

Paréza a dysfunkce hlasových vazů v dfg. asthma bronchiale

MUDr. Jiří Nevrlka
MUDr. Zlatica Nevrlková
(UPIRA, Brno)

Obsah prezentace

- Anatomicko - fyziologické předpoklady
- Paréza hlasivek (n.laryngeus recurrens)
 - klinický obraz, etiologie, diagnostika, terapie
 - dfg. asthma bronchiale (výskyt v praxi astmatologa)
- Kazuistiky 1 + 2
 - Diskuse (důsledky pro praxi astmatologa)
- Dysfunkce hlasivek (n.laryngeus recurrens)

Za poskytnutí videí děkujeme
MUDr. Martině Matulové (FN Brno - ORL odd.)

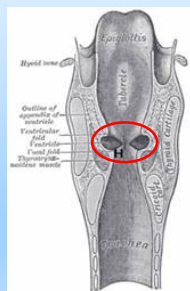
Anatomie a funkce hrtanu

Funkce hrtanu:

- tvorba hlasu
- podíl na polykání
- podíl na dýchání

Anatomie hrtanu:

- chrupavčitý skelet
- zevní svaly hrtanu
- vnitřní svaly hrtanu
 - změna tvaru, polohy a napětí hlasivek
- sliznice



zdroj: www.bartleby.com/107

Dušnost z oblasti hrtanu

- cizí těleso
- úraz
- otok (Quinckeho edém)
- záněty
- paresa a dysfunkce hlasivek



Quinckeho edém



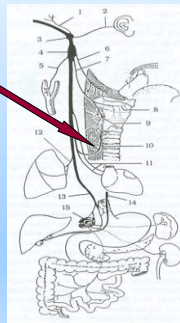
Refluxní laryngitida

(zdroj: www.nyec.edu)

Anatomie a funkce hrtanu

N.laryngeus recurrens

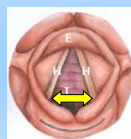
- větev n.vagus (10):
odstup na přechodu vazu přes velké tepny, vrací se vzhůru mezi tracheou a jícnem.
- inervuje vnitřní svaly hrtanu:
změna tvaru, polohy a napětí hlasivek
 - mm.cricothyroideus post. (abduktor)
 - mm.cricothyroideus lat. (adduktor)
 - mm.arytenoideus (adduktory)
 - mm.cricothyroideus (napětí hlasivek)
 - mm.vocalis (napětí hlasivek)



Hrtan a respirace

Fyziologický stav (při respiraci)

- postavení hlasivek:
v abdukci do trojúhelníku
- max.vzdálenost:



muži: 14 - 15 mm
ženy: 8 - 12 mm

zdroj: www.aic.cuhk.edu.hk (upraveno)



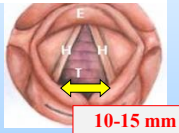
Hrtan a respirace

Paréza hlasivek

- oboustranná
- jednostranná

Hlasivky se při nádechu nastaví do abdukce !

Normální postavení hlasivek (nádech)



10-15 mm

Bilaterální paresa hlasivek (nádech)



1-5 mm

zdroj: www.aic.cuhk.edu.hk (upraveno)

Paréza hlasivek - oboustranná

Klinika:

- dechové potíže ↑
- při námaze
- při mluvě
- při nádechu
- inspirační stridor
- x
- porucha fonace ↓/0



Paréza hlasivek - jednostranná

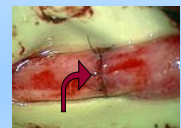
Klinika:

- porucha fonace ↑
- x
- dech.potíže ↓
- nebývají limitující
- „zadýchávání“
- „dyšný šelest“



Paréza hlasivek - příčiny

- poranění (úrazy, intubace)
- procesy v mediastinu (Ca, ..)
- infekce (herpes virus, borelioza, ..)
- záněty (sclerosis multiplex, ..)
- procesy centrální (CMP, ..)
- idiopatická paréza
- operační komplikace



Rosenthal, Benninger, Deeb, The Laryngoskope 117, 207

Paréza hlasivek - příčiny

• operační komplikace

- relativní podíl: ¹

- Štítná žláza (TTE) 48%
- Přístinná tělíska 29%
- Kombinace 13%
- Jiné (srdce, a.carotis) 10%

- operační riziko: ²

- první operace až 8 %
- reoperace až 17 %



¹ Rosenthal, Benninger, Deeb, The Laryngoskope 117, 207

² Chirurgická léčba nemocí štítné žlázy, Jaromír Astl, Maxdorf 2007, ISBN-13: 978-80-7345-000-7, str.172

Paréza hlasivek - diagnostika

- anamnéza + klinické vyš.
- zobrazovací metody
- RTG, CT, MNR, sono krku
- NEU odborné vyšetření
- ORL odborné vyšetření
- laryngoskopie, stroboskopie



Nepřímá laryngoskopie



Flexibilní laryngoskop

Paréza hlasivek - terapie

Terapie: via ORL

- hlasová rehabilitace
- adjuvantní medikace
- operační (laterofixace)



lateralizace dle Eijnella: odtáhnutí jedné z paretických hlasivek s fixací stehem

Hlasivky a astmatolog

Paréza hlasivek

(stav perzistující až trvalý)

- známá diagnóza
- neznámá diagnóza

Dysfunkce hlasivek

(stav intermitentní)

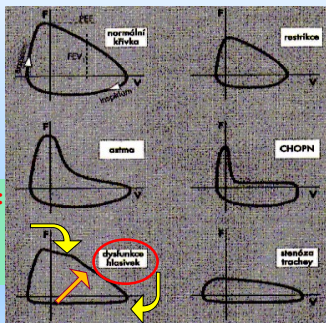
Paréza hlasivek a astmatolog

význam – výskyt:

- korelace:
- .. operační komplikace 56%
- .. TTE 61%, CZ cca 7000/rok
- .. riziko (re)operační až 10%
- incidence cca 1700/rok
- prevalence 10⁵ pacientů

diagnóza - alergolog:

- anamnéza
- klinické vyšetření (jizva, ..)
- spirometrie



1 Chirurgická léčba nemocí štítné žlázy, Jaromír Aulí, Mladá Boleslav 2007, ISBN-13: 978-80-7345-000-7, str.172

Kazuistika 1.

Pacientka 31 let s dušností při námaze a řeči.

.. odeslána pro suspekci bronchiálního astmatu.

.. není informace (není si vědoma) parézy hlasivek

- RA: 0
- AA (léky, hmyz, potraviny): 0, SPA: nevýzn., Dom.prostředí: 0.
- FA: Euthyrox
- OA: TTE 1994 pro folikulární Ca štítnice .. 2x reoperace + terapie radiojodem - pooperačně přechodně afonie .. t.č. Ca v remisi

NO: od provedení TTE dušnost při námaze a řeči.

.. celoročně bez sezonnosti, spouštěče: 0

.. jiné příznaky: 0 (pískoty, kašel, nos, oči, kůže)

Kazuistika 1.

Pacientka 31 let s dušností při námaze a řeči.

.. objektivní nálezy:

Klinicky:

- jizva po TTE
- jinak bpn (vč.auskultace)

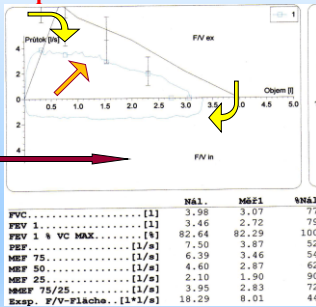
Spirometrie:

- obraz susp. dysfunkce hlasivek
- BDL test salbutamolem negativní

- Prick + IgE: negativní

ORL:

- OBOUSTRANNÁ PARÉZA HLASIVEK



Kazuistika 1.

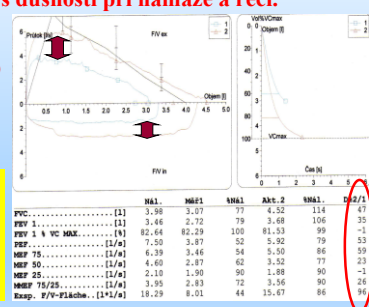
Pacientka 31 let s dušností při námaze a řeči.

Terapie (ORL):

- operační (laterofixace)
- hlasová rehabilitace
- adjuvantní medikace

Výsledek:

- zlepšení dech.komfortu
- zlepšení kvality života
- spirometrie ...



Kazuistika 2.

Pacientka 34 let s dušností při námaze a řeči.
.. odeslána ORL pro suspekci alergické pylové rýmy.
.. je známa dg. parezy hlasivek

- RA: otec matky "pylová sezonní rýma"
- AA (léky, hmyz, potraviny): 0, SPA: ID, Dom.prostředí: pes.
- FA: Letrox
- OA: TTE 2005 pro tyreotoxikozu - pooperační pareza n.laryngeus recurrens .. přechodně tracheostomie .. laterofixace vlevo 2006

NO: od provedení TTE dušnost při námaze a řeči + klidově zhoršený výdech
.. laterofixace post TTE pouze částečný efekt

.. dušnost celoročně bez jasné sezonnosti, spouštěče: ?

.. příznaky mimo RK: 0 (pískoty, kašel, kůže)

.. vodnaté sekrece z nosu sezonně V-VIII, spouštěče: pyl

Kazuistika 2.

Pacientka 34 let s dušností při námaze a řeči.

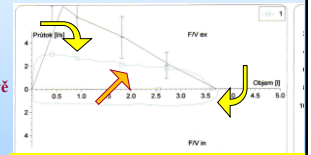
.. **objektivní nález:**

- **Klinicky:**
 - jízvy po TTE a tracheostomii
 - inspirační stridor, dušnost při mluvě
 - jinak bpn (vč.auskultace)
- **Spirometrie:**
 - obraz susp. dysfunkce hlasivek
 - BDL test salbutamolem negativní
- **IgE:** pylly traviny, obilí, pelyněk.

ORL:

- Bilat. PARÉZA HLASIVEK

.. "prostor glotis omezen, ale pro dýchání dostatečný" ?!



Chronický respirační zánětlivý syndrom

Alergická rýma

- u více než 85% astmatiků

Asthma bronchiale

- u cca 50% pacientů s AR

Togias A. J Allergy Clin Immunol 2003;111:1171

Alergická rýma

Asthma

Kazuistika 2.

Pacientka 34 let s dušností při námaze a řeči.

INTERVENCE léková:

.. Singulair (10) 1x1 + Xyzal (5) 1x1

KONTROLA za měsíc:

- subj.: zlepšení výdechu
- obj.: eNO 24 ppb, spiro dtto

DALŠÍ TERAPIE:

.. Singulair (10) 1x1 + Xyzal (5) 1x1
+ Alvesco (160) 0-0-2 přes Vortex.

AB?

Kazuistika 2.

Pacientka 34 let s dušností při námaze a řeči.

INTERVENCE léková:

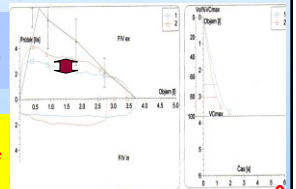
.. Singulair (10) 1x1 + Xyzal (5) 1x1
+ Alvesco (160) 0-0-2 přes Vortex.

KONTROLA za 6 týdnů:

- subj.: lepší dech při námaze
- obj.: eNO 14 ppb, spiro ++

DALŠÍ TERAPIE:

.. Singulair (10) 1x1 + Xyzal (5) 1x1
+ Alvesco (160) 2-0-2 přes Vortex.



	FEV1	FVC	FEV1/FVC	PEF	VC	VCmax	VCmax25	VCmax50	VCmax75	VCmax90	VCmax95	VCmax100	VCmax105	VCmax110	VCmax115	VCmax120	VCmax125	VCmax130	VCmax135	VCmax140	VCmax145	VCmax150	VCmax155	VCmax160	VCmax165	VCmax170	VCmax175	VCmax180	VCmax185	VCmax190	VCmax195	VCmax200	VCmax205	VCmax210	VCmax215	VCmax220	VCmax225	VCmax230	VCmax235	VCmax240	VCmax245	VCmax250	VCmax255	VCmax260	VCmax265	VCmax270	VCmax275	VCmax280	VCmax285	VCmax290	VCmax295	VCmax300	VCmax305	VCmax310	VCmax315	VCmax320	VCmax325	VCmax330	VCmax335	VCmax340	VCmax345	VCmax350	VCmax355	VCmax360	VCmax365	VCmax370	VCmax375	VCmax380	VCmax385	VCmax390	VCmax395	VCmax400	VCmax405	VCmax410	VCmax415	VCmax420	VCmax425	VCmax430	VCmax435	VCmax440	VCmax445	VCmax450	VCmax455	VCmax460	VCmax465	VCmax470	VCmax475	VCmax480	VCmax485	VCmax490	VCmax495	VCmax500	VCmax505	VCmax510	VCmax515	VCmax520	VCmax525	VCmax530	VCmax535	VCmax540	VCmax545	VCmax550	VCmax555	VCmax560	VCmax565	VCmax570	VCmax575	VCmax580	VCmax585	VCmax590	VCmax595	VCmax600	VCmax605	VCmax610	VCmax615	VCmax620	VCmax625	VCmax630	VCmax635	VCmax640	VCmax645	VCmax650	VCmax655	VCmax660	VCmax665	VCmax670	VCmax675	VCmax680	VCmax685	VCmax690	VCmax695	VCmax700	VCmax705	VCmax710	VCmax715	VCmax720	VCmax725	VCmax730	VCmax735	VCmax740	VCmax745	VCmax750	VCmax755	VCmax760	VCmax765	VCmax770	VCmax775	VCmax780	VCmax785	VCmax790	VCmax795	VCmax800	VCmax805	VCmax810	VCmax815	VCmax820	VCmax825	VCmax830	VCmax835	VCmax840	VCmax845	VCmax850	VCmax855	VCmax860	VCmax865	VCmax870	VCmax875	VCmax880	VCmax885	VCmax890	VCmax895	VCmax900	VCmax905	VCmax910	VCmax915	VCmax920	VCmax925	VCmax930	VCmax935	VCmax940	VCmax945	VCmax950	VCmax955	VCmax960	VCmax965	VCmax970	VCmax975	VCmax980	VCmax985	VCmax990	VCmax995	VCmax1000	VCmax1005	VCmax1010	VCmax1015	VCmax1020	VCmax1025	VCmax1030	VCmax1035	VCmax1040	VCmax1045	VCmax1050	VCmax1055	VCmax1060	VCmax1065	VCmax1070	VCmax1075	VCmax1080	VCmax1085	VCmax1090	VCmax1095	VCmax1100	VCmax1105	VCmax1110	VCmax1115	VCmax1120	VCmax1125	VCmax1130	VCmax1135	VCmax1140	VCmax1145	VCmax1150	VCmax1155	VCmax1160	VCmax1165	VCmax1170	VCmax1175	VCmax1180	VCmax1185	VCmax1190	VCmax1195	VCmax1200	VCmax1205	VCmax1210	VCmax1215	VCmax1220	VCmax1225	VCmax1230	VCmax1235	VCmax1240	VCmax1245	VCmax1250	VCmax1255	VCmax1260	VCmax1265	VCmax1270	VCmax1275	VCmax1280	VCmax1285	VCmax1290	VCmax1295	VCmax1300	VCmax1305	VCmax1310	VCmax1315	VCmax1320	VCmax1325	VCmax1330	VCmax1335	VCmax1340	VCmax1345	VCmax1350	VCmax1355	VCmax1360	VCmax1365	VCmax1370	VCmax1375	VCmax1380	VCmax1385	VCmax1390	VCmax1395	VCmax1400	VCmax1405	VCmax1410	VCmax1415	VCmax1420	VCmax1425	VCmax1430	VCmax1435	VCmax1440	VCmax1445	VCmax1450	VCmax1455	VCmax1460	VCmax1465	VCmax1470	VCmax1475	VCmax1480	VCmax1485	VCmax1490	VCmax1495	VCmax1500	VCmax1505	VCmax1510	VCmax1515	VCmax1520	VCmax1525	VCmax1530	VCmax1535	VCmax1540	VCmax1545	VCmax1550	VCmax1555	VCmax1560	VCmax1565	VCmax1570	VCmax1575	VCmax1580	VCmax1585	VCmax1590	VCmax1595	VCmax1600	VCmax1605	VCmax1610	VCmax1615	VCmax1620	VCmax1625	VCmax1630	VCmax1635	VCmax1640	VCmax1645	VCmax1650	VCmax1655	VCmax1660	VCmax1665	VCmax1670	VCmax1675	VCmax1680	VCmax1685	VCmax1690	VCmax1695	VCmax1700	VCmax1705	VCmax1710	VCmax1715	VCmax1720	VCmax1725	VCmax1730	VCmax1735	VCmax1740	VCmax1745	VCmax1750	VCmax1755	VCmax1760	VCmax1765	VCmax1770	VCmax1775	VCmax1780	VCmax1785	VCmax1790	VCmax1795	VCmax1800	VCmax1805	VCmax1810	VCmax1815	VCmax1820	VCmax1825	VCmax1830	VCmax1835	VCmax1840	VCmax1845	VCmax1850	VCmax1855	VCmax1860	VCmax1865	VCmax1870	VCmax1875	VCmax1880	VCmax1885	VCmax1890	VCmax1895	VCmax1900	VCmax1905	VCmax1910	VCmax1915	VCmax1920	VCmax1925	VCmax1930	VCmax1935	VCmax1940	VCmax1945	VCmax1950	VCmax1955	VCmax1960	VCmax1965	VCmax1970	VCmax1975	VCmax1980	VCmax1985	VCmax1990	VCmax1995	VCmax2000	VCmax2005	VCmax2010	VCmax2015	VCmax2020	VCmax2025	VCmax2030	VCmax2035	VCmax2040	VCmax2045	VCmax2050	VCmax2055	VCmax2060	VCmax2065	VCmax2070	VCmax2075	VCmax2080	VCmax2085	VCmax2090	VCmax2095	VCmax2100	VCmax2105	VCmax2110	VCmax2115	VCmax2120	VCmax2125	VCmax2130	VCmax2135	VCmax2140	VCmax2145	VCmax2150	VCmax2155	VCmax2160	VCmax2165	VCmax2170	VCmax2175	VCmax2180	VCmax2185	VCmax2190	VCmax2195	VCmax2200	VCmax2205	VCmax2210	VCmax2215	VCmax2220	VCmax2225	VCmax2230	VCmax2235	VCmax2240	VCmax2245	VCmax2250	VCmax2255	VCmax2260	VCmax2265	VCmax2270	VCmax2275	VCmax2280	VCmax2285	VCmax2290	VCmax2295	VCmax2300	VCmax2305	VCmax2310	VCmax2315	VCmax2320	VCmax2325	VCmax2330	VCmax2335	VCmax2340	VCmax2345	VCmax2350	VCmax2355	VCmax2360	VCmax2365	VCmax2370	VCmax2375	VCmax2380	VCmax2385	VCmax2390	VCmax2395	VCmax2400	VCmax2405	VCmax2410	VCmax2415	VCmax2420	VCmax2425	VCmax2430	VCmax2435	VCmax2440	VCmax2445	VCmax2450	VCmax2455	VCmax2460	VCmax2465	VCmax2470	VCmax2475	VCmax2480	VCmax2485	VCmax2490	VCmax2495	VCmax2500	VCmax2505	VCmax2510	VCmax2515	VCmax2520	VCmax2525	VCmax2530	VCmax2535	VCmax2540	VCmax2545	VCmax2550	VCmax2555	VCmax2560	VCmax2565	VCmax2570	VCmax2575	VCmax2580	VCmax2585	VCmax2590	VCmax2595	VCmax2600	VCmax2605	VCmax2610	VCmax2615	VCmax2620	VCmax2625	VCmax2630	VCmax2635	VCmax2640	VCmax2645	VCmax2650	VCmax2655	VCmax2660	VCmax2665	VCmax2670	VCmax2675	VCmax2680	VCmax2685	VCmax2690	VCmax2695	VCmax2700	VCmax2705	VCmax2710	VCmax2715	VCmax2720	VCmax2725	VCmax2730	VCmax2735	VCmax2740	VCmax2745	VCmax2750	VCmax2755	VCmax2760	VCmax2765	VCmax2770	VCmax2775	VCmax2780	VCmax2785	VCmax2790	VCmax2795	VCmax2800	VCmax2805	VCmax2810	VCmax2815	VCmax2820	VCmax2825	VCmax2830	VCmax2835	VCmax2840	VCmax2845	VCmax2850	VCmax2855	VCmax2860	VCmax2865	VCmax2870	VCmax2875	VCmax2880	VCmax2885	VCmax2890	VCmax2895	VCmax2900	VCmax2905	VCmax2910	VCmax2915	VCmax2920	VCmax2925	VCmax2930	VCmax2935	VCmax2940	VCmax2945	VCmax2950	VCmax2955	VCmax2960	VCmax2965	VCmax2970	VCmax2975	VCmax2980	VCmax2985	VCmax2990	VCmax2995	VCmax3000	VCmax3005	VCmax3010	VCmax3015	VCmax3020	VCmax3025	VCmax3030	VCmax3035	VCmax3040	VCmax3045	VCmax3050	VCmax3055	VCmax3060	VCmax3065	VCmax3070	VCmax3075	VCmax3080	VCmax3085	VCmax3090	VCmax3095	VCmax3100	VCmax3105	VCmax3110	VCmax3115	VCmax3120	VCmax3125	VCmax3130	VCmax3135	VCmax3140	VCmax3145	VCmax3150	VCmax3155	VCmax3160	VCmax3165	VCmax3170	VCmax3175	VCmax3180	VCmax3185	VCmax3190	VCmax3195	VCmax3200	VCmax3205	VCmax3210	VCmax3215	VCmax3220	VCmax3225	VCmax3230	VCmax3235	VCmax3240	VCmax3245	VCmax3250	VCmax3255	VCmax3260	VCmax3265	VCmax3270	VCmax3275	VCmax3280	VCmax3285	VCmax3290	VCmax3295	VCmax3300	VCmax3305	VCmax3310	VCmax3315	VCmax3320	VCmax3325	VCmax3330	VCmax3335	VCmax3340	VCmax3345	VCmax3350	VCmax3355	VCmax3360	VCmax3365	VCmax3370	VCmax3375	VCmax3380	VCmax3385	VCmax3390	VCmax3395	VCmax3400	VCmax3405	VCmax3410	VCmax3415	VCmax3420	VCmax3425	VCmax3430	VCmax3435	VCmax3440	VCmax3445	VCmax3450	VCmax3455	VCmax3460	VCmax3465	VCmax3470	VCmax3475	VCmax3480	VCmax3485	VCmax3490	VCmax3495	VCmax3500	VCmax3505	VCmax3510	VCmax3515	VCmax3520	VCmax3525	VCmax3530	VCmax3535	VCmax3540	VCmax3545	VCmax3550	VCmax3555	VCmax3560	VCmax3565	VCmax3570	VCmax3575	VCmax3580	VCmax3585	VCmax3590	VCmax3595	VCmax3600	VCmax3605	VCmax3610	VCmax3615	VCmax3620	VCmax3625	VCmax3630	VCmax3635	VCmax3640	VCmax3645	VCmax3650	VCmax3655	VCmax3660	VCmax3665	VCmax3670	VCmax3675	VCmax3680	VCmax3685	VCmax3690	VCmax3695	VCmax3700	VCmax3705	VCmax3710	VCmax3715	VCmax3720	VCmax3725	VCmax3730	VCmax3735	VCmax3740	VCmax3745	VCmax3750	VCmax3755	VCmax3760	VCmax3765	VCmax3770	VCmax3775	VCmax3780	VCmax3785	VCmax3790	VCmax3795	VCmax3800	VCmax3805	VCmax3810	VCmax3815	VCmax3820	VCmax3825	VCmax3830	VCmax3835	VCmax3840	VCmax3845	VCmax3850	VCmax3855	VCmax3860	VCmax3865	VCmax3870	VCmax3875	VCmax3880	VCmax3885	VCmax3890	VCmax3895	VCmax3900	VCmax3905	VCmax3910	VCmax3915	VCmax3920	VCmax3925	VCmax3930	VCmax3935	VCmax3940	VCmax3945	VCmax3950	VCmax3955	VCmax3960	VCmax3965	VCmax3970	VCmax3975	VCmax3980	VCmax3985	VCmax3990	VCmax3995	VCmax4000	VCmax4005	VCmax4010	VCmax4015	VCmax4020	VCmax4025	VCmax4030	VCmax4035	VCmax4040	VCmax4045	VCmax4050	VCmax4055	VCmax4060	VCmax4065	VCmax4070	VCmax4075	VCmax4080	VCmax4085	VCmax4090	VCmax4095	VCmax4100	VCmax4105	VCmax4110	VCmax4115	VCmax4120	VCmax4125	VCmax4130	VCmax4135	VCmax4140	VCmax4145	VCmax4150	VCmax4155	VCmax4160	VCmax4165	VCmax4170	VCmax4175	VCmax4180	VCmax4185	VCmax4190	VCmax4195	VCmax4200	VCmax4205	VCmax4210	VCmax4215	VCmax4220	VCmax4225	VCmax4230	VCmax4235	VCmax4240	VCmax4245	VCmax4250	VCmax4255	VCmax4260	VCmax4265	VCmax4270	VCmax4275	VCmax4280	VCmax4285	VCmax4290	VCmax4295	VCmax4300	VCmax4305	VCmax4310	VCmax4315	VCmax4320	VCmax4325	VCmax4330	VCmax4335	VCmax4340	VCmax4345	VCmax4350	VCmax4355	VCmax4360	VCmax4365	VCmax4370	VCmax4375	VCmax4380	VCmax4385	VCmax4390	VCmax4395	VCmax4400	VCmax4405	VCmax4410	VCmax4415	VCmax4420	VCmax4425	VCmax4430	VCmax4435	VCmax4440	VCmax4445	VCmax4450	VCmax4455	VCmax4460	VCmax4465	VCmax4470	VCmax4475	VCmax4480	VCmax4485	VCmax4490	VCmax4495	VCmax4500	VCmax4505	VCmax4510	VCmax4515	VCmax4520	VCmax4525	VCmax4530	VCmax4535	VCmax4540	VCmax4545	VCmax4550	VCmax4555	VCmax4560	VCmax4565	VCmax4570	VCmax4575	VCmax4580	VCmax4585	VCmax4590	VCmax4595	VCmax4600	VCmax4605	VCmax4610	VCmax4615	VCmax4620	VCmax4625	VCmax4630	VCmax4635	VCmax4640	VCmax4645	VCmax4650	VCmax4655	VCmax4660	VCmax4665	VCmax4670	VCmax4675	VCmax4680	VCmax4685	VCmax4690	VCmax4695	VCmax4700	VCmax4705	VCmax4710	VCmax4715	VCmax4720	VCmax4725	VCmax4730	VCmax4735	VCmax4740	VCmax4745	VCmax4750	VCmax4755	VCmax4760	VCmax4765	VCmax4770	VCmax4775	VCmax4780	VCmax4785	VCmax4790	VCmax4795	VCmax4800	VCmax4805	VCmax4810	VCmax4815	VCmax4820	VCmax4825	VCmax4830	VCmax4835	VCmax4840	VCmax4845	VCmax4850	VCmax4855	VCmax4860	VCmax4865	VCmax4870	VCmax4875	VCmax4880	VCmax4885	VCmax4890	VCmax4895	VCmax4900	VCmax4905	VCmax4910	VCmax4915	VCmax4920	VCmax4925	VCmax4930	VCmax4935	VCmax4940	VCmax4945	VCmax4950	VCmax4955	VCmax4960	VCmax4965	VCmax4970	VCmax4975	VCmax4980	VCmax4985	VCmax4990	VCmax4995	VCmax5000	VCmax5005	VCmax5010	VCmax5015	VCmax5020	VCmax5025	VCmax5030	VCmax5035	VCmax5040	VCmax5045	VCmax5050	VCmax5055	VCmax5060	VCmax5065	VCmax5070	VCmax5075	VCmax5080	VCmax5085	VCmax5090	VCmax5095	VCmax5100	VCmax5105	VCmax5110	VCmax5115	VCmax5120	VCmax5125	VCmax5130	VCmax5135	VCmax5140	VCmax5145	VCmax5150	VCmax5155	VCmax5160	VCmax5165	VCmax5170	VCmax5175	VCmax5180	VCmax5185	VCmax5190	VCmax5195	VCmax5200	VCmax5205	VCmax5210	VCmax5215	VCmax5220	VCmax5225	VCmax5230	VCmax5235	VCmax5240	VCmax5245	VCmax5250	VCmax5255	VCmax5260	VCmax5265	VCmax5270	VCmax5275	VCmax5280	VCmax5285	VCmax5290	VCmax5295	VCmax5300	VCmax5305	VCmax5310	VCmax5315	VCmax5320	VCmax5325	VCmax5330	VCmax5335	VCmax5340	VCmax5345	VCmax5350	VCmax5355	VCmax5360	VCmax5365	VCmax5370	VCmax5375	VCmax5380	VCmax5385	VCmax5390	VCmax5395	VCmax5400	VCmax5405	VCmax5410	VCmax5415	VCmax5420	VCmax5425	VCmax5430	VCmax5435	VCmax5440	VCmax5445	VCmax5450	VCmax5455	VCmax5460	VCmax5465	VCmax5470	VCmax5475	VCmax5480	VCmax5485	VCmax5490	VCmax5495	VCmax5500	VCmax5505	VCmax5510	VCmax5515	VCmax5520	VCmax5525	VCmax5530	VCmax5535	VCmax5540	VCmax5545	VCmax5550	VCmax5555	VCmax5560	VCmax5565	VCmax5570	VCmax5575	VCmax5580	VCmax5585	VCmax5590	VCmax5595	VCmax5600	VCmax5605	VCmax5610	VCmax5615	VCmax5620	VCmax5625	VCmax5630	VCmax5635	VCmax5640	VCmax5645	VCmax5650	VCmax5655	VCmax5660	VCmax5665	VCmax5670	VCmax5675	VCmax5680	VCmax5685	VCmax5690	VCmax5695	VCmax5700	VCmax5705	VCmax5710	VCmax5715	VCmax5720	VCmax5725	VCmax5730	VCmax5735	VCmax5740	VCmax5745	VCmax5750	VCmax5755	VCmax5760	VCmax
--	------	-----	----------	-----	----	-------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------

Dysfunkce hlasivek a astmatolog

Normální postavení hlasivek (nádech)

- Dysfunkce hlasivek (VCD vocal cord dysfunction)



Křečovitě sevření předních asi 2/3 hlasových vazů při nádechu !

Inspirační křeč hlasivek (nádech)



zdroj: www.aic.cuhk.edu.hk (upraveno)

Dysfunkce hlasivek a astmatolog

Doporučený postup diagnostiky a léčby obtížně léčitelného bronchiálního astmatu (OLA)



6.2. Patologické stavy imitující OLA a komplikující faktory OLA

6.2.4. Dysfunkce hlasových vazů (VCD - vocal cord dysfunction)

Abnormální kinetika hlasivek (křečovitě sevření předních 2/3 hlas. vazů) u VCD může imitovat těžké astma. Častěji se vyskytuje u žen, typickými symptomy jsou dušnost a hrozivé distanční stridorozní dýchání, které ve spánku mizí. Chybí reakce na bronchodilatační léčbu, podezření získáme i z obrazu spirometrické křivky (zuby pily). Zlatým standardem je direktní laryngoskopie prováděná při klidném dýchání i usilovných dechových manévrech, ev. fotostroboskopie nebo bronchoskopie přes nosní vstup. Na diagnózu mohou někdy upozornit i nezvykle nízké tlaky, nutné k řízené ventilaci, pokud k ní pacient dospěje.

Dysfunkce hlasivek a astmatolog

Význam – výskyt (VCD, VCD vs. AB):

- pacienti s dg. VCD (¹ _ 292 pac.):
 - konkomitantní AB .. 32.6%
 - chybná diagnóza AB .. 42.4%
- pacienti s dg. AB gravis (OLA,..) (² _ 50 pac.):
 - konkomitantní VCD .. 32.6%
 - VCD (chybná diagnóza AB) .. 9.6%

1. A retrospective analysis comparing subjects with isolated and coexistent vocal cord dysfunction and asthma. Traister R.S, Fajt M.L, Whitman-Purves E, Anderson W.C, Petrov A.A. Allergy and Asthma Proceedings (2013) 34:4 (349-355). Date of Publication: July-August 2013

2. Butani L, O'Connell EJ. Functional respiratory disorders. Annals of Allergy, Asthma, & Immunology 1997; 2: 91-99.

Dysfunkce hlasivek a astmatolog

Klinika - DISKUSE

Klinika:

- inspirační dušnost
- inspirační stridor

(x porucha fonace 0)

DfDg.:

- není efekt RABA
- není ve spánku
- OLA, obézní ženy 20-40 let, zdravotníci, ..
- x spouštěči: stress, námaha, plyny, chlad, ..

Problémy (diskuse):

- model „paréza hlasivek“
- proměnlivá frekvence a intenzita VCD
- modifikovaná klinika při ko-dg. AB, ..
- paradoxní obrazy VCD (např. efekt RABA)