

# Je celková antioxidační kapacita potravin kritériem jejich biologické hodnoty ?

---

**Z. Zloch**

Ústav hygieny Lékařské fakulty UK, Plzeň



- **Oxidační stres** je následkem nadprodukce oxidantů ( VR, ROS, RNS aj. ), která je v nerovnováze s antioxidační kapacitou organismu
- **Oxidační stres** je aktivním faktorem etiopatogeneze, aterosklerózy, karcinogeneze, neurodegenerativních chorob, biologického stárnutí aj.



- **Historie studia OS a jeho zvládání na ÚH**

OS způsobený abúzem alkoholu, expozicí Cr+6, Cd, obezitou, kompenzační účinek vitaminů C a E, beta-karotenu, selenu

- **Biologické antioxidanty**

v malém množství a za fyziologických podmínkách zpomalují škodlivé oxidační změny nebo jim zabráňují – exogenní endogenní (látkové, enzymové)



- **Celková antioxidační kapacita potravin, TAC**

je integrální charakteristikou oxidačně - redukční aktivity potravin při definovaných fyzikálně- chemických podmínkách, které jsou blízké fyziologickým

- **Stanovení TAC potravin na našem**

**pracovišti :** 35 vzorků ovoce, zeleniny a čaje, aplikovány 4 různé metody (1 biologické povahy), výsledky jsou velmi závislé na použité metodě a jen zčásti korelují s celkovým obsahem fenolů, flavonoidů a vitamínu C



# Maximální a minimální hodnoty TAC

(vyjádřeny v mg gallátu na 100 g vzorku)

## Maxima

Červené víno	19.5 - 1323
Červený hrozen	28.3 - 379.0
Bílý hrozen	19.5 - 456.0
Červ. Paprika	5.1 - 665.0
Cibule	23.0 - 186.0
Rajčata	15.1 - 343.0
Jablka	7.3 - 432.0

## Minima

Brambory	4.7 - 17.9
Salátové okurky	3.4 - 26.5
Pórek	14.7 - 20.7
Bílé zelí	10.3 - 82.8
Hrušky	8.5 - 86.0



# Závěry vyplývající z našich výsledků a z dalších studií

---

- Laboratorní stanovení TAC neposkytuje výsledky relevantní pro biologické interpretace
- Cesta k cíli – spolehlivě testovat biologickou antioxidační kapacitu potravin- vede přes lepší znalost metabolismu a využitelnosti přírodních látek v trávicím ústrojí



- Je nutné spolehlivěji poznat povahu vnitřního prostředí, zejména jeho fyzikálně chemické charakteristiky, protože biologické procesy lze popsat chemickými reakcemi a podmínkami, které je podmiňují
- Nelze opomíjet paradoxní prooxidační efekt přírodních antioxidantů za určitých podmínek
- Nelze opomíjet esenciální povahu endogenních oxidantů a jejich účinnost v signálních a kontrolních procesech, mj. při indukci a stimulaci aktivit antioxidantních enzymů

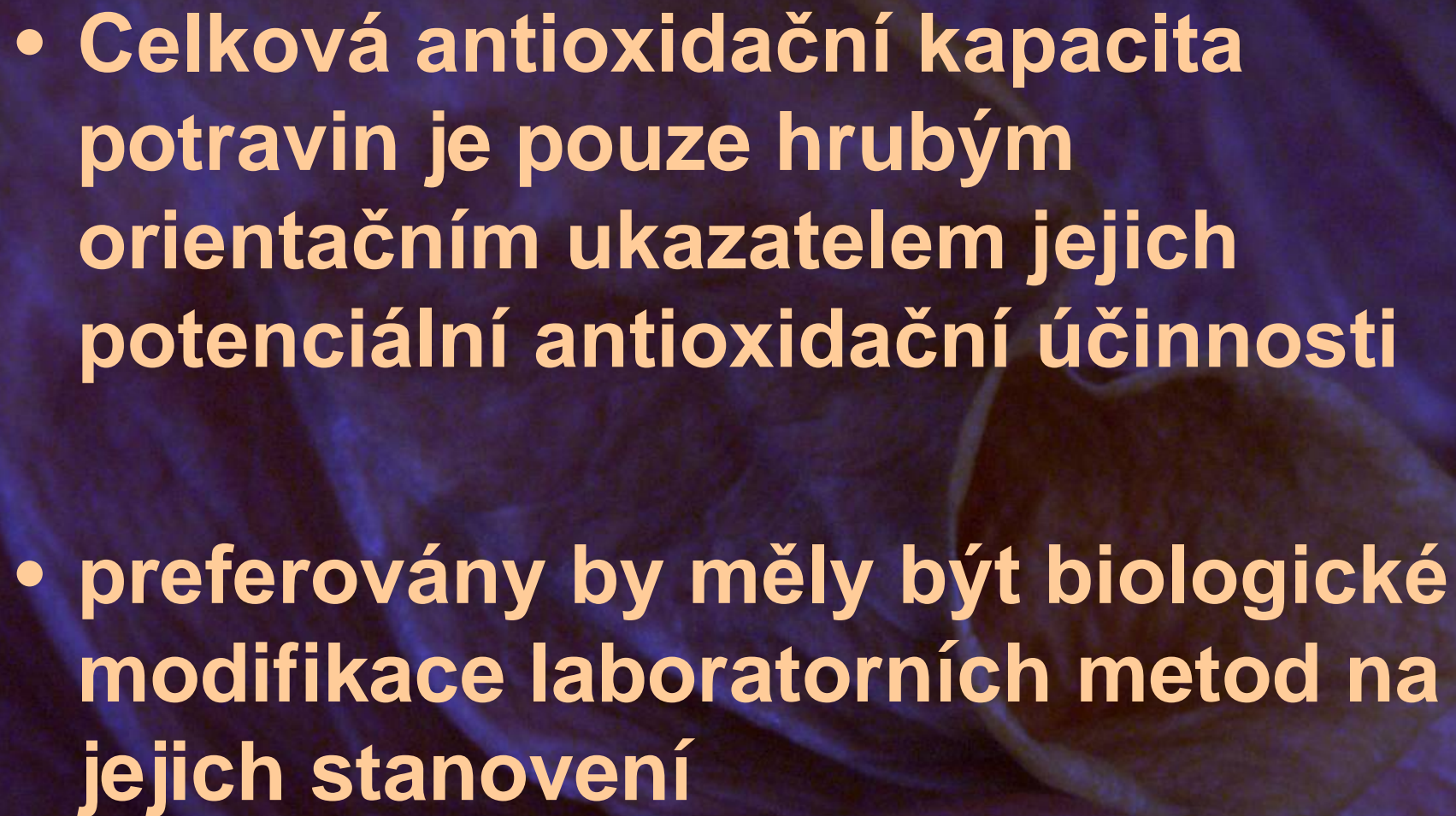


- Nelze opomíjet skutečnost, že přírodní látky obsažené v potravinách rostlinného původu aktivně působí také na jiných než antioxidačních, redukčních nebo prooxidačních principech

**Perspektivním směrem výzkumu biologicky relevantní a zdraví prospěšné antioxidační aktivity potravin je:**

- a/ testování přírodních látek a jejich metabolitů in vitro v modelových systémech obsahujících aktivní buněčné organ
- b/ perorální aplikace přírodních látek a studium oxidačně - redukčních procesů, které jsou jimi ovlivněny



- 
- Celková antioxidační kapacita potravin je pouze hrubým orientačním ukazatelem jejich potenciální antioxidační účinnosti
  - preferovány by měly být biologické modifikace laboratorních metod na jejich stanovení





*Děkuji za pozornost*