhé skupiny bylo zařazeno 30 pacientů (13 žen a 17 mužů) v průměrném věku 59 let (41–76 let), u kterých jsme očekávali přítomnost poruchy chuti z důvodu onemocnění (operace středouší, léze lícního nervu, onkologická léčba v oblasti hlavy a krku). Před vyšetřením chuti byly zaznamenány základní údaje o vyšetřovaném (věk, pohlaví, subjektivní potíže s chutí, kouření, operace středouší, léze lícního nervu, onkologická léčba). Popis souboru vyšetřených osob je v tab. 1.

Využity byly metody subjektivní gustometrie, které vyžadují poučení a spolupráci pacienta. Nejprve respondenty vyšetřila erudovaná sestra pomocí metody Taste strips (mokrá metoda) a následně se vyšetřili respondenti sami připraveným testem (suchá metoda). Jednu hodinu před vyšetřením chuti a v jeho průběhu nebylo doporučeno respondentům kouřit, žvýkat žvýkačku, čistit si zuby, jíst a pít, vyjma pití čisté neperlivé vody [2,6].

Vyšetření chuti pomocí metody Taste strips erudovanou osobou

Nejprve jsme respondenty vyšetřili pomocí chuťových proužků (metoda subjektivní gustometrie). Testovaná látka byla aplikována pomocí filtračního papíru ve tvaru proužku velikosti 1 × 8 cm. Polovina filtračního papíru byla těsně před aplikací smočena v testovací látce. Jako roztoky (testovací látky) jsme použili NaCl 0,1 g/ml, sacharózu 0,2 g/ml, kyselinu citrónovou 0,165 g/ml a chinin chlorid 0,0024 g/ml. Vyšetřovaného jsme vyzvali k vyplazení jazyka. Střídavě jsme přikládali proužky s látkou na levou polovinu, na pravou polovinu a na obě strany jazyka. Každou testovací látku jsme přiložili 3×, abychom jednotlivé chutě vyšetřili vpravo, vlevo a oboustranně. Strany a látky jsme střídali nahodile. Respondenty jsme vyzvali k určení chutě ještě před vsunutím jazyka do úst, aby bylo možno hodnotit každou stranu zvlášť. Mezi jednotlivou aplikací si respondenti vypláchli ústa neperlivou vodou.

Zápis dat jsme prováděli do předem připravené tabulky. Správná odpověď byla označena jedním bodem. Maximální bodový zisk v testu byl tedy 12 bodů. Maximální bodový zisk pro každou stranu zvlášť byl 4 body [9].

Samovyšetření chuti respondentem

Druhá část studie zahrnovala vyšetření chuti samotným respondentem – samovyšetření suchou metodou. Připravili jsme sadu dvanácti filtračních papírů, na kterých byla aplikovaná testovací látka, která se nechala zaschnout. Roztoky (testovací látky) jsme použili shodné: NaCl 0,1 g/ml, sacharózu 0,2 g/ml, kyselinu citronovou 0,165 g/ml a chinin chlorid 0,0024 g/ml. Správná odpověď byla označena jedním bodem. Maximální bodový zisk v testu byl také celkem 12 bodů a 4 body pro každou stranu zvlášť. Respondenti obdrželi test k samovyšetření chuti. Obsahem byl návod s formulářem pro zapisování výsledků a 12 očíslovaných filtračních papírků napuštěných již zaschlou testovací látkou. V návodu jsme popsali respondentovi postup vyšetření.

Analýza dat

Statistická analýza dat byla provedena v programu Statistica 12 (StatSoft, Praha, ČR). Použita byla metoda deskriptivní statistiky. Pro porovnání výsledků v závislosti na metodice vyšetření byl použit párový t-test a korelační koeficient. Mann-Whitneyho U test byl použit pro porovnání výsledků testů mezi zdravými a nemocnými respondenty a pro porovnání výsledků v závislosti na pohlaví v souboru zdravých osob. Zvolená hladina významnosti $\alpha = 0,05$.

Výsledky

Výsledky celého souboru

Nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi výsledky vyšetření chuti erudovanou osobou a samovyšetřením respondentem v celém souboru (10,1 vs. 10,0 bodů; $p = 0,52$). Pozitivní korelace metodicky odlišných testů je $r_{corr} = 0,98$. Korelace bodových zisků s věkem byla pro vyšetření erudovanou osobou $r_{corr} = -0,45$, při samovyšetření $r_{corr} = -0,49$.

proLékaře.cz | 8.11.2026

Zdraví respondenti dosáhli vyšších bodových zisků než osoby s onemocněním při vyšetření erudovanou osobou (10,4 vs. 9,4 bodů; p = 0,02). Obdobných výsledků dosáhli zdraví respondenti při samovyšetření, pacienti však dosáhli při samovyšetření nižších bodových zisků (10,4 vs. 9,1 bodů; p = 0,001). Oba metodické postupy – mokrá metoda provedená erudovanou osobou vs. suchá metoda provedená samotným respondentem – prokázaly vyšší bodové zisky u zdravých osob.

Výsledky zdravých osob

Nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi výsledky vyšetření chuti erudovanou osobou a samovyšetřením respondentem u zdravých osob (10,38 vs. 10,43 bodů; p = 0,84). Korelace výsledků metodicky odlišných testů byla ve skupině zdravých osob r_{corr} = 0,99. Zdravé osoby měly průměrný bodový zisk ve vyšetření erudovanou osobou pro levou stranu 3,35 (± 0,97), pro pravou stranu 3,42 (± 0,96), pro oboustranné vyšetření 3,6 (± 0,8). Celkem dosáhly průměrného bodového zisku 10,38 (± 1,84). Průměrný bodový zisk při samovyšetření respondentem byl pro levou stranu 3,4 (± 0,92), pro pravou stranu 3,42 (± 0,96) a pro oboustranné vyšetření 3,64 (± 0,78). Celkem dosáhly průměrného bodového zisku 10,43 (± 1,83). Výsledky vyšetření ve vztahu k metodě jsou popsány v tab. 2. Korelace bodových zisků s věkem byla pro vyšetření erudovanou osobou r_{corr} = –0,44, při samovyšetření r_{corr} = –0,44. Ženy dosáhly vyšších bodových zisků než muži při testování erudovanou osobou (10,6 vs. 10,2 bodů; p = 0,45) i při samovyšetření (10,6 vs. 10,3 bodů; p = 0,65).

Výsledky osob s onemocněním

Byl prokázán statisticky významný rozdíl mezi výsledky vyšetření chuti erudovanou osobou a samovyšetřením respondentem u osob s onemocněním (9,4 v. 9,1 bodů; p = 0,03). Pacienti vyšetření erudovanou osobou dosáhli vyšších bodových zisků než při samovyšetření. Korelace výsledků metodicky odlišných testů byla ve skupině osob s onemocněním r_{corr} = 0,96. Průměrný bodový zisk při vyšetření erudovanou osobou byl pro levou stranu 3,1 (± 1,22), pro pravou stranu 3,13 (± 1,2), pro oboustranné vyšetření 3,13 (± 0,96). Celkem dosáhli pacienti průměrného bodového zisku 9,37 (± 2,2). Průměrný bodový zisk při samovyšetření respondentem byl pro levou stranu 3,06 (± 1,15), pro pravou stranu 3,1 (± 1,19) a pro oboustranné vyšetření 2,93 (± 0,96). Celkem bylo dosaženo průměrného bodového zisku 9,1 (±1,97). Výsledky vyšetření ve vztahu k metodě jsou popsány v tab. 2. Korelace bodových zisků s věkem byla pro vyšetření erudovanou osobou r_{corr} = –0,31, při samovyšetření r_{corr} = –0,30.

Tab. 2. Popis výsledků pro pravou a levou stranu, oboustranné vyšetření a celkové skóre ve vztahu k metodě vyšetření.

zdravé osoby (n = 85)	vyšetření erudovanou osobou (sestrou)			
	levá strana	pravá strana	oboustranně	celkem
průměr	3,35	3,42	3,6	10,38
SD	0,97	0,96	0,8	1,84
zdravé osoby (n = 85)	**samovyšetření respondentem**			
	levá strana	pravá strana	oboustranně	celkem
průměr	3,4	3,42	3,64	10,43
SD	0,92	0,96	0,78	1,83
nemocné osoby (n = 30)	**vyšetření erudovanou osobou (sestrou)**			
	levá strana	pravá strana	oboustranně	celkem
průměr	3,1	3,13	3,13	9,37
SD	1,22	1,2	0,96	2,2
nemocné osoby (n = 30)	**samovyšetření respondentem**			
	levá strana	pravá strana	oboustranně	celkem
průměr	3,06	3,1	2,93	9,1
SD	1,15	1,19	0,96	1,97

n – počet; SD – směrodatná odchylka

Diskuze

Vyšetření chuti samotným pacientem není užívaným nástrojem v klinické praxi. V naší studii byla chuť testována pomocí metody Taste strips. Zdravé osoby prokázaly výsledky srovnatelné s jinými publikacemi [6], tedy ženy dosáhly lepších výsledků než muži. Rozdíl však nebyl statisticky signifikantní. Nebyl prokázán významný rozdíl mezi výsledky vyšetření chuti erudovanou osobou a samovyšetřením respondentem v celém souboru. Signifikantní rozdíl byl u osob s onemocněním. Pacienti dosáhli vyšších bodových zisků při vyšetření erudovanou osobou. Důvodem může být malý soubor vyšetřených a vyšší věk respondentů ve skupině nemocných osob, které pod vedením vyšetřující osoby lépe dokáží označit jednotlivé chuťové kvality. Hodnoty korelace ukazují nepřímou souvislost, tedy s vyšším věkem dochází k poklesu bodového zisku. Obtížné může být pojmenování chuťových látek a jejich interpretace. Se stoupajícím věkem klesá schopnost chuťových funkcí. Ageusie se vyskytuje ojediněle a hypogeusie u 5 % populace [10]. Zahraniční autoři již publikovali mnoho výsledků vyšetření chuti erudovanou osobou. Rozsáhlou studii předložili autoři Landis et al [6]. Cílem bylo stanovit normální hodnoty psychofyzikálního testu „Taste Strips" a usnadnit interpretaci výsledků v běžné klinické praxi. Zařazeno bylo 537 osob s normálním čichem a chutí. Metoda byla založena na přikládání filtračních papírů napuštěných roztoky na pravou a levou polovinu jazyka. Před každým přiložením nového proužku filtračního papíru si osoby vypláchly ústa vodou. Testovány byly čtyři základní chutě (slaná, sladká, hořká, kyselá). Funkce chuti klesá s věkem a ženy prokázaly lepší schopnosti v rozlišení chutí než muži. Stejně jako v naší studii nebylo zařazeno testování umami. Slovním hodnocením chuti umami se zabývala studie Iannilli et al [11]. Zařazeni byli dobrovolníci z evropských zemí: Finska, Německa a Itálie. Celkem bylo pro hodnocení umami používáno 106 slovních hodnocení, vč. synonym [11]. Testování a pojmenování umami je obtížné vysvětlit respondentům v evropské populaci [6]. Zdravé dobrovolníky

proLékaře.cz | 8.11.2026

zařadil do studie Liu et al [2]. Cílem studie bylo regionální testování chuti pomocí metody Taste strips. Pro posouzení hořké chuti využíval jako alternativu kofein proti běžně užívané látce chinin. Autoři publikují pojem „self-assessment of gustatory function", který však zahrnuje pouze subjektivní zhodnocení chuti na vizuální analogové škále (VAS). Subjektivní hodnocení chuti na VAS a skóre Taste strips spolu nekorelovaly [2]. Pouze dotazováním také hodnotili čich a chuť u osob s infekcí COVID-19 autoři Yan et al [4] a Lechien et al [5]. Vyšetření pomocí Taste strips použili ve studii Wolf et al [12] s cílem vyvinout metodu samovyšetření chuti. Účastníci byli vyšetřeni za asistence personálu a samovyšetřením, při kterém postupovali podle návodu. Impregnované filtrační proužky vyjmuli respondenti z označeného boxu a zapsali vnímanou chuť. Přestože byl mezi výsledky drobný rozdíl, byl test v závěru doporučen jako vhodný skríningový nástroj pro hodnocení chuťových vjemů [12]. Vyšetření chuti metodou Taste strips samotným pacientem účelně doplňuje metodu samovyšetření čichu testem OMT a umožňuje komplexní skríning i v domácím prostředí pacienta – to může být s výhodou využito např. v období epidemie přenosných chorob.

Závěr

Vyšetření chuti si pacienti mohou provádět sami bez přítomnosti vyšetřující osoby. Nebyl prokázán signifikantní rozdíl mezi výsledky vyšetření chuti erudovanou osobou a samovyšetřením respondentem v celém souboru. Zdraví respondenti dosáhli vyšších bodových zisků než osoby s onemocněním. Samovyšetření vede k menším personálním nárokům a ke snížení rizika přenosu infekce v období přenosných chorob. Pacienti mohou vyšetření provést v domácím prostředí. Výsledky vyhodnocuje lékař.

Etické aspekty

Studie byla schválena Etickou komisí Nemocnice Pardubického kraje, a.s. (8. 6. 2018). Všichni účastníci podepsali informovaný souhlas s účastí ve studii.

Grantová podpora

Studie byla podpořena grantem Univerzity Pardubice (číslo grantu – IGSFZS_2019_002).

Konflikt zájmů

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie nemají žádný konflikt zájmů.

Literatura

1. Ehler E, Vodička J, Faitlová H. Poruchy čichu a chuti u polyneuropatií. Neurol Praxi 2015; 16(2): 88–91.

2. Liu DT, Besser G, Oeller F et al. Bitter taste perception of the human tongue mediated by quinine and caffeine impregnated taste strips. Ann Otol Rhinol Laryngol 2020; 129(8): 813–820. doi: 10.1177/0003489420906187.

3. Fark T, Hummel C, Hähner A et al. Characteristics of taste disorders. Eur Arch Otorhinolaryngol 2013; 270(6): 1855–1860. doi: 10.1007/s00405-012-2310-2.

4. Yan CH, Faraji F, Prajapati DP et al. Association of chemosensory dysfunction and Covid-19 in patients presenting with influenza-like symptoms. Int Forum Allergy Rhinol 2020; 10(7): 806–813. doi: 10.1002/alr.22579.

5. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Siati DR et al. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. Eur Arch Otorhinolaryngol 2020; 277(8): 225–2261. doi: 10.1007/s00405-020-05965-1.

6. Landis BN, Welge-Luessen A, Brämerson A et al. „Taste Strips" – a rapid, lateralized, gustatory bedside identification test based on impregnated filter papers. J Neurol 2009; 256(2): 242–248. doi: 10.1007/s00415-009-0088-y.

7. Vodička J, Pecková L, Kopal A. Vyšetření čichu u neurologických onemocnění pomocí Testu parfémovaných fixů. Cesk Slov Neurol N 2010; 73/106(1): 45–50

8. Vodička J, Faitlová H. Příručka pro praxi: Poruchy čichu. [online]. Dostupné z URL: http://otorinolaryngologie.cz /dokumenty/PPP_cich.pdf.

9. Vodička J, Faitlová H. Poruchy čichu a chuti. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Tobiáš 2012.

10. Welge-Lüssen A, Dörig P, Wolfensberger M et al. A study about the frequency of taste disorders. J Neurol 2011; 258(3): 386–392. doi: 10.1007/s00415-010-5763-5.

11. Iannilli E, Knaapila A, Cecchini MP et al. Dataset of verbal evaluation of umami taste in Europe. Data Brief 2020; 28: 105102. doi: 10.1016/j.dib.2019.105102

12. Wolf A, Varga L, Wittibschlager L et al. A self-administered test of taste function using „Taste Strips". Int Forum Allergy Rhinol 2016; 6(4): 362–366. doi: 10.1002/alr.21681.

Rozšířené přílohy k tomuto článku naleznete na webu csnn.eu