



BIOLOGICKÉ DĚJE V DOSPÍVÁNÍ

Puberta

Vypracovaly: Lérová Svatava, Petra Janků

PUBERTA

- *„Puberta je hormonálně podmíněný proces fyzického zrání a růstového spurtu.“ (Machová, J., Hamanová, J.)*
- Růstový spurt = náhlý růst
- *„Puberta (někdy též dospívání, zrání, dozrávání, maturace) je významné období velkých růstových, morfologických, fyziologických a psychologických změn, jejichž výsledkem je přeměna dítěte v dospělého člověka)“ (Machová, J. – Biologie člověka pro učitele)*

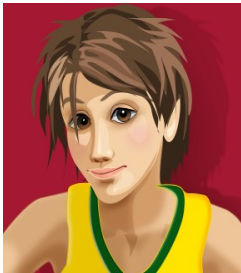


KDY PŘICHÁZÍ PUBERTA?

- Začátek puberty je u chlapců a dívek odlišný.
- Existují velké individuální rozdíly v nástupu puberty.



většinou okolo 10 let



zpravidla o 2 roky později než u dívek,
okolo 12 let



ROZLIŠUJEME TYPY A FÁZE PUBERTY



Podle nástupu puberty rozlišujeme 3 typy:

1) typ urychlený (*akcelerovaný*)



8 – 10 let



10 – 12 let

2) typ středně rychlý (*průměrný*)



10 let



12 let

3) typ opožděný (*retardovaný*)



po 14. roce



po 16. roce



FÁZE PUBERTY

1) prepuberta

2) puberta

3) postpuberta



HLAVNÍ TĚLESNÉ ZMĚNY V OBDOBÍ PUBERTY

- Vývoj druhotných (sekundárních) pohlavních znaků.
- Kompletní dozrání (maturace) a postupné navození dospělé funkce nadledvin, vaječnicků a varlat.
- Dosažení dospělého stavu vývoje kostry, svaloviny a tukové tkáně.
- Ukončení růstu dalších tělesných orgánů a tkání.



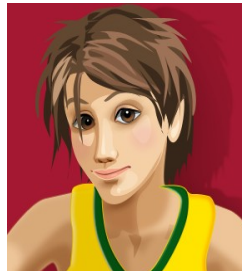
PREPUBERTA

- Intenzivní tělesný růst začíná současně s prvními známkami pohlavního zrání.

➤ Tělesný růst:



7 - 11 cm za rok



7 – 12 cm za rok

- Dívky jsou zpravidla mezi jedenáctým a třináctým rokem v průměru vyšší než chlapci z důvodu dřívějšího nástupu puberty.



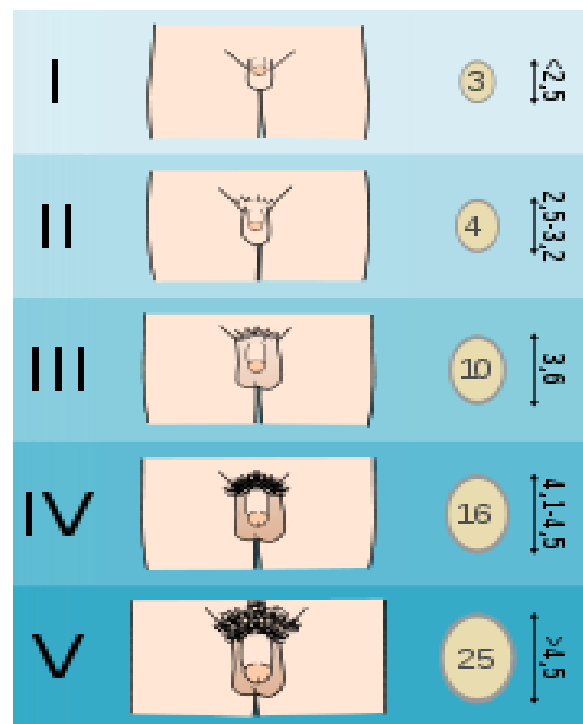
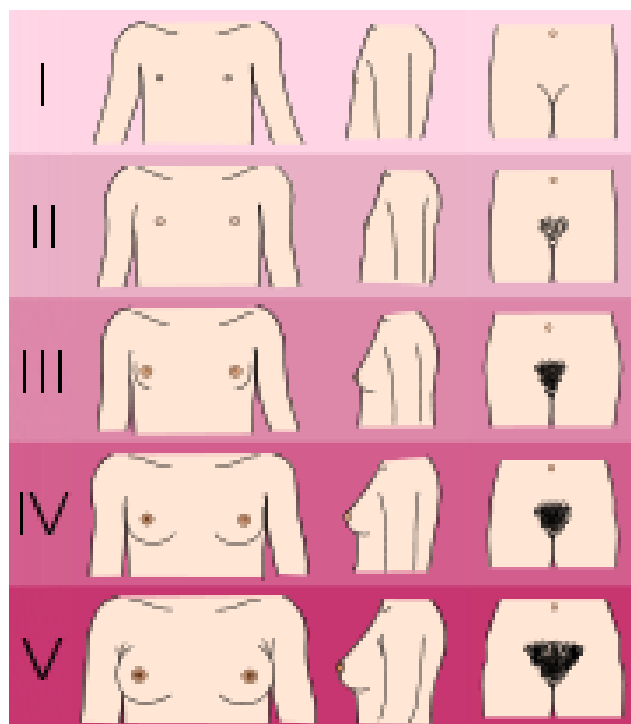
- Jednotlivé části těla se vyvíjejí nerovnoměrně:
 - 1) růst dolních končetin
 - 2) Růst horních končetin
 - 3) Rozšíření ramen
 - 4) Rozšíření hrudníku a pánve
 - 5) Prodloužení trupu



- Objevují se sekundární pohlavní znaky:
 - 1) ochlupení kolem zevních pohlavních orgánů
 - 2) ochlupení v podpaží
 - 3) vousy u chlapců
 - 4) tělesné ochlupení
 - 5) růst hrtanu a změna hlasu
 - 6) vývoj mléčných žláz, prsního dvorce a bradavky




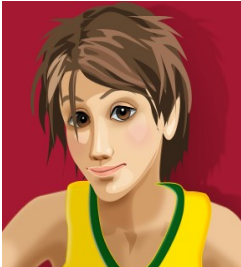
STÁDIA VÝVOJE PRSU A PUBICKÉHO OCHLUPENÍ



PUBERTA

- Postupně pokračuje vývoj pohlavních orgánů a sekundárních pohlavních znaků.
- Na konci období:

➤  menstruace (*menarché*)
okolo 13 let

➤  výron semene (*poluce*)
okolo 15 let



- Příchod menstruace a výronu semene označuje dosažení fyziologické pohlavní dospělosti a teprve po dvou letech u dívek po první menstruaci a u chlapců po prvním výronu semene dochází k pohlavní dospělosti.

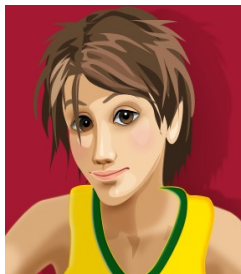


POSTPUBERTA

- Dokončování růstu a vývoje pohlavních orgánů i sekundárních pohlavních znaků.
- Plná reprodukční schopnost.
- Ukončení růstu:



mezi 16 a 17 rokem



mezi 18 a 19 rokem



- Zvýšená produkce hormonů v průběhu dospívání:

❖ androgeny

- hormony mužského typu
- tvoří se u chlapců a dívek v nadledvinách
- tvoří se v mladším školním věku
- způsobují mírný tělesný růst a první ochlupení

❖ gonadotropní hormony

- pohlavně nespecifické hormony vyvolávající pubertu
- tvoří se v předním laloku podvěsku mozkového
- podporují prvotní činnost pohlavních žláz (vaječníků a varlat)



❖ **estrogenní hormony**

- produkovány vaječníky
- způsobují vývoj sekundárních pohlavních znaků a růst pohlavních orgánů u dívek

❖ **progesteron**

- produkován vaječníky
- vytváří se při ovulačních cyklech u dívek

❖ **testosteron**

- androgenní hormon produkován varlaty
- ovlivňuje vývoj sekundárních pohlavních znaků a růst pohlavních orgánů u chlapců

