

E. Szücs, A. Szolnoki: *Gleichzeitiges Vorkommen von infektiöser Mononukleose und Peritonsillarabszeß.*

Anhand von 62 Fällen mit peritonsillärem Abszeß, die die Verff. von 1987—1989 behandelten, werden ein geschichtlicher Überblick und Therapieempfehlungen für Fall des gemeinsamen Vorkommens von Abszeß und infektiöser Mononukleose gegeben.

Э. С. Юч, А. Солноки: *Одновременная встречаемость инфекционного мононуклеоза и перитонзиллярного абсцесса*

В связи с 62 больными, лечеными в больнице им. Ласло в 1987—1989 гг. по поводу перитонзиллярного абсцесса, авторы дают исторический обзор и терапевтические рекомендации для тех случаев, когда одновременно встречаются абсцесс и инфекционный мононуклеоз.

Személyi hírek

1990 augusztusában Belgrádban megalakult a hangképzés zavarainak műtéti gyógyításával foglalkozó szakorvosok nemzetközi egyesülete (International Association of Phonosurgeons). Prof. Dr. Hirschberg Jenőt, c. egyetemi tanárt, az alakuló ülésen a vezetőség tagjai közé választották.

Dr. Tóth Aladárt, a Makói Kórház Fül-orr-gégészeti osztályának néhai főorvosát 42 évi áldozatos munkájáért Makó város díszpolgárává fogadta.

Kongresszusi hírek

A Magyar Fonetikai, Foniátriai és Logopédiai Társaság 1991. június 27—29-én, Szombathelyen tartja következő kongresszusát — nemzetközi részvétellel. Fő témák: 1. Kommunikáció gége nélkül. — 2. Gégesebészet és rehabilitáció. — 3. Fonokirurgia. — 4. Dyslexia. — Elnök: Prof. Dr. Hirschberg Jenő. — Főtitkár: Dr. Pataki László. 1083 Budapest, Üllői út 86.

★

A nemzetközi neurológiai és equilibriometriás társaság 18. kongresszusát 1991. április 4—7-én rendezti Budapesten (Hotel Agro. 1121 Budapest, Normafa u. 54.).

Témája: A sensorineurális hallásvesztés, — tinnitus, vertigo és nausea konzervatív kezelése, szemben a sebészeti eljárásokkal. Hivatalos nyelv: angol. Jelentkezés a MOTESZ kongr. irodájánál: 1361 Budapest, Pf. 32. — A kongresszus szervezője: Prof. Dr. Ribári Ottó. Általános főtitkár: Dr. Spellenberg Sándor.

Halálozás

Dr. Kratochwill Ede ny. kórházi ov. főorvos, szerkesztőbizottságunk tiszteletbeli örökös tagja 1990. nov. 25-én elhunyt. Megemlékezés következő számunkban.

Dr. Mészáros Tibor ny. főorvos (Győr) 1990. okt. 12-én elhunyt.

Eltávozott kollegáink emlékét kegyelettel őrizzük!

Fül-orr-gége gyógyászat 36. 251—254. 1990.

Debreceni Orvostudományi Egyetem Fül-Orr-Gégeklinika
(igazgató: Lampé István dr., egyetemi tanár) közleménye

A gége stroboscopos vizsgálatáról

PAP UZONKA DR.,* LAMPÉ ISTVÁN DR.

Közlésre érkezett: 1990. április 20-án.

Kulcsszavak: gégevizsgálat, hangszalagvizsgálat, stroboscopos vizsgálat

Összefoglalás

A szerzők ismertetik a gége-stroboscopia elméleti alapjait, történeti áttekintést adnak a stroboskopok ill. a vizsgálati technika fejlődéséről, változásáról, részletezve a Bruel—Kjaer cég által gyártott 4914 típusú Rhino—Laryngostroboskop előnyeit. Foglalkoznak azokkal a jelenségekkel, melyeknek megfigyelésével így finomabb gégeészeti-foniatríai diagnosztika biztosított, mint a nem functionalis vizsgáló módszerekkel.

Az emberi átlagos beszédhang-magasság férfiak körében 98—131 Hz, nőknél 196—262 Hz között mérhető [3, 6]. Az átlagos hangterjedelem ettől sokkal nagyobb. Ez azt jelenti, hogy a hangszalagok másodpercenként több száz rezgésre képesek, amelyeket az emberi szem nem képes egymástól szétválasztva érzékelni és indirekt gégetükrözéssel csak a hangszalagok inspirációs állapotának fonációs állásba történő elmozdulása észlelhető.

Stroboscoppal történő vizsgálat során lehetségessé válik a gyorsan végbemennő rezgésfolyamatot lelassítva látni, ill. az egyes rezgésfázisokat önállóan vizsgálni. Ez úgy jöhet létre, hogy a rezgő tárgyat — jelen esetben a hangszalagokat — nem folyamatos, hanem szaggatott fényvel világítjuk meg úgy, hogy a felvillanás és a hangszalag rezgés frekvenciája vagy teljesen azonos, vagy a kettő között tetszés szerinti különbséget létesítünk.

A stroboscopia az optika és a látás-fiziológia törvényein alapul, melyek közül két leginkább említésre méltó a következő. A Talbot-féle törvény szerint minden fénybehatásról, mely az emberi szem ideghártyáját éri, 0,2 sec-ig tartó pozitív utóképpel marad vissza, vagyis az ideghártya ingerületi állapota 0,2 sec-al tovább tart, mint a valóságos fizikai inger. Másik alapvető tétel, hogy ha a két egymás után következő inger közötti intervallum 1/5 sec-nál kisebb, a szem az egymást követő képeket nem tudja izoláltan érzékelni, az egyes képek összefolynak.

A stroboscopos elvet 1829-ben Plateau brüsszeli fizikus, ill. 1832-ben Stampfer bécsi kutató egymástól függetlenül írta le. 1852-ben először Harles alkalmazta a stroboscopiát a gége vizsgálatára, majd 1878-ban Oertel nevéhez fűződik az első ismert laryngológiai stroboscop megszerkesztése. Ez a *mechanikus stroboscop* úgy állította elő a szaggatott fényt, hogy a fény egy lyukakkal ellátott forgó korongon vetítődött a vizsgált személyre.

Továbbfejlesztést jelentett, hogy a forgó korongra egyidejűleg egy csövön keresztül levegőt irányított, ami ezáltal egyben, mint sziréna is működött. Olyan hangot produkált, ami a mindenkori forgássebesség frekvenciájának saját rezgésszámában megfelelt. Ezt a hangot kellett a vizsgált személynek utánénekelnie ahhoz, hogy a fényvillanás frekvenciája és a hang rezgésszáma

*DOTE Fül-Orr-Gégeklinika, 4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

között megközelítő azonosság jöjjön létre. A hajtóerőt kezdetben óramű biztosította, melynek sebességváltoztatása irányította a fényvillanás másodpercenkénti számát. A stroboscopok állandóan fejlődtek. Számtalan célszerű módosítást végeztek az elmúlt több mint száz év során, alkalmazva a technika, az elektronika új felfedezéseit. A részletes történet Schönhärl monográfiájából pontosan megismerhető [10].

Lényegi változást az *elektromosan vezérelt készülékek* megszületése jelentette. A fényforrás típusának módosításával fokozni lehetett a fényerőt (higanygőzlámpa, neonégő, Xenon-égő, hidegfényszál-optika), ill. egyre növelték a készülékek által előállítható hangfrekvencia szélességet [11]. A modern készülékek, melyek hanggenerátorból, fényforrásból és lábbal szabályozható pedálból állnak — kétféle vezérléssel működtethetők.

A *generátorvezérlés* alkalmazásakor a betegnek kell reprodukálni a hanggenerátor által előjátszott hangot, ami egyben a lámpavillanások frekvenciáját is irányítja. Mivel a hangot tartósan éneklő személy hangmagasság-ingadozása miatt teljes frekvenciaazonosság nem érhető el, virtuálisan lassított rezgőmozgás látható a gégetükrözéskor (=mozgó kép). A lábpedál segítségével a generátorhang magassága és ezzel a fényvillanások frekvenciája szűk határok közt változtatható és a vizsgált hang frekvenciaingadozása követhető.

Teljes frekvenciaazonosság *mikrofonvezérléssel* érhető el. Ez esetben a gége helyezett mikrofonon keresztül a beteg által produkált hang irányítja a lámpa villanásfrekvenciáját (*ábra*).



a stroboscopos elv sematikus ábrázolása (∩∩∩ hangszalag rezgés; ● fényvillanás)
 állókép=fázisazonosság mozgókép=fáziskülönbség

1. ábra

A stroboscopos képnek élesnek, tisztának kell lennie. Ehhez megfelelően rövid ideig tartó fényvillanás szükséges, ami a lengésfázisnak csak csekély tört részét világítja meg, ezáltal csökkenti a nyert kép életlenségét. Ez a villanásidő a különböző blitz-lámpákban 5—10 microsecundum között változik. Ma stroboscopos célra általában Xenon-égőket alkalmaznak, melyek szemben a korábban használt neon és higanygőzlámpák színes fényével, a valóság-nak megfelelőbb képet adnak a gégeről.

A stroboscopia azáltal, hogy a hangszalag rezgésfolyamatát látni engedi, olyan felvilágosítást ad a hangképzésről, amely mind organikus, mind funkcionális hangbetegségek diagnózisában, terápiás tervében ill. a köreket követésében támpont és nélkülözhetetlen. Olyan paraméterek megfigyelését biztosítja, melyek indirekt tükrözéssel érzékelhetetlenek a vizsgáló számára.

A hangszalagok *rezgésamplitudójának* nagysága a hangerősség fokozásával növekedik, annak csökkentésével, valamint hangmagasság emelésével viszont rövidül. Egészséges körülmények között a kétoldali hangszalagon a fázisamplitudó azonos. Lényeges tekintettel lenni a két hangszalag *fázisazonosságára*. A nyitási és záródási fázisnak szimmetrikusnak kell lennie oldalisan és időben. 180°-os fázisdifferencia esetén mindkét hangszalag szemközti pontjai azonos irányban térnek ki, mely miatt a hangrés horizontális irányban történő elmozdulása látható.

Az egészséges hangszalagrezgés *regularis, szabályos*. Hirtelen frekvenciaváltozások szabálytalan rezgéslefutást eredményeznek a stroboscopos képen.

A hangszalag stroboscopos vizsgálata lehetővé teszi továbbá, az ún. *széli-éli eltolódás* megfigyelését [2, 6, 8], mely a hangszalagszél nyálkahártyájának a m. vocalis fölött történő finom ellentétes irányú elmozdulása. Ennek feltétele a kellő tónusú hangszalagizomzat ill. a közte és az epithel között lévő egészséges, laza kötőszövet.

A hangszalagok *zárási fázisának* tökéletes megfigyelését, annak teljes vagy elégtelen voltát, viszonyát az aktuális hangerőhöz az állóképvizsgálat biztosítja.

A *fonációs mozdulatlanosság* az egyik legfontosabb jel, ami esetleges malignus folyamat jelenlétét veti fel a stroboscopia alapján. *Wendler* [11] megállapítása szerint erre különösen akkor kell gondolnunk, amikor a rekedtséggel együtt ez a jelenség 2—3 héten át változatlanul észlelhető a hangszalag teljes hosszában vagy annak körülírt részén, egyéb organikus kóros jelenség mellett (pl. nyálkahártya-egyenletlenség, keratikus elváltozás stb.).

Hirschberg [5] a magyar foniatría helyzetét elemző közleményében a Magyarországon használatban lévő műszerparkról, így a stroboscopokról is képet ad. A forgalomban lévő készülékek az időben a Timcke KS 3, és a keletnémet TUR LS 1—2 típusok voltak. Ez idő óta módunkban van használni a Bruel—Kjaer cég 4914 típusú Rhino—Larynx Stroboscope-ját, mely amellest, hogy a fentebb említett paraméterekről biztos képet ad, az előző stroboscopokhoz viszonyítva számos előnnyel bír.

A készülék vezérlése lábpedállal végezhető a műszer ki és bekapcsolásán kívül, ami manuálisan történik. A lábpedál helyzete határozza meg, hogy a két fényforrás közül melyik működik. A talp teljes lenyomásával, a 150 W-os Halogén-lámpa villan fel, mely a vizsgálati szituáció beállítását lehetővé teszi, majd annak felengedésével lép működésbe a stroboscopos megvilágítás. A lábpedál lenyomásának változtatásával a frekvencia-szinkronizáció ill. a fázis-eltolás foka változtatható, melyet a műszer frontlapján digitális kiírás °-ban megad. Folyamatos fényvel történő beállítás közben a műszer méri a gége helyezett stetoszkóppal érzékelt kitartott hang frekvenciáját, ill. a folyamatos beszéd átlagos frekvenciaváltozásait. Így a beszédhangmagasság, skálázással a hangterjedelem, ill. a vizsgált kitartott hang magassága könnyen megállapítható.

A műszer frekvenciamérési szélessége nagy, 60—2000 Hz közötti hangok érzékelésére képes.

A készülék indirekt gégetükrözésre, merev endoscop, flexibilis fiberscop, operációs mikroskop ill. fényképezőgép és videokamera csatlakoztatására alkalmas. A flexibilis kábel végén lévő fényszondákhoz közvetlenül rögzíthető a gégetükrő, így a homlokreflektor használata szükségtelenné válik. Az alapműszer Olympus és Wolf-típusú endofiberscopok, kamerák csatlakozójával kompatibilis.

A Bruel—Kjaer stroboscop további nagy előnye a megvilágítás erőssége, mely minden típusú működtetés során kiváló fényélességet biztosít (*táblázat*).

Bár a stroboscopia a foniatríában, a functionális szemléletet követő fonochirurgiában csak egy vizsgálati lehetőség a sok egyéb között [4, 7], de mind az organikus, mind a funkcionális rekedtségek diagnózisában alapvető segítséget nyújthat [1, 9].

Az a hátránya, hogy használatával a vizsgáló csak subjectív véleményt adhat a hangképzésről, megszűnt. A foto- és videofelvételek készítésével az állapot dokumentálható, a betegség folyamata, javulása objectíven követhető.

Fény típusa	Megvilágítás [k lux] (tipikus értékek) (az optikai kábel végétől)		
	25 mm	50 mm	100 mm
Halogén fény	240	80	20
Stroboscopus fény [1]	60	20	5
	Fényexponálás [k lux s] (tipikus értékek)		
Villanó [2]	24	8	2

1. Átlagértékek 100 Hz mellett
2. Egy villanás 80 μ s (a fél-csúcsintenzitás időtartama)

IRODALOM: 1. *Élő J., Frint T., Sebők J.*: A Reinke-oedema foniatriai és klinikopathologiai sajátosságai. *Fül-orr-gégegyógy.* 25, 167—172 (1979). — 2. *Frint T.*: Gégeszeti körképek stroboszkópos vizsgálatának értékelése. *Fül-orr-gégegyógy.* 13, 252 (1967). — 3. *Frint T., Surján L.*: A hangképzés és zavarai. *Beszédzavarok Medicina*, Budapest 1982. — 4. *Frint T.*: Organikus eredetű hangképzési zavarok. *Magyar Fül-orr-gégeorvosok 33. Kongresszusa, Referátum SOTE Sokszorosítója 1989.* — 5. *Hirschberg, J.*: A magyar foniátria helyzete és a jövő feladatai. *Fül-orr-gégegyógy.* 34, 244 (1988). — 6. *Küttel G.*: Phoniatrie und Padoaudiologie Deutscher Arzte Verlag, Köln 1989. — 7. *Kitzing, P.*: Stroboscopy — a pertinent laryngological examination *The Journal of Otolaryngol.* 14, 151 (1985). — 8. *Polyánszky T.*: A hangszalagrákok korai diagnosztizálásának megkönnyítése stroboszkópos vizsgálatokkal. *Fül-orr-gégegyógy.* 3, 159 (1957). — 9. *Sáfrán A.*: Hormonkezelés következtében virilizálódott női és gyermekhang foniatriai vizsgálata. *Fül-orr-gégegyógy.* 16, 223—226 (1970). — 10. *Schönharl, E.*: Die Stroboskopie in der praktischen Laryngologie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1960. — 11. *Wendler, J., Seidner, W.*: Lehrbuch der Phoniatrie Georg Thieme Verlag, Leipzig 1987.

P a p, U., L a m p é, I.: *Stroboscopy of the larynx*

The authors describe the theoretical basis of laryngeal stroboscopy, give historical review of the development and changes of stroboscopes and of the experimental technique, discussing in details the advantages of the type 4914 rhino-laryngostroboscope product of the firm Bruel-Kjaer. The observation of certain phenomena ensures more exact laryngeal — phoniatrie diagnostics than the non-functional examination techniques.

U. P a p, I. L a m p é: *Die stroboskopische Untersuchung des Kehlkopfes*

Verff. geben einen Überblick über die theoretischen Grundlagen und die Entwicklung der Stroboskope und der stroboskopischen Untersuchungstechnik und beschreiben die Vorteile des Rhino-Larynostroboskopes Typ 4914 der Firma Bruel-Kjaer. Sie weisen auf die Erscheinungen hin, deren Beachtung eine feinere laryngologisch-phoniatrische Diagnostik gewährleistet als die nicht-funktionellen Untersuchungsmethoden.

У П а п, И. Л а м п е: *О стробоскопическом исследовании гортани*

Авторы знакомят с теоретическими основами стробоскопии гортани, дают исторический обзор развития, изменений стробоскопов, а также исследовательской техники, детально рассматривая преимущества прибора Рино-ларингоскоп 4914 типа, производимого фирмой Брюель—Къера. Занимаются также теми явлениями, наблюдение за которыми обеспечивает более точную ларинго-фониатрическую диагностику, чем та, которую могут обеспечить не функциональные исследовательские методики.

Fül-Orr-Gégeorvosok 1990/91 évi továbbképzésének programja

Kötelező tanfolyamok

1. Fül-orr-gégeszeti diagnosztika és therápia szakorvos-jelöltek részére
3 hét 1991. február 4—22.
OTE Fül-orr-gégeklinika
2. Klinikai audiológia
2 hét 1991. április 1—12.
OTE Fül-orr-gégeklinika

Speciális tanfolyamok

Műteti hallásjavítás
Térítési díj: 3000,— Ft

1 hét 1991. március 4—8.
OTE Fül-orr-gégeklinika

Az orr- és melléküreg betegségeinek endoszkópos diagnosztikája és műteti therápiája
Térítési díj: 3000,— Ft

1 hét 1991. április 22—26.
OTE Fül-orr-gégeklinika

Fül-orr-gégeszeti microchirurgia
Térítési díj: 3000,— Ft

1 hét 1991. február 4—8.
SOTE Fül-orr-gégeklinika

Fej-nyaki daganatok diagnosztikája és therápiája
Térítési díj: 3200,— Ft

2 hét 1991. március 18—29.
OTE Fej-Nyaksebészeti Tanszék (OOI)

A fül-orr-gégeszeti allergiás megbetegedések elmélete és klinikuma
Térítési díj: 3000,— Ft

1 hét 1991. május 6—20.
OTE Fül-orr-gégeklinika

Továbbképző konferencia

Előrehaladott fej-nyaki tumorok műtét utáni rekonstrukciós lehetőségei
1 nap 1991. január 8.

DOE Fül-orr-gégeklinika

Nyaki terimék differenciál diagnosztikája és therápiája

1 nap 1991. február 19.

OTE Fej-Nyaksebészeti Tanszék (OOI)

Rekedtséggel járó körképek

1 nap 1991. február

DOE Fül-orr-gégeklinika

Computeres adattárolás alkalmazása a fül-orr-gégesztetben

1 nap 1991. március

DOE Fül-orr-gégeklinika

Plasztikai sebészeti problémák a fül-orr-gégegyógyászatban

1 nap 1991. április

DOE Fül-orr-gégeklinika

KÖNYVISMERTETÉS

HNO Praxis Heute. Szerk.: H. Ganz és W. Schätzle. Springer-Verlag; Berlin, Heidelberg, New York, London, Párizs, Tokió, Hongkong 1990. 220 old., 59 fekete-fehér ábra és 16 táblázat, valamint az 1—10. kötet tematikus tartalomjegyzéke és tárgymutatója.

ISBN 3—540—52104—6 DM: 68,—

Ez a 10. jubileumi kötet megengedi a szerkesztőnek, de az olvasónak is, hogy megállapítsa: a kitűzött célt, állandóan változó szakmánk fejlődését az ismertett köz-