

akurate reiras. Ankaŭ la postludo estas nenio alia ol la invertaĵo de la antaŭludo.

Bildo 22 :



Propran kankran manieron elpensis *Boris Blacher*. En lia tekniko kun 'variaj metroj' daŭre ŝanĝiĝas la taktoj, foje ripetiĝas ankaŭ en kankra maniero. Lia lasta komponaĵo entenas plene kankran 'Preludon'.

Bildo 23 :



Oni povus daŭrigi per pluaj ekzemploj kaj analizoj. Sufiĉu la antaŭe prezentita materialo, kiu konvinke dokumentas, ke spegulaj kaj kankraj strukturoj dum la tuta Eŭropa muzikhistorio rolas ne nur efemere, sed kontinue, foje en plej kulminaj artaĵoj de la Eŭropa muzika evoluo.

Franz-Georg RÖSSLER
Am Mönchsbusch 6
DE - 67373 DUDENHOFEN
GERMANIO

Anatomiaj ŝanĝoj de nazaj strukturoj en patogenezo de eksuda meza otito

N. I. ŜIGAJEV, O. V. STRATIJEVA (RU)

Eksudaja formiĝo en timpana kavo ofte estas sekvo de aŭdotuba misfunkcio. Gravan rolon en la tuba misfunkcia apero ludas naza spirado, kaj kirurgia korekto de naza septa deformiĝo en simila situacio nepre bezonatas. Multaj aŭtoroj fiksas signifan variemon de nazkava anatomio, sed tradicie oni opinias ilin individuaj homaj specifikecoj, kiuj ne influas nazan spiradan funkcion. Tamen V. I. Vojaĉek (1941) montris, ke anatomiaj formoj kaj pozicioj de nazaj strukturoj refraktas aerajn fluojn kaj kaŭzas premajn fluktuojn en naza kaj nazofaringa kavo.

Tial ni decidis studi anatomiajn specifikecojn de nazaj strukturoj en pacientoj kun eksuda otito.

Ni studis 240 malsanulojn kun eksuda otito, 200 praktike sanajn personojn kaj 50 personojn, ofte suferantajn de spiraj malsanoj.

Celo de la laboro estis studi anatomiajn specifikecojn de nazkava strukturo kaj ties influo al aŭdotuba funkcio kaj eksudaja formiĝo en timpana kavo. La diagnozado inkluzivis otomikroskopion dum 15-40-obla grandigo, akustikan impedancometron, endoskopion de naza kavo kaj aŭdotuba faringa aperturo kun apliko de mikrofotado, akustikan rinometron per t. n. "Rinometer".

Rezultoj de otomikroskopio

Ni trovis, ke 92% pacientoj havis ŝanĝojn de membrana aspekto. Dum ŝanĝoj de la membrana pozicio (atelektazo) kaj moviĝemo ni uzis otomikroskopion kun samtempa aŭdotuba trablovo kaj transtimpana enigo de 1%-a lidokaina solvaĵo. En la periodo de 1,5 ĝis 3,5 semajnoj post la malsano-starto en aro da kazoj estas videblaj signoj de la membranaj strukturaj ŝanĝoj - patologia moviĝemo, nehomogena atrofio, neregula vazformiĝo. Supre menciitaj signoj ne estas bone rimarkeblaj dum kutima

mikroskopio, kio povas kaŭzi riskon de perforado aŭ osteta traŭmo dum aŭdotuba trablovo, vibroaeromasaĝo, enorela elektroforezo.

Rezultoj de impedancometrio

En ĉiuj kazoj plej multis platigitaj timpanogramoj sen akustika reflekso aŭ timpanogramoj kun maldekstra delokigo kun prema nivelo de -120 ĝis -250 dPa.

Rezultoj de aŭdometrio

La unuan lokon okupis descendantaj aŭdogramoj, imitantaj sensan aŭdan lezon.

La duan lokon okupis multipaj aŭdogramoj. Sur la aŭdogramo kunekzistis simptomoj de konduka surdeteco, aer-osta abrupto en frekvenco 1-2 kaj 2-4 kHz kaj sens-nerva elemento en frekvenco 5-8 kHz. Por trovi kaŭzon de la sens-nerva surdeteco ni uzis glicerinan teston kun impedancometrio kaj aŭdometrio. 2 horojn post glicerina apliko la timpanaj kavaj muskoloj malstreĉiĝis, ŝanĝiĝis la membrana pozicio, kio sur la timpanogramo reflektiĝis en amplituda kresko, malgrandiĝo de negativa premo, restarigo de piedinga muskola reflekso, kiu forestis antaŭ la ekzamenado. Sur aŭdogramo normiĝis sojloj de aera kaj osta konduko, malaperis sensa elemento. La glicerina test-rezulto indikis malesencan karakteron de la sensa elemento: ties kaŭzo estis ne en interna orelo, sed en la meza-negativa timpana premo, kaŝita misfunkcio de aŭdotubo, ŝanĝo de muskola tonuso.

Rezultoj de endoskopio

Ni trovis, ke osta hiperplazio de diversaj nazaj strukturaj elementoj (antaŭa kaj malantaŭa pintoj, korpo, suba kaj supra facetoj) kreas ĝis 42 anatomiaj kombinaĵoj en naza kavado. Ili ne lezas nazan spiran funkcion, sed kaŭzas malsimetron en naza kavado. Arangoj en naza kava strukturo estas trovitaj en ĉiu tria praktike sana persono, en ĉiu dua malsanulo kun eksuda otito kaj en la plejparto de personoj, ofte suferantaj de spiraj infektoj.

La plej oftaj estis ambaŭflankaj ŝanĝoj de nazaj strukturoj.

Elstaranta suba konko, kaŭzanta mallarĝiĝon de antaŭa triono - en naz-kava eniro kombiniĝas kun sabroforma suba konko kaj septa dorno de alia naza duono, kaŭzante mallarĝiĝon de malantaŭa triono - en nazkava eliro.

Bula meza konko de unu naza duono, kaŭzanta mallarĝiĝon de meza triono - en nazkava eniro - kombiniĝas kun septa kresto de alia naza duono, kaŭzante mallarĝiĝon de meza kaj malantaŭa triono - en nazkava eliro.

Rezultoj de akustika rinometrio

Por matematika grafika konfirmo de nazkava malsimetrio ni faris akustikan rinometrion. En praktike sanaj personoj ni mezuris areon inter nazaj konkoj kaj septo en diversaj lokoj. La unua mezurita loko (I) inter antaŭa pinto de la suba konko kaj la septo estis 0,58-0,6 cm²; la dua mezurita loko (II) inter suba faceto de la suba konko kaj la septo estis 1,2-1,4 cm²; la tria mezurita loko (III) inter meza parto de la meza kaj suba konkoj kaj la septo estis 1,2-1,5 cm²; la kvara mezurita loko (IV) inter malantaŭaj pintoj de la konkoj kaj la septo estis 1,7-2,2 cm².

En personoj kun oftaj spiraj infektoj kaj kun eksuda otito ambaŭflankaj anatomiaj ŝanĝoj de naza kavado, videblaj sur fotoendoskopio, kaŭzis realan malkreskon de lokoj I kaj IV sur akustikaj rinogramoj.

Influo de nazaj strukturaj anatomiaj ŝanĝoj al aŭdotuba funkcio kaj timpana premnivelo

En praktike sanaj personoj ambaŭflankaj ŝanĝoj de naza kavado paradokse malpli influis aŭdotuban funkcion ol la unuflankaj.

Unuflankaj ŝanĝoj de nazaj strukturoj en la sama flanko kaŭzis tuban hipofunkcion - tipo "C" (premo estas de -60 ĝis -80 dPa).

En personoj kun oftaj spiraj infektoj unuflankaj ŝanĝoj de nazaj strukturoj ne influis timpanokavan staton, dum la ambaŭflankaj helpis daŭran misfunkcion de aŭdaj tuboj de ambaŭ flankoj - tipo "C" (premo estas de -90 ĝis -180 dPa).

En malsanuloj kun eksuda otito aŭdotuban funkcion kaj

timpanokavan premon influis ambaŭflankaj ŝanĝoj de nazaj strukturoj. Mallarĝiĝo de antaŭaj partoj de naza kavoj helpis lezojn de faringa apertura malfermo, daŭra negativa premo kun formiĝo de eksudaĵo en timpana kavoj - tipoj "B2" (premo ne estas registrita), "C3" (premo estas de -350 ĝis -400 dPa).

Anatomia mallarĝiĝo de malantaŭaj partoj de naza kavoj en la sama flanko helpis lezojn de faringa apertura fermo, akrajn ŝanĝojn de premo kun formiĝo de cistoj en timpana kavoj - tipoj "C1", "B1" (premo estas de -120 ĝis -210 dPa).

Do ambaŭflankaj anatomiaj ŝanĝoj de naza kavoj, kaŭzantaj mallarĝiĝon de nazaj spacoj, helpas misfunkcion de aŭdaj tuboj, akrajn ŝanĝojn de timpana premo, kio stimulas eksudajan formiĝon en timpana kavoj.

Resumo

Dum esplorado de 240 malsanuloj kun eksuda meza otito ĉiu dua el ili havis anatomiajn ŝanĝojn de naza kavoj. Ambaŭflankaj anatomiaj ŝanĝoj de naza kavoj, kaŭzantaj mallarĝiĝon de nazaj spacoj, helpas misfunkcion de aŭdaj tuboj en formo de faringa apertura fermo aŭ malfermo, kio kaŭzas daŭran negativan timpanan premon aŭ ties akrajn ŝanĝojn, kun posta eksudaĵa formiĝo en meza orelo.

Literaturo

1. Pistunov, G. Z., Lopatin, A. S., (1992), *Endoskopiĉeskaja diagnostika i funkcionaljnaja kirurgija okolonosovyh pazuch*
2. Stratijeva, O. V., Arefjeva, N. A., Smakajeva, D. F., (1997), *Jhurn uŝn nos gorl bol*, 1:38-42

Adreso de la aŭtoroj:

N. I. ŜIGAJEV, O. V. STRATIJEVA
Baŝkiria Medicina Universitato
Baŝkortostano
RU 450000 UFA - a/k 13
RUSLANDO

Modeleksperimentoj pri hidroteknikaj objektumoj de montara akvorezervejo

HASZPRA Ottó (HU)

Sur la sekvaj paĝoj mi konigos esploron, kiuj esperantlingve estas ankoraŭ ne publikigita kaj parte ankoraŭ daŭras. La prezentadon mi faros ĉefe surbaze de pli fruaj referencoj [Haszpra 1982a; Haszpra, Kalina 1982; Haszpra, Kalina, Papp 1982; Haszpra, Papp 1982; Hayde 1995; Papp 1993], sed en iom popularscienca formo.

1. La hidroteknika objektumaro de la akvorezervejo de Duhok

Inter miaj sciencaj eksportlaboroj la plej interesa estis la modeleksperimentoj pri la objektumoj de la *vala akvorezervejo* de Duhok¹ en la norda montara regiono de Irako, ĉ. 600 m-ojn alte super la marnivelo (*Fig. 1*). La planojn de la objektumaro faris la bulgara firmao Vodprojekt, Sofia. La modelstudojn mi kaj miaj kunlaborantoj faris en la hidraŭlika laboratorio de la Hidroteknika Katedro de la Budapeŝta Teknika Universitato en 1980-82, gajninte per nia oferto la internacian konkurson anoncitan de la Iraka Irigacia Ministerio.

Al la planita akvorezervejo-komplekso apartenis la sekvaj hidroteknikaj objektumoj:

valbaraĵo, ĉ. 70 metrojn alta, konsistanta el *a)* akvoizola *argilkerno* kaj *b)* ties filtril-, balast- kaj ŝirm-kovraĵoj; *fundo-evakua objektumaro* konsistanta el *c)* *fundo-evakua tur(ŝakto)* kaj *d)* akvo-forkonduka *tunelo*, ĉe la fino kun *e)* *valvo* aliĝanta al la inundo-tunelo (vidu sub *h*), kiuj – dum la konstruado devojigas la alvenantan akvon de la supra (almonta) sekcio de la rivero Duhok por malebligi la subakviĝon de la konstrutereno, kaj poste – dum la normala funkciado de la

¹ Urbo kaj ekstremkondukta rivero norde de Mosul, kies nomo estas skribita kiel *D u h o k*, en ĉiuj ricevitaj korespondajoj kaj teknikaj desegnaĵoj, kaj prononcita same laŭ la lokaj arabaj fakuloj. Tamen aŭtoritata mapverko (Britannica Atlas 1996) donas la nomon kiel *D a h u k*, kaj sur iu turisma mapo de Irako mi trovis *D o h u k*.