

# **Technologie DSM-BIA**

**Jak funguje měření na přístrojích InBody?**

# TECHNOLOGIE BIA

- BIA – bioelektrická impedanční analýza.
- Tělo měří jako jeden „válec“.
- Měří se odpor jednotlivých tkání v těle.
- Vlastnosti impedance (odporu):
  - Odpor roste s větší délkou.
  - Odpor roste se zmenšující se plochou.

$$R = \frac{\rho L}{A} \rightarrow \text{rezistence} = \frac{\text{délka}}{\text{plocha}} \rightarrow \text{Zjistíme množství vody v těle.}$$

Odpor neboli rezistence se značí R.

# EMPIRICKÝ ODHAD

Metoda BIA využívá empirického odhadu.



Podíl impedance na výsledcích je nižší.



Naměřené výsledky jsou zkreslené.



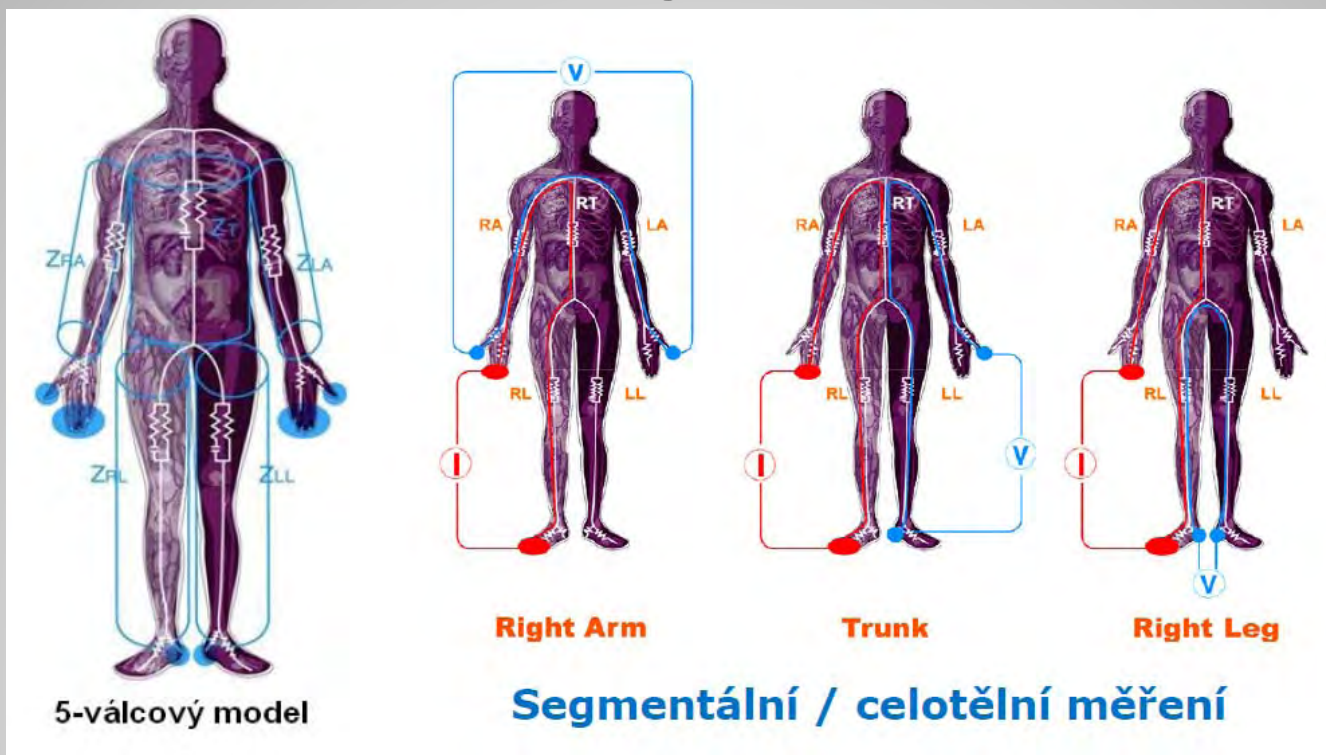
# TECHNOLOGIE DSM-BIA

- Vychází z metody BIA > zpřesňuje ji.
- Nebere v úvahu empirický odhad.
- Tělo člení do pěti „válců“.



# DŮKAZY PŘESNOSTI DSM-BIA

- Princip přímého segmentálního měření.



# DŮKAZY PŘESNOSTI DSM-BIA

- Použití více frekvencí při měření.



**Zjistíme tak objem  
mimobuněčné  
(ECW) a  
vnitrobuněčné  
vody (ICW).**

ECW – extracellular water  
ICW – intracellular water

# DŮKAZY PŘESNOSTI DSM-BIA

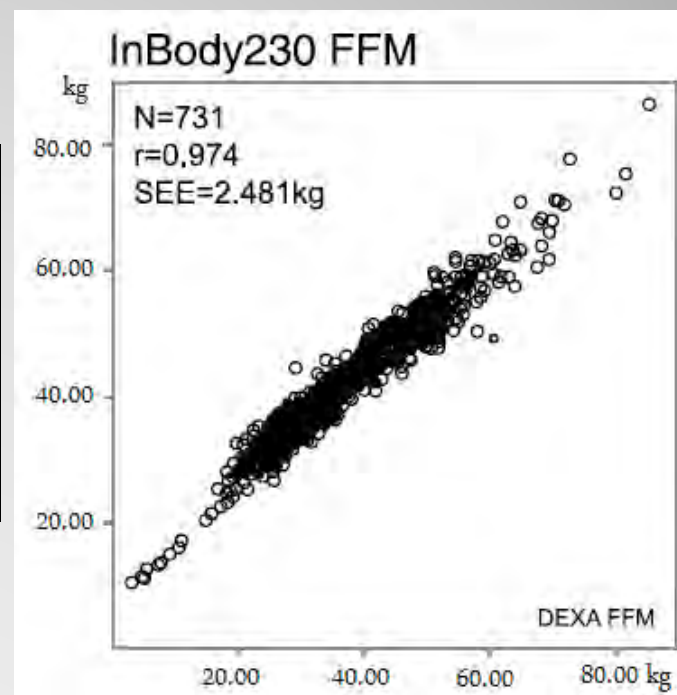
- Více dotykový systém měření (8 elektrod).



# DŮKAZY PŘESNOSTI DSM-BIA

- Korelační studie s DEXA ukazuje na přesnost přístrojů InBody ( $r=0,974$ ).

Muži 343 Ženy 388	N	min	max	průměr	odchylka
Věk roky	731	5	88	40,09	17,54
Výška cm	731	106,5	193	162,42	10,43
Váha kg	731	17,3	118,3	60,6	13,59





# ZÁVĚREM

## Důvody přesnosti DSM-BIA

1. Tělo je členěno na 5 válců.
2. Využití více frekvencí při měření.
3. Vyloučení vlivu empirického odhadu.
4. Potvrzení přesnosti s DEXOU.
5. Osmi-dotykový systém měření.