

# LAUP: Waterlase vs standardní lasery

Václav Pavelec  
Pavel Poleník \*

ORL klinika

\*Stomatologická klinika

FN a LF UK v Plzni

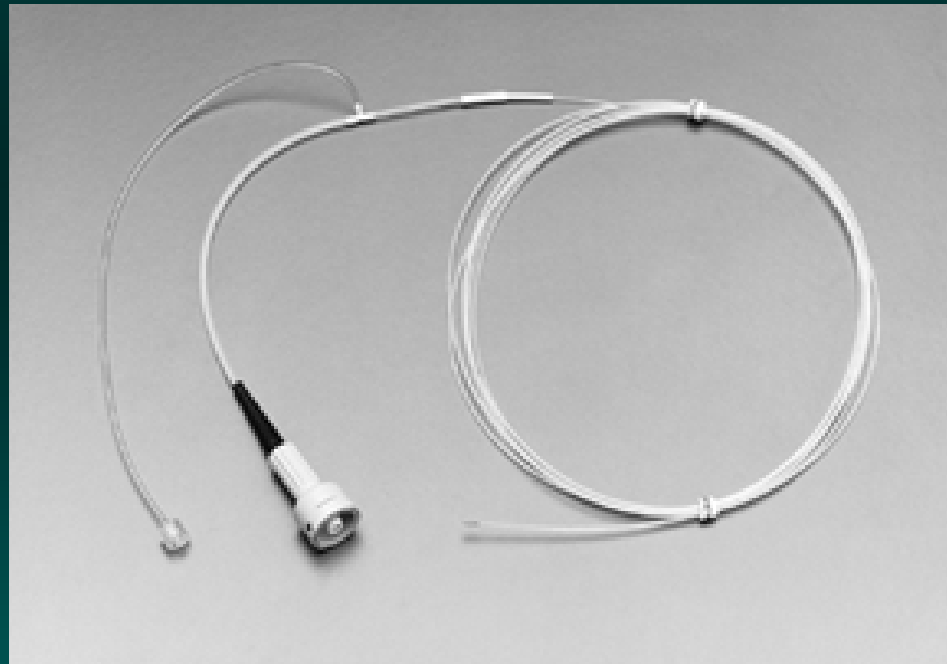
*Brno, 5/2005*

# Er,Cr:YSGG

- 2780nm
- Výkon
- Voda
- Vzduch
- Hroty
- Handpiece
- Stomatologie



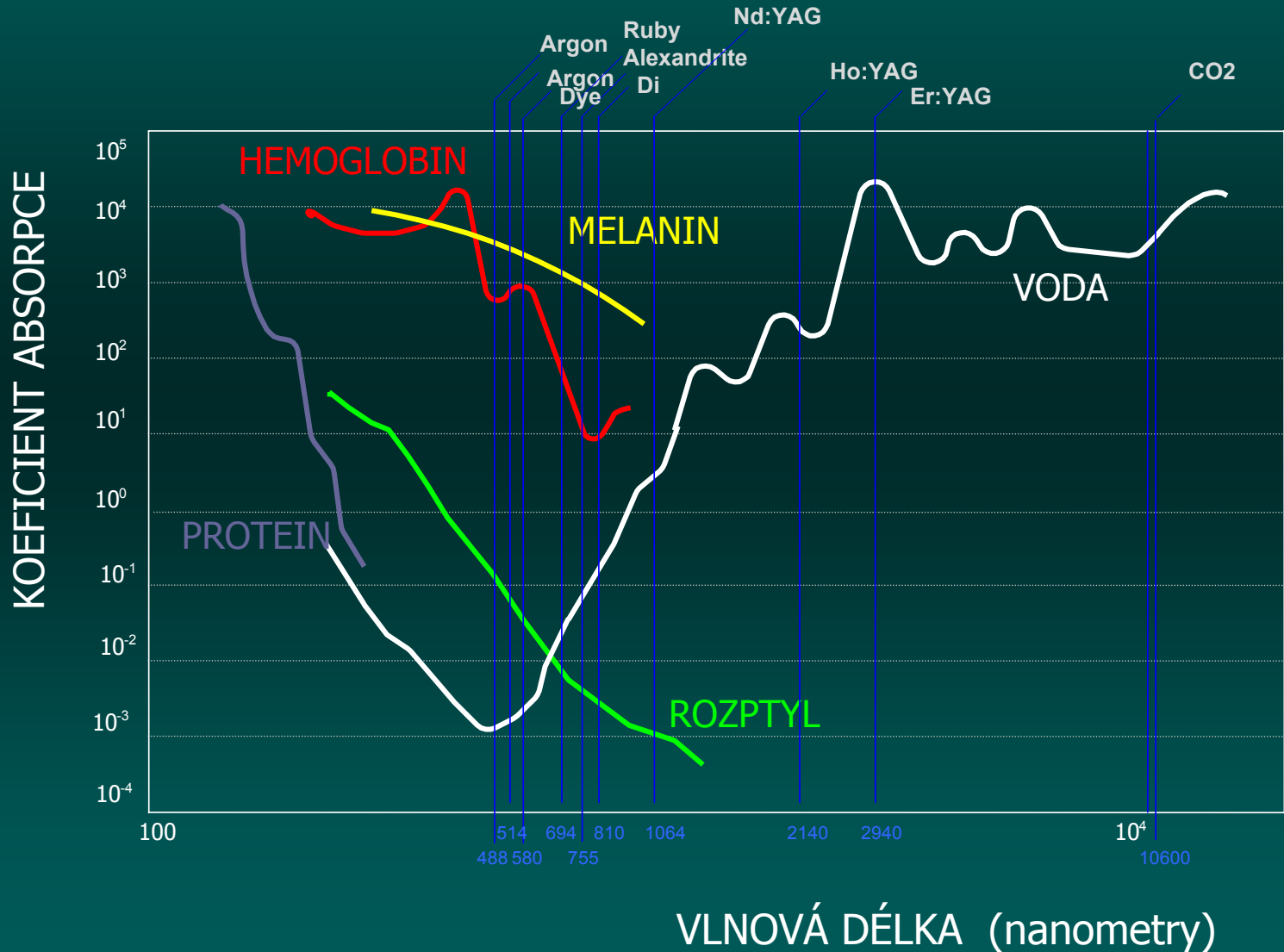
# KTP laser



# CO2 laser

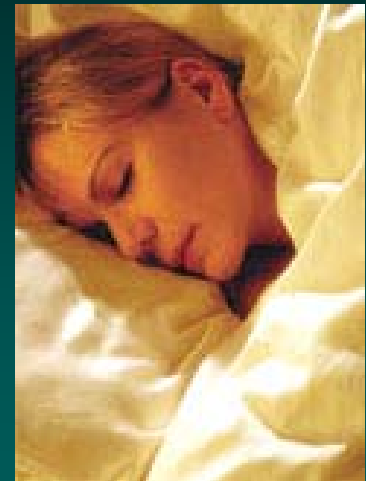


# Tabulka absorpce a hloubky průniku



# Cíle

1. Provést první zkušenost s Er,Cr:YSGG laserem v ORL
2. Je Waterlase vhodný pro LAUP?
3. Jaké jsou jeho výhody/nevýhody oproti standardním ORL laserům?



# Metoda

Prospektivní studie třech koherentních souborů  
(n=66)

- Všichni pacienti byli vyšetřeni na ORL, plicním lékařem, polysomnograficky (RDI<15)
- LAUP
- Tři skupiny
  - Waterlase (Er, Cr:YSGG) laser
  - KTP
  - CO<sub>2</sub> laser

# Demografické údaje

	Věk	M/F	BMI	n
<b>Waterlase</b>	45,62	16/6	29,86	22
KTP	41,76	18/4	29,38	22
CO2	42,67	17/5	28,33	22



# Parametry

	Energie celkem (J)	Výkon (W)
Waterlase	*	2-5 *
KTP	3200	4-10
CO2	4820	5-12

# LAUP (CO2)

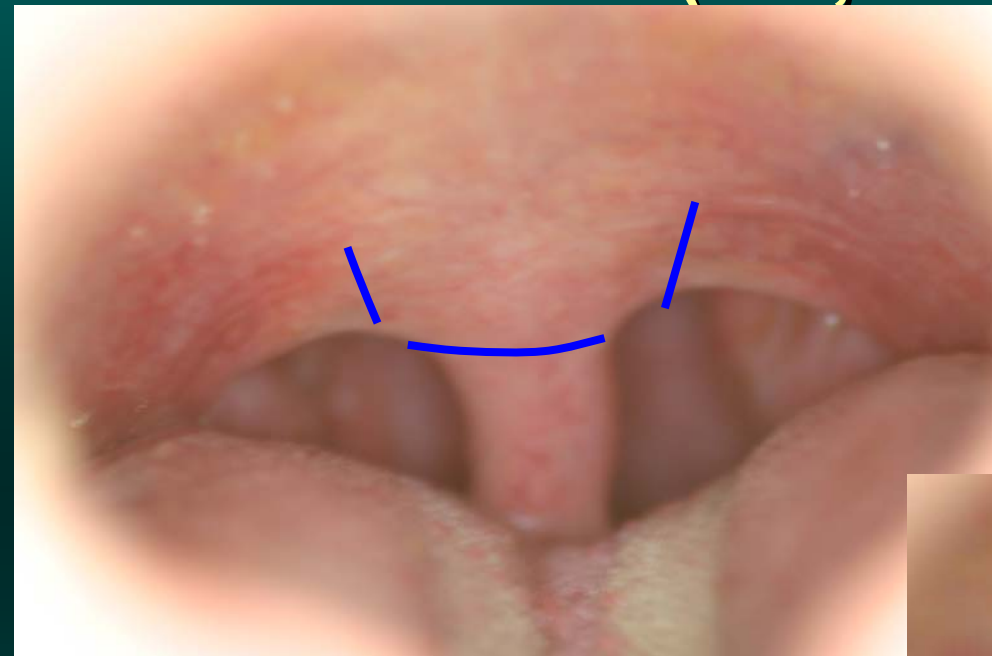


8-12W,  
4122J,  
superpuls

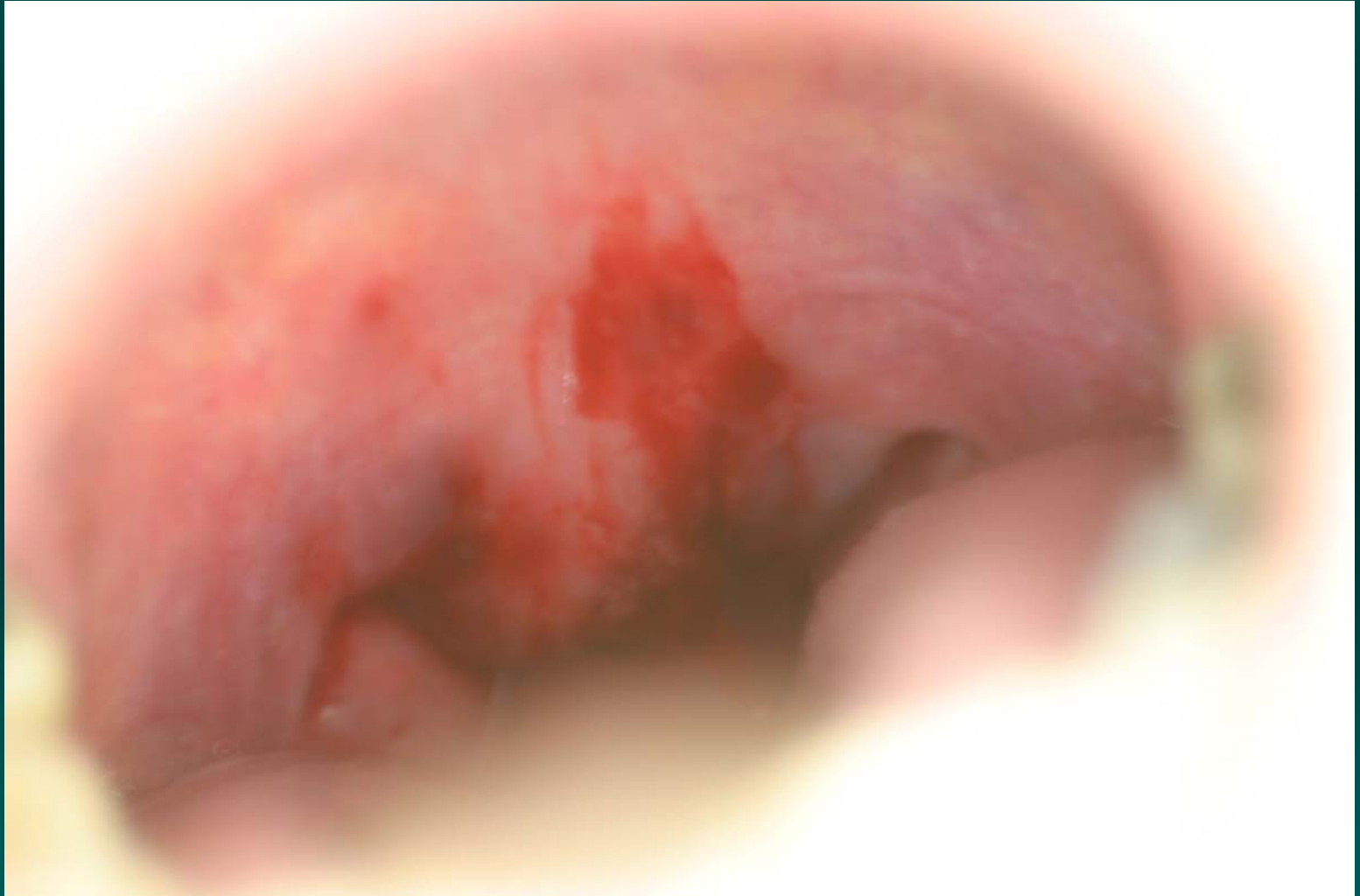
# Waterlase - nastavení

Výkon (W)	Vzduch (%)	Voda (%)	Hrot	Pozn.
2-2,5	10	40	G6, C	pomalé
5-5,5	35-40	7-10	G9	vhodné

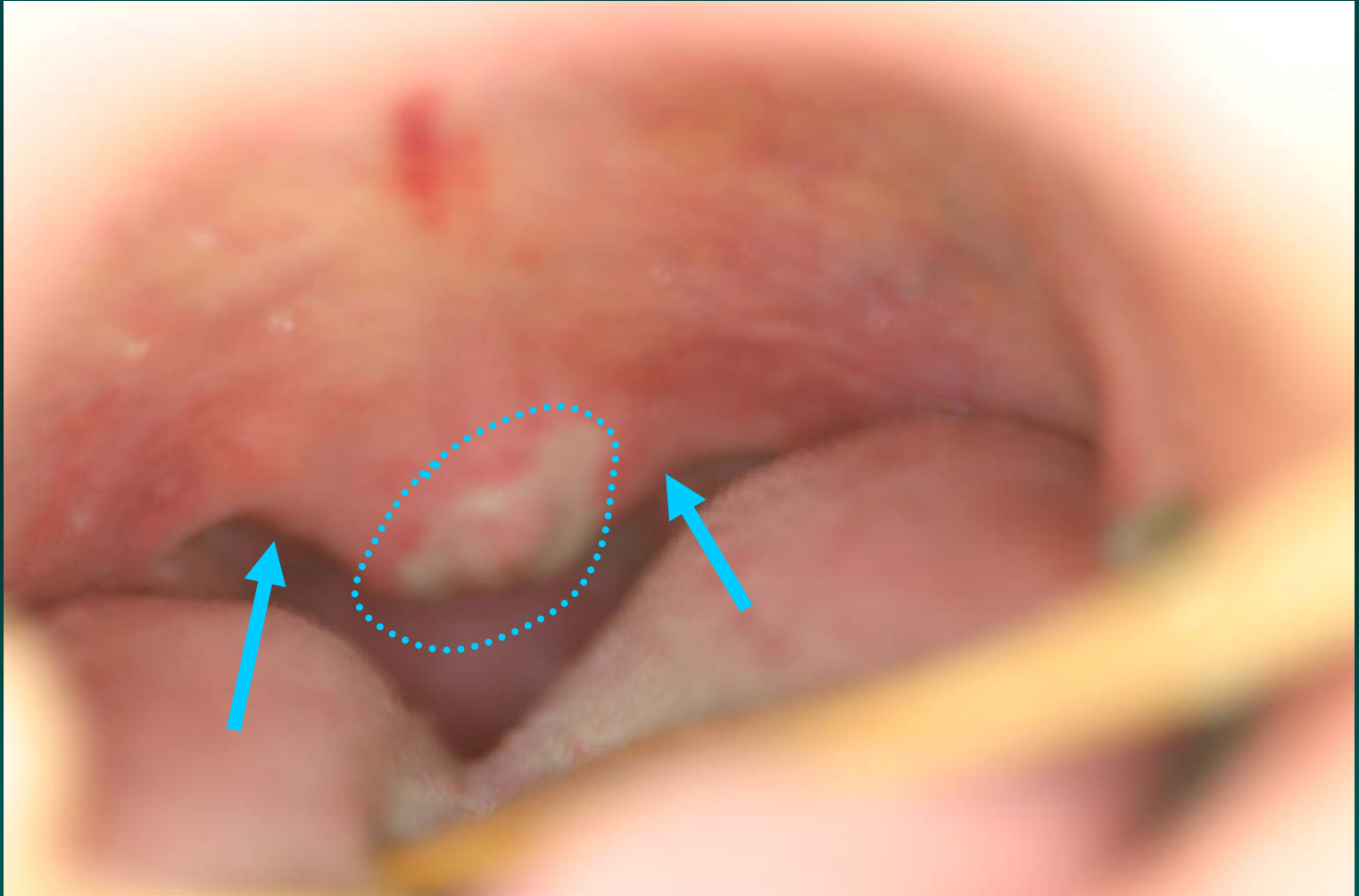
# Před (Er, Cr:YSGG)



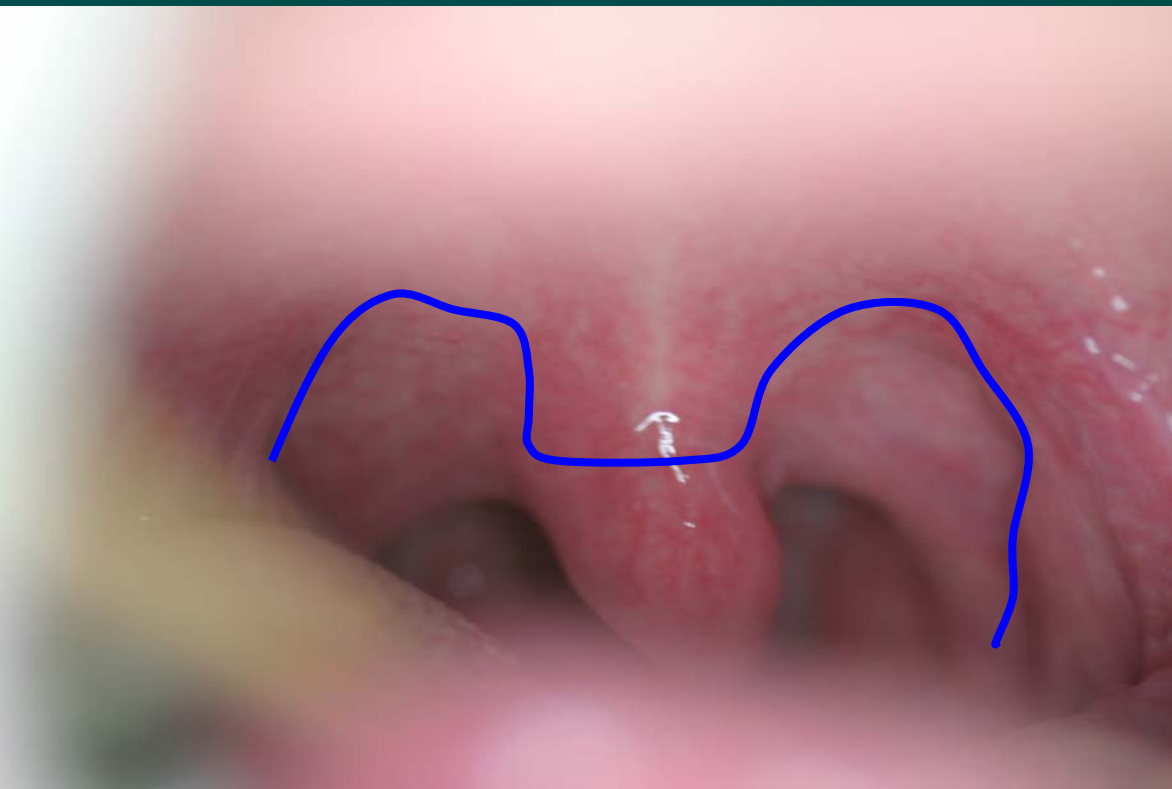
Po (Er, Cr:YSGG)



# 5. den (Er,Cr:YSGG)



# Před (Er, Cr:YSGG)





# Po (Er, Cr:YSGG)





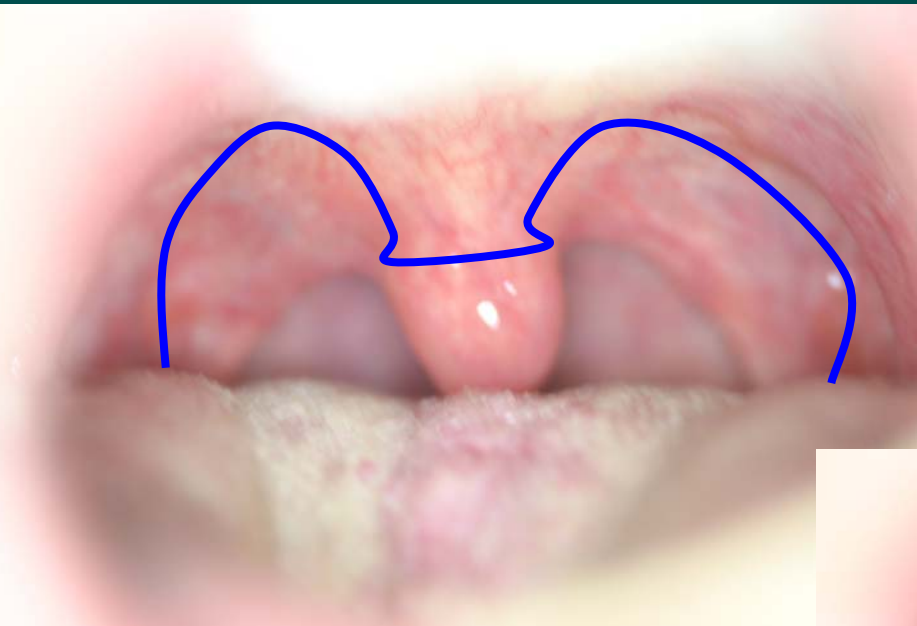
# 5. den (Er,Cr:YSGG)



# Waterlase - nastavení

Výkon (W)	Vzduch (%)	Voda (%)	Hrot	Pozn.
2,0-2,5	10	40	G6, C	pomalé
4,25-5,5	10-35	7-20	G9	rychlé

# Před (Er, Cr:YSGG)



# Po (Er, Cr:YSGG)

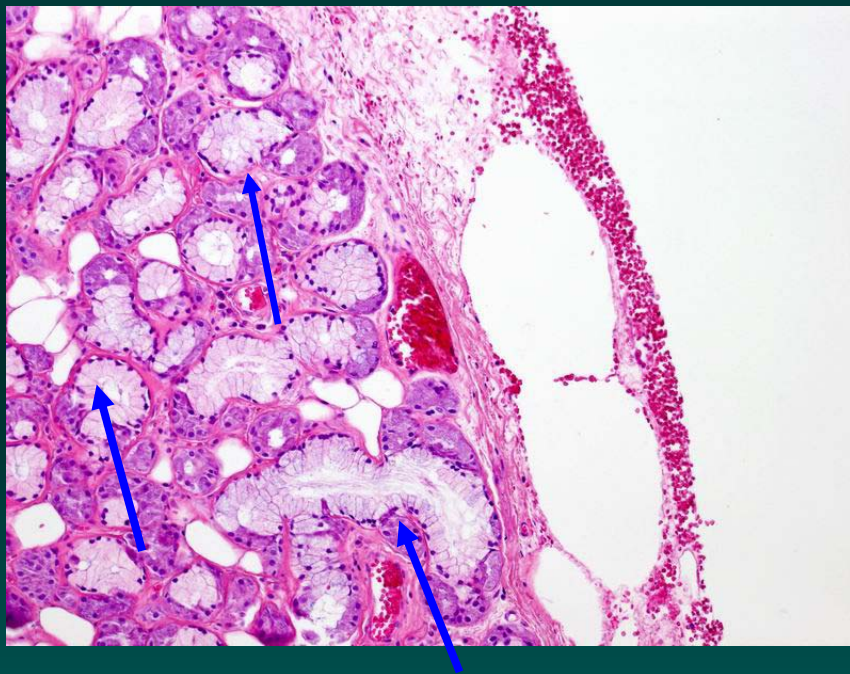


# 5. den (Er,Cr:YSGG)



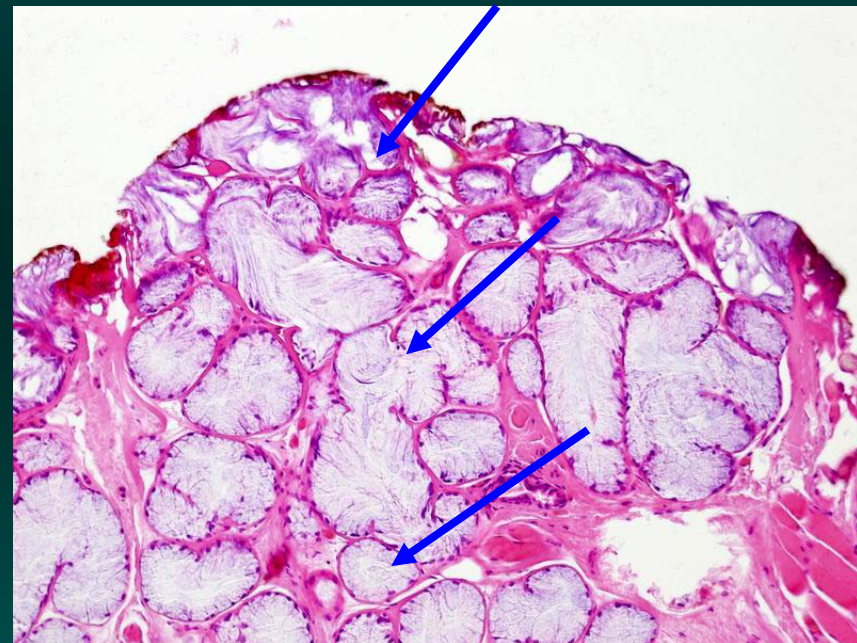


# Histologie



Er, Cr:YSGG

5W, 35% vzduch, 8% voda, G9



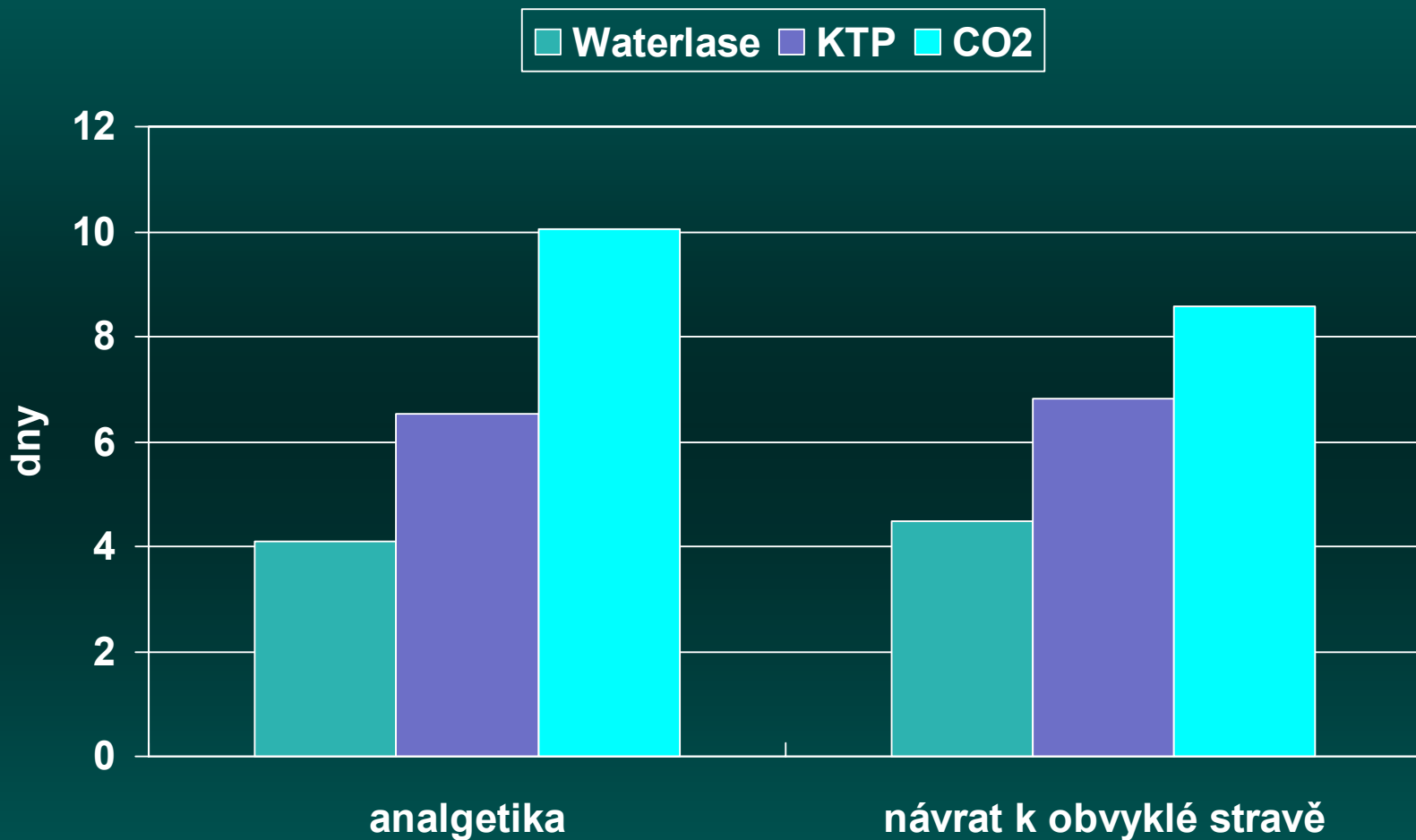
KTP

8W, superpuls, vlákno 0,6 mm

# Pooperační průběh

	Analgetika (dny)	Návrat k obvyklé stravě (dny)
Waterlase	4,1	4,5
KTP	6,5	6,8
CO2	10,1	8,6

# Pooperační průběh



rozptyly se neliší dle Snedecorova F testu

t-test: **statisticky významné** alfa: 0,01

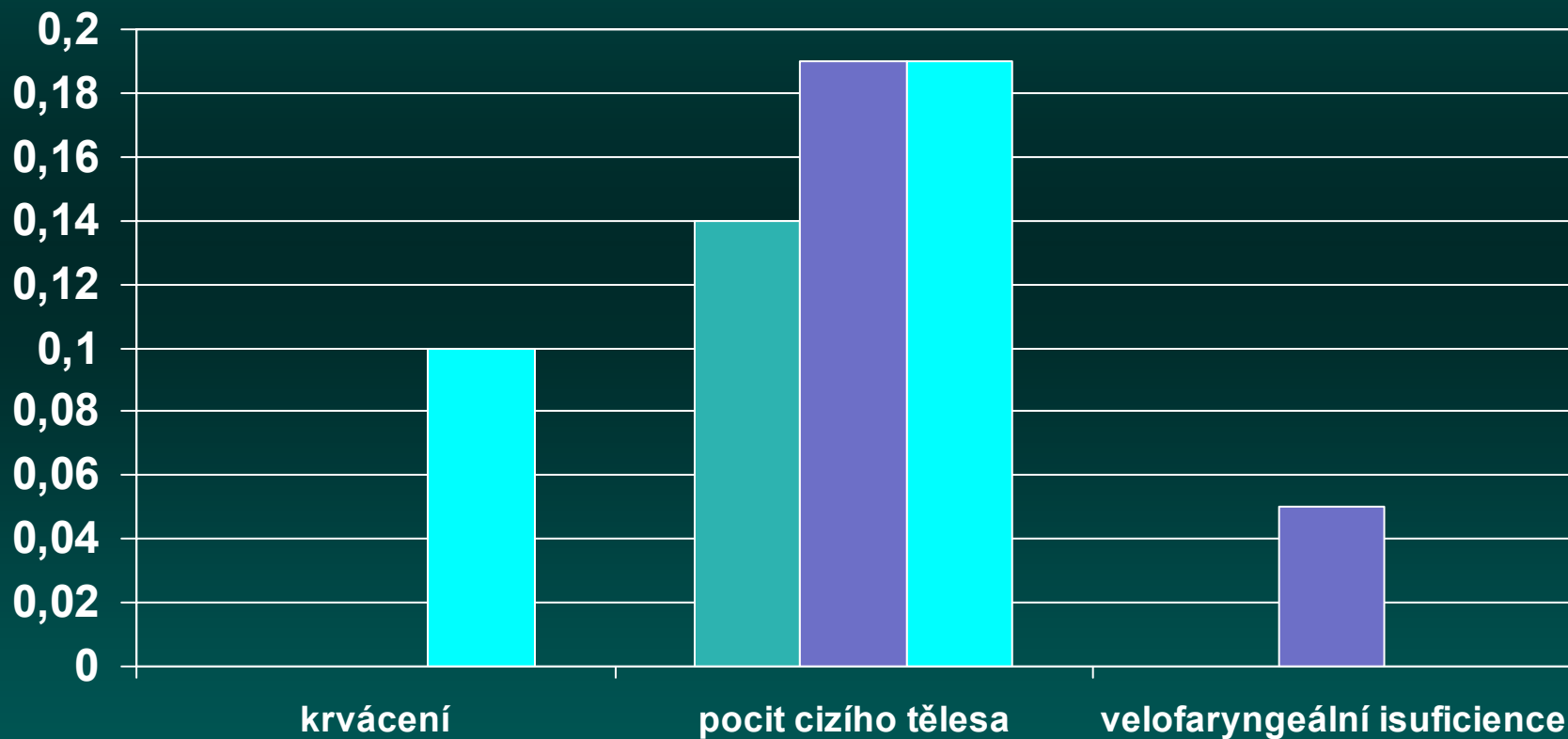


# Komplikace

	Krvácení	Pocit cizího tělesa v krku (12 týdnů)	Velofaryngeální insuficience
Waterlase	0	3 (14%)	0
KTP	0	4 (19%)	1 <i>dočasná</i> (0.5%)
CO2	2	4 (19%)	0

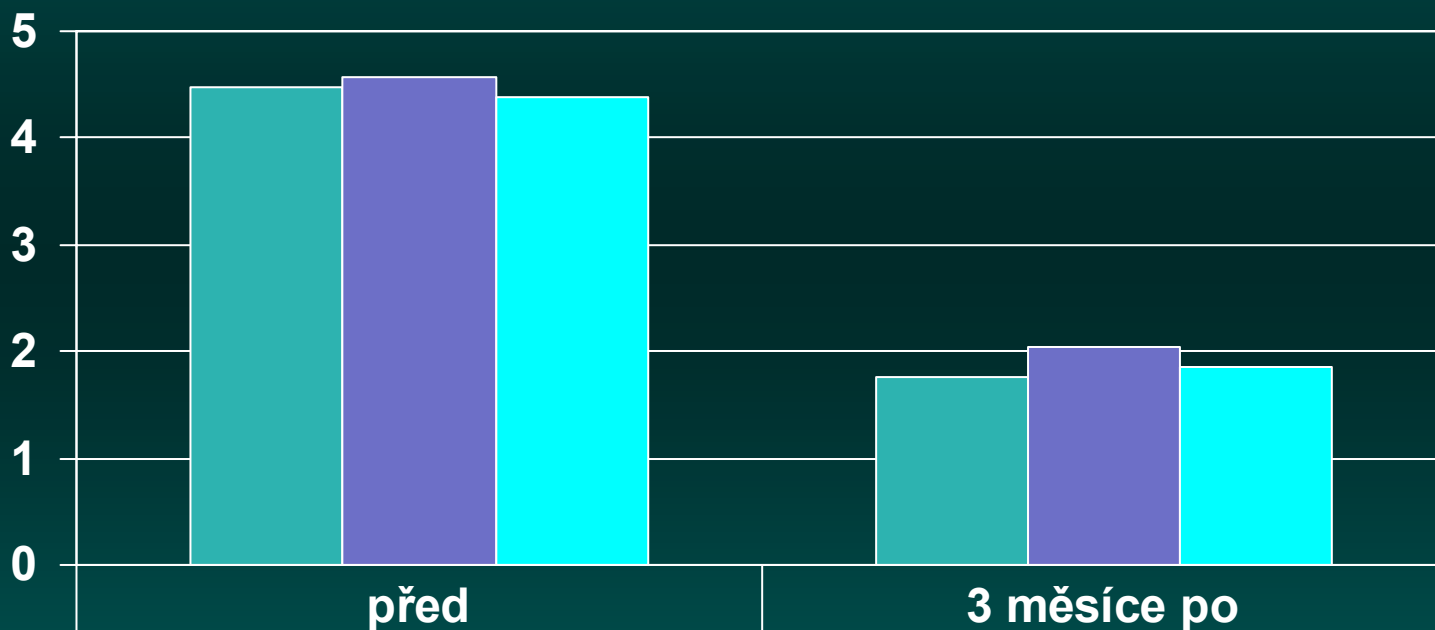
# Komplikace

Waterlase KTP CO2



# Chrápání subjektivně

## *Vizuální analogové měřítko*



Waterlase

4,48

1,76

KTP

4,57

2,05

CO2

4,38

1,86

# Výsledky

1. První zkušenost s Er, Cr:YSGG Waterlase systémem v ORL
2. Waterlase je vhodným laserem k provedení LAUP
3. **Výhody: rychlejší hojení, nižší bolestivost – statisticky prokázáno**

**Nevýhody:** robustnější handpiece

Děkuji za pozornost

[pavelec@fnplzen.cz](mailto:pavelec@fnplzen.cz)



# T - test

t test								
<b>WxKTP</b>	6+13	25/42	odmoc	x	0,090909			
<b>pain</b>	183,3832	4,366267	2,089561	0,1899601	2,428571	<b>12,78464</b>	<b>vyzn.</b>	<b>alfa 0,01</b>
<b>diet</b>	103,1655	2,456322	1,567266	0,1424787	2,333333	<b>16,37672</b>	<b>vyzn.</b>	<b>alfa 0,01</b>
<b>snoring</b>	15,06576	0,358709	0,598923	0,0544475	0,285714	<b>5,247516</b>	<b>vyzn.</b>	<b>alfa 0,01</b>
<b>after 3</b>	36,41723	0,867077	0,93117	0,0846518	0,285714	<b>3,375171</b>		
<b>WxCO2</b>								
<b>pain</b>	344,4172	8,20041	2,863636	0,2603305	5,952381	<b>22,86471</b>	<b>vyzn.</b>	<b>alfa 0,01</b>
<b>diet</b>	235,0658	5,596804	2,365756	0,2150688	4,095238	<b>19,04153</b>	<b>vyzn.</b>	<b>alfa 0,01</b>
<b>snoring</b>								
<b>COxKTP</b>								
<b>pain</b>	368,9615	8,784796	2,963916	0,2694469	3,52381	<b>13,07794</b>	<b>vyzn.</b>	<b>alfa 0,01</b>
<b>diet</b>	243,4467	5,79635	2,407561	0,2188692	1,761905	<b>8,050036</b>	<b>vyzn.</b>	<b>alfa 0,01</b>
<b>snoring</b>								

t= rozdíl průměrů (1-2) děleno / (odmocninou z podílu - průměr (1) krát rozptyl (1) plus průměr (2) krát x rozptyl (2))