

Pregledni prispevek/Review article

MIŠIČNO TENZIJSKA DISFONIJA

MUSCLE TENSION DYSPHONIA

Irena Hočevar-Boltežar

Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo, Klinični center, Zaloška 2, 1525 Ljubljana

Prispelo 2004-03-24, sprejeto 2004-06-10; ZDRAV VESTN 2004; 73: 605-9

Ključne besede: glasovne motnje; funkcionalna disfonija; etiologija; diagnostični postopki; zdravljenje**Key words:** voice disorders; functional dysphonia; etiology; diagnostic procedures; treatment

Izvleček – Izhodišča. Mišično tenzijska disfonija (MTD) je vzrok hripavosti pri skoraj polovici bolnikov z glasovnimi motnjami. Pri otorinolaringološkem pregledu vsaj v začetku očitnih organskih sprememb na grlu ne najdemo, saj je vzrok hripavosti nepravilna (praviloma prevelika) in slabo usklajena dejavnost mišic, ki sodelujejo pri tvorbi in oblikovanju glasu. Zaradi nepravilnega delovanja grla med fonacijo pri nekaterih bolnikih nastanejo sluznične spremembe na glasilkah. Dejavniki, ki sodelujejo pri nastanku ali razvoju MTD, neposredno ali posredno vplivajo na kakovost sluznice grla, aktivnost mišic, ki sodelujejo pri fonaciji, ali pa povečajo glasovno obremenitev bolnika. V diagnostičnem postopku ter zdravljenju tesno sodelujejo foniatier, logoped in psiholog, za uspešno zdravljenje pa je nujno tudi aktivno sodelovanje bolnika samega.

Zaključki. MTD najverjetneje ni posebna bolezenska entiteta, ampak samo zrcali motnje kjer koli v zapletenem sistemu uravnavanja in izvedbe fonacije. Z odstranitvijo dejavnikov, ki so prispevali k nastanku MTD, ter z ustrezno strokovno glasovno in psihoterapijo je napoved zdravljenja MTD dobra.

Abstract – Background. Muscle tension dysphonia (MTD) is the cause of hoarseness in almost one half of the patients with voice disorders. The otorhinolaryngologic examination discovers no evident organic lesions in the larynx at least in the beginning of the voice problems. The reason for the hoarse voice is a disordered and maladjusted activity of the muscles taking part in phonation and/or articulation. In some patients, the irregular function of the larynx results in mucosal lesions on vocal folds. The factors participating in the development of MTD, directly or indirectly influence the quality of laryngeal mucosa, the activity of the phonatory muscles and/or increase of the vocal load. In the diagnostics and treatment of the MTD a phoniatician, a speech and language therapist and a psychologist closely cooperate with the patient who must take an active role. The treatment is a long-lasting one but resulted in a high percentage of clinical success.

Conclusions. Most likely, MTD is not a special disease but only a reflection of any disorder in the complicated system of regulation and realization of phonation. The prognosis of treatment is good when all unfavourable factors participating in development of MTD are eliminated and a proper professional voice- and psychotherapy started.

Disfonija, hripavost

Glasovna motnja je vsaka neugodna sprememba v glasu, ki jo zaznamo s sluhom. Delovna skupina za foniatrijo pri Evropskem laringološkem združenju je predlagala, da se pojem »disfonija« uporabljaja za vse vrste glasovnih motenj: odstopanja višine, glasnosti, kakovosti glasu, ritma ali prozodičnih prvin. Izraz »hripavost« naj bo omejen na odstopanja v kakovosti glasu in naj ne vključuje motenj višine, glasnosti in ritma (1).

Delitev glasovnih motenj

Glasovne motnje običajno razdelimo na organske in funkcionalne. Pri organskih glasovnih motnjah pri otorinolaringološkem pregledu lahko odkrijemo strukturno okvaro, ki je vzrok hripavosti. Glasovno motnjo imenujemo funkcionalno takrat, če jo povzroča napačno delovanje na videz normalnega vokalnega aparata (2-4). Nekateri avtorji menijo, da ostradelitev na funkcionalne in organske disfonije ni pravilna, saj

veliko organskih sprememb na glasilkah nastane zaradi napačnega delovanja grla kot posledice nepravilne dejavnosti notranjih in zunanjih mišic grla (4, 5). Nasprotno pa vsaka organska sprememba na grlu spremeni biomehaniko grla in tako sproži funkcionalno motnjo (3). Organske in funkcionalne glasovne motnje so torej neločljivo prepletene pri veliki večini hripavih bolnikov.

Mišično tenzijska disfonija

V sodobni strokovni literaturi avtorji vedno pogosteje uporabljajo izraz mišično tenzijska disfonija (MTD), kadar označujejo funkcionalno glasovno motnjo, ki je povezana z napačno uravnavano ali neuravnoteženo dejavnostjo fonacijskih mišic (3, 6-10). Mathieson prišteva MTD med hiperfunkcionalne glasovne motnje (4). Pri velikem delu bolnikov z MTD je prisotna nenormalna dejavnost in napetost ne samo v notranjih mišicah grla, pač pa tudi v zunanjih mišicah grla, predvsem v tirohioidnih mišicah (11). Zaradi napačnega delova-

nja fonacijskih mišic pride do nepravilnega nihanja glasilk in nepravilne dejavnosti ventrikularnih gub (12).

Do MTD lahko pride na več načinov. Lahko je bolnikova tehnika tvorbe glasu nepravilna, napetost notranjih in/ali zunanjih grlnih mišic pa prevelika (t. i. »vocal misuse«). Možna je zloraba glasu (t. i. »vocal abuse«), kamor sodi kričanje, oponašanje živali, motorjev, petje zunaj svojih zmogljivosti itd. Tretja možnost za razvoj MTD je čezmerna glasovna obremenitev ob sicer primerni glasovni tehniki (t. i. »vocal overuse«). Zaradi utrujenosti mišic, ki sodelujejo pri fonaciji, se glas poslabša, govornik pa poskuša izboljšati glas s čezmernim napenjanjem struktur, ki sodelujejo pri nastanku in oblikovanju glasu (5).

Rosen in Murry tako delita MTD na primarno in sekundarno. Pri primarni motnji ni očitnega razloga za nastanek čezmerne in neuskajane dejavnosti fonacijskih mišic. Pri sekundarni MTD je vedno znana organska motnja, ki je sprožila MTD kot prilagoditev vokalnega aparata na spremembo (13).

Etiološki dejavniki za nastanek MTD

Za nastanek kakovostnega glasu so nujno potrebna zdrava dihalna z dobro nadzorovanim izdihom, zdravo in normalno delujoče grlo ter artikulacijski organi v najširšem pomenu. Za pravilno delovanje govornega ustroja so pomembni tudi kontrolni mehanizmi na periferiji (sluh, receptorji v sluznici, mišicah, kitah, sklepnih grla, dihalih, odzvočni cevi ter artikulacijskih organih), ustrezni periferni senzorični in motorični živci ter normalno delujoči predeli v centralnem živčevju, ki uravnavajo razumevanje in načrtovanje govora in govorno izvedbo. Kjer koli v tem zaključenem krogu nastane motnja, onemogoči njegovo normalno delovanje, zaradi česar se pokaže govorna motnja (14). Zato MTD najverjetneje ni posebna bolezen, ampak samo odraz motnje kjer koli v zapletenem sistemu uravnavanja in izvedbe fonacije. Rosen in Murry tako na primer menita, da je vodilni problem pri neorganskih glasovnih motnjah motena koordinacija med dihanjem, položajem in napetostjo glasilk (13).

Natančen vzrok nenormalnega uravnavanja dejavnosti fonacijskih mišic pri MTD še ni povsem razjasnjen. Teoretično je možno, da se nagnjenost k razvoju nepravilnih motoričnih vzorcev fonacije podeduje, v veliki večini primerov pa gre za pridobljene vzorce.

Najpogosteje sodeluje pri nastanku in razvoju MTD več zunanjih in notranjih dejavnikov, ki so med seboj tesno prepleteni. Dejavniki vplivajo na spremembo načina fonacije na enega ali več od naštetih načinov:

- povečujejo napetost in dejavnost mišic, ki sodelujejo pri tvorbi ali oblikovanju glasu;
- vplivajo na sluznico grla in ostalih dihal;
- povečajo obremenitev glasilk.

Vsi ti različni dejavniki pa sprožijo podoben odgovor - glasovno motnjo.

Dejavniki, ki sodelujejo pri nastanku MTD, so:

- *Dejavniki iz okolja, ki povečujejo glasovno obremenitev:* glasovne zahteve poklica; neprimerne akustične razmere na delovnem mestu; socialne razmere, v katerih oseba živi (4, 6, 9).
- *Okužbe zgornjih dihal.* Ob virusni ali bakterijski okužbi sluznica glasilk in sapnika nabrekne, postane hiperemična, izločanje sluzi je spremenjeno, bolnik kašlja ali se odhrkava. Zaradi spremenjene debeline sluznice se spremenijo mioelastične lastnosti glasilke, avtomatizirani kinestetični model fonacije se spremeni. Da bi dosegel normalen glas, se bolnik začne pri fonaciji preveč naprezati, razvije se MTD. Produktiven ali dražeč kašelj je še dodaten nenadzorovan napor za glasilki. Napačen prenapeti motorični vzorec fonacije se lahko avtomatizira in ostane tudi še potem, ko znaki okužbe izzvenijo (2, 4, 15 - 17).

- *Majhne organske spremembe v grlu.* Med dejavnike, ki dražijo, povzročajo vnetje ali spreminjajo vlažnost sluznice, štejemo neugodne mikroklimatske pogoje v bivalnem in delovnem okolju (prah, neprimerna vlažnost in temperatura zraka, prisotnost dražečih snovi), škodljive razvade (kajenje), alergijo na inhalacijske in/ali prehranske alergene (najpogosteje alergijska reakcija tipa I in III), gastroezofagealni refluks, jemanje nekaterih zdravil (nekaterih antihipertenzivov, predvsem diuretikov, oralnih steroidnih pršil, nekaterih antihistaminikov, hormonov itd.), disfunkcijo ščitnice, druge hormonske motnje, avtoimunske boleznii slinavk (15, 16, 18). *Poškodba* na glasilkah lahko nastane zaradi intubacije ali delovanja sile od zunaj (19). Majhne organske spremembe v grlu spremenijo kinestetični model fonacije in utirijo nadomestne, praviloma hiperfunkcionalne motorične vzorce delovanja fonacijskih mišic. Avtorji poročajo, da gastroezofagealni refluks poveča napetost grlnih in žrelnih mišic s sproženjem posebnega refleksa (20).

- *Druge bolezni in stanja, ki spreminjajo napetost notranjih in zunanjih mišic grla ali spreminjajo položaj grla v vratu.* Sem spadajo disfunkcija vratne hrbtenice, prenapeta artikulacija in nepopolna velofaringealna zapora. *Disfunkcija vratne hrbtenice* povzroči nenormalno napetost mišic na vratu, tudi tistih, ki se naraščajo na hioidno-laringealni kompleks in ga potezajo navzgor ali navzdol. Tako se spremeni položaj grla v vratu, posredno s tem pa tudi položaj in napetost glasilk. Moten je motorični vzorec delovanja mišic, ko sodelujejo pri fonaciji (21, 22). *Prevelika napetost mišic, ki sodelujejo pri artikulaciji in pri oblikovanju velofaringealne zapore*, tudi lahko privede ali sodeluje pri nastanku MTD. Omenjene mišice se naraščajo na spodnjo čeljust, v jezik, v steno žrela, na lobanjo, na drugi strani pa na hioidno-laringealni kompleks in tako vplivajo na položaj grla v vratu.

- *Psihološki in osebnostni dejavniki, ki povečujejo napetost grlnih mišic.* Prevelika občutljivost in dolgotrajna prevelika napetost notranjih in zunanjih mišic grla lahko nastane kot posledica bolnikove reakcije na stres, konflikt, strah, zaskrbljenost, depresijo, zaviranje izražanja čustev, konverzivne reakcije, hysterijo. Pri tem imata pomembno vlogo okolje, v katerem se nahaja bolnik, še zlasti pa bolnikov način odzivanja (osebnostne značilnosti) na situacijo, v kateri se znajde (9, 23, 24). Bolniki z MTD so pogosto zavrti, občutljivi na stresne situacije, socialno zaskrbljeni, nesamozavestni, skrivajo svoja čustva (24-28).

V zadnjem času je nastala teorija o *osebnostnih značilnostih*, ki pogojujejo nastanek MTD. Roy in Bless menita, da frustracije, kazni, ki so bile povezane z govorom, povzročijo konflikt med aktivacijo in inhibicijo grla, kar pripelje do čezmernega napenjanja grlnih mišic (29). Za bolnike z MTD brez sprememb na glasilkah je značilna ekstravertiranost, za bolnike z vozlički na glasilkah pa introvertiranost. Čustveno nestabilne, zaskrbljene osebe, ki hitro in burno odgovarjajo na dražljaje iz okolice (osebe s povečanim nevrotičnim dejavnikom), so tudi nagnjene k razvoju MTD s spremembami na glasilkah ali brez (24, 27).

Dodaten psihogeni konflikt je lahko tudi bolnikovo doživljanje motene komunikacije z okolico zaradi hripavosti (30).

- *Neprimerne govorne navade. Hiter govorni tempo* ter glasen govor prispevata k razvoju MTD. Hiter govor pomeni večjo obremenitev grla v časovni enoti. Ker hiter govor velikokrat večini poslušalcev ni dobro razumljiv, mora govorec povedano še ponoviti - to pa pomeni še dodatno nepotrebno glasovno obremenitev. Pri *glasnem govorjenju* nihata glasilki z večjimi amplitudami. S kombinacijo ustreznega subglotisnega tlaka, napetosti glasilk ter z maksimalno uporabo supraglotisnega vokalnega trakta lahko govorec prenese veliko glasovno obremenitev brez posledic (4). Če pa ne obvlada ustrezne fonacijske tehnike, večjo glasnost

doseže z večjo dejavnostjo fonacijskih mišic, kar povzroči hitrejšo utrujenost govorca. *Trdi nastavek* pri fonaciji, ki je značilen tudi za nekatera narečja v Sloveniji, se tudi pogosteje pojavlja pri bolnikih z MTD (31).

- *Anatomske in fiziološke značilnosti posameznika*, ki določajo njegove zmogljivosti za glasovne napore. Sem spada tudi *naglušnost* samega govornika, ki moti pravilno spremljanje govora in ga pogosto sili h glasnemu govorjenju (15).

MTD s sluzničnimi spremembami na glasilkah

Napačno delovanje obremenjuje anatomske strukture grla, kar pri nekaterih bolnikih pripelje do strukturnih okvar v grlu, najpogosteje na glasilkah. Mathieson imenuje to obliko glasovne motnje MTD s sluzničnimi spremembami na glasilkah: vozlički, polipi, cistami, kontaktno razjedo, Reinkejevem edemom, granulomom, kroničnim laringitisom (4, 32).

Sluznične spremembe na glasilkah so posledica glasovne zlorabe, čezmerne rabe glasu ali napačne glasovne tehnike. Silovita addukcija glasilk pri fonaciji poškoduje površino glasilke, poškodba lahko seže tudi v lamino proprijo sluznice. Akutni znaki poškodbe glasilk se najpogosteje pojavijo ob prebolevanju akutnih vnetij zgornjih dihal ali ob zelo velikem glasovnem naporu (dolgem in glasnem govorjenju, kričanju, petju) (4).

Obstaja več razlag, zakaj pri nekaterih bolnikih nastanejo strukturne spremembe na glasilkah kot posledica MTD, pri drugih pa ne. Manjša količina hialuronske kisline v lamini propriji, ki deluje kot dušilec mehanskega stresa v glasilki, je lahko vzrok, da je glasilka manj odporna za večje mehanske obremenitve pri fonaciji. Nekateri avtorji poročajo, da imajo moški več hialuronske kisline v glasilkah kot ženske (33).

Ženski in otroški glasovi so višji od moških glasov. Pri njih torej glasilki pri fonaciji nihata z višjo frekvenco, kar mehansko bolj obremenjuje glasilki v časovni enoti. Tietze je ugotovil, da natezna obremenitev glasilk najbolj poškoduje tkivo glasilke, bolj kot npr. krčenje, trk ali strižne sile. Napetost glasilk je sorazmerna višini glasu. Natezna obremenitev najbolj prizadene longitudinalna vlakna vokalnega ligamenta, ki sicer tudi služijo kot dušilec sil, ki nastanejo pri trku glasilk v vsakem nihajnem ciklusu fonacije. Tako poškodovan ligament ne more zaščititi tkiva glasilke pred čezmernimi silami ob trku glasilk pri napeti fonaciji. Tudi to je lahko vzrok za pogostejše sluznične spremembe na glasilkah pri otrocih in ženskah kot pri moških (34).

Gray predpostavlja, da je nagnjenost k nastanku sluzničnih sprememb na glasilkah (predvsem vozličev) lahko genetsko pogojena (35). Iz bazalne membrane, ki leži med epitelijem in lamino proprijo sluznice glasilk, potekajo kolagenska t. i. sidrna vlakna v obliki zank v lamino proprijo in nazaj. Število oziroma gostota teh kolagenskih sidrnih vlaken je genetsko določena (36). Gray sklepa, da je genetsko pogojeno pomanjkanje sidrnih vlaken lahko vzrok za nastanek vozličev pri nekaterih osebah (35).

Thibeault s sodelavci je v polipih glasilk in Reinkejevem edemu odkril spremembe aktivnosti encimov, ki uravnavajo razgradnjo ali tvorbo elastina, hialuronske kisline ter fibronektina v lamini propriji sluznice. Obstaja torej tudi možnost, da genotip in fenotip encimske aktivnosti v sluznici glasilk pri posamezniku odločata o tem, ali bodo ob neprimerni glasovni obremenitvi nastale sluznične spremembe ali ne (37).

Pogostnost MTD

Ameriški avtorji poročajo, da je MTD vzrok glasovnim težavam pri 10 do 40% bolnikov, ki poiščejo pomoč v ustanovah, ki se ukvarjajo z glasovnimi motnjami (8, 3, 39). Med 200 za-

porednimi bolniki, ki so v letu 1999 prišli prvič na pregled v foniatrično ambulanto Klinike za ORL in CFK v Ljubljani zaradi hripavosti, smo pri 43% ugotovili MTD. Med odraslimi bolniki je bila MTD enako pogosto vzrok disfonije kot med otroki (40).

MTD se pojavlja med odraslimi bolniki večinoma pri ženskah, v strokovni literaturi raziskovalci poročajo o razmerju 2:1 med ženskami in moškimi bolniki (38). Pri otrocih je med hripavimi bolniki nekoliko več dečkov. Med odraslimi bolniki foniatrične ambulante z MTD je bilo razmerje med moškimi in ženskami 1:3,3 v korist žensk, pri otrocih pa 1,7:1 v korist dečkov (40).

Klinična slika MTD

Bolniki z MTD so hripavi, njihov glas je hrapav, stisnjen, pogosto previsok ali prenizek, se lomi. Pri govoru se utrudijo, glas postaja vedno bolj hripav ali šibek. Pogosto imajo med govorjenjem občutek tujka v predelu grla. Nekateri bolniki tožijo, da čutijo po krajšem ali daljšem govorjenju napetost ali celo bolečino v vratu, jeziku in mišicah, ki premikajo spodnjo čeljust. Pri psihogeno ali tudi organsko pogojenih afonijah so lahko povsem brez glasu (4, 9, 12).

Diagnostični postopek

V diagnostično obravnavo bolnika s FD mora biti vključena skupina strokovnjakov: otorinolaringolog-foniater, klinični logoped ter klinični psiholog. V razvitih zahodnih državah pogosto sodeluje tudi pevski pedagog (9).

Osnova vsakega diagnostičnega postopka je natančna anamneza, ki velikokrat že nakaže vzroke za bolnikove težave. Foniater opravi celoten otorinolaringološki pregled, vključno z oceno velofaringealne zapore, motoričnih sposobnosti artikulacijskih organov ter preiskavo sluha. Indirektno laringoskopijo dopolni z videoendostroboskopijo ter transnazalno fiberoptično laringoskopijo. S prvo preiskavo lahko oceni delovanje – nihanje glasilk med fonacijo, z drugo pa opazuje delovanje grla v fiziološkem položaju (brez potega za jezik). Palpacijsko oceni napetost mišic na vratu, oceni položaj grla na vratu v mirovanju in pri fonaciji. Zapiranje in odpiranje glotisne odprtine med nihanjem glasilk lahko objektivno prikaže z elektroglogografijo. Aerodinamične preiskave (merjenje vitalne kapacitete, fonacijskega volumna, maksimalnega fonacijskega časa, srednjega pretoka zraka skozi grlo pri fonaciji) osvetlijo aerodinamični vidik fonacije. Elektromiografija mišic, ki sodelujejo pri govoru, prikaže njihovo nepravilno delovanje (41, 42). Modernejše metode, ki prikažejo gibanje glasilk med fonacijo, so še videokimografija ter ultra hitra videokinematografija, kar zaenkrat uporabljajo samo v raziskovalne namene.

Indirektna laringoskopija najpogosteje pokaže eno od naštetih slik med fonacijo: tesno primaknjeni glasilki; primaknjeni ali povsem staknjeni ventrikularni gubi; pomik poklopca proti vrhu aritenoidnih hrustancev, ki lahko povsem skrije glasilki; nepopolno zaporo med glasilkama po vsej njuni dolžini; trikotno odprtino v zadnjem delu grla, ki sega več kot do ene tretjine glasilk (43). Pri videoendostroboskopiji lahko foniater opazuje zelo različne načine nihanja glasilk: podaljšano zaprto fazo glotisnega ciklusa; zmanjšane amplitude nihanja; slabo izražen sluznični val; včasih nihanja ni ali je povsem nepravilno; stik med glasilkama je nepopoln, prekratek ali ga ni; občasno ali stalno se pojavlja hiperaktivnost ventrikularnih gub (44).

Foniater ocenjuje bolnikov glas subjektivno (stopnja hripavosti, hrapavost ter zadihanost glasu – lestvica GRB) ali pa objektivno s pomočjo računalniško podprtega analizatorja glasu in govora (npr. Computerized Speech Laboratory, Multi-

Dimensional Voice Program, Kay Elemetrics, ZDA). Določijo temeljno grlno frekvenco, nihanje višine (jitter) in amplitudo (shimmer), ocenjuje razmerje med šumskimi in harmoničnimi komponentami v glasu in prisotnost visokofrekventnega šuma (1, 9, 41).

Logoped (delno tudi foniatier) ocenjuje bolnikovo držo, govorno dihanje, ustreznost višine glasu, glasovni nastavek, tempo govora, pravilnost artikulacije ter nosne resonance (4, 9, 41). Psiholog oceni možne psihogene vzroke za glasovno motnjo (9, 23).

Zdravljenje

V zdravljenju MTD so vključeni otorinolaringolog foniatier, logoped in psiholog. Zdravljenje mora biti vedno etiološko usmerjeno. Neugodne dejavnike, ki so privedli ali prispevali k razvoju MTD, moramo odpraviti ali vsaj omiliti. Izboljšati moramo tudi bolnikovo glasovno tehniko. Terapevtski postopki so zelo obširni: pridobivanje znanja o glasovni higieni, različne vrste glasovne terapije, fizikalna terapija, relaksacijske metode, izboljšanje koordinacije med dihanjem, fonacijo in artikulacijo, medikamentno zdravljenje, zmanjševanje dejavnosti mišic grla z botulinusnim toksinom, vbrizgavanje lidokaina v grlo, kirurški posegi. Pri pridobivanju pravilne fonacijske tehnike se je mora bolnik najprej naučiti, nato pa ta način utrditi, po možnosti avtomatizirati. Največji problem je vedno prenos naučenega v vsakdanje življenje. Bolnik mora pri tem biti zelo vztrajen in dejavno sodelovati (4, 9, 10, 23, 45-47).

Temeljni kamen zdravljenja MTD je vedno glasovna terapija. Tudi v primerih, ko je potrebno kirurško zdravljenje, se glas najhitreje izboljša, če bolnik prične z glasovno terapijo že pred kirurškim posegom in nadaljuje po njem (48, 49). Predvsem pri tistih bolnikih, pri katerih so psihogeni vzroki pomembno vplivali na nastanek glasovne motnje, bodo psihološko svetovanje in različne oblike psihoterapije omogočili dolgotrajno izboljšanje oziroma prenehanje glasovnih težav (50).

Zdravljenje MTD moramo vedno prilagoditi bolnikovim zahtevam, ki so odvisne od njegovega lastnega doživljanja glasovne motnje kot vzroka za zmanjšanje kakovosti njegovega življenja (30).

Zdravljenje MTD je vedno dolgotrajno, traja več mesecev, lahko tudi več kot leto dni. Ob dobri motivaciji, vztrajnosti ter trdem delu bolnika samega ter sodelovanju vseh članov diagnostično-terapevtske skupine je napoved izida dobra. Koufman in Blalock poročata o 58- do 95-odstotnem uspehu (8).

Zaključki

MTD je vzrok hripavosti pri skoraj polovici bolnikov z glasovnimi motnjami. Vzrokov za nastanek in razvoj napačne in slabo usklajene dejavnosti mišic, ki sodelujejo pri govoru, je vedno več in so med seboj tesno prepleteni. Zdravljenje je vedno etiološko, zdravimo boleznin in motnje, ki so sodelovale pri razvoju MTD, predvsem pa poskušamo izboljšati glasovno tehniko. V diagnostično-terapevtskem postopku sodeluje več strokovnjakov različnih profilov, ki se zavedajo, da MTD ni bolezen v ožjem smislu besede, ampak zrcalni motnje kjer koli v zapletenem sistemu uravnavanja in izvedbe fonacije. Za uspeh zdravljenja MTD je vedno nujna zavzetost bolnika samega.

Literatura

- Dejonckere HP, Bradley P, Clemente P et al. A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques. Eur Arch Otorhinolaryngol 2001; 258: 77-82.

- Koufman JA, Blalock PD. Classification and approach to patients with functional voice disorders. Ann Otol Rhinol Laryngol 1982; 91: 372-7.
- Koufman JA, Isaacson G. The spectrum of vocal dysfunction. Otolaryngol Clin North Am 1991; 24: 985-8.
- Mathieson L. Greene and Mathieson's The voice and its disorders. 6th Ed. London and Philadelphia: Whurr Publishers, 2001: 121-265.
- Johns MM. Update on the etiology, diagnosis, and treatment of vocal fold nodules, polyps, and cysts. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2003; 11: 456-61.
- Morrison MD, Rammage LA, Gilles MB et al. Muscular tension dysphonia. J Otolaryngol 1983; 12: 302-6.
- Morrison MD, Hamish N, Rammage LA. Diagnostic criteria in functional dysphonia. Laryngoscope 1986; 94: 1-8.
- Koufman JA, Blalock PD. Functional voice disorders. Otolaryngol Clin North Am 1991; 24: 1059-73.
- Morrison MD, Rammage LA, Nichol H, Pullan B, May P, Salked L. The management of voice disorders. San Diego, California: Singular Publishing Group, Inc., 1994.
- Roy N, Ford CN, Bless DM. Muscle tension dysphonia and spasmodic dysphonia: the role of manual laryngeal reduction in diagnosis and management. Ann Otol Rhinol Laryngol 1996; 105: 851-6.
- Ansuwarangsee T, Morrison M. Extrinsic laryngeal muscular tension in patients with voice disorders. J Voice 2002; 16: 333-43.
- Dworkin JP, Meleca RJ, Abkarian GG. Muscle tension dysphonia. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2000; 8: 169-73.
- Rosen CA, Murry T. Nomenclature of voice disorders and vocal pathology. Otolaryngol Clin North Am 2000; 33: 1035-45.
- Mysack ED. Pathologies of speech systems. Baltimore: The Williams & Wilkins Company, 1976.
- Child DR, Johnson TS. Preventable and nonpreventable causes of voice disorders. Semin Speech Lang 1991; 12: 1-12.
- Sataloff RT, Spiegel JR. Care of professional voice. Otolaryngol Clin North Am 1991; 24: 1093-124.
- Milutinović Z. Inflammatory changes as a risk factor in the development of phononeurosis. Folia Phoniatri 1991; 43: 177-80.
- Spiegel JR, Hawkshaw M, Sataloff RT. Dysphonia related to medical therapy. Otolaryngol Clin North Am 2000; 33: 771-84.
- Roy N. Ventricular dysphonia following long-term endotracheal intubation: a case study. J Otolaryngol 1994; 23: 189-93.
- Morrison MD. Pattern recognition in muscle misuse disorders: how I do it. J Voice 1997; 11: 108-14.
- Seifert K. Funktionelle Störungen des kranio-cervikalen Überganges und HNO Symptomatik - eine Standortbestimmung. HNO 1989; 37: 443-8.
- Hülse M. Zervicale Dysphonie. Folia Phoniatri 1991; 43: 181-96.
- Aronson AE. Clinical voice disorders. An interdisciplinary approach. 3rd Edition. New York: Thieme Inc., 1990: 117-45.
- Roy N, Bless DM, Heisey D. Personality and voice disorders: a superfactor trait analysis. J Speech Lang Hear Res 2000; 43: 749-68.
- Gerritsma EJ. An investigation into some personality characteristics of patients with psychogenic aphonia and dysphonia. Folia Phoniatri 1991; 43: 13-20.
- Friedl W, Friedrich G, Egger J. Personality and coping with stress in patients suffering from functional dysphonia. Folia Phoniatri 1990; 42: 144-9.
- Roy N, Bless DM, Heisey D. Personality and voice disorders: a multivariate multidisorder analysis. J Voice 2000; 14: 521-48.
- Roy N, McGrory JJ, Tasko SM et al. Psychological correlates of functional dysphonia: an evaluation using Minnesota Multiphasic Personality Inventory. J Voice 1997; 11: 443-51.
- Roy N, Bless DM. Toward a theory of the dispositional bases of functional dysphonia and vocal nodules: exploring the role of personality and emotional adjustment. In: Kent RD, Ball MJ eds. Voice quality measurement. San Diego: Singular Publishing Group, 2000: 461-80.
- Murry T, Rosen CA. Outcome measurements and quality of life in voice disorders. Otolaryngol Clin North Am 2000; 33: 905-16.
- Andrade DF, Heuer R, Hockstein NE et al. The frequency of hard glottal attacks in patients with muscle tension dysphonia, unilateral benign masses, and bilateral benign masses. J Voice 1999; 14: 240-6.
- Morrison M, Nichol H, Rammage LA. Diagnostic criteria in functional dysphonia. Laryngoscope 1986; 94: 1-7.
- Hammond TH, Zhou R, Hammond EH, Pawlak A, Gray SD. The intermediate layer: a morphologic study of the elastin and hyaluronic acid constituents of normal vocal folds. J Voice 1997; 11: 59-66.
- Tietze IR. Mechanical stress in phonation. J Voice 1994; 2: 99-105.
- Gray SD. Cellular physiology of the vocal folds. Otolaryngol Clin North Am 2000; 33: 679-97.
- Gray SD, Pignatari SN, Harding P. Morphologic ultrastructure of anchoring fibers in normal vocal fold basement membrane zone. J Voice 1994; 8: 48-52.
- Thibeault SL, Gray SD, Li W et al. Genotypic and phenotypic expression of vocal fold polyps and Reinke's edema: a preliminary study. Ann Otol Rhinol Laryngol 2002; 111: 302-9.
- Bridger MM, Epstein R. Functional voice disorders: a review of 109 patients. J Laryngol Otol 1983; 97: 1145-8.
- Schalen L, Andersson K. Differential diagnosis and treatment of psychogenic voice disorder. Clin Otolaryngol 1992; 17: 225-30.

40. Hočevnar-Boltežar I. Vzroki hripavosti – pogled foniatra. In: Čepeljnik J, Globačnik B, Grobler M, Jurček Strmšnik B, Steiner M eds. Zbornik prispevkov 1. kongresa logopedov Slovenije z mednarodno udeležbo. Ljubljana: Zavod za gluhe in naglušne, 2003: 130–4.
41. Koufman JA. Approach to the patient with a voice disorder. *Otolaryngol Clin North Am* 1991; 24: 989–98.
42. Hočevnar-Boltežar I, Janko M, Žargi M. Role of surface EMG in diagnostics and treatment of muscle tension dysphonia. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1998; 118: 739–43.
43. Morrison MD, Rammage LA. Muscle misuse voice disorders: description and classification. *Acta Otolaryngol* 1993; 113: 428–34.
44. Schneider B, Wendler J, Seider W. The relevance of stroboscopy in functional dysphonias. *Folia Phoniater Logop* 2002; 54: 44–54.
45. Prater RJ. Voice therapy. Techniques and applications. *Otolaryngol Clin North Am* 1991; 24: 1075–92.
46. Kendall KA, Leonard RJ. Treatment of ventricular dysphonia with botulin toxin. *Laryngoscope* 1997; 107: 948–53.
47. Dworkin JP, Meleca RJ, Simpson ML, Garfield I. Use of topical lidocain in the treatment of muscle tension dysphonia. *J Voice* 2000; 14: 567–74.
48. Olson-Ramig L, Verdolini K. Treatment efficacy: voice disorders. *J Speech Lang Hear Res* 1998; 41: 101–16.
49. MacKenzie K, Millar A, Wilson JA, Sellars C, Deary IJ. Is voice therapy an effective treatment for dysphonia? A randomised controlled trial. *Br Med J* 2001; 323: 658–61.
50. Baker J. Psychogenic dysphonia: peeling back the layers. *J Voice* 1998; 12: 527–35.