

Hodnocení účinku preventivního  
programu Zdravý úsměv po 4 a 8  
letech realizace

**Adam Šíma**

# LF UK v Hradci Králové, zubní lékařství, 3. ročník

- Školitel: MUDr. Romana Ivančaková, CSc.,  
Stomatologická klinika LF UK a FN v Hradci  
Králové



# Historie preventivního programu Zdravý úsměv

- Česko-slovensko-švýcarská společnost (Dr. Michael Čierny) GABA (Dr. Michael Homm, Dr. Martina Vagaská, Ing. Edita Ryšlavá)
- Cíl: zlepšení stavu orálního zdraví předškolních a školních dětí v České republice
- 1999: zahájení projektu (Hradec Králové, Kroměříž), 2 ZŠ + 4 MŠ – celkem 750 dětí (koordinace doc. Dřízhal, doc. Hubková)
- 2000 až 2002: rozšíření projektu (Týniště nad Orlicí, Sebranice., Heřmanův Městec, Velké Poříčí, Prosek, Chrudim) – celkem 1820 dětí
- 2003: zapojeno 12 okresů a menších lokalit – celkem 2418 dětí  
(odborný garant dr. Ivančaková)
- 2004: zapojeno 14 okresů a menších lokalit (HK, Týniště nad Orlicí, Sebranice, Heřmanův Městec, Velké Poříčí, Prosek, Chrudim, Hulín, Kroměříž, Dvůr Králové nad Labem, Ústí nad Orlicí, Nasavrky, Nový Bydžov, Chlumeck nad Cidlinou) – celkem 2888 dětí
- 2018:

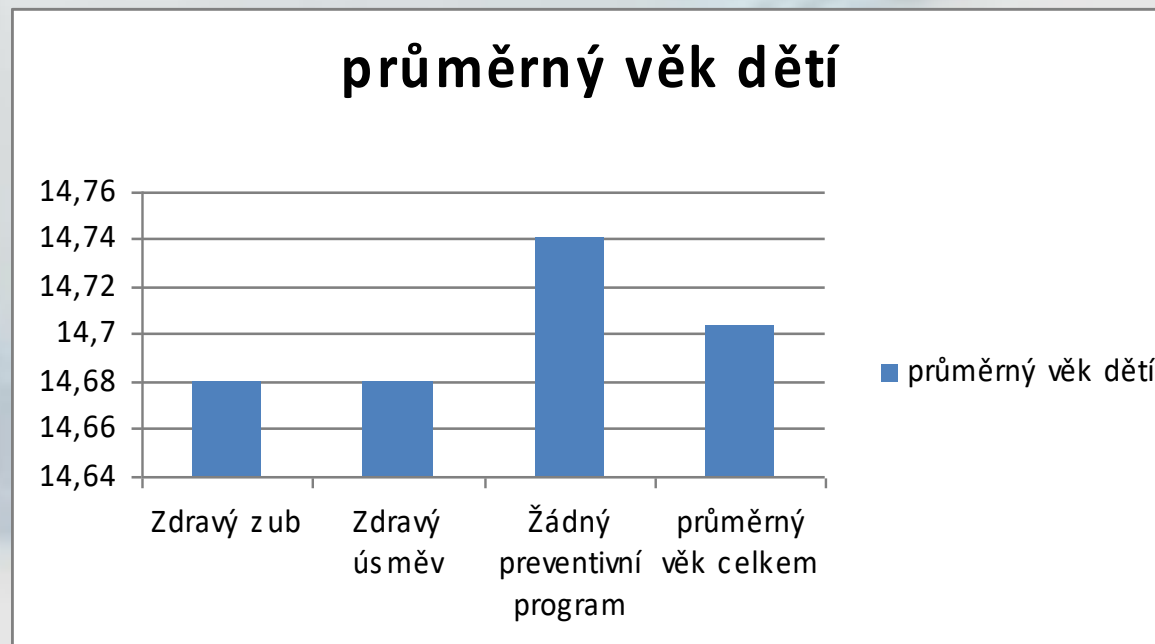
# Metodika I.

- ZŠ Milady Horákové (Hradec Králové) – PP Zdravý úsměv
- ZŠ Štefánikova (Hradec Králové) – PP Zdravé zuby
- ZŠ **Chlumeč** nad Cidlinou – žádný PP, kontrolní soubor
- V každé škole náhodně vybráno 50 dětí, **vždy přibližně polovina dívek a polovina chlapců**
- **Hodnocení** stavu chrupu ve smíšené **a stálé** dentici dle metodiky WHO
- Vyšetření v roce 2005 (děti ve věku 11 – 12 let) a **opětovně** v roce 2009 (děti ve věku 14 – 15 let)
- **Vyšetření zanesena do zubních křížů, tabulek a statisticky vyhodnocena**
- Hodnocené ukazatele:
  - stav chrupu: index KPE
  - % dětí s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření
  - **restorativní** index = RI: % zubů s výplní z celkového KPE

# Věk dětí k únoru 2009

|                      | Zdravé zuby | Zdravý úsměv | Kontrola |
|----------------------|-------------|--------------|----------|
| průměrný věk chlapců | 14,82       | 14,75        | 14,70    |
| průměrný věk dívek   | 14,57       | 14,56        | 14,80    |
| průměrný věk dětí    | 14,68       | 14,68        | 14,74    |

Tab. 1

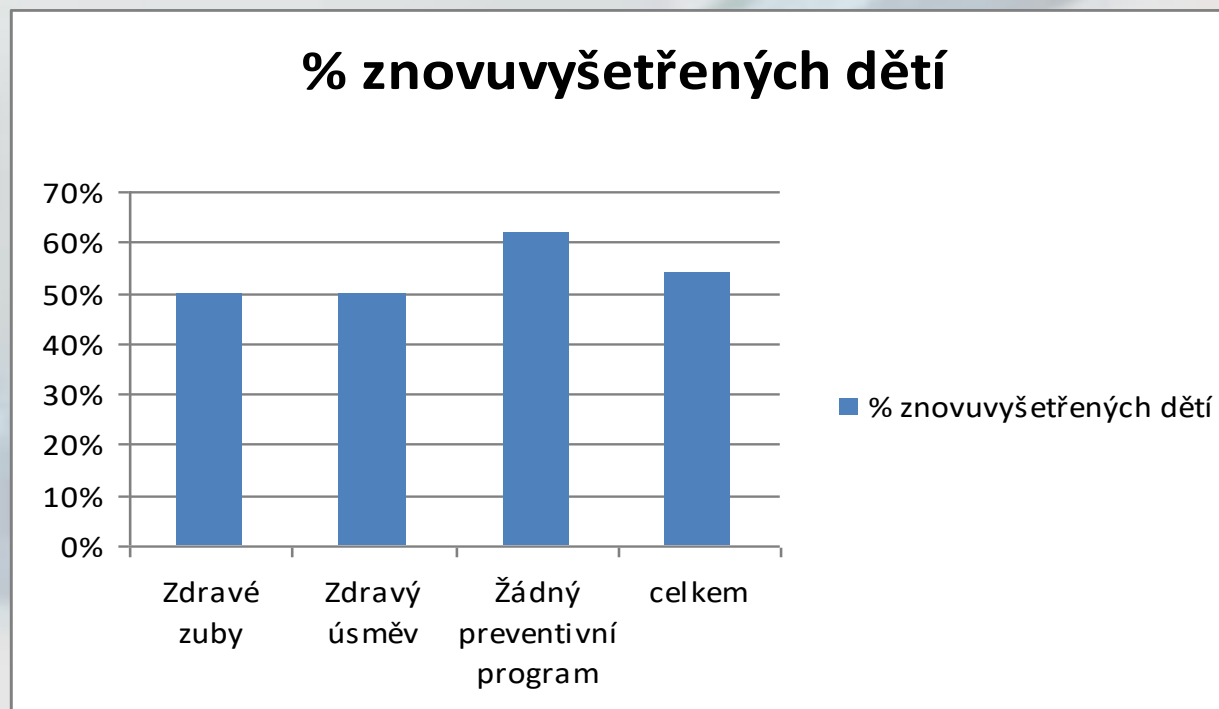


Graf 1

# Počet dětí **znovu** vyšetřených po osmi letech (původně po 50 v každém souboru)

|                 | Zdravé zuby | Zdravý úsměv | Kontrola |
|-----------------|-------------|--------------|----------|
| Chlapci         | 11          | 16           | 10       |
| Dívky           | 14          | 9            | 21       |
| Celkem          | 25          | 25           | 31       |
| Znovu vyšetřeno | 50%         | 50%          | 62%      |

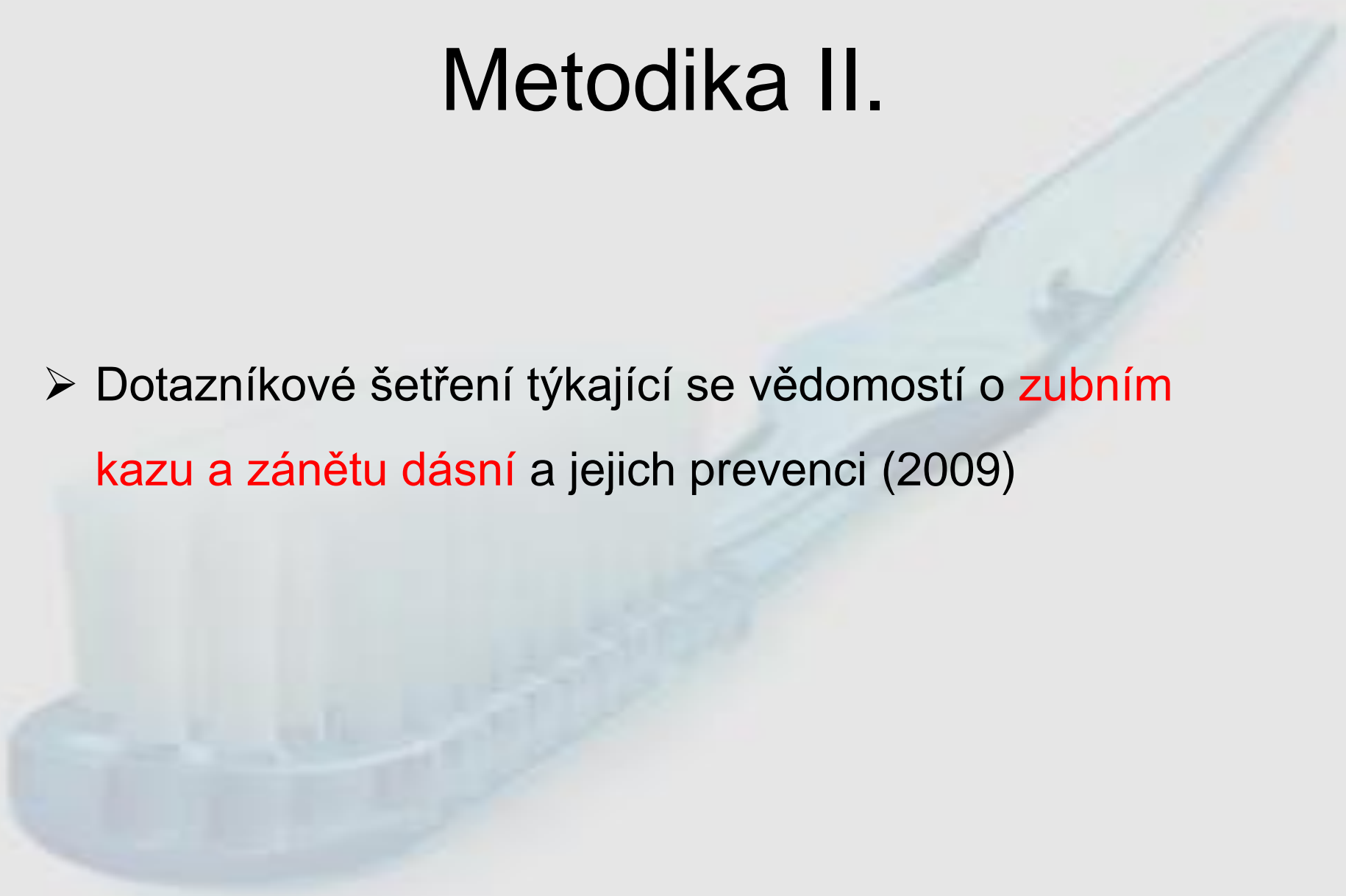
Tab. 2



Graf 2

# Metodika II.

- Dotazníkové šetření týkající se vědomostí o **zubním kazu a zánětu dásní** a jejich prevenci (2009)



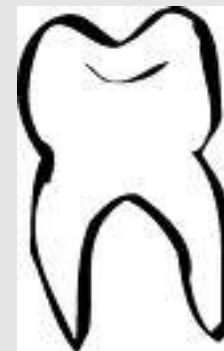
# Koncepce preventivních programů

## Zdravý úsměv

- Seznámení dětí s anatomíí zubu a parodontu, dietní poradenství, prevence zubního kazu včetně úlohy fluoridů a prevence onemocnění parodontu (6 sezení)
- **Komplexní** Instruktaž **ústní** hygieny na modelech včetně hygieny mezizubní, praktická část, při každém sezení lokální aplikace fluoridů
- Provádí vyškolené studentky střední zdravotnické školy, DH

## Zdravé zuby

- PP organizován a podporován MŠMT ČR
- Zaměřen na děti od 1. do 5. třídy
- Pouze obecná teorie **ústní** hygieny BEZ zevrubné instruktáže, praktické části a lokální aplikace fluoridů
- Provádění instruktáže plně v režii pedagogů základních škol





# Předpoklady

- Větší povědomí dětí o **ústní** hygieně účastnících se preventivního programu Zdravý úsměv
- Nižší kariézní skóre u dětí **zapojených do programu** Zdravý úsměv
- Větší podíl intaktního chrupu **a menší počet dětí**, nižší procento dětí s chrupem sanovaným a potřebujícím ošetření
- Rozdíl v KPE mezi preventivními programy Zdravé zuby a kontrolním souborem?

# KPE a RI u všech dětí celkem

|            | Zdravé zuby | Zdravý úsměv | Kontrola |
|------------|-------------|--------------|----------|
| Počet dětí | 50          | 50           | 50       |
| K          | 0,44        | 0,28         | 0,6      |
| P          | 1,42        | 0,78         | 1,26     |
| E          | 0,02        | 0,04         | 0        |
| KPE        | 1,88        | 1,1          | 1,86     |
| RI         | 77,4        | 74,5         | 66       |

Tab. 3

**Stav chrupu po 4 letech**

|            | Zdravé zuby | Zdravý úsměv | Kontrola |
|------------|-------------|--------------|----------|
| Počet dětí | 25          | 25           | 31       |
| K          | 0,48        | 0,2          | 0,52     |
| P          | 3,2         | 1,96         | 2,52     |
| E          | 0,08        | 0,08         | 0        |
| KPE        | 3,76        | 2,24         | 3,03     |
| RI         | 86,96       | 90,74        | 83,17    |

Tab. 4

**Stav chrupu po 8 letech**

# KPE a RI - chlapci

|               | Zdravé zuby | Zdravý úsměv | Kontrola |
|---------------|-------------|--------------|----------|
| Počet chlapců | 25          | 27           | 23       |
| K             | 0,28        | 0,22         | 0,74     |
| P             | 1,32        | <b>0,89</b>  | 1,3      |
| E             | 0           | 0            | 0        |
| KPE           | 1,6         | <b>1,11</b>  | 2,04     |
| RI            | 85,3        | 79,2         | 61,4     |

Tab. 5

**Stav chrupu po 4 letech**

|               | Zdravé zuby | Zdravý úsměv | Kontrola |
|---------------|-------------|--------------|----------|
| Počet chlapců | 11          | 16           | 10       |
| K             | 0,5         | <b>0,125</b> | 0,4      |
| P             | 2,45        | 2            | 2,1      |
| E             | 0           | 0            | 0        |
| KPE           | 3,09        | <b>2,13</b>  | 2,5      |
| RI            | 80,9        | 93,9         | 84       |

Tab. 6

**Stav chrupu po 8 letech**

# KPE a RI - děvčata

|             | Zdravé zuby | Zdravý úsměv | Kontrola |
|-------------|-------------|--------------|----------|
| Počet dívek | 25          | 23           | 27       |
| K           | 0,6         | 0,35         | 0,48     |
| P           | 1,52        | 0,65         | 1,22     |
| E           | 0,04        | 0,09         | 0        |
| KPE         | 2,16        | 1,09         | 1,7      |
| RI          | 68,4        | 68,3         | 69,7     |

Tab. 7

**Stav chrupu po 4 letech (2005)**

|             | Zdravé zuby | Zdravý úsměv | Kontrola |
|-------------|-------------|--------------|----------|
| Počet dívek | 14          | 9            | 21       |
| K           | 0,45        | 0,33         | 0,57     |
| P           | 3,79        | 1,89         | 2,71     |
| E           | 0,18        | 0,22         | 0        |
| KPE         | 4,29        | 2,44         | 3,29     |
| RI          | 89,39       | 85,14        | 82,37    |

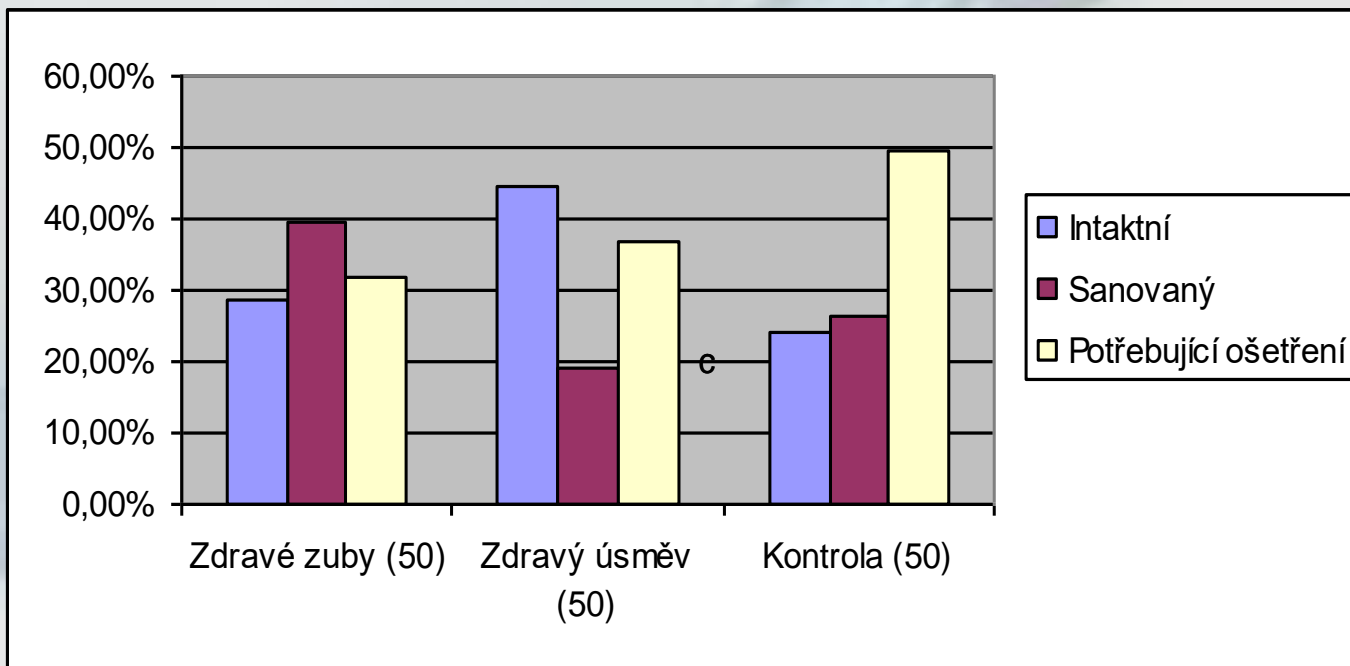
Tab. 8

**Stav chrupu po 8 letech (2009)**

# % dětí s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (2005)

|                             | Zdravé zuby (50) | Zdravý úsměv (50) | Kontrola (50) |
|-----------------------------|------------------|-------------------|---------------|
| <b>Intaktní</b>             | <b>28,65%</b>    | <b>44,50%</b>     | <b>24%</b>    |
| <b>Sanovaný</b>             | <b>39,45%</b>    | <b>19%</b>        | <b>26,50%</b> |
| <b>Potřebující ošetření</b> | <b>31,95%</b>    | <b>36,60%</b>     | <b>49,50%</b> |

Tab. 9

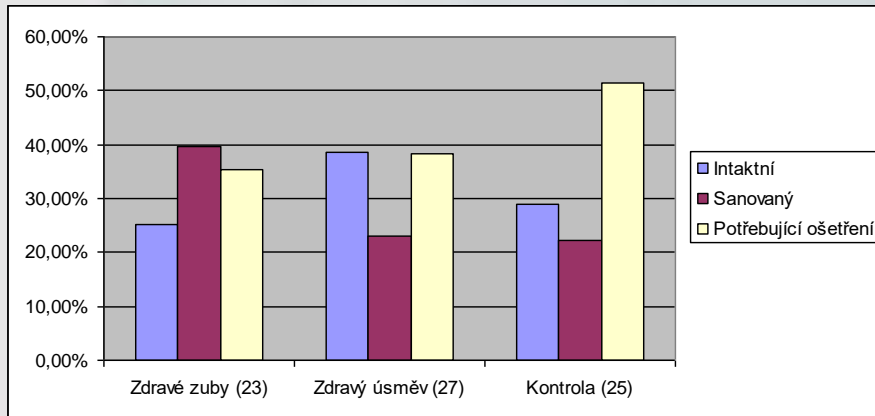


# Počet dětí s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (2005) - statistika

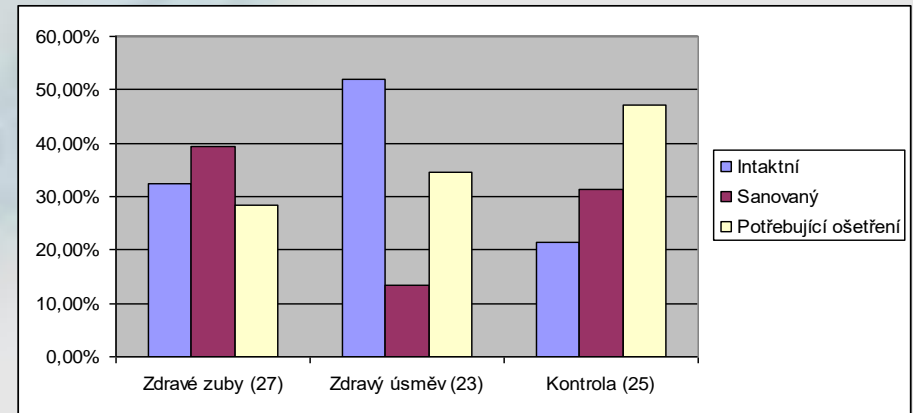
|                             | Zdravé zuby (50)     | Zdravý úsměv (50)    | Kontrola (50)        |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Intaktní</b>             | <b>14</b>            | <b>22</b>            | <b>12</b>            |
| <b>Sanovaný</b>             | <b>20</b>            | <b>10</b>            | <b>13</b>            |
| <b>Potřebující ošetření</b> | <b>16</b>            | <b>18</b>            | <b>25</b>            |
| <b>Průměr</b>               | <b>16,66</b>         | <b>16,66</b>         | <b>16,66</b>         |
| <b>Směrodatná odchylka</b>  | <b>2,49</b>          | <b>4,99</b>          | <b>5,91</b>          |
| <b>Variační koeficient</b>  | <b><u>26,98%</u></b> | <b><u>43,91%</u></b> | <b><u>12,33%</u></b> |
| <b>Maximum</b>              | <b>20</b>            | <b>22</b>            | <b>25</b>            |
| <b>Minimum</b>              | <b>14</b>            | <b>10</b>            | <b>12</b>            |
| <b>Variační rozpětí</b>     | <b>6</b>             | <b>12</b>            | <b>9</b>             |
| <b>Medián</b>               | <b>16</b>            | <b>18</b>            | <b>13</b>            |

## % chlapců / děvčat s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (2005)

|                      | Zdravé zuby<br>(23/27) | Zdravý úsměv<br>(27/23) | Kontrola (25/25) |
|----------------------|------------------------|-------------------------|------------------|
| Intaktní             | 25,1% / 32,3%          | <b>38,45% / 51,95%</b>  | 28,85% / 21,3%   |
| Sanovaný             | 39,65% / 39,45%        | 22,95% / 13,50          | 22,15% / 31,45%  |
| Potřebující ošetření | 35,25% / 28,3%         | 38,2% / 34,55           | 51,5% / 47,2%    |



Chlapci

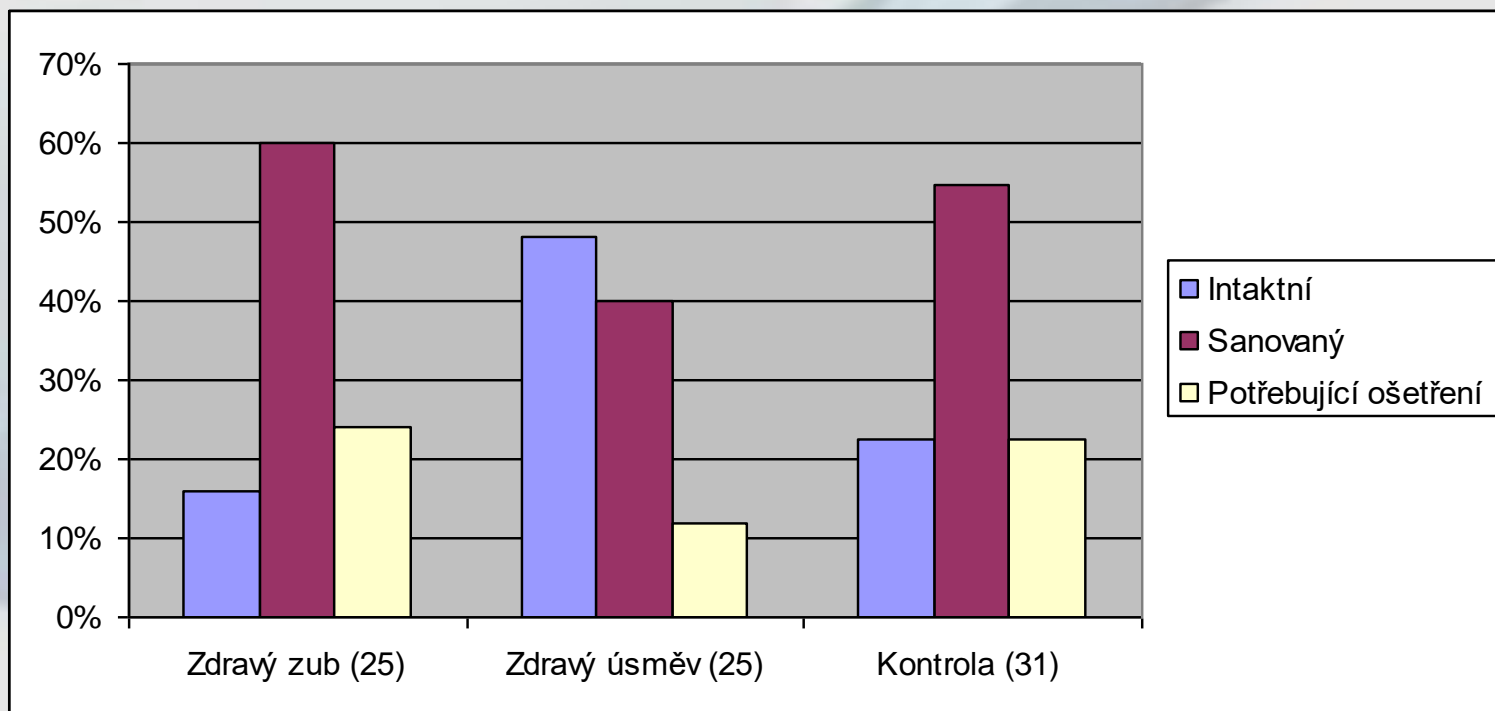


Dívky

## % dětí s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (2009)

|                             | Zdravé zuby (25) | Zdravý úsměv (25) | Kontrola (31) |
|-----------------------------|------------------|-------------------|---------------|
| <b>Intaktní</b>             | <b>16%</b>       | <b>48%</b>        | <b>22,58%</b> |
| <b>Sanovaný</b>             | <b>60%</b>       | <b>40%</b>        | <b>54,48%</b> |
| <b>Potřebující ošetření</b> | <b>24%</b>       | <b>12%</b>        | <b>22,58%</b> |

Tab. 11



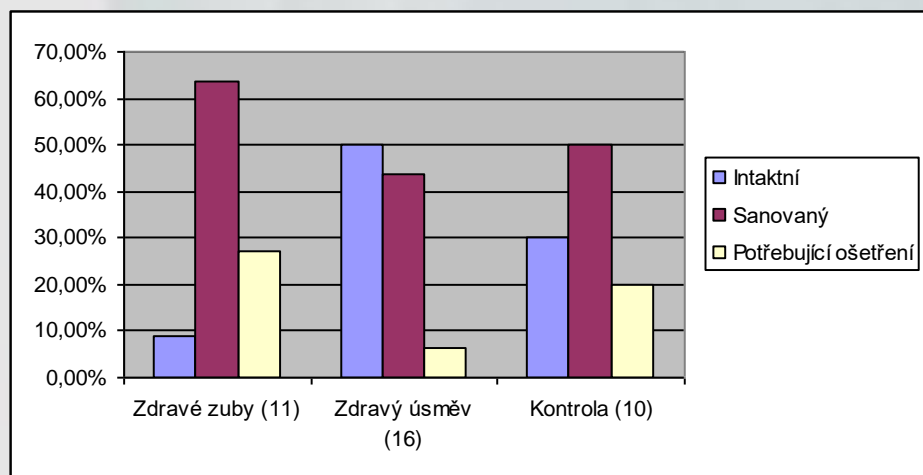


## Počet dětí se stálým chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (2009) - statistika

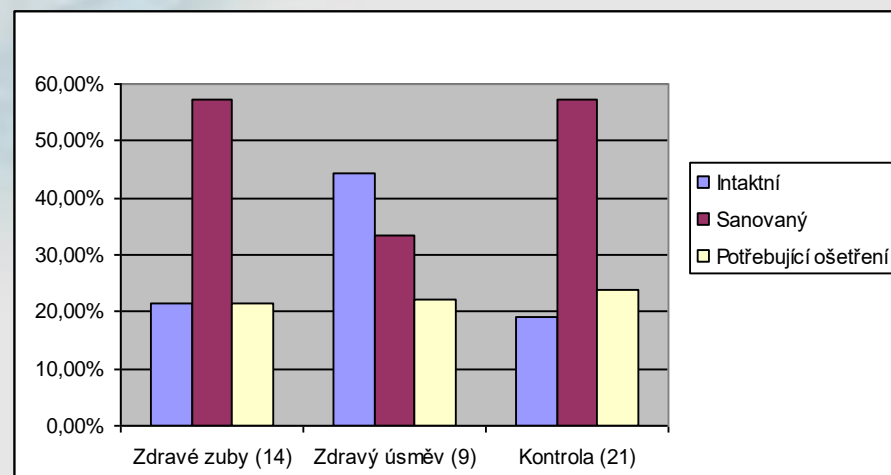
|                             | Zdravý zub (25) | Zdravý úsměv (25) | Kontrola (31) |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| <b>Intaktní</b>             | <b>4</b>        | <b>12</b>         | <b>7</b>      |
| <b>Sanovaný</b>             | <b>15</b>       | <b>10</b>         | <b>17</b>     |
| <b>Potřebující ošetření</b> | <b>6</b>        | <b>3</b>          | <b>7</b>      |
| <b>Průměr</b>               | <b>8,33</b>     | <b>8,33</b>       | <b>10,33</b>  |
| <b>Směrodatná odchylka</b>  | <b>4,78</b>     | <b>3,86</b>       | <b>4,71</b>   |
| <b>Variační koeficient</b>  | <b>57,41%</b>   | <b>46,30%</b>     | <b>45,62%</b> |
| <b>Maximum</b>              | <b>15</b>       | <b>12</b>         | <b>17</b>     |
| <b>Minimum</b>              | <b>4</b>        | <b>3</b>          | <b>7</b>      |
| <b>Variační rozpětí</b>     | <b>11</b>       | <b>9</b>          | <b>10</b>     |
| <b>Median</b>               | <b>6</b>        | <b>10</b>         | <b>7</b>      |

# % chlapců / dívek s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (2009)

|                             | Zdravé zuby (11) | Zdravý úsměv (16)   | Kontrola (10) |
|-----------------------------|------------------|---------------------|---------------|
| <b>Intaktní</b>             | 9,09% / 21,43%   | <b>50% / 44,44%</b> | 30% / 19,05%  |
| <b>Sanovaný</b>             | 63,63% / 57,14%  | 43,75% / 33,33%     | 50% / 57,14%  |
| <b>Potřebující ošetření</b> | 27,27% / 21,43%  | 6,25% / 22,22%      | 30% / 23,81%  |



Chlapci



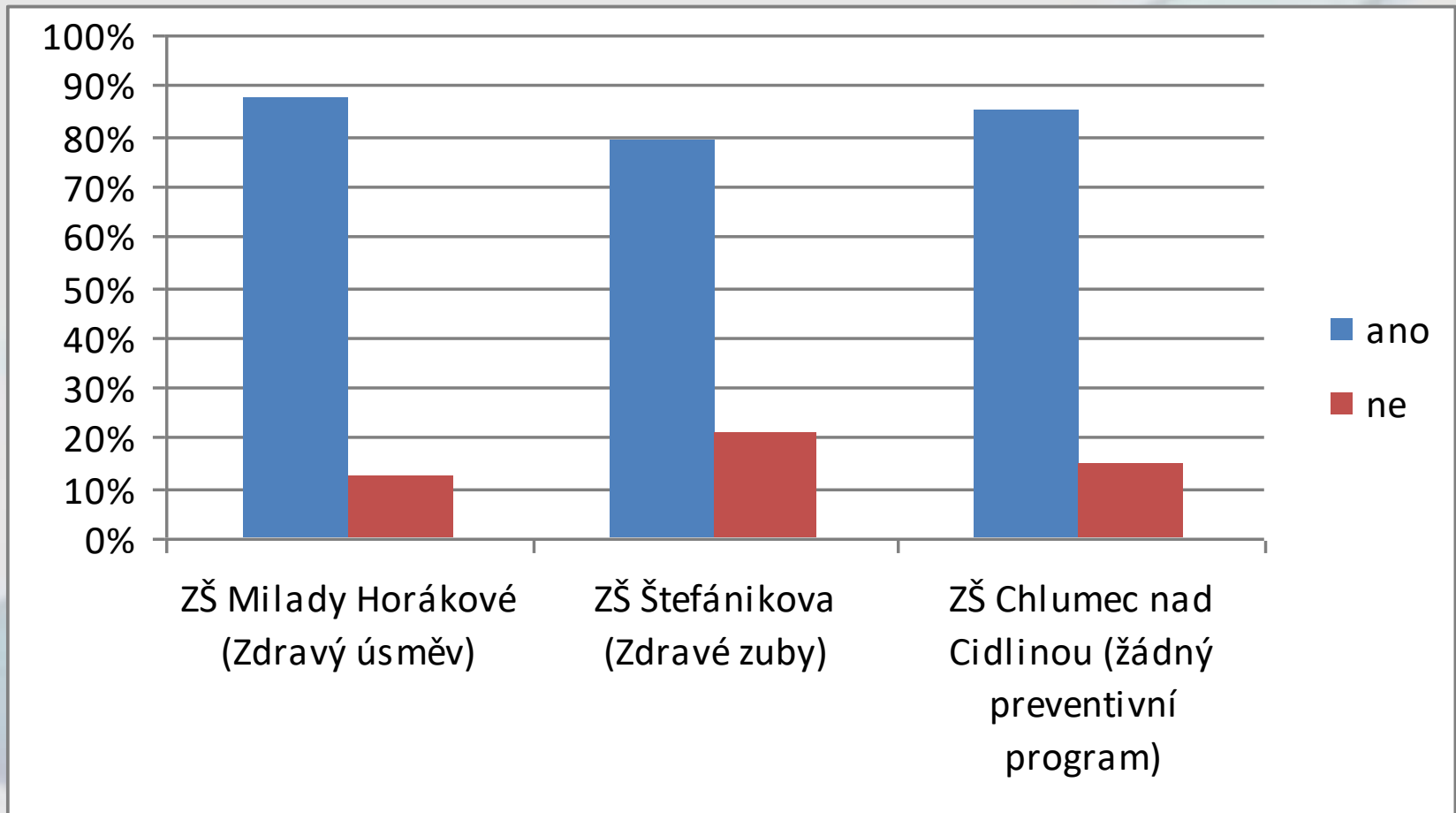
Dívky

# Výsledky dotazníkového šetření po 8 letech trvání programů (2009)

- Vyplněno dětmi z preventivních programů (informovaný souhlas zákonných zástupců)
- Celkem odevzdáno 134 ze 150 dotazníků

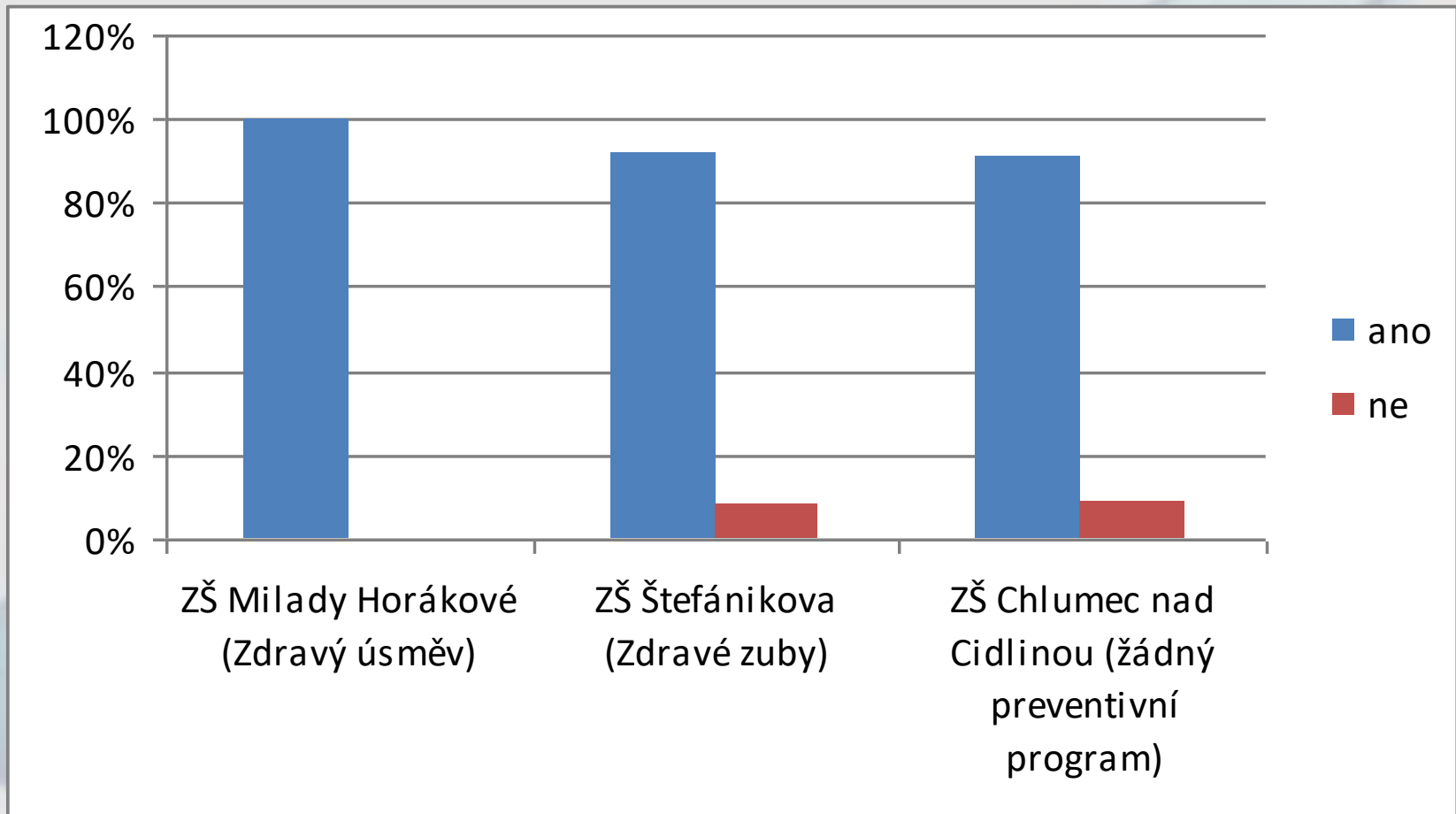


# Víš, co je zubní kaz?



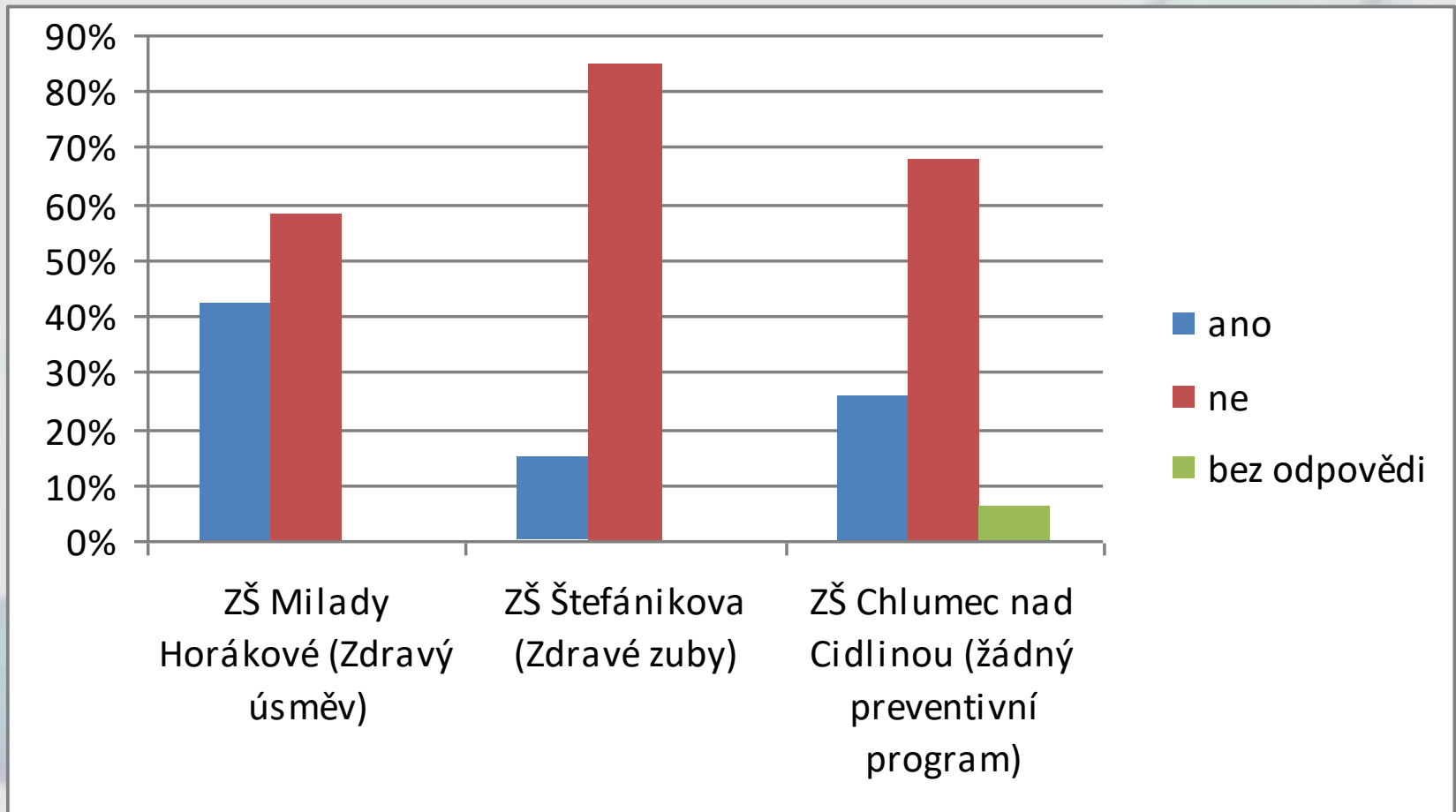
Graf 5

# Víš, jak si máš chránit zuby před zubním kazem?



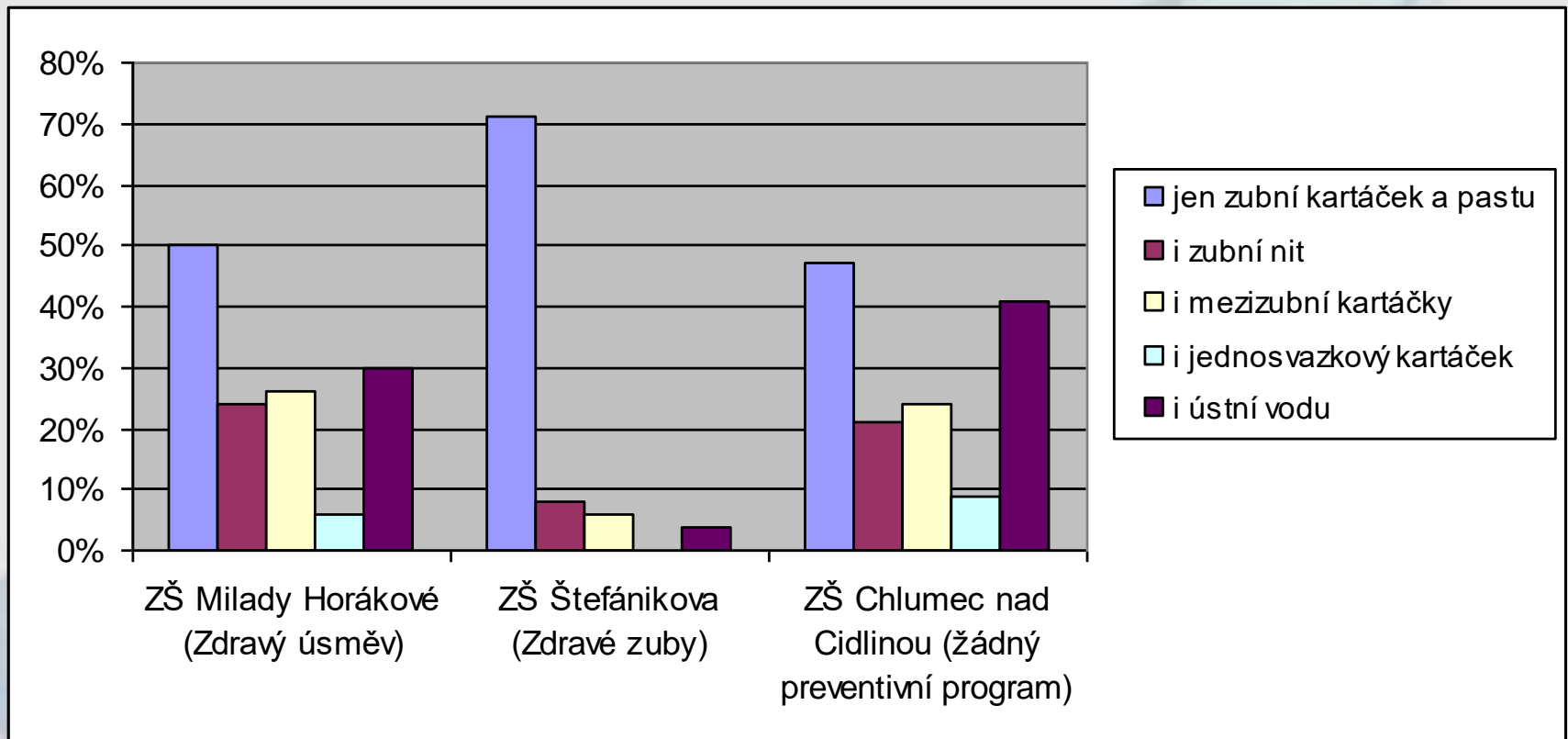
Graf 6

# Víš, proč dochází ke krvácení dásní?



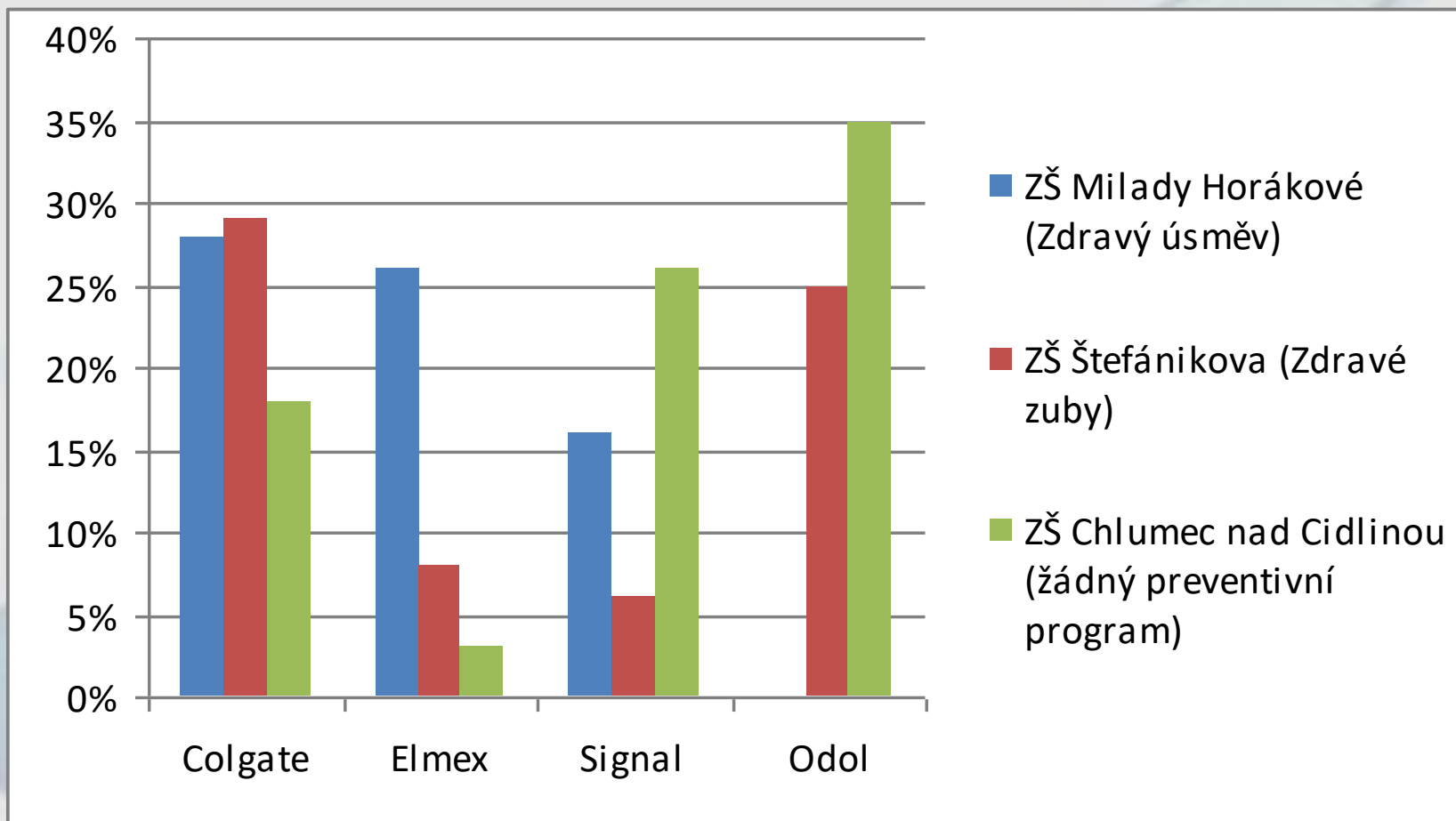
Graf 7

# Používáš k dentální hygieně i jiné pomůcky, než je kartáček a pasta?



Graf 8

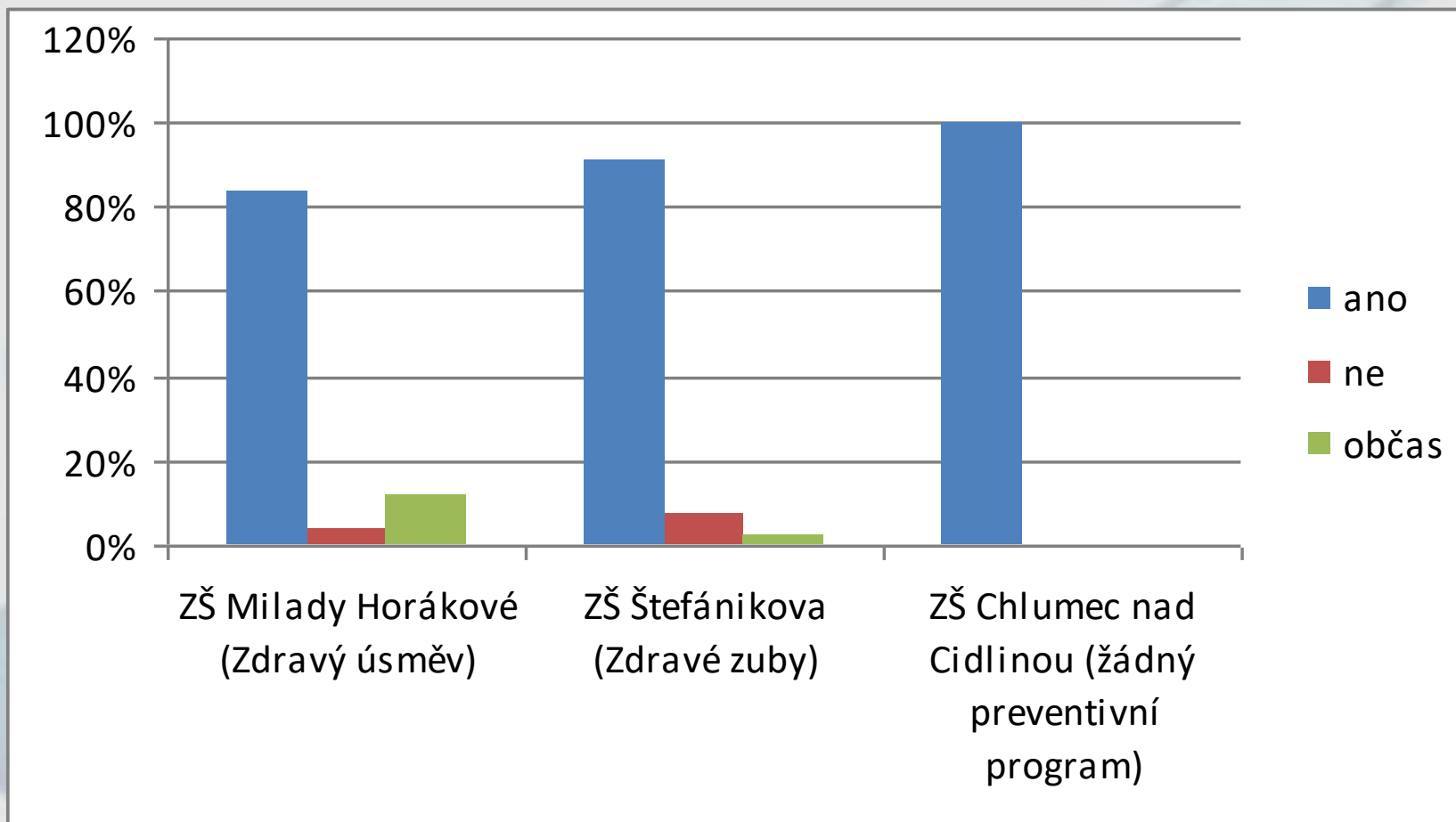
# Jakou pastu používáš nejčastěji?



Graf 9

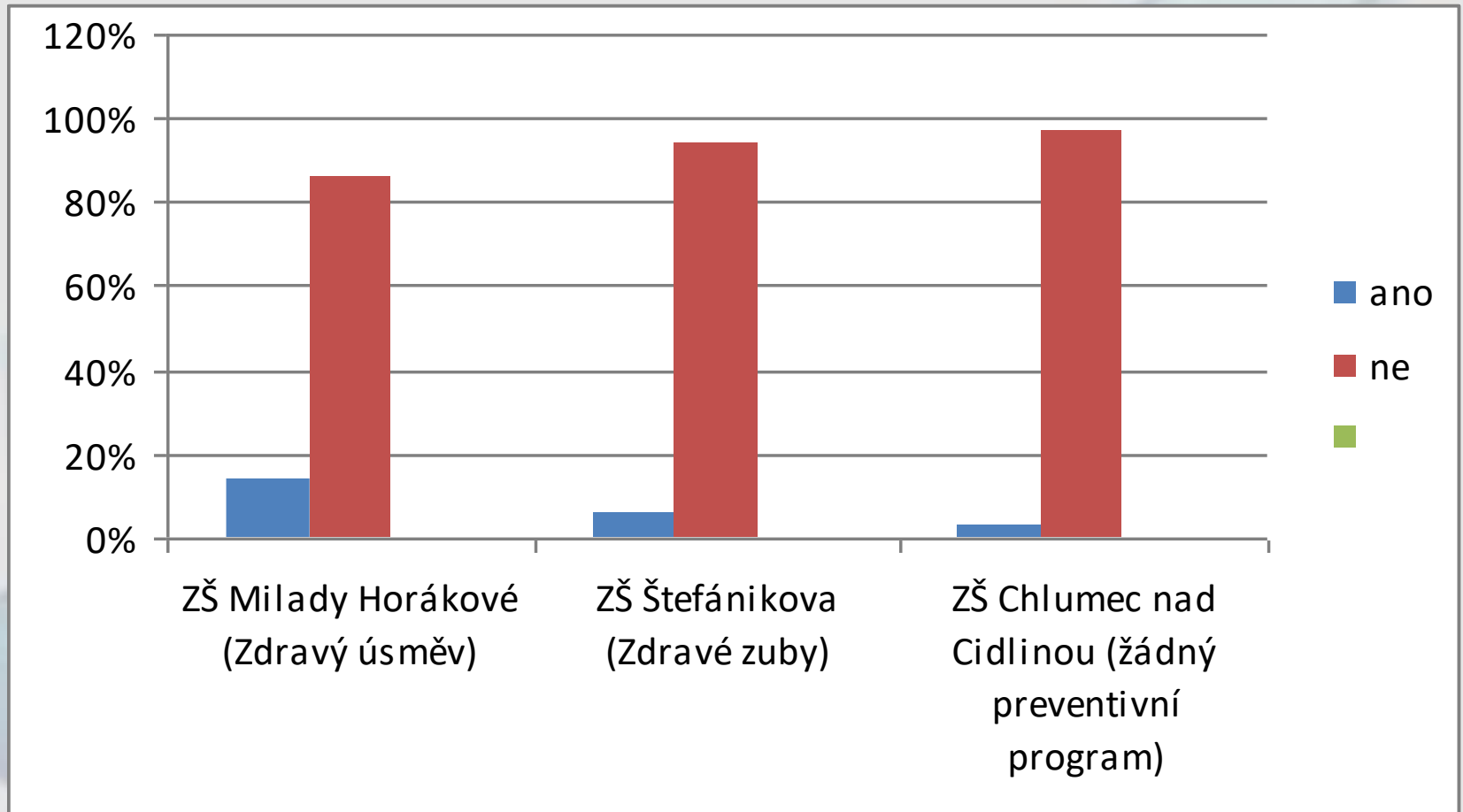


# Jíš hodně sladkostí?



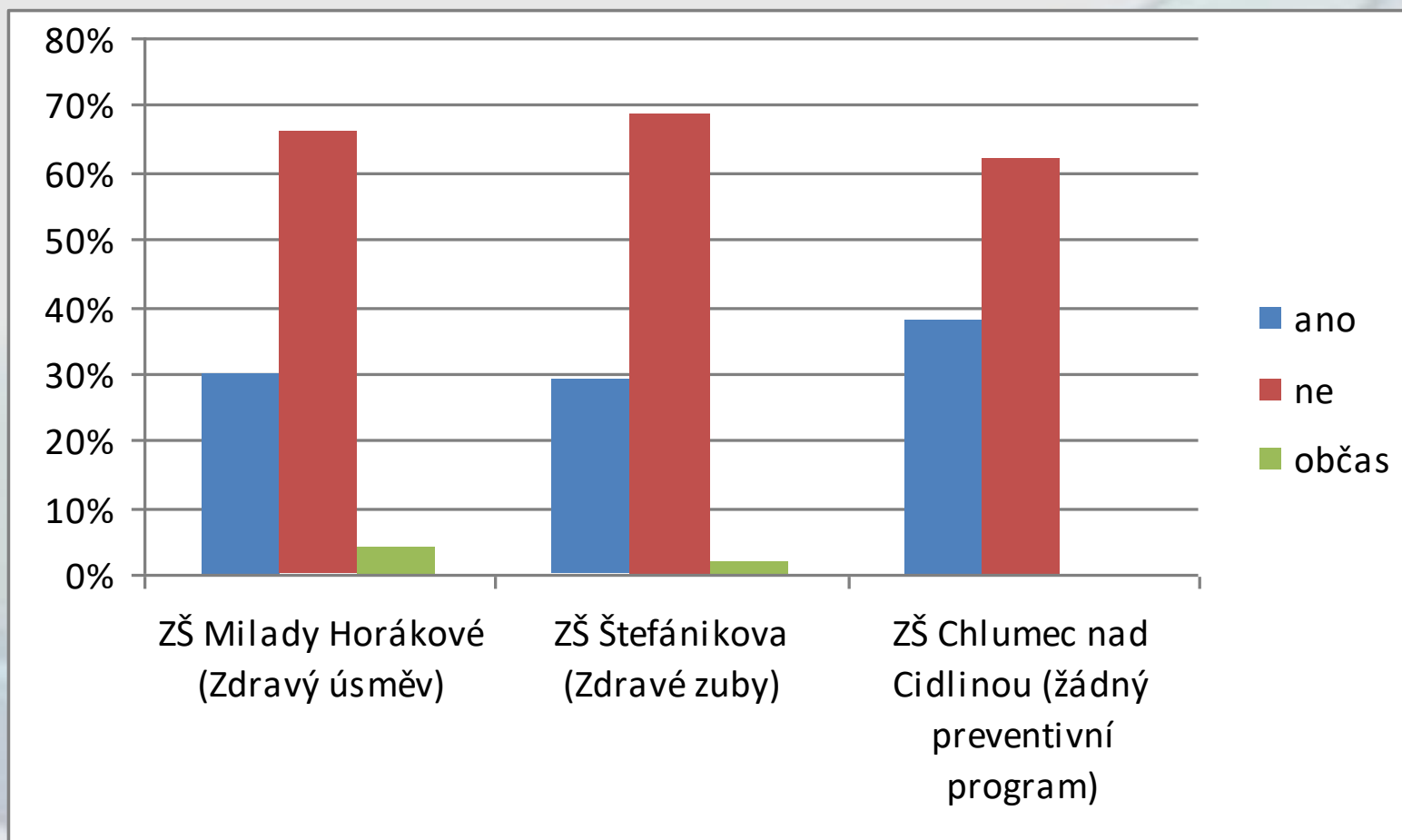
Graf 10

# Kouříš?



Graf 11

# Máš strach ze zubního lékaře?



Graf 12

# Závěr I.

- **Signifikantně nižší** výskyt zubního kazu u dětí z preventivního programu Zdravý úsměv oproti programu Zdravé zuby i kontrole v letech 2005 i 2009
- Rozdíl v kariézním skóre mezi chlapci a děvčaty nevýznamný
- Nevýznamné rozdíly v kariézním skóre mezi programem Zdravé zuby a kontrolním souborem
- Ve většině dílčích ukazatelů lepší výsledky u dětí PP Zdravý úsměv

|                               | KPE chlapci | KPE dívky   | KPE dohromady |
|-------------------------------|-------------|-------------|---------------|
| Zdravé zuby (50) 2005         | 1,6         | 2,16        | 1,88          |
| <b>Zdravý úsměv (50) 2005</b> | <b>1,11</b> | <b>1,09</b> | <b>1,1</b>    |
| Kontrola (50) 2005            | 2,04        | 1,7         | 1,86          |
| Zdravé zuby (25)2009          | 3,09        | 4,29        | 3,76          |
| <b>Zdravý úsměv (25) 2009</b> | <b>2,13</b> | <b>2,44</b> | <b>2,24</b>   |
| Kontrola (31) 2009            | 2,5         | 3,29        | 3,03          |

# Závěr II.

- Nejvyšší procento dětí s intaktním chrupem u preventivního programu Zdravý úsměv u chlapců i děvčat
- **Není signifikantní** rozdíl v RI mezi jednotlivými preventivními programy
- Výsledky dotazníkového šetření korelují s klinickým hodnocením úspěšnosti programu Zdravý úsměv

# Diskuze

- Nutnost praktické části při edukaci
- Důležitost lokální aplikace fluoridových přípravků
- Rozšíření preventivních programů s praktickou částí do co největšího počtu škol vs. nedostatek kvalifikovaných pracovníků
- Potvrzení výsledků na větším počtu dětí
- Možnost predikce prevalence a incidence zubního kazu?

# Poděkování

- **MUDr. Romana Ivančaková, CSc.**, Stomatologická klinika LF UK a FN Hradec Králové
- **Ing. Josef Bukač, MS, Ph.D.**, Ústav lékařské biofyziky, LF UK v Hradci Králové
- **Martin Marek**

# Použitá literatura

1. Krejsa O., Broukal Z., Mrklas L.: Orální zdraví u dětí ve věku 5,12 a 15 let v České Republice. Čes Stomat 2001, 101 (2): 43 – 50
2. Murray J.J., Nunn J.H., Steele J.G.: Prevention of Oral Disease. Oxford Univ. Press 2004, Oxford Univ.Press Inc., New York
3. Petersen P.E., Kwan S.: Evaluation of community-based oral health promotion and oral disease prevention – WHO recommendations for improved evidence in public health practice. Community Dent Health. 2004, 21 (Suppl): 319-329





Děkuji za pozornost