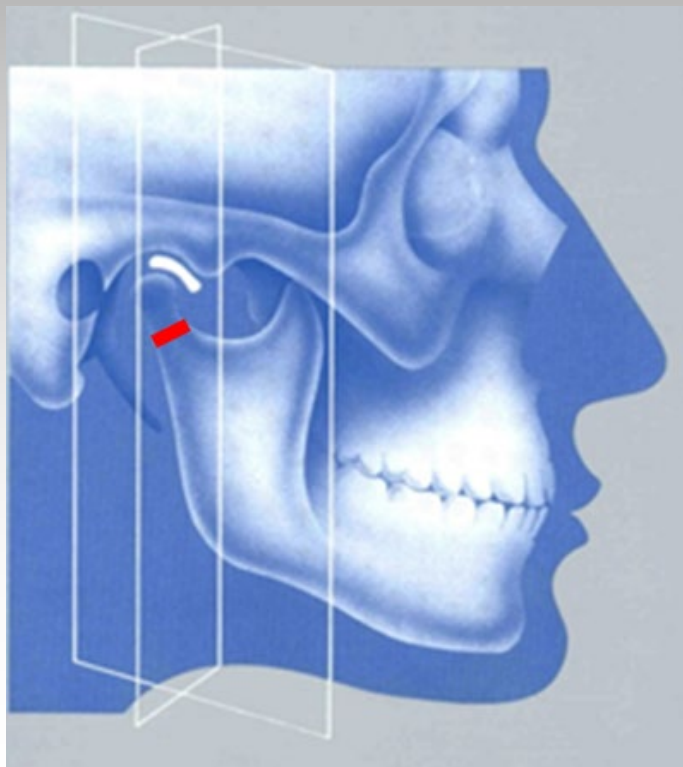


# Funkčně řízená remodelace zlomenin a anomálií obličeje



# Zlomeniny kloubních výběžků dolní čelisti u dětí a jejich vliv na vývoj obličeje

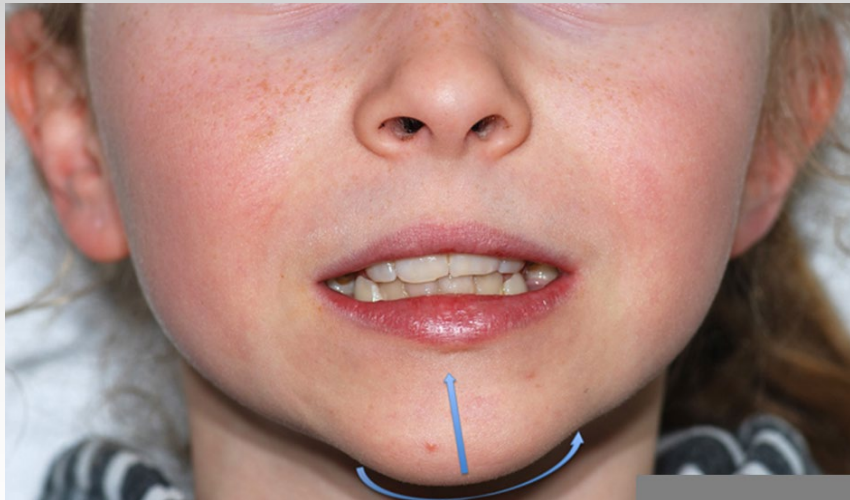


# Zlomeniny kloubních výběžků

## Příznaky

poranění měkkých tkání brady  
ztížené otvírání úst a bolest  
uchýlení brady na poraněnou stranu a  
jednostranně otevřený skus  
nebo  
frontálně otevřený skus při oboustranné  
zlomenině

Pozor na zlomeniny bez příznaků  
a možnou kontuzi břicha o řídká – slezina



# Zlomeniny kloubních výběžků

## Klinické vyšetření

pohmatová bolestivost

souhyb hlavic

uchylování čelisti

tah palcem za dolní řezáky

tlak dlaní na bradu

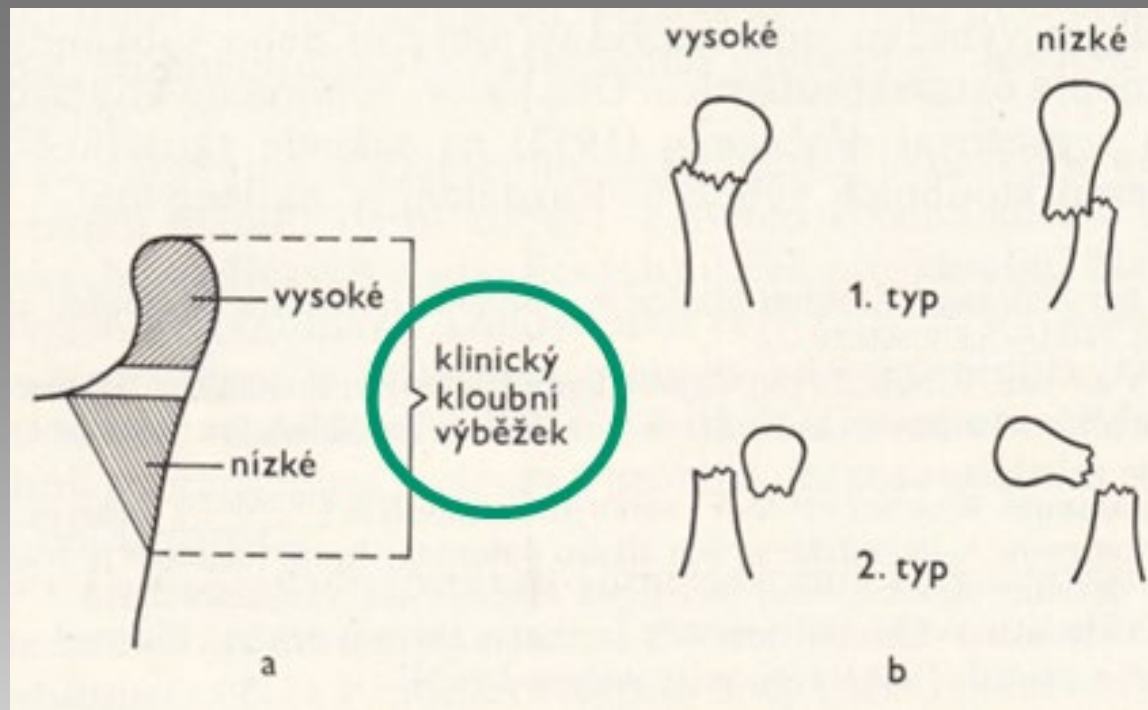
# Zlomeniny kloubních výběžků

## Rentgenové vyšetření

Nutnost dvou na sebe kolmých projekcí!

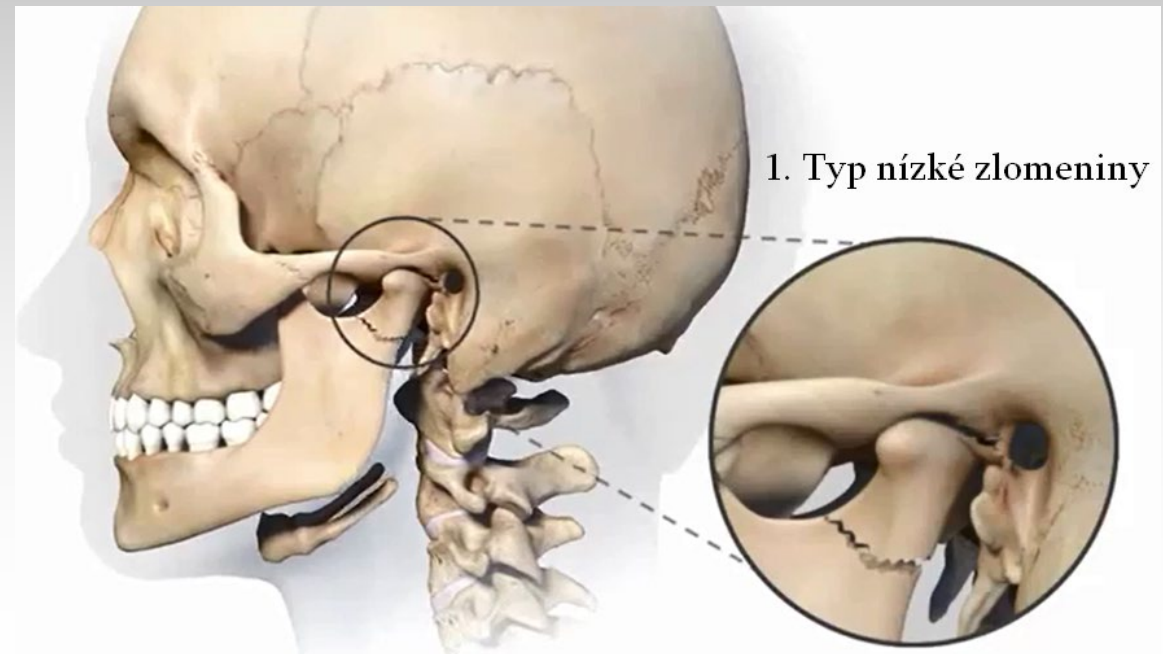
1. ZP snímek kaudálně excentrický s maximálně otevřenými ústy
2. Ortopantomogram nebo bočná projekce
3. CT, 3D CT

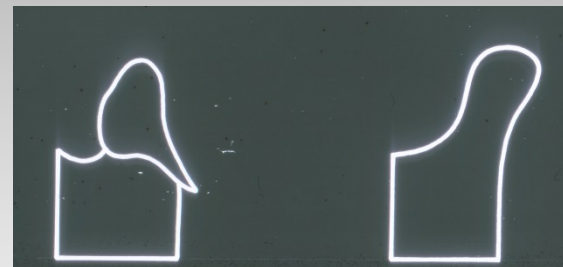
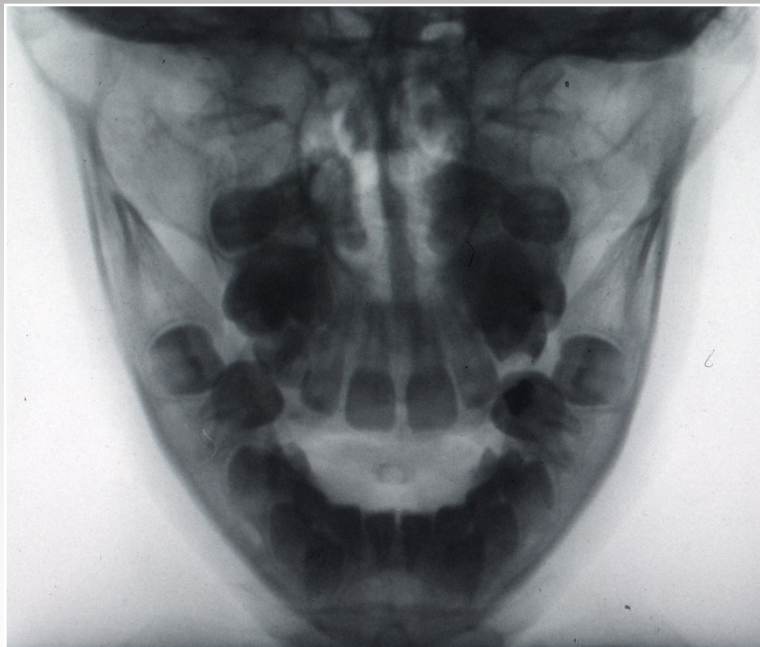
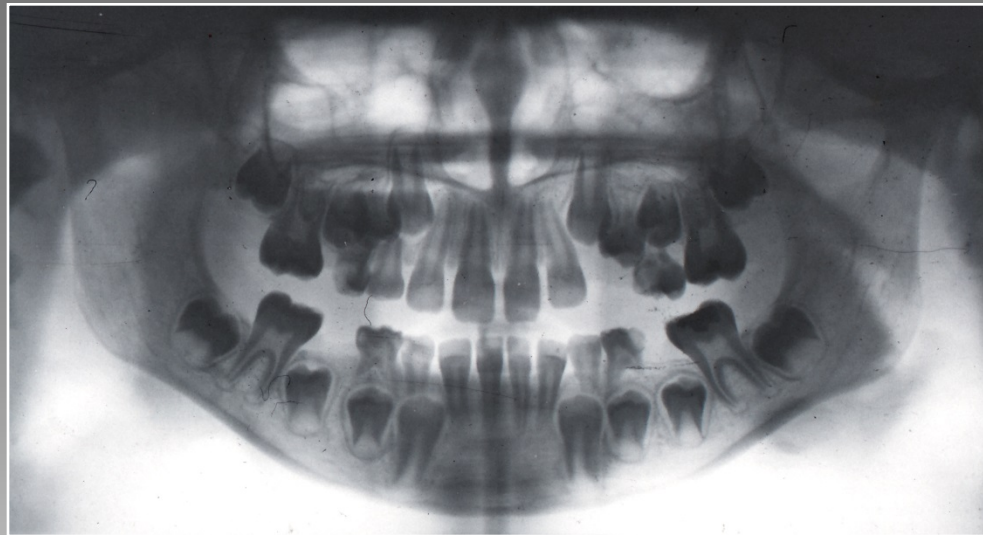
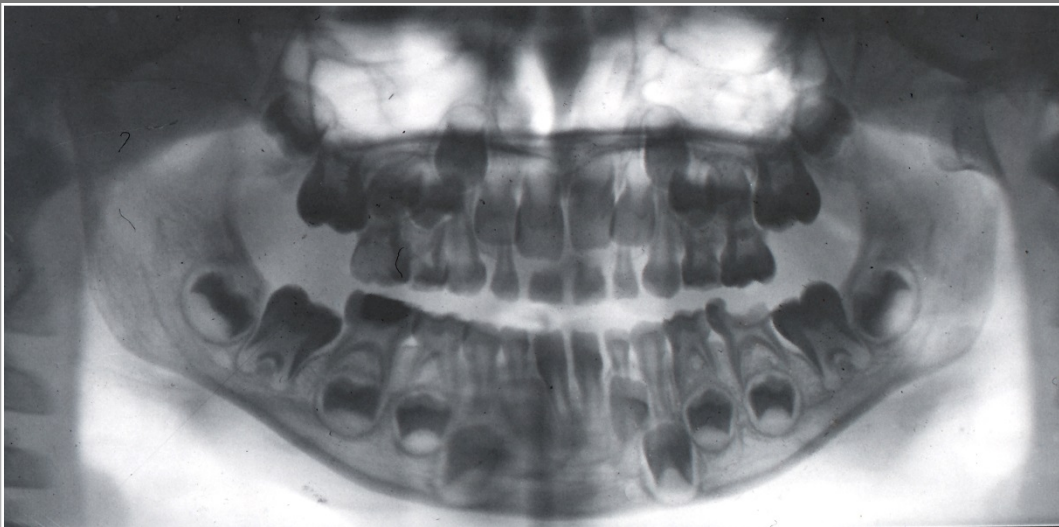




# Klasifikace zlomenin kloubních výběžků

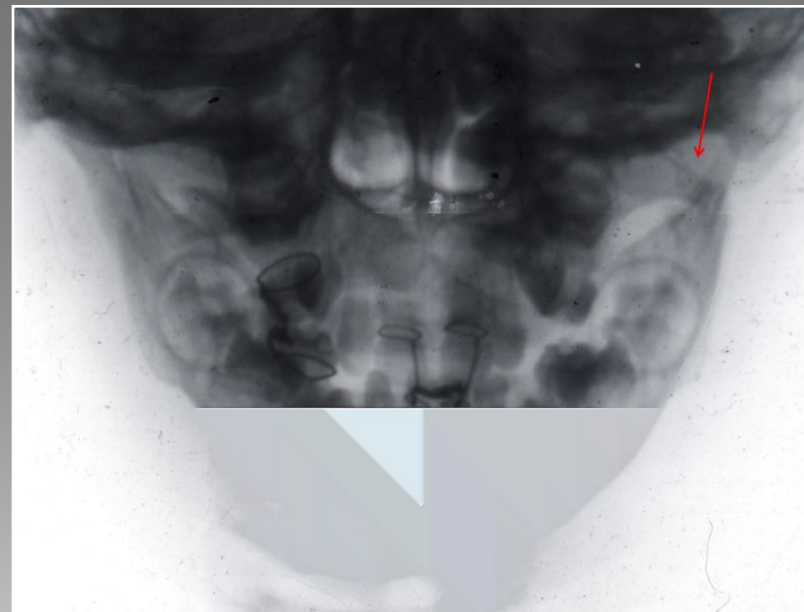
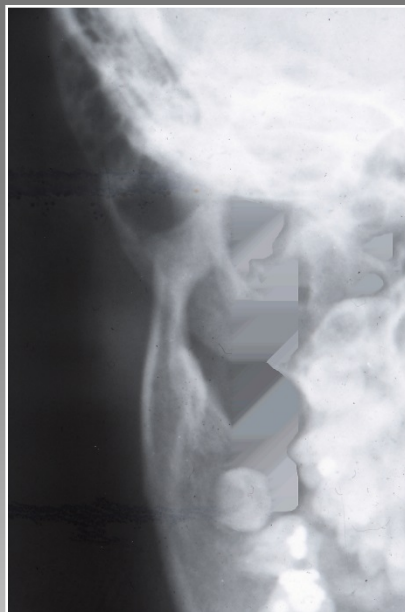
Kai Lund, 1974





Dívka, v 4 a 7 letech



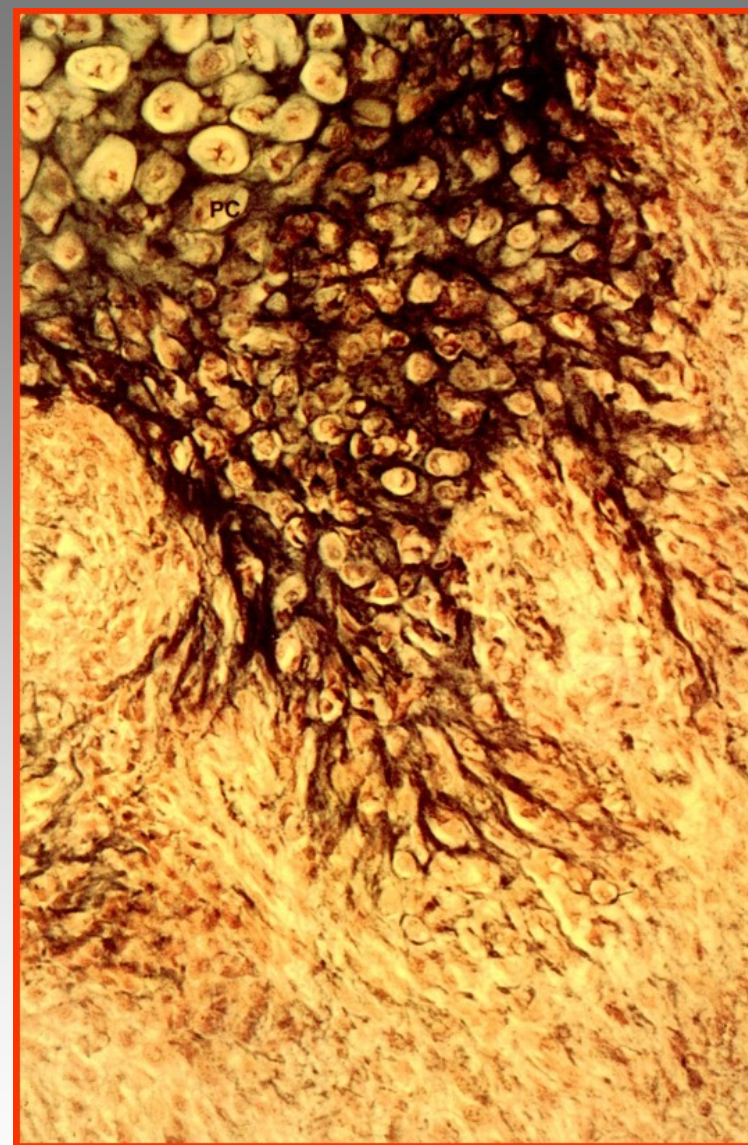
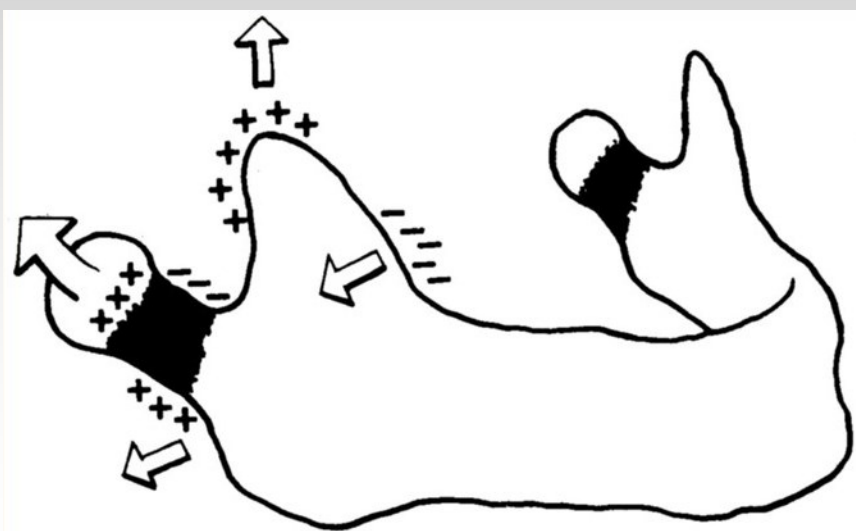
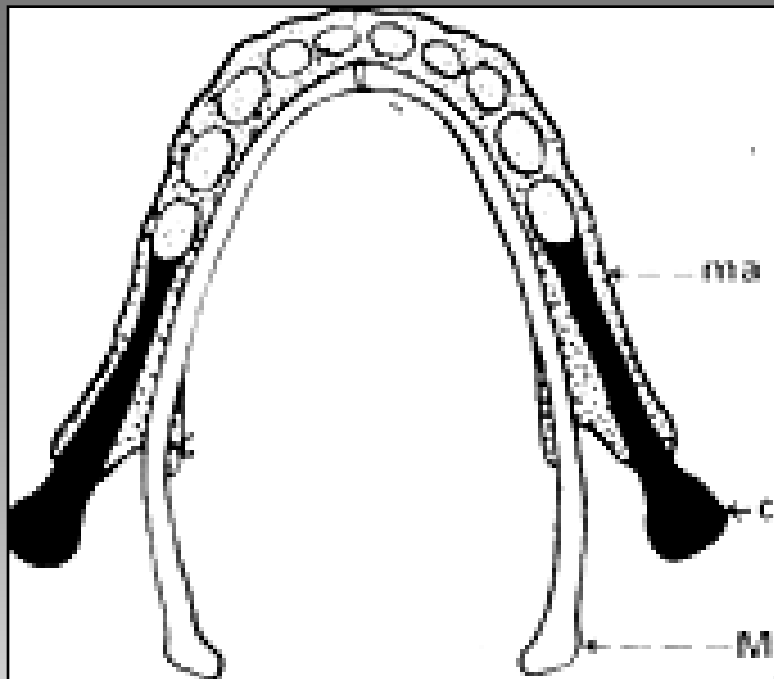


## Prof. MUDr. Milan Doskočil, DrSc.

4. 10. 1928 – 16. 2. 2002



„V dětském věku existuje v rameni dolní čelisti růstová chrupavka, odpovědná za růst do výšky. Proto se dětské zlomeniny v oblasti krčku nejen dobře hojí, ale může se vytvořit i hlavice nová, funkčně překvapivě dobrá. Vzniká tak vlastně nový čelistní kloub.“



M. Doskočil, 1988



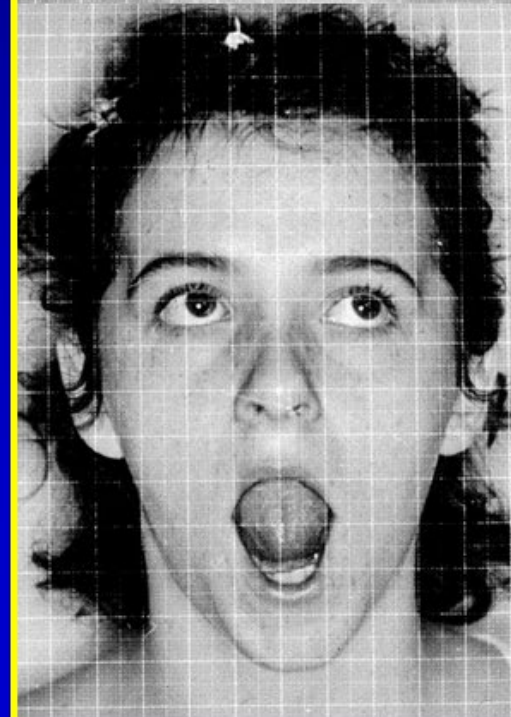
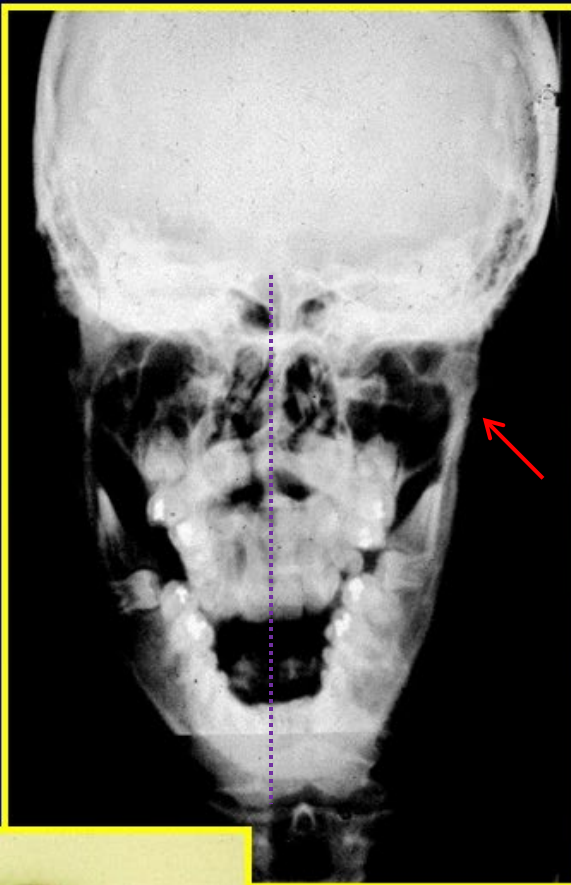


7 let  
Ve dvou letech pád  
na bradu

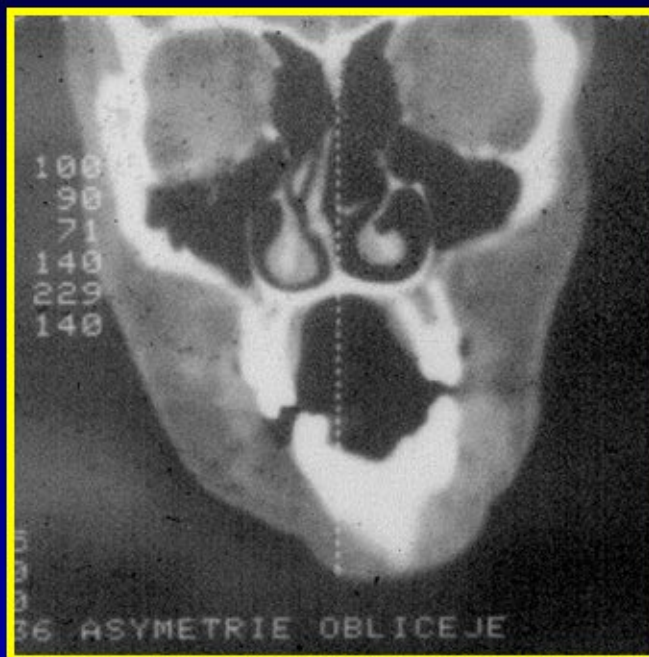
14 let  
V 1, 5 roce pád ze zídky



17 let V pěti letech pád z kola







18 let





Dolní Věstonice III  
Stav po rekonstrukci



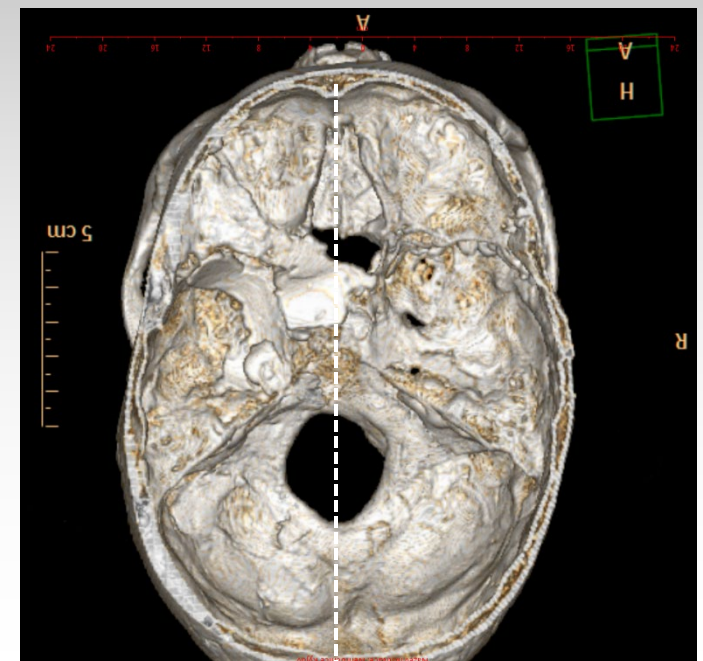
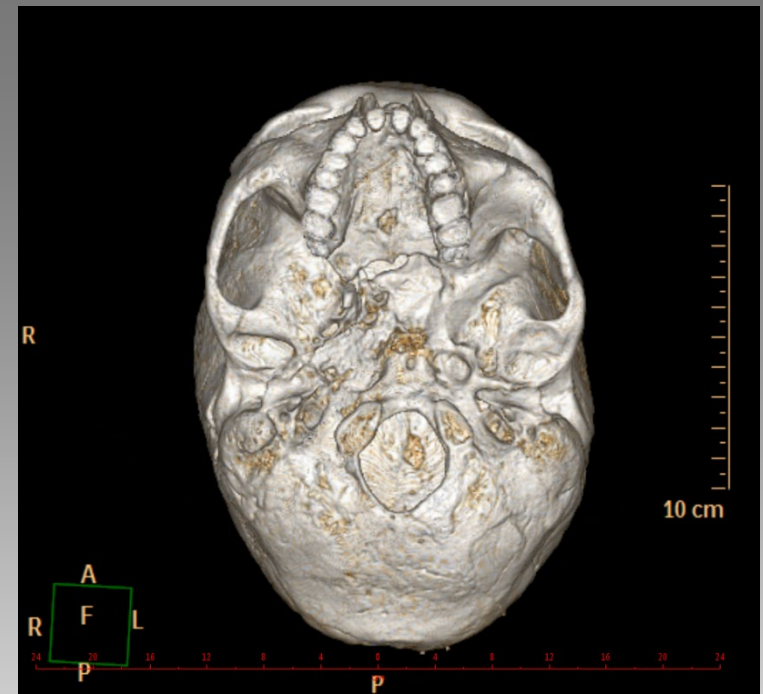
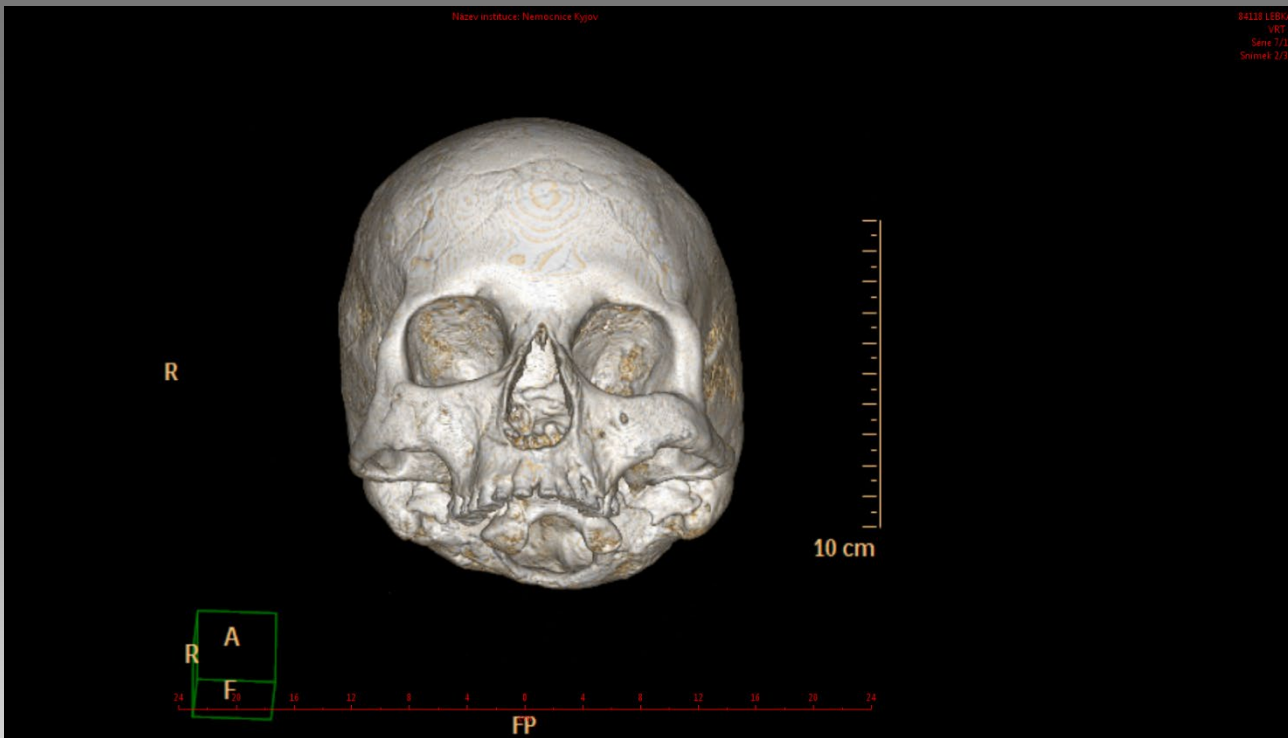
## Dolní Věstonice III







DV III – směr růstu kondylu (červeně), rozsah zkrácení čelisti (bíle)

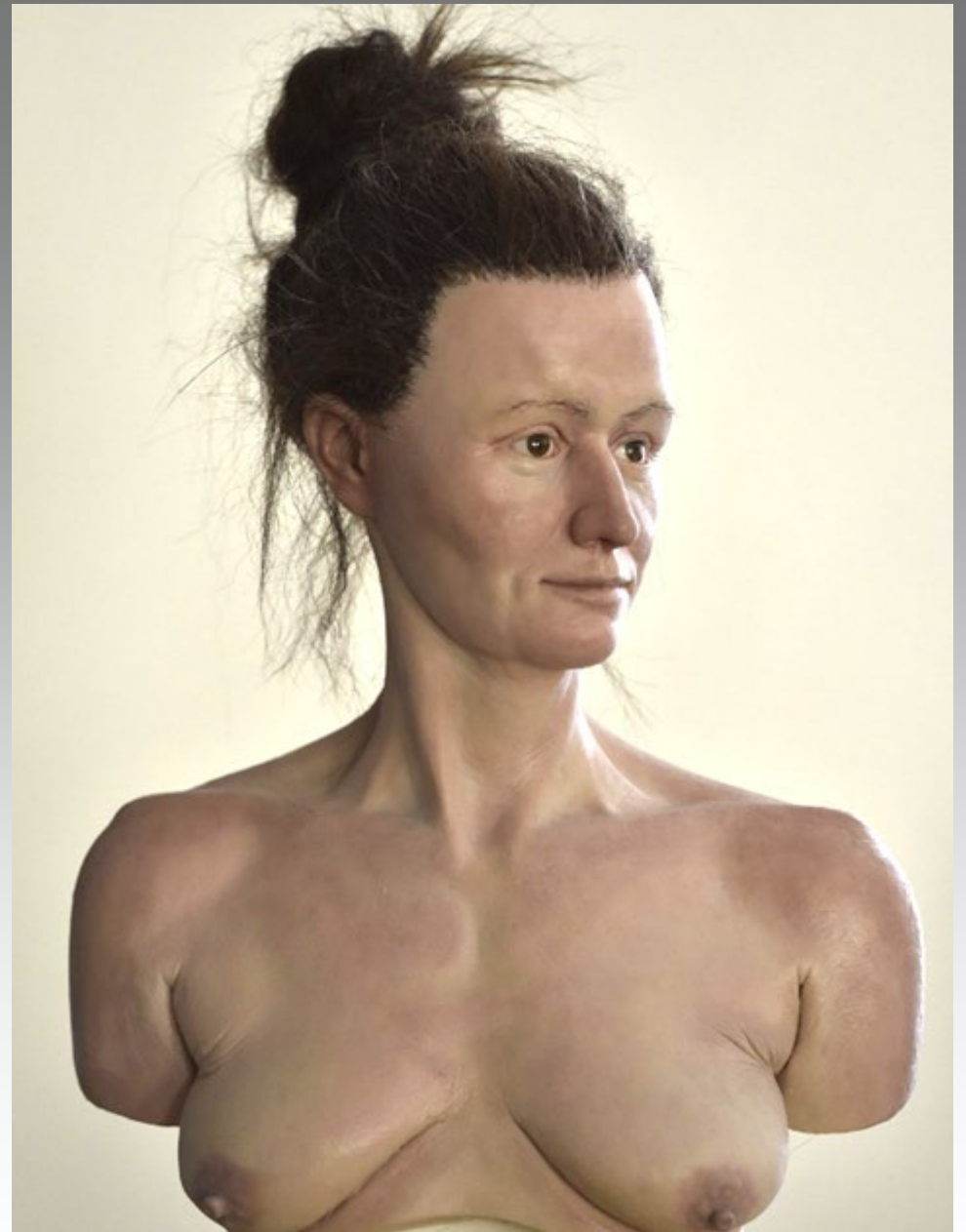


orig.  
Nemocnice Kyjov





**Dolní Věstonice III      Šamanka s křivou tvář**



Hypotrophia arthro-mandibulo-facialis posttraumatica

# **Biomechanika člověka**

## **Biomechanika obličeje**

„Distribuce silových účinků ve svalech dolní čelisti  
a namáhání jejich kloubních výběžků“

**Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc.**

**Ing. Bedřiška Petrovičová, CSc.**

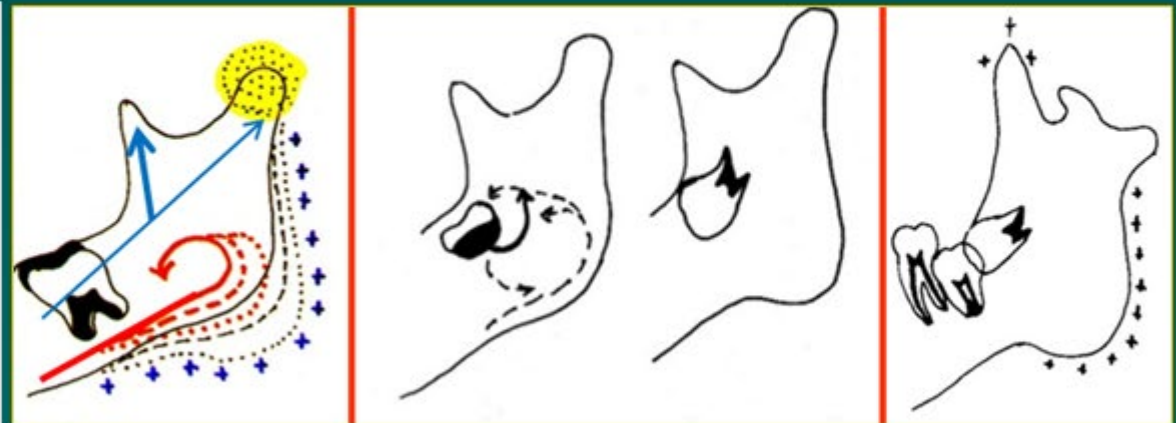
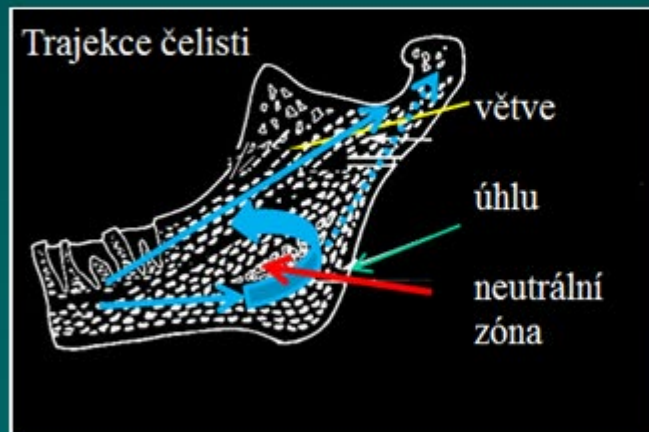
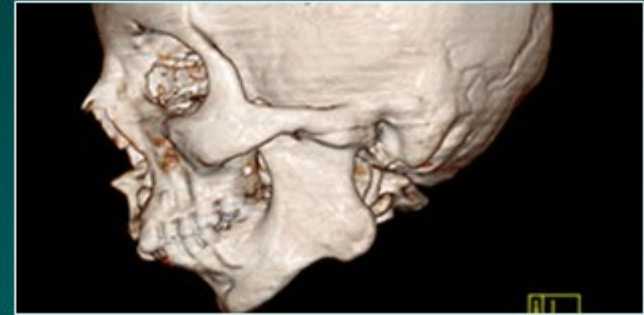
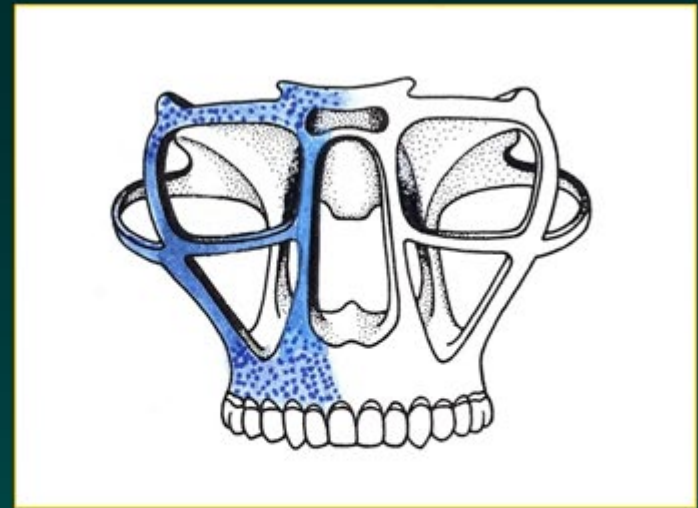
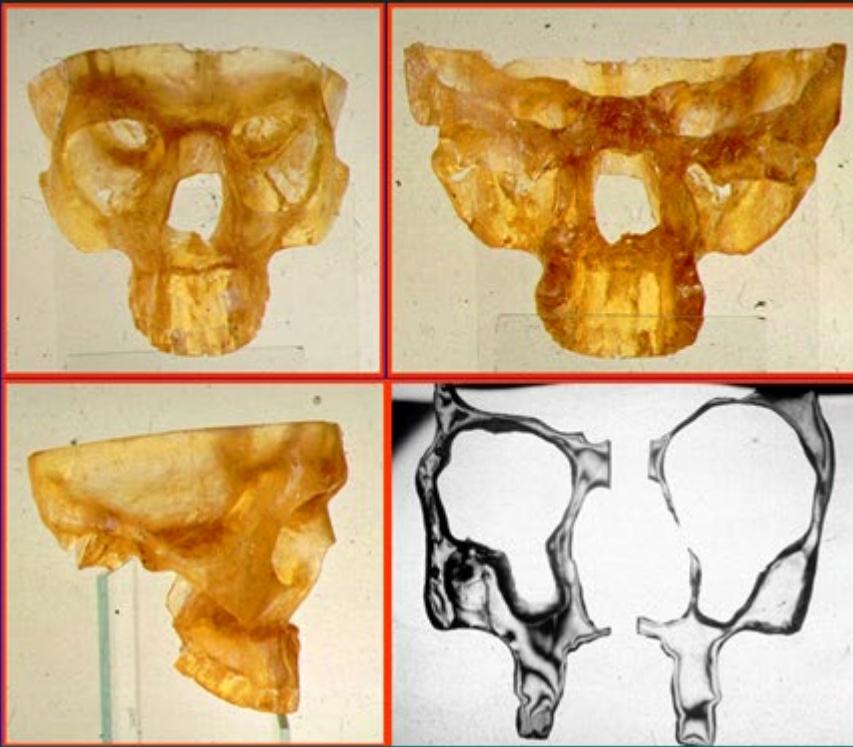
**Ing. Stanislav Cais, CSc. et al.**

**Doc. Ing. Miloš Čenský, CSc.**

**Prof. PhDr. Vladimír Karas, DrSc.**

**Prof. Ing. Stanislav Otáhal, CSc.**

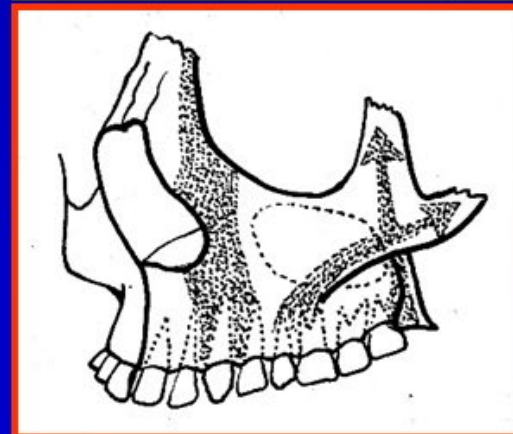




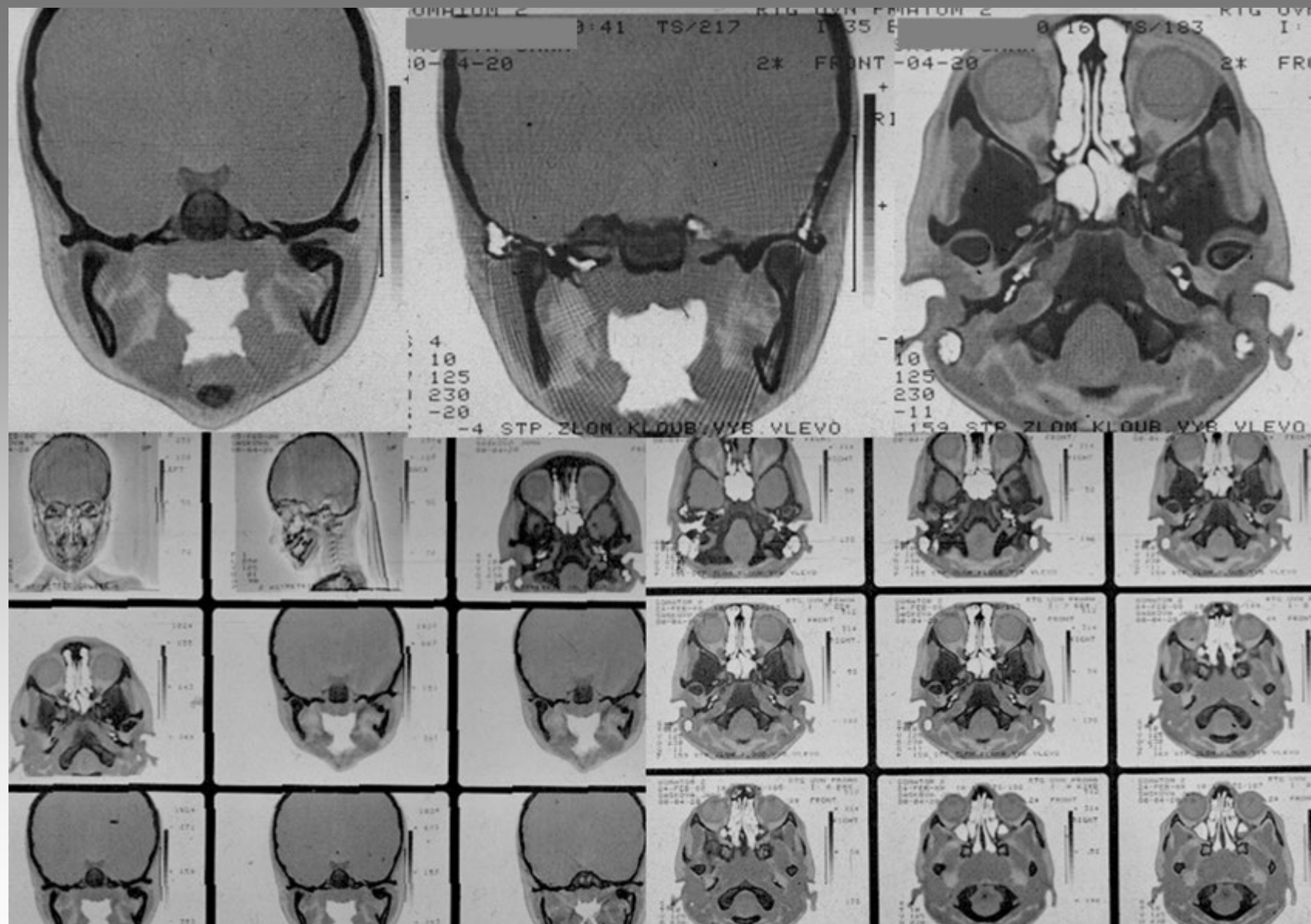
# Funkčně řízená remodelace



Tlačné pružiny ve tvaru kužele  
0, 5 tvrdý ocelový drát

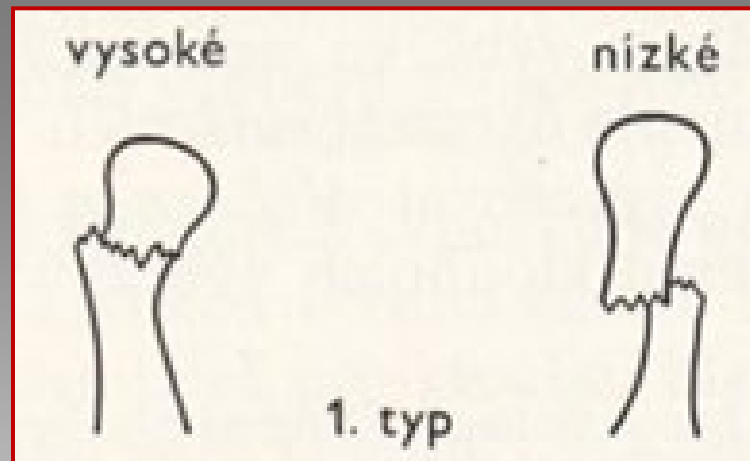




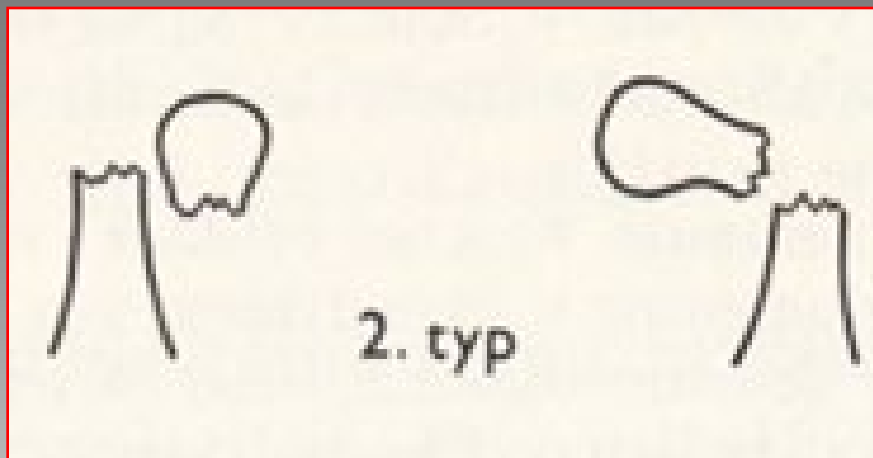


Dívka v 5 a 7 letech





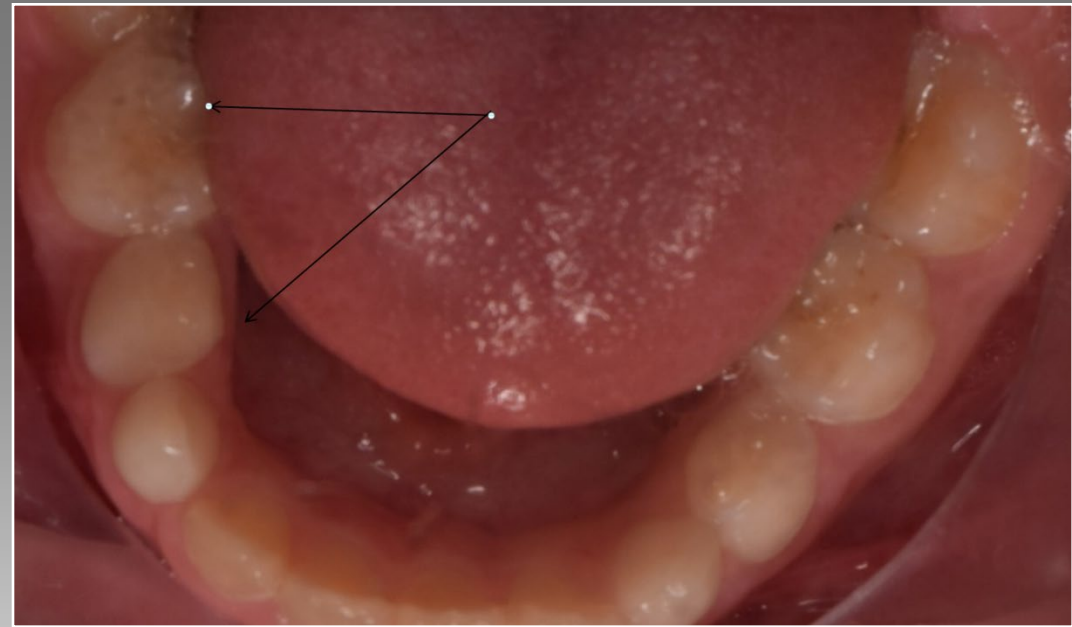
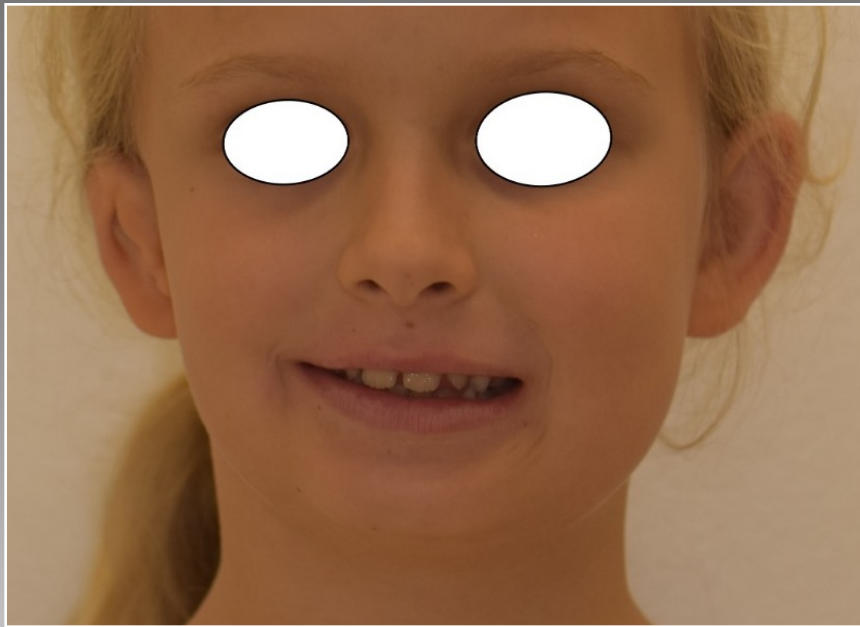
| <i><b>klasifikace</b></i> | <i><b>remodelace</b></i><br><b>Lund</b> | <i><b>remodelace</b></i><br><b>Ramba</b> |
|---------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| vysoká-I.typ              | <b>11 m</b><br><b>10 ks</b>             | <b>6 m</b><br><b>4 ks</b>                |
| nízká-I.typ               | <b>13 m</b><br><b>6 ks</b>              | <b>6 m</b><br><b>4 ks</b>                |



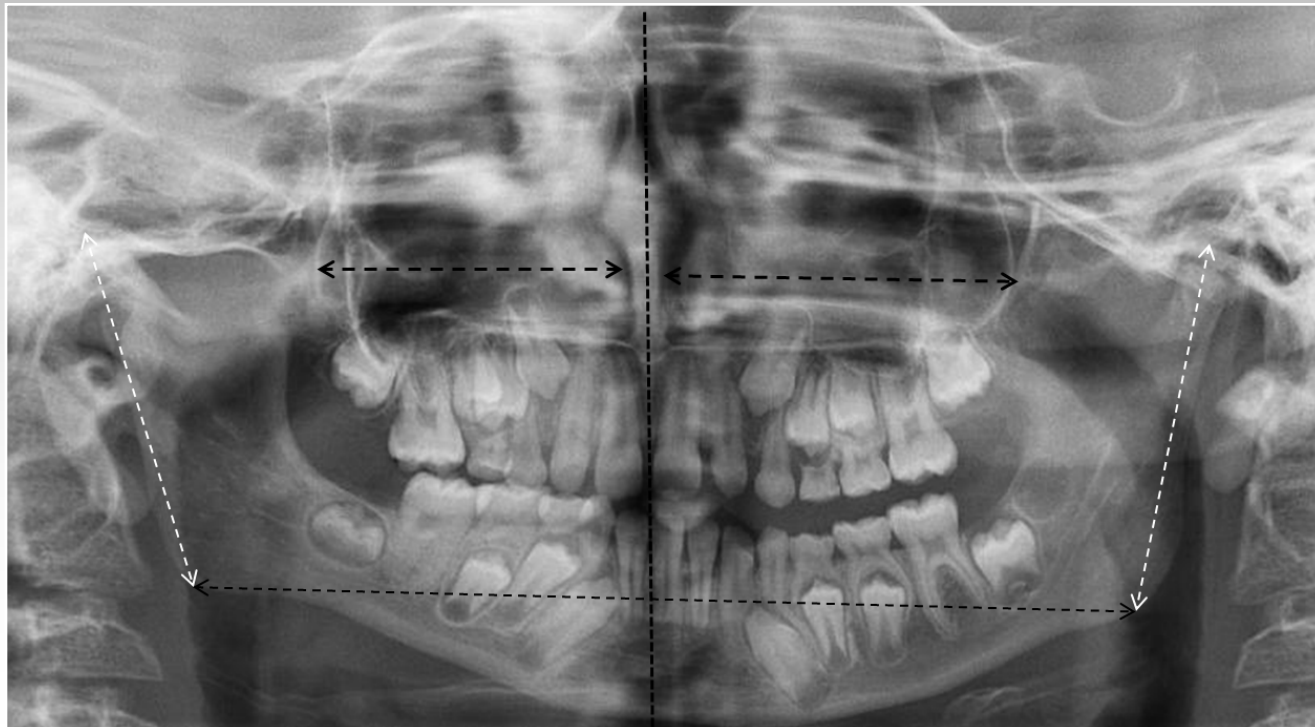
**LUND**

**RAMBA**

|               |                             |                            |
|---------------|-----------------------------|----------------------------|
| vyšoká-II.typ | <b>28 m</b><br><b>14 ks</b> | <b>12 m</b><br><b>6 ks</b> |
| nížká-II.typ  | <b>30 m</b><br><b>12 ks</b> | <b>12 m</b><br><b>6 ks</b> |



9 let

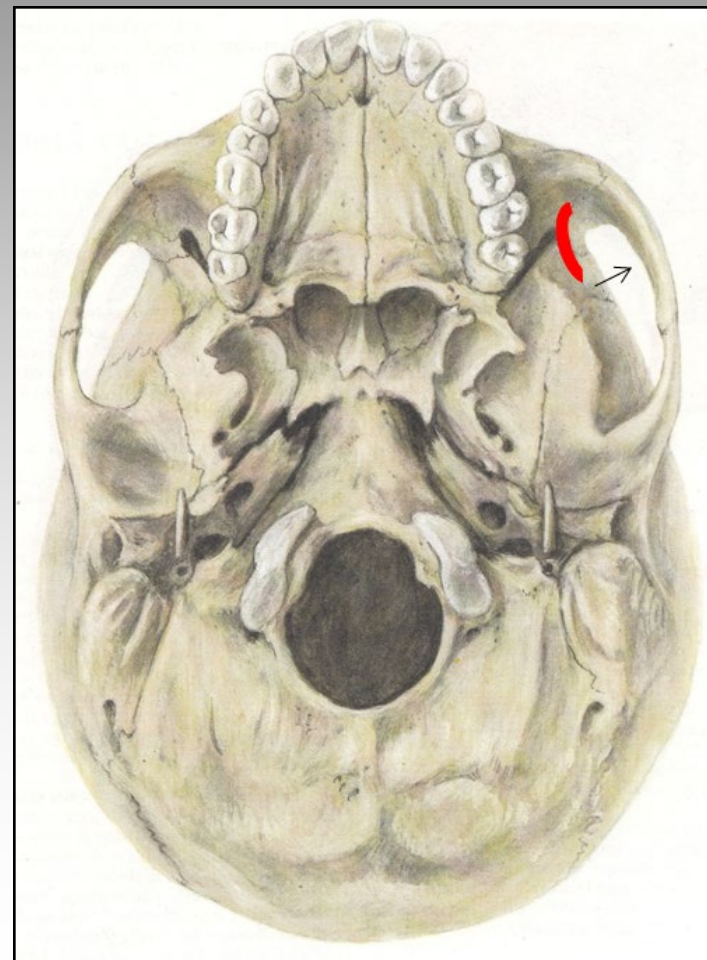








12 let



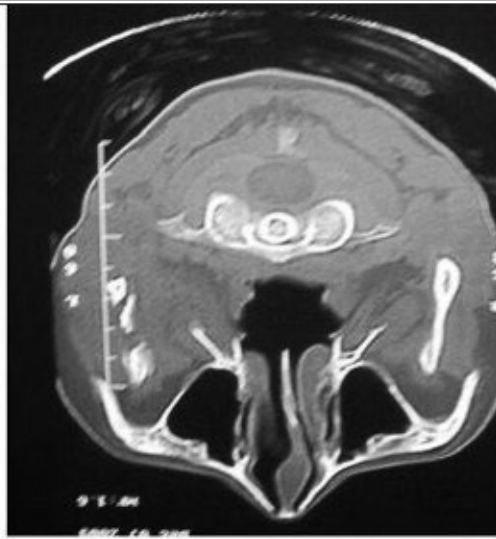


**Prof. MUDr. Aleš Hrdlička**  
**1869 – 1946**

1941 Bifid mandibular condyle  
21 čelistí (13 žen, 8 mužů)  
3 x oboustranně







Dívka 14 let



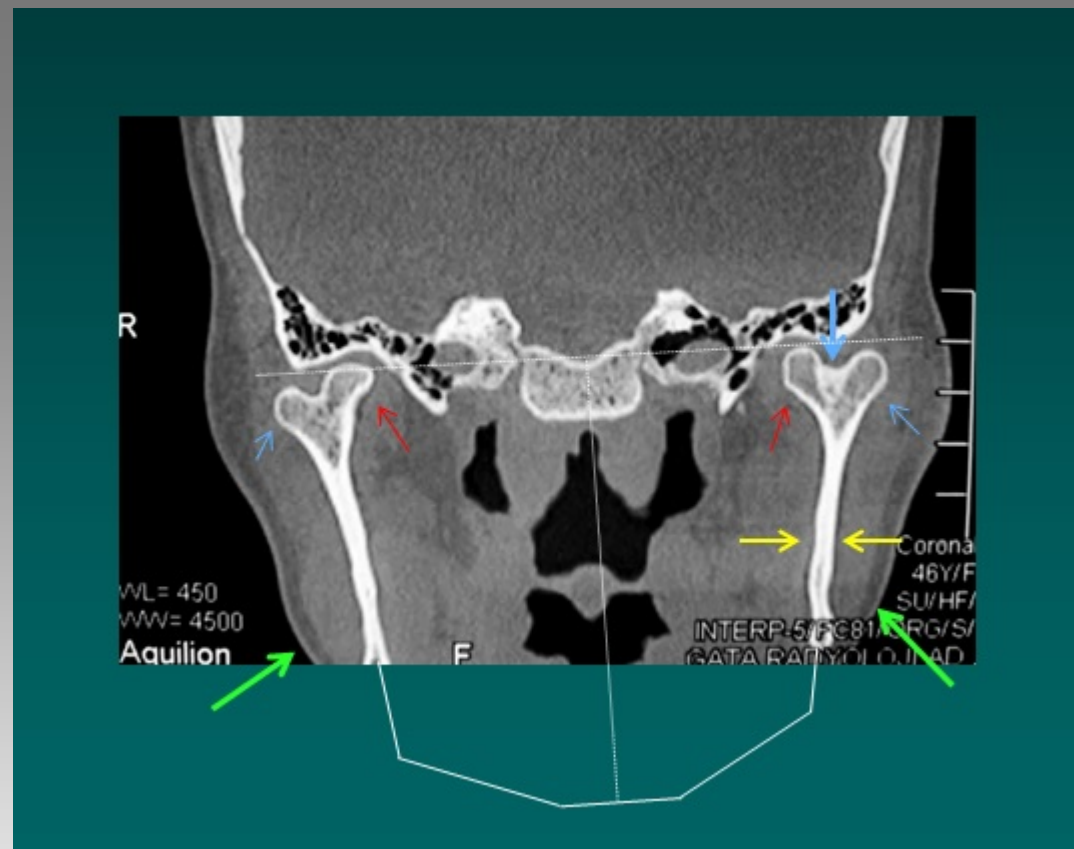
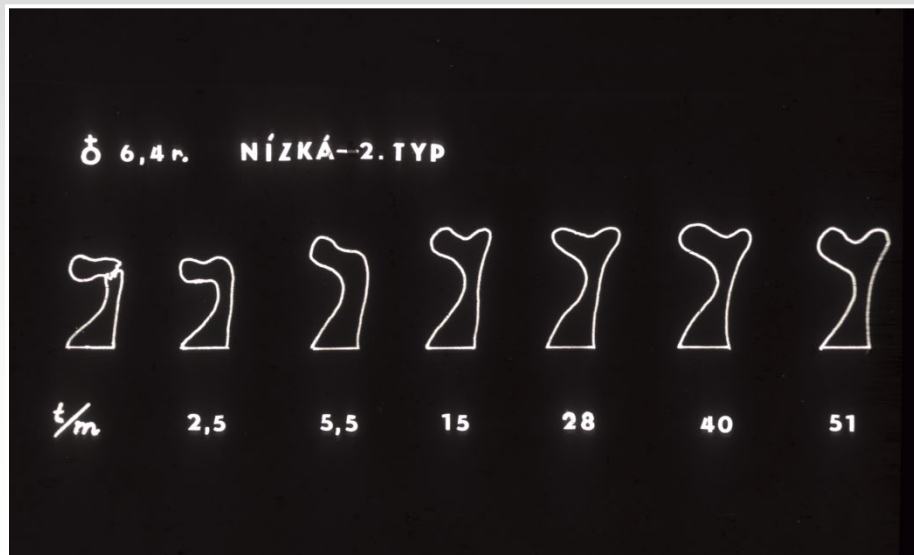
Dívka 12 let  
Ve 4 letech účastník  
nehody



Dívka 11 let  
V 6 pád z kola



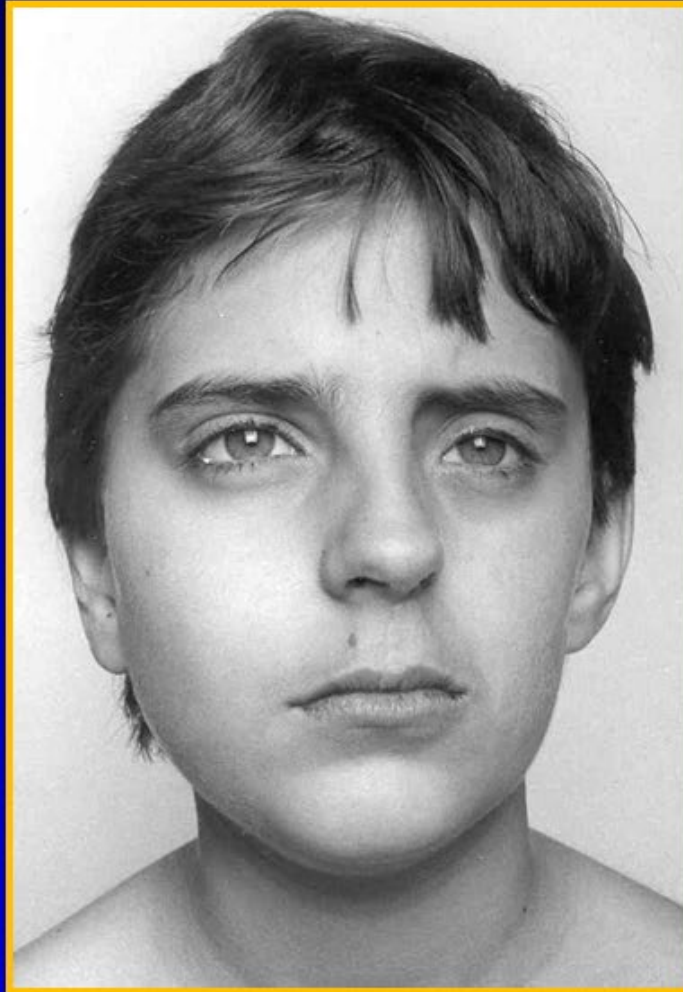
Žena 46 let



Kai Lund, 1974

# Asymetrie obličeje po radioterapii

Léčena dynamickým pretěžováním



5 let 15 let



4 roky 6 let 16 let





# Význam cyklistické přilby

Použití přilby sníží riziko

poranění hlavy o 85%

poranění mozku o 88%