

Test W 170/PWC 170

PWC = Physical Working Capacity

Test W170

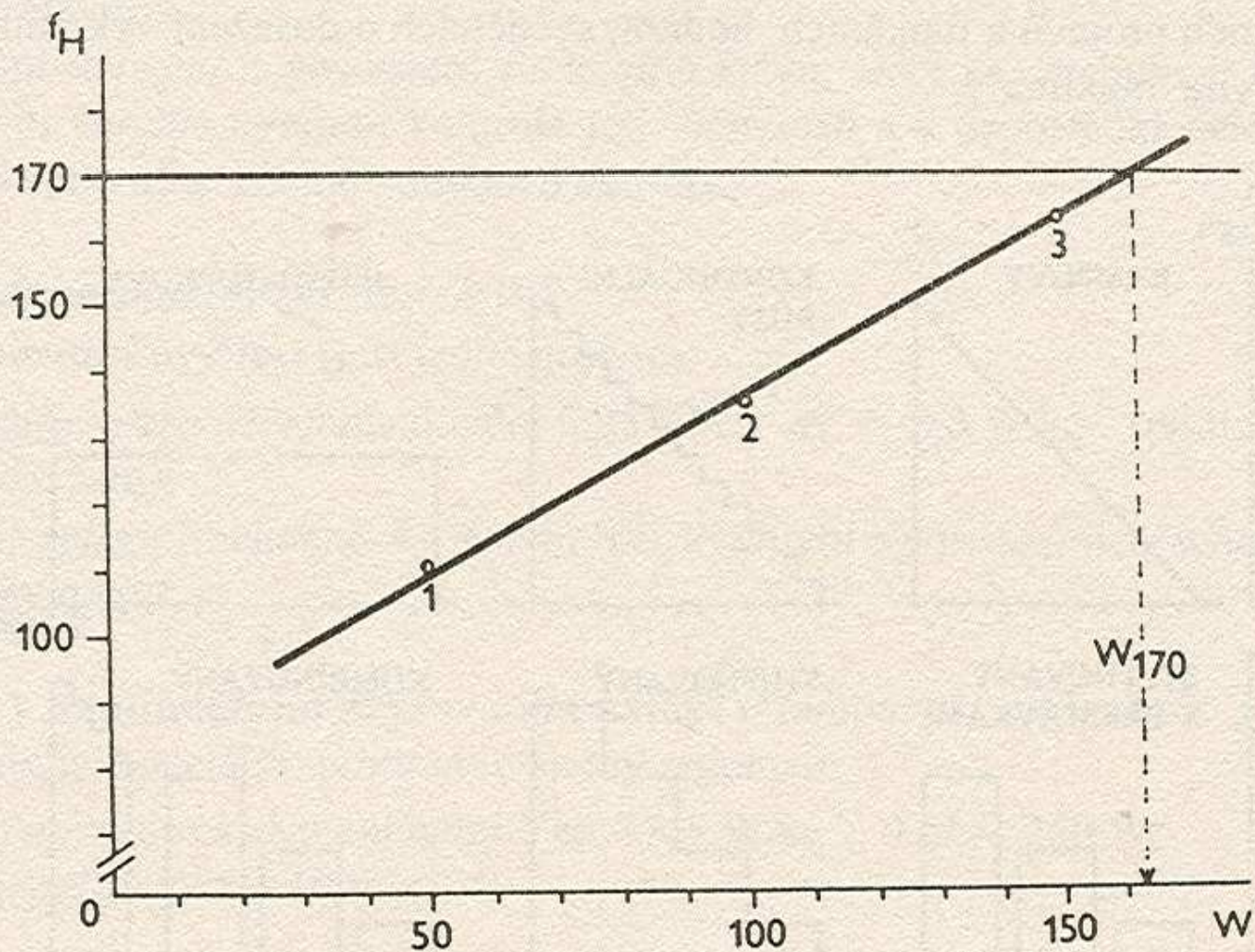
- je stanovení výkonu, který je testovaná osoba schopna provádět při srdeční frekvenci 170 za minutu (na bicyklovém ergometru) [W];
- pro interindividuální hodnocení je vhodné výkon přepočítat na kg hmotnosti [W/kg]; hodnoty nepřímo ukazují na míru adaptace především kardiovaskulárního systému na vytrvalostní výkon

- počet srdečních stahů 170 za minutu je u mladého, zdravého člověka obvykle horní hranicí funkční odezvy krevního oběhu, na pohybové zatížení stupňované intenzity, kdy je ještě možno dosáhnout rovnováhu mezi energetickými nároky pohybové činnosti a možnostmi jejich uspokojování aerobním způsobem
- při této frekvenci se ještě udržuje optimální srdeční objem

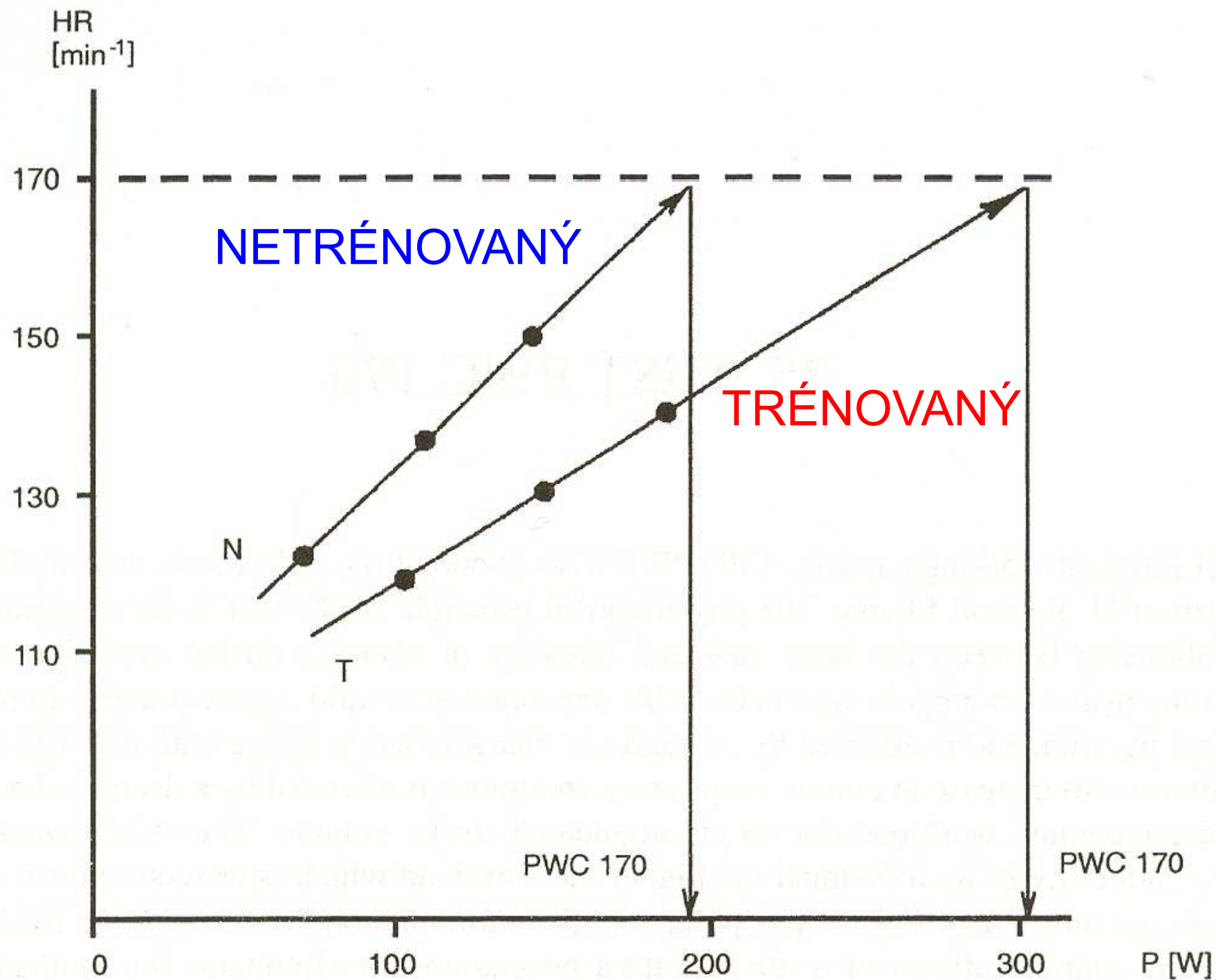
- čím je vytrvalostní trénovanost vyšetřované osoby vyšší, tím vyšší výkon při uvedené pulsové frekvenci dosáhne
- u méně zdatných jedinců, případně starších lidí se místo W_{170} hodnotí pracovní kapacita při frekvenci pulsů 150, resp. $120 \cdot \text{min}^{-1}$

- W_{170} se považuje za určitý ukazatel všeobecné zdatnosti a výkonnosti zdravých netrénovaných osob, rekreačních i výkonnostních sportovců
- pro vrcholové sportovce není tento ukazatel dost citlivý

- Stanovení indexu W_{170} je založeno na kladném lineárním vztahu mezi vzestupem intenzity zatížení a SF



Obr. 4.11 Princip určení indexu W_{170} : body 1-3 označují hodnoty srdeční frekvence, změřené vždy v poslední minutě každého stupně zatížení



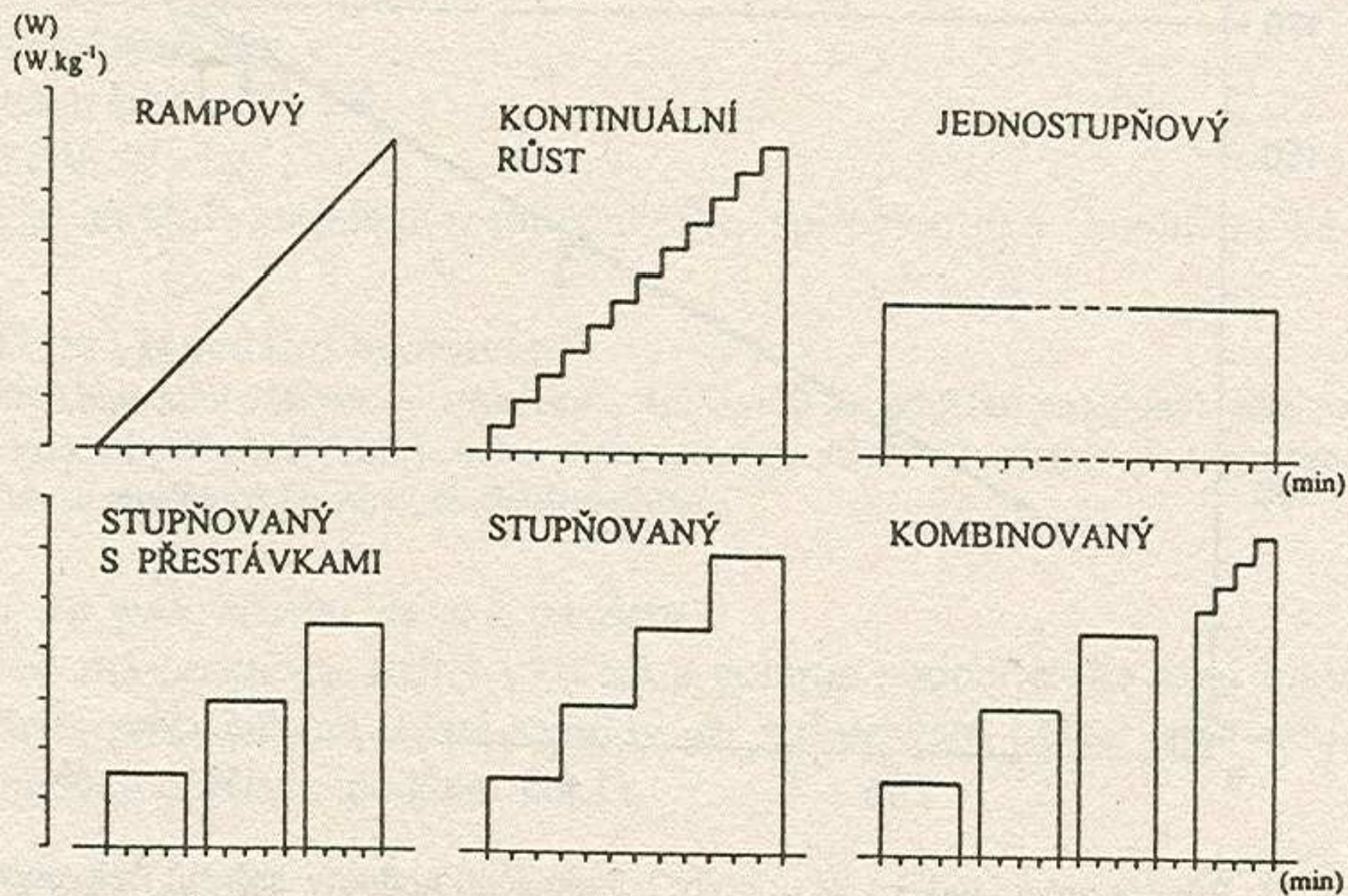
$$y - \bar{y}_0 = b \cdot (x - \bar{x}_0)$$

$$y = 170; y_1 = 130; y_2 = 146; y = 173 \left[SF \cdot \text{min}^{-1} \right]$$

$$x_1 = 96; x_2 = 128; x_3 = 160 [W]$$

$$b = \frac{y_3 - y_1}{x_3 - x_1}$$

$$W_{170} = \frac{y - \bar{y}_0}{b} + \bar{x}_0$$



Obr. 4.10 Základní protokoly bicyklové ergometrie

Průměrné hodnoty W_{\max} a W_{170} zjištěné u zdravé čs. populace při výzkumu IBP
(SELIGER V. et al., 1977 – zkráceno – in: Placheta a kol, 1999)

VĚK Age (roky)	W_{\max} (W)		$W_{\max} \cdot \text{kg}^{-1}$		W_{170} (W)		$W_{170} \cdot \text{kg}^{-1}$	
	MUŽI	ŽENY	MUŽI	ŽENY	MUŽI	ŽENY	MUŽI	ŽENY
12	163	142	4,4	3,5	93	67	2,5	1,6
15	246	186	4,2	3,4	152	95	2,6	1,7
18	278	190	4,1	3,3	178	103	2,6	1,8
25	283	185	3,8	3,1	193	109	2,6	1,8
35	264	174	3,4	2,7	195	115	2,5	1,8
45	242	164	3,1	2,4	195	121	2,5	1,8
55	220	154	2,7	2,1	195	127	2,4	1,7

MUŽI

Disciplína	W*kg ⁻¹	Disciplína	W*kg ⁻¹
Silniční cyklistika	4,0	Házená	3,1
Orientační běh	3,8	Plavání	3,1
Běh na lyžích	3,8	Tenis	3,0
Běh – střední tratě	3,8	Stolní tenis	3,0
Dráhová cyklistika	3,7	Zápas	3,0
Vytrvalostní běh	3,6	Judo	3,0
Lední hokej	3,6	Vodní pólo	3,0
Veslování	3,5	Horolezectví	2,9
Kanoistika	3,4	Sport. gymnastika	2,9
Basketbal	3,4	Šerm	2,8
Fotbal	3,4	Lukostřelba	2,8
Atletika - skoky	3,3	Box	2,0
Jezdectví	3,3	Ragby	2,8
Lyžování - sjezd	3,2	Badminton	2,0
Atletiky - sprinty	3,2	Atletika - vrhy	2,6
Volejbal	3,2	Vzpírání	2,4

ŽENY

Disciplína	W*kg ⁻¹	Disciplína	W*kg ⁻¹
Běh – střední tratě	3,2	Sport. gymnastika	2,8
Orientační běh	3,0	Atletika - vrhy	2,6
Basketbal	2,9	Atletika - skoky	2,6
Tenis	2,9	Volejbal	2,5
Běh na lyžích	2,9	Stolní tenis	2,4
Plavání	2,8	Házená	2,3
Atletika - sprinty	2,8	Moder. gymnastika	2,2
Šerm	2,8	Jachting	2,1