

The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered in the middle of the slide.

# **HYPOKINEZE A VLIV POHYBU NA ZDRAVÍ**

# CÍLE PŘEDNÁŠKY A KLÍČOVÁ SLOVA

- CÍLE PŘEDNÁŠKY: STUDENT UMÍ VYSVĚTLIT VLIV HYPOKINEZE NA ZDRAVÍ ČLOVĚKA A UMÍ NAVRHNOUT ZPŮSOBY, JAK U VYBRANÝCH SKUPIN OBYVATELSTVA TOMUTO STAVU PŘEDCHÁZET.
- KLÍČOVÁ SLOVA: AEROBNÍ ZDATNOST, HYPOKINEZE, SVALOVÁ ZDATNOST, ZDRAVOTNĚ ORIENTOVANÁ ZDATNOST.

# ÚVOD

- ČLOVĚK JE MORFOLOGICKY I FUNKČNĚ ADAPTOVÁN NA ZPŮSOB ŽIVOTA, KTERÝ VEDL PO TISÍCE LET A VE KTERÉM SCHOPNOST VYROVNAT SE S NÁROČNOU TĚLESNOU ČINNOSTÍ PATŘILA K ZÁKLADNÍM ATRIBUTŮM ŽITÍ A PŘEŽITÍ. V SOUČASNÉ DOBĚ VŠAK ŽIJE V PODMÍNKÁCH PŘETECHNIZOVANÉ SPOLEČNOSTI, KTERÁ POTŘEBU POHYBU OMEZUJE NA MINIMUM. TĚLESNÁ NEČINNOST NEBO SEDAVÝ ZPŮSOB ŽIVOTA JSOU PAK SPOJENY S MNOŽSTVÍM ZDRAVOTNÍCH PORUCH VČETNĚ KARDIOVASKULÁRNÍCH NEMOCÍ, ZVÝŠENÝM KREVNÍM TLAKEM, DIABETEM II. TYPU, OSTEOPORÓZOU A V NEPOSLEDNÍ ŘADĚ I CHRONICKÝMI PORUCHAMI POHYBOVÉHO A OPĚRNÉHO APARÁTU.
- NEDOSTATEČNÁ POHYBOVÁ AKTIVITA, POHYBOVÁ CHUDOST = HYPOKINEZE.

# SOUČASNÉ TRENDY V POHYBOVÉ AKTIVITĚ

- U 70% MUŽŮ A ŽEN VŠECH VĚKOVÝCH SKUPIN JE FYZICKÁ AKTIVITA POD ÚROVNÍ, KTERÁ JEŠTĚ MŮŽE MÍT POZITIVNÍ VLIV NA ZDRAVÍ.
- MÉNĚ NEŽ 20% POPULACE SE AKTIVNĚ VĚNUJE TĚLESNÝM CVIČENÍM NA ÚROVNI, KTERÁ MŮŽE POZITIVNĚ OVLIVNIT RIZIKO VZNIKU KARDIOVASKULÁRNÍCH ONEMOCNĚNÍ.
- ZDRAVOTNÍ POTÍŽE TÝKAJÍCÍ SE POHYBOVÉHO APARÁTU JSOU NEJČASTĚJI (V 50%) UVÁDĚNOU PŘÍČINOU CHRONICKÝCH PORUCH ZDRAVÍ.
- DLOUHODOBĚ UŽÍVANÉ LÉKY PRO ONEMOCNĚNÍ POHYBOVÉHO APARÁTU SE ŘADÍ HNED ZA UŽÍVÁNÍ LÉKŮ Z DŮVODŮ KARDIOVASKULÁRNÍCH NEMOCÍ.
- PŘITOM LZE PŘEDPOKLÁDAT, ŽE PŘÍČINA VĚTŠINY ZDRAVOTNÍCH OBTÍŽÍ S POHYBOVÝM ÚSTROJÍM PADÁ NA VRUB PŘÁVĚ CHRONICKÉ HYPOMOBILITĚ.

# POZITIVNÍ VLIV POHYBU

- **REDUKUJE RIZIKO VZNIKU ONEMOCNĚNÍ SRDCE A CÉV.**
- **SNIŽUJE KREVŇÍ TLAK.**
- **ZLEPŠUJE LIPOPROTEINOVÝ PROFIL - ZVYŠUJE HLADINU HDL A SNIŽUJE HLADINU LDL CHOLESTEROLU.**
- **VYŠŠÍM VÝDEJEM ENERGIE PODPORUJE REDUKCI VÁHY, JE PREVENČÍ OBEZITY.**
- **SNIŽUJE HLADINU GLYKÉMIE, ZVYŠUJE GLUKÓZOVOU TOLERANCI, SNIŽUJE INZULINOREZISTENCI A JE TAK PREVENČÍ VZNIKU DIABETU II. TYPU.**
- **ZABRAŇUJE VZNIKU OSTEOPORÓZY.**
- **ZLEPŠUJE PSYCHICKÝ STAV A SCHOPNOST VYROVNAT SE SE STRESEM A VYČERPÁNÍM.**
- **VYŠŠÍ TĚLESNÁ ZDATNOST SNIŽUJE CELKOVOU MORTALITU.**

# VLIV NA KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTÉM

- OSOBY SE SEDAVÝM ZPŮSOBEM ŽIVOTA MAJÍ VĚTŠÍ RIZIKO ONEMOCNĚNÍ ICHS NEŽ OSOBY S TĚLESNOU AKTIVITOU.
- PODOBNĚ JE VÝRAZNĚ VĚTŠÍ PRAVDĚPODOBNOST PŘEŽITÍ PRVNÍ ATAKY INFARKTU MYOKARDU U OSOB TĚLESNĚ AKTIVNÍCH NEŽ U OSOB BEZ TĚLESNÉ AKTIVITY.
- TĚLESNÁ ZDATNOST JE NEZÁVISLÝ PREDIKTOR MORTALITY NA KARDIOVASKULÁRNÍ ONEMOCNĚNÍ, ZEJMÉNA U ZDRAVÝCH MUŽŮ STŘEDNÍHO VĚKU.
- NEZANEDBATELNÁ JE I SKUTEČNOST, ŽE TĚLESNÁ AKTIVITA VÝRAZNĚ ZLEPŠUJE U KORONÁRNÍCH PACIENTŮ, A NEJEN U NICH, KVALITU ŽIVOTA, POZITIVNĚ OVLIVŇUJE OSTATNÍ RIZIKOVÉ FAKTORY ICHS A SNIŽUJE NÁKLADY NA ZDRAVOTNÍ PÉČI.

# VLIV NA KREVNÍ TLAK

- **TĚLESNÁ AKTIVITA MÍRNĚ SNIŽUJE SYSTOLICKÝ I DIASTOLICKÝ KREVNÍ TLAK, A TO U NORMOTONIKŮ I HYPERTONIKŮ.**
- I KDYŽ SE VLIVEM TĚLESNÉ AKTIVITY NEMĚNÍ BAZÁLNÍ PRODUKCE KATECHOLAMINŮ, JE PŘÍZNIVĚ OVLIVNĚNA CITLIVOST BUNĚČNÝCH RECEPTORŮ EFEKTOROVÝCH TKÁNÍ NA TYTO HORMONY.
- NELZE VYLOUČIT, ŽE MALÝ POKLES KREVNÍHO TLAKU JE ZPŮSOBEN I POKLESEM HLADINY INZULÍNU A POKLESEM TUBULÁRNÍ REABSORBCE  $\text{Na}^+$  V LEDVINÁCH.

# VLIV NA PŘÍTOMNOST LÁTEK V KRVI

- **JE SNÍŽENO RIZIKO ATEROGENEZE - REDUKCE PLAZMATICKÝCH TRIGLYCERIDŮ, CELKOVÉ HLADINY CHOLESTEROLU, LDL A VLDL CHOLESTEROLU A VZESTUP HDL CHOLESTEROLU, ZEJMÉNA HDL2 CHOLESTEROLU.**
- **SEDAVÝ ZPŮSOB ZAMĚSTNÁNÍ ZVYŠUJE POTŘEBU INZULÍNU, TĚLESNÁ AKTIVITA PŮSOBÍ OPAČNĚ - REDUKUJE JEHO KONCENTRACI (INZULÍN JE SAMOSTATNÝ RIZIKOVÝ FAKTOR PRO ATEROSKLERÓZU) A ZVYŠUJE CITLIVOST SVALOVÝCH BUNĚK NA INZULÍN, STABILIZUJE SACHARIDOVÝ METABOLISMUS A ZLEPŠUJE GLUKÓZOVOU TOLERANCI.**
- **KONTINUÁLNÍ A DLOUHODOBÁ ČINNOST ODPOVÍDAJÍCÍ INTENZITY JE PREVENCÍ EVENTUÁLNÍHO ZAČÁTKU HYPERGLYKEMICKÉHO SYNDROMU U DOSPĚLÝCH A STARŠÍCH OSOB.**



# VLIV POHYBU NA SNÍŽENÍ HMOTNOSTI

- CVIČENÍM SE ZRYCHLUJÍ METABOLICKÉ POCHODY, MOBILIZUJÍ SE TUKOVÉ REZERVY A ZVYŠUJE SE CELKOVÝ VÝDEJ ENERGIE. TÍM LZE SNADNĚJI ZABEZPEČIT ODPOVÍDAJÍCÍ DODÁVKU A VYVÁŽENOST NEZBYTNÉ STRAVY - REDUKCE ABSOLUTNÍHO MNOŽSTVÍ POTRAVY VEDE OBVYKLE I K PROPORCIONÁLNÍ REDUKCI ESENCIÁLNÍ NUTRICE.
- TĚLESNÁ AKTIVITA V KOMBINACI S VHODNOU NÍZKOENERGETICKOU DIETOU JE NEJEFEKTIVNĚJŠÍ METODA PŘEDEVŠÍM PRO REDUKCI CENTRÁLNÍ OBEZITY, KTERÁ JE U OSOB STŘEDNÍHO A VYŠŠÍHO VĚKU NEJVĚTŠÍM RIZIKOVÝM FAKTOREM PRO VZNIK DIABETES MELLITUS, HYPERLIPOPROTEINÉMIE, ISCHEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ, INFARKTU MYOKARDU A NÁHLÉ SMRTI.

# VLIV POHYBU NA PSYCHIKU

- TĚLESNÁ AKTIVITA SNIŽUJE STRES, DEPRESI A AGRESIVITU, ZLEPŠUJE KVALITU SPÁNKU, ZVYŠUJE SEBEVĚDOMÍ A U STARŠÍCH OSOB NAPOMÁHÁ ZKRÁCENÍ PSYCHOMOTORICKÉHO REAKČNÍHO ČASU - ZLEPŠENÍ KOORDINACE, A TÍM I MOŽNOSTI ZVLÁDNUTÍ DENNÍCH ÚKOLŮ.

# VLIV POHYBU NA SVALY A KOSTI

- **TĚLESNÁ AKTIVITA ZVYŠUJE PRUŽNOST A PEVNOST LIGAMENT A ÚPONOVÝCH ŠLACH** - ZVĚTŠENÍ POČTU A OBJEMU KOLAGENNÍCH VAZIVOVÝCH VLÁKEN - OHEBNOST KLOUBŮ A ZVYŠUJE SVALOVOU SÍLU - ÚČINNĚJŠÍ AKTIVACE MOTORICKÝCH JEDNOTEK, POZDĚJI EVENTUÁLNĚ HYPERTROFIE SVALOVÝCH VLÁKEN - VYTRVALOST A TONUS.
- **TĚLESNÁ AKTIVITA ROVNĚŽ ZVĚTŠUJE OBSAH MINERÁLŮ V KOSTI** - OSTEOPORÓZA, KTERÁ ČASTO DOPROVÁZÍ KLINICKÝ OBRAZ MENOPAUZY, MŮŽE BÝT PRAVIDELNÝM CVIČENÍM VÝRAZNĚ REDUKOVÁNA.

# VLIV POHYBU NA PRACOVNÍ VÝKONNOST

- TĚLESNÁ AKTIVITA ZVYŠUJE PRODUKTIVITU PRÁCE A PRACOVNÍ KAPACITU, SNIŽUJE PRACOVNÍ FLUKTUACI A SNIŽUJE POČET PRACOVNÍCH ÚRAZŮ

# ZDRAVOTNĚ ORIENTO VANÁ ZDATNOST

- OBE CNÁ ZDATNOST JE NEZBYTNÝM PŘEDPOKLADEM PRO EFEKTIVNÍ FUNGOVÁNÍ LIDSKÉHO ORGANISMU (OPTIMÁLNÍ ÚČINNOST A HOSPODÁRNOST ORGANISMU) A JE PODMÍNĚNA ZEJMÉNA JEHO FYZIOLOGICKÝMI FUNKCEMI.
- SOUČÁSTÍ OBE CNÉ ZDATNOSTI JE SCHOPNOST ADAPTACE NA POHYBOVOU ZÁTĚŽ, KTEROU NAZÝVÁME TĚLESNÁ ZDATNOST.
- **ZA NEJDŮLEŽITĚJŠÍ PŘÍNOS TĚLESNÉ VÝCHOVY JE DNES POVAŽOVÁNO ZVÝŠENÍ TĚLESNÉ ZDATNOSTI DĚTÍ, MLÁDEŽE I DOSPĚLÝCH NA OPTIMÁLNÍ ÚROVEŇ, KTERÁ BY BYLA DOSTATEČNOU PREVENCÍ CIVILIZAČNÍCH CHOROB. Z TOHOTO DŮVODU TĚLESNÁ ZDATNOST V DNEŠNÍM POJETÍ NENÍ CHÁPANA JAKO KATEGORIE ODRÁŽEJÍCÍ VÝKON (TZV. VÝKONOVĚ ORIENTO VANÁ ZDATNOST), ALE JAKO ZDATNOST OVLIVŇUJÍCÍ ZDRAVOTNÍ STAV A PŮSOBÍCÍ PREVENTIVNĚ NA PROBLÉMY SPOJENÉ S HYPOKINÉZOU (POHYBOVOU NEČINNOSTÍ). VE SVĚTOVÉ I DOMÁCÍ LITERATUŘE JE UVÁDĚNA POD POJMEM ZDRAVOTNĚ ORIENTO VANÁ ZDATNOST (HEALTH-RELATED FITNESS) - ZOZ.**

# KOMPONENTY ZDRAVOTNĚ ORIENTOVANÉ ZDATNOSTI

- AEROBNÍ ZDATNOST,
- SVALOVÁ ZDATNOST, FLEXIBILITA,
- SLOŽENÍ TĚLA.

# AEROBNÍ ZDATNOST,

- **AEROBNÍ ZDATNOST** (KARDIOVASKULÁRNÍ NEBO KARDIORESPIRAČNÍ VYTRVALOST) JE ZÁKLADEM ZOZ. JE TO **SCHOPNOST PŘIJÍMAT, TRANSPORTOVAT A VYUŽÍVAT KYSLÍK**. FYZIOLOGICKÝM PODKLADEM JE ZAPOJOVÁNÍ "POMALÝCH" SVALOVÝCH VLÁKEN A UPLATNĚNÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB SVALŮ OXIDATIVNÍM ZPŮSOBEM (TJ. ZA PŘÍSTUPU KYSLÍKU). **ZÁKLADEM JE ROZVOJ VYTRVALOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ**.
- MEZI TESTY VYTRVALOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ PATŘÍ TESTY: BĚH PO DOBU 12 MIN, CHŮZE NA VZDÁLENOST 2 KM NEBO VYTRVALOSTNÍ ČLUNKOVÝ BĚH NA 20 M. DÁLE NAPŘÍKLAD TEST NA CYKLOERGOMETRU A RŮZNÉ MODIFIKACE TZV. STEP-TESTŮ (VYSTUPOVÁNÍ NA ZVÝŠENÝ STUPEŇ A SESTUPOVÁNÍ PO URČITOU DOBU A V URČITÉM RYTMU).

# SVALOVÁ ZDATNOST A FLAXIBILITA

- SILOVÉ SCHOPNOSTI, KTERÉ JSOU PODKLADEM SVALOVÉ ZDATNOSTI DĚLÍME NA:
- **STATICOU SÍLU**, TJ. SCHOPNOST VYVINOUT MAXIMÁLNÍ SÍLU PŘI KONTRAKCI SVALSTVA  
(PŘÍKLADY TESTŮ: VÝDRŽ VE SHYBU NADHMATEM, VÝDRŽ V ZÁKLONU V LEHU AJ.);
- **DYNAMICKOU SÍLU**, TJ. SCHOPNOST VYVÍJET SÍLU PŘI MAXIMÁLNÍM POČTU OPAKOVÁNÍ  
(PŘÍKLADY TESTŮ: SED - LEH OPAKOVANĚ, KLIKY);
- **VÝBUŠNOU (EXPLOZIVNÍ) SÍLU**, TJ. SCHOPNOST VYVINOUT MAXIMÁLNÍ SÍLU V MINIMÁLNÍM ČASOVÉM INTERVALU;  
(PŘÍKLADY TESTŮ: VERTIKÁLNÍ VÝSKOK, HOD OBOURUČ).



## **Svalová rovnováha a flexibilita**

Předmětem diagnostiky v této oblasti je především fyziologický rozsah jednotlivých kloubních spojení a fyziologický rozsah páteře. Se znalostí svalů s tendencí k oslabování a svalů s tendencí ke zkrácení můžeme vhodnými prostředky a metodami působit na dosažení optimálního fyziologického rozsahu - pohyblivosti. V praxi se setkáváme hlavně s hypomobilitou, jejíž náprava spočívá v protažení zkráceného svalu (nejčastěji tonického) a následném posílení příslušného oslabeného svalu (nejčastěji fázického). Hypermobilita v kloubních spojích je méně častá. Možnost korekce je v cíleně zaměřených posilovacích cvičeních.

**Svalová nerovnováha** - Každý jedinec má vlastní stereotyp držení těla, které je obrazem jeho vnějšího a vnitřního prostředí, odpovídá jeho tělesným a duševním vlastnostem, tělesné stavbě a stavu svalstva. Ovlivňují jej např. únava, duševní stavy, pohybová aktivita, pracovní a sportovní zaměření.

Výsledkem příznivého působení těchto komponent je individuálně správné držení těla. Správné držení těla je definováno spíše "ekonomicky" než normou či estetikou. Z tohoto pohledu je každé držení těla, které vyžaduje zvýšené nároky, nedokonalé.

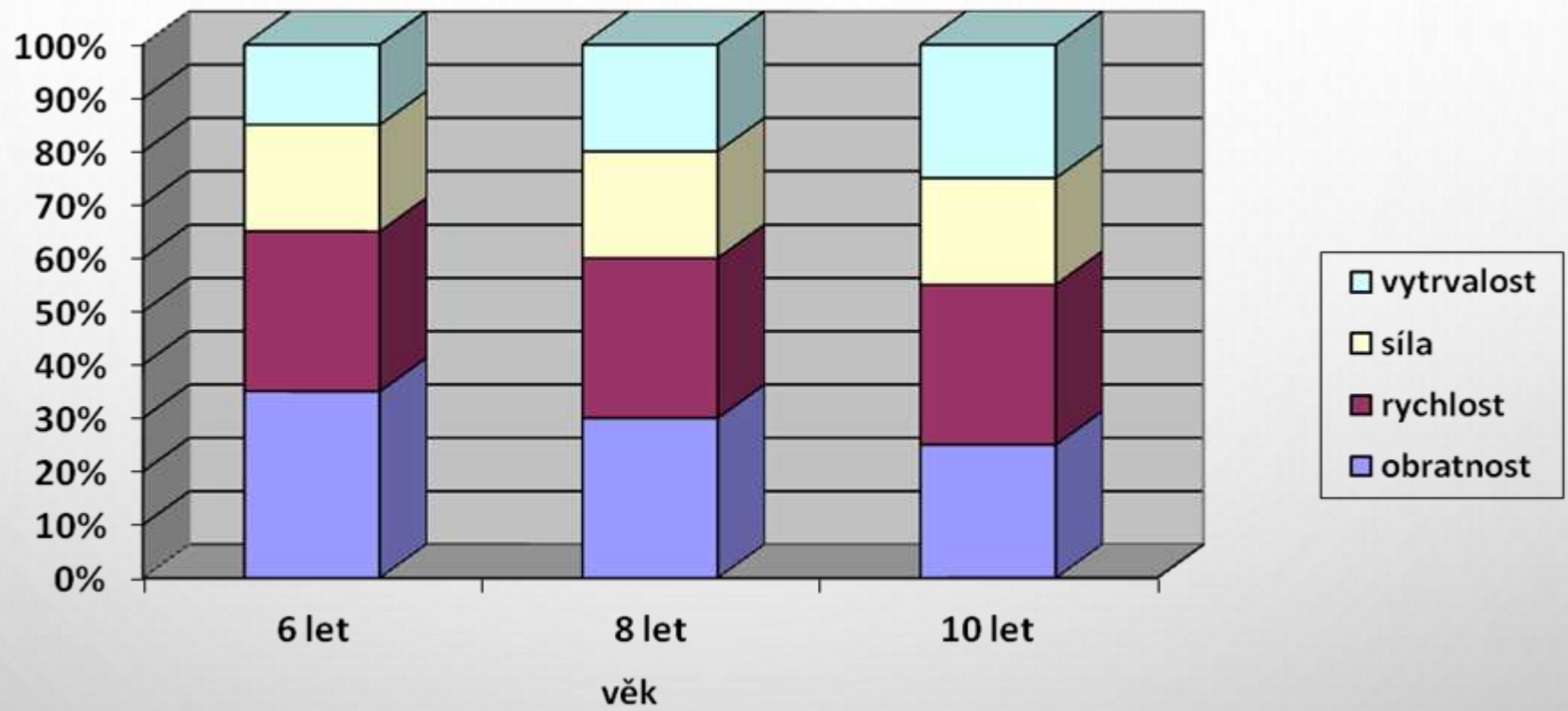
K hodnocení držení těla lze použít různé diagnostické metody. V tělovýchovné praxi vycházíme ze subjektivního hodnocení jednotlivých parametrů držení těla.

# POTŘEBA POHYBU – PŘEDŠKOLNÍ VĚK

- V TÉTO VĚKOVÉ KATEGORII NADÁLE POKRAČUJE VYSOKÁ KVALITATIVNÍ I KVANTITATIVNÍ **POTŘEBA POHYBU TJ. CCA 6 HODIN DENNĚ**. Z TOHOTO CELKOVÉHO MNOŽSTVÍ ČINÍ NAPROSTOU VĚTŠINU (4,5 HODINY DENNĚ) SPONTÁNNÍ POHYBOVÁ AKTIVITA. PRO VYSOKOU POTŘEBU POHYBU A DYNAMICKÝ ROZVOJ MOTORIKY.
- PŘI DOPORUČOVÁNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY PRO DĚTI PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU VOLÍME VŽDY AKTIVITY VŠESTRANNĚ ROZVÍJEJÍCÍHO CHARAKTERU. DOPORUČUJEME ČASTÉ STŘÍDÁNÍ RYCHLOSTNÍ, OBRATNOSTNÍ A DYNAMICKÉ SILOVÉ AKTIVITY.
- V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU DÍTĚ BEZPEČNĚ ZVLÁDÁ BĚH I JEHO JEDNOTLIVÉ SLOŽKY (SKOKY, DOSKOKY), ZVLÁDÁ ÚCHOP MÍČE I ODHOD. KOLEM TŘETÍHO ROKU DÍTĚ CHYTNE LETÍCÍ MÍČ S PŘITISKNUTÍM PAŽÍ K TĚLU. V PĚTI AŽ ŠESTI LETECH UŽ MÍČ CHYTNE V LETU ZE VZDUCHU. CHŮZE JAKO SLOŽITÁ ČINNOST JE NAPROSTO JISTÁ AŽ VE DRUHÉ POLOVINĚ TOHOTO OBDOBÍ. CHŮZE JE U TŘÍ AŽ ČTYŘLETÉHO DÍTĚTE UROVNANĚJŠÍ, PLYNULEJŠÍ. ČTYŘLETÉ DÍTĚ DOVEDE CHODIT PO ŠPIČKÁCH, ROVNOVÁHA ZATÍM MŮŽE PŮSOBIT POTÍŽE. PĚTILETÉ DĚTI CHODÍ JISTĚ, ROVNOVÁHOVÉ DOVEDNOSTI JSOU DOBRÉ. ZAČÍNÁME S NÁCVIKEM GYMNASTICKÝCH CVIKŮ OVŠEM S VYLOUČENÍM EXTRÉMNÍCH POLOH (NAPŘ. KOTRMELEC).

# POTŘEBA POHYBU – MLADŠÍ ŠKOLNÍ DĚTI

- V TOMTO VĚKU DOCHÁZÍ K PŘECHODNÉMU ZHORŠENÍ PŘESNOSTI POHYBŮ, PROTOŽE DÍTĚ SE NACHÁZÍ V OBDOBÍ ZMĚN STRATEGIÍ. NA KONCI 6. ROKU DOCHÁZÍ K PATRNÉMU POKLESU SPONTÁNNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY. MĚNÍ SE TYP POSTAVY A VZÁJEMNÝ POMĚR JEDNOTLIVÝCH TĚLESNÝCH SEGMENTŮ, ZAČÍNÁ PŘIBÝVAT TAKÉ PODKOŽNÍ TUKOVÁ VRSTVA, KONČETINY SE POSTUPNĚ PRODLUŽUJÍ A ROSTOU RYCHLEJI NEŽ TRUP, HLAVA ROSTE POZVOLNA A ZMENŠUJE SVŮJ VELIKOSTNÍ PODÍL.
- DÍTĚ BY MĚLO TRÁVIT AKTIVNÍM POHYBEM STEJNÝ ČAS, JAKO TRÁVÍ VE ŠKOLE, **IDEÁLNĚ 5 HODIN DENNĚ**. U MLADŠÍCH DĚTÍ JE DŮRAZ KLADEN NA JEDNOTLIVÉ PRVKY ZDATNOSTI A NA VYTVOŘENÍ POZITIVNÍHO VZTAHU K POHYBOVÉ AKTIVITĚ, PROTOŽE SE ÚČASTNÍ NA POHYBOVÝCH AKTIVITÁCH PŘEDEVŠÍM KVŮLI ZÁBAVĚ. ČINNOSTI, KTERÉ SE VÍCE ZAMĚŘUJÍ NA ROZVOJ KOORDINACE POHYBŮ A SPOLUPRÁCE V KOLEKTIVU (SKUPINOVÉ HRY) – PŘIHRÁVKY, KOMBINACE ATD.
- V TOMTO VĚKU NEJSOU VHODNÁ CVIČENÍ JEDNOSTRANNĚ ZATĚŽUJÍCÍ POHYBOVÝ APARÁT, JE MOŽNÉ ZAČÍT S PRAVIDELNÝM SPORTOVNÍM TRÉNINKEM, ROZVÍJET MRŠTNOST A OBRATNOST, POSILOVAT SVALSTVO – OVŠEM POUZE VLASTNÍ VAHOU TĚLA!



Zdroj: viscoijis.cz

# POTŘEBA POHYBU – STARŠÍ ŠKOLNÍ DĚTI

- V TOMTO OBDOBÍ VÝVOJE DÍTĚTE OBVYKLE PROBÍHÁ PREPUBERTÁLNÍ RŮSTOVÝ SPURT A PUBERTA. MĚNÍ SE SLOŽENÍ TĚLA U CHLAPCŮ DOCHÁZÍ K NÁRŮSTU AKTIVNÍ SVALOVÉ HMOTY, U DÍVEK SE OBVYKLE ZVYŠUJE PROCENTO TĚLESNÉHO TUKU. ZAČÍNÁ SE PROJEVOVAT TYPICKY ŽENSKÁ MOTORIKA.
- PROJEVUJE SE ROZDÍL VE VÝKONNOSTI CHLAPCŮ A DÍVEK. V PUBESCENCI DOCHÁZÍ K JISTÉ PŘESTAVBĚ MOTORIKY, KTERÁ SE PROJEVUJE NEJVÍCE U OBRATNOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ. DOCHÁZÍ K POKLESU KOORDINAČNÍ VÝKONNOSTI, JSOU POSTIŽENY SCHOPNOSTI RYTMICKÉ, PROSTOROVÉHO VNÍMÁNÍ A ROVNOVÁHY. KVŮLI ZRYCHLENÍ RŮSTU JE ZHORŠENÁ KLOUBNÍ POHYBLIVOST A SVALOVÁ ELASTICITA.

# POHYB- ADOLESCENCE

- ZATÍMCO V DĚTSKÉM VĚKU PŘEVAŽUJÍ SPONTÁNNÍ AKTIVITY, V DOSPÍVÁNÍ JE TĚLESNÁ AKTIVITA VĚTŠINOU ORGANIZOVÁNA, A TO BUĎ V RÁMCI ŠKOLNÍ TV, NEBO VE SPORTOVNÍCH KLUBECH. VĚTŠINOU JE KONSTATOVÁNO NEDOSTATEČNÉ MNOŽSTVÍ POHYBOVÉ AKTIVITY V TÉTO VĚKOVÉ KATEGORII. PŘIBLIŽNĚ 20 – 30 % DĚTSKÉ POPULACE A MLADISTVÝCH JE MÉNĚ TĚLESNĚ ZDATNÝCH, NEŽ JE ŽÁDANÉ.
- V ADOLESCENCI KLESÁ MNOŽSTVÍ PRAVIDELNÉ MIMOŠKOLNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY. VŮBEC NESPORTUJE NEBO POUZE V RÁMCI TĚLESNÉ VÝCHOVY 16 % DĚTÍ. JE PATRNÝ ROZDÍL V OBLÍBENOSTI SPORTU ADOLESCENTŮ DLE POHLAVÍ, TĚLESNÁ VÝCHOVA VE ŠKOLÁCH VEDE CHLAPCE KE SPORTU, ALE DÍVKY SPÍŠE ODRAZUJE. KRIZOVÝM BODEM BÝVÁ VĚK MEZI 16 AŽ 20 LETY. V TOMTO OBDOBÍ NECELÁ TŘETINA DÍVEK SKONČÍ S PRAVIDELNÝM SPORTEM ÚPLNĚ. U CHLAPCŮ JE SITUACE O NĚCO LEPŠÍ.

# ERGONOMIE

- ERGONOMIE STUDUJE VZTAHY MEZI ČLOVĚKEM, PRACOVNÍM PŘEDMĚTEM A PRACOVNÍM PROSTŘEDÍ. SOUČÁSTÍ OCHRANY ZDRAVÍ A ŽIVOTA PRACOVNÍKŮ JE OVLIVŇOVÁNÍ RIZIKOVÝCH FAKTORŮ. KROMĚ RIZIKOVÝCH FAKTORŮ FYZIKÁLNÍCH, CHEMICKÝCH A BIOLOGICKÝCH BEREME V ÚVAHU TAKÉ FAKTORY ERGONOMICKÉ. ERGONOMICKÉ FAKTORY SOUVISEJÍ S VYBAVENOSTÍ A S VÝKONNOU KAPACITOU ČLOVĚKA.



# ERGONOMIE 2

- ŘADÍME ZDE:
  - TĚLESNOU STAVBU, ROZMĚRY TĚLA A KONČETIN, ROZSAH POHYBŮ;
  - POHYBOVÉ STEREOTYPY (DRÁHY, PŘESNOST, RYCHLOST);
  - SVALOVOU SÍLU A TĚLESNOU ZDATNOST V ZÁVISLOSTI NA VĚKU A POHLAVÍ;
  - KAPACITU SMYSLOVÝCH ORGÁNŮ;
  - MYŠLENKOVÉ PROCESY A FUNKCE (PAMĚŤ, PŘEDSTAVIVOST, ZÁTĚŽOVÁ TOLERANCE, SPOLEHLIVOST APOD.).
- ERGONOMICKÉ POZNATKY JSOU APLIKOVÁNY PŘI STAVBĚ PRŮMYSLOVÝCH OBJEKTŮ, PŘI KONSTRUKCI STROJŮ A NÁSTROJŮ A PŘI ZAVÁDĚNÍ NOVÝCH TECHNOLOGIÍ. NERESPEKTOVÁNÍ ERGONOMICKÝCH POŽADAVKŮ MŮŽE VÉST KE ZVÝŠENÍ POČTU PRACOVNÍCH ÚRAZŮ, NEMOCI Z POVOLÁNÍ NEBO OHROŽENÍ NEMOCÍ Z POVOLÁNÍ. NAVÍC SE SNIŽUJE VÝKONNOST PRACOVNÍKŮ A KVALITA PRÁCE.



# POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE A LITERATURA KE STUDIU

- KOMÁREK, L. & PROVAZNÍK, K. (2011). *OCHRANA A PODPORA ZDRAVÍ*. PRAHA: NADACE CINDI VE SPOLUPRÁCI S 3. LÉKAŘSKOU FAKULTOU UK PRAHA
- MACHOVÁ, J. & KUBÁTOVÁ, D. (2015). *VÝCHOVA KE ZDRAVÍ. 2., AKTUALIZOVANÉ VYDÁNÍ*. PRAHA: GRADA.
- LEVITOVÁ, A. & HOŠKOVÁ, B. (2015). *ZDRAVOTNĚ-KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ*. PRAHA: GRADA.
- MÜLLEROVÁ, D. & AUJEZDSKÁ, A. (2014). *HYGIENA, PREVENTIVNÍ LÉKAŘSTVÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVOTNICTVÍ*. PRAHA: KAROLINUM.