

# **Ryby a naše srdce, ryby a naše tepny**

**Jan Piřha**

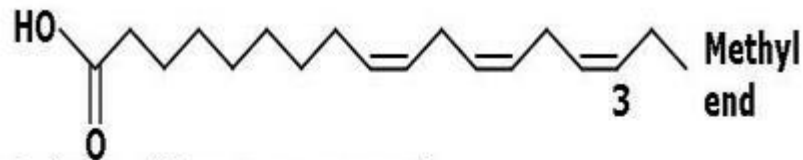
**Celostátní odborná konference**

**14.10. 2015**

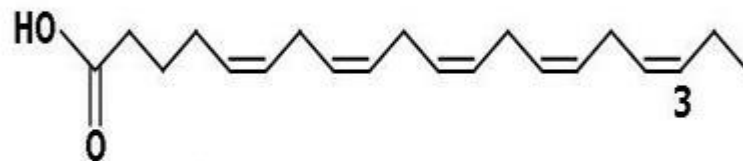
# Inuité a ryby, Inuité a infarkty



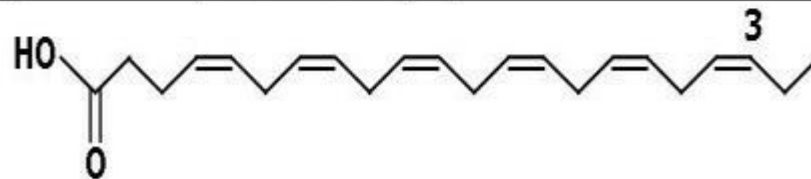
# Omega 3 mastné kyseliny



Alpha-linolenic acid (ALA, C18:3, omega-3)



Eicosapentaenoic acid (EPA, C20:5, omega-3)

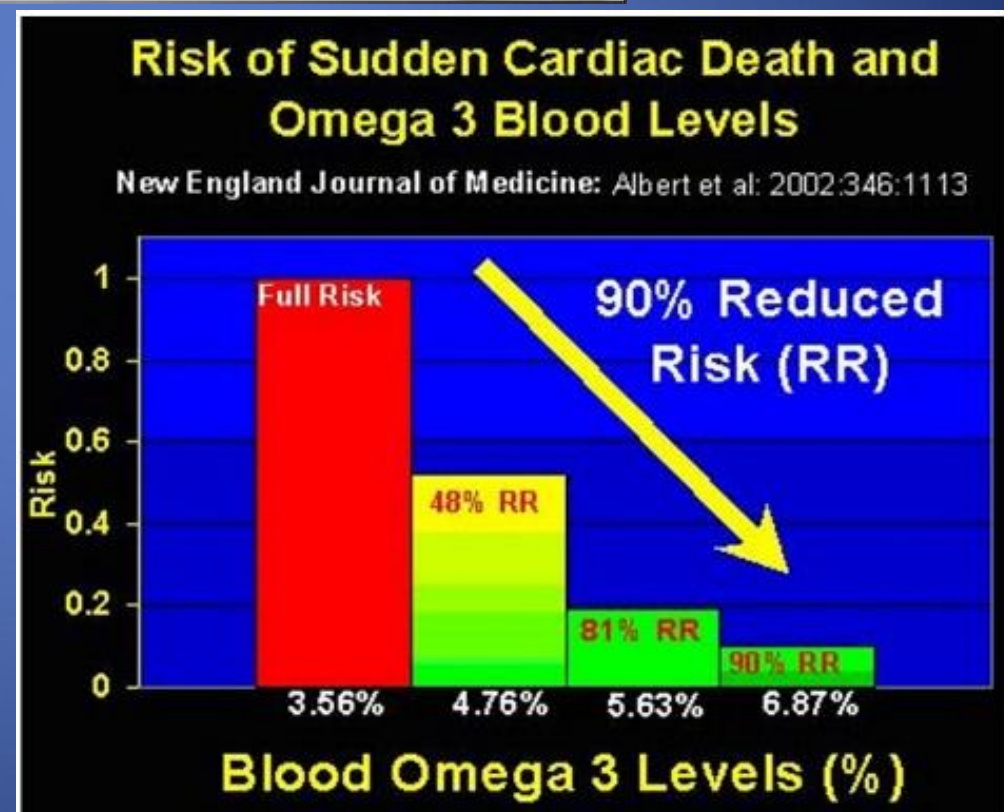


Docosahexaenoic acid (DHA, C22:6, omega-3)

# OMEGA-3

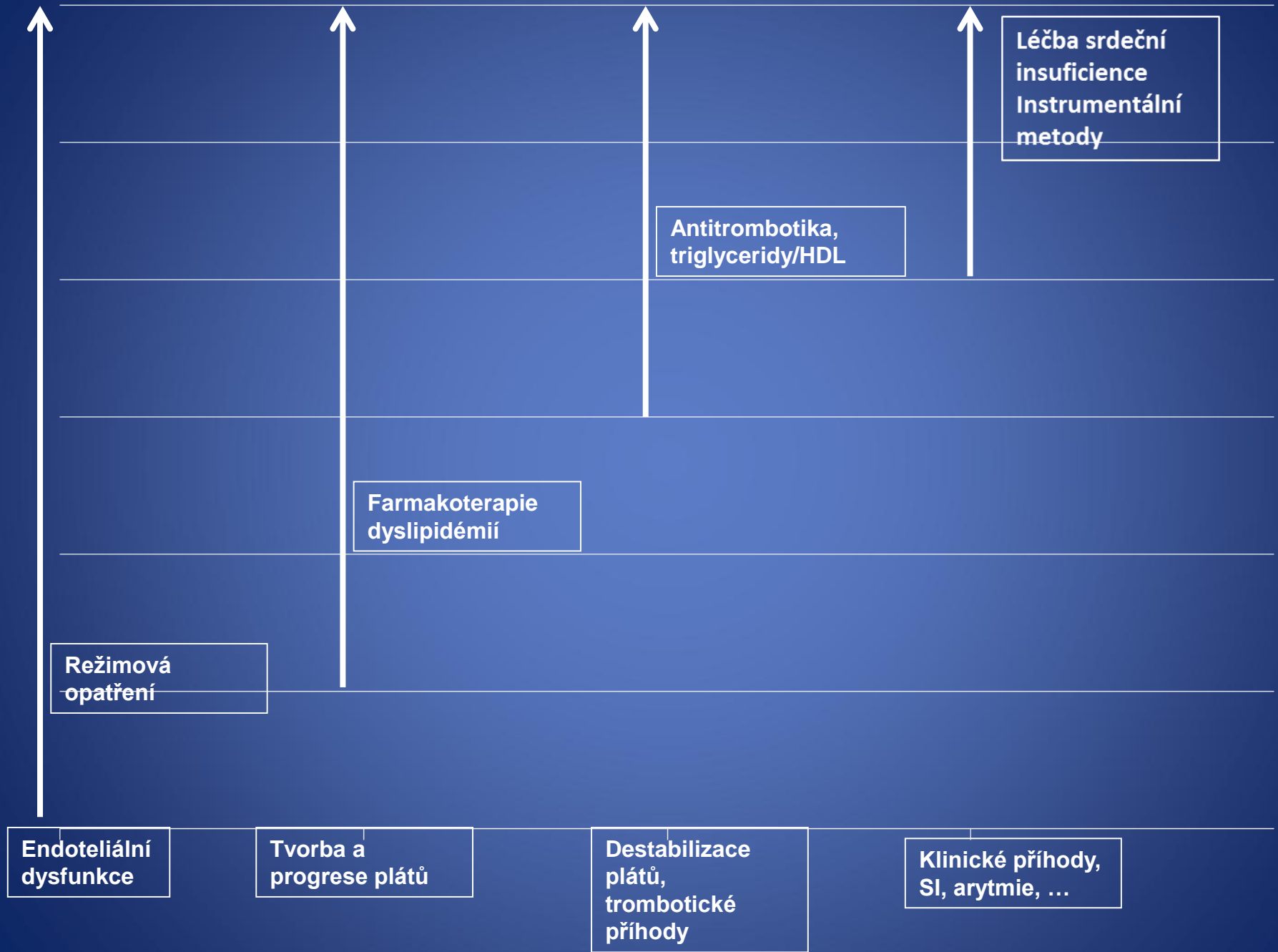
FATTY ACIDS





# Co se děje při ateroskleróze ?

1. Nadbytek tukových částic v oběhu –LDL částic + *dalších lipidových nedodělků (remnantních lipoproteinů bohatých na triglyceridy)*.
2. Vznikají aterosklerotické pláty v tepnách.
3. Na plátech mohou vznikat krevní sraženiny.
4. Tepny se mohou uzavírat, vznikají srdeční/mozkové infarkty.
5. Mohou se objevit smrtící poruchy srdečního rytmu.



Endotelální dysfunkce

Režimová opatření

Tvorba a progresse plátů

Farmakoterapie dyslipidemií

Destabilizace plátů, trombotické příhody

Antitrombotika, triglyceridy/HDL

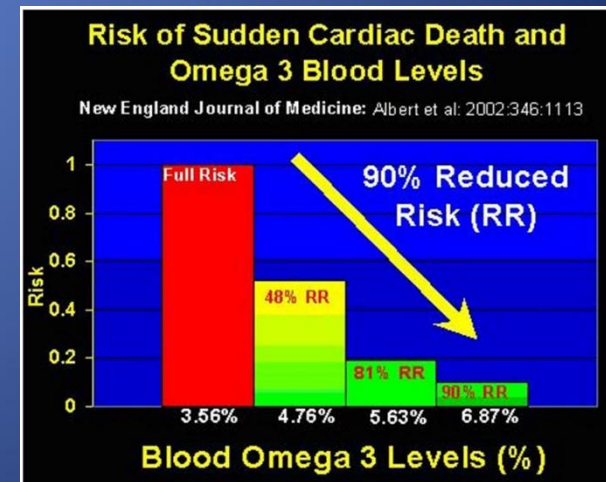
Klinické příhody, SI, arytmie, ...

Léčba srdeční insuficience  
Instrumentální metody



# Co dělají omega-3 MK ?

1. Snižují triglyceridy
2. Snižují srážlivost krevní
3. Snižují náchylnost k arytmiím





# Doporučení

Společnost	Země	Rok	Doporučení
American Heart Association	USA	2015	Jakékoliv (tučné) ryby alespoň 2x týdně
Norwegian Directorate of Health	Norsko	2014	Ryba k večeři 2-3x týdně
*FAO/OSN	Všichni/OSN	2011	Alespoň 1-2 100 g porce tučných ryb týdně
**EFSA	Evropa	2010	250 mg EPA + DHA denně
***SACN	Velká Británie	2004	450 mg EPA + DHA denně
****ISSFAL	Velká Británie/Starý kontinent	2004	500 mg EPA + DHA denně

\*Food and Agricultural Organization, \*\*European Safety Association

\*\*\*Scientific Advisory Committee for Nutrition, \*\*\*\*International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids



## Česká potravinová pyramida

- jezte pestrou stravu rozloženou do celého dne
- zvýšte spotřebu zeleniny a ovoce na 600 g denně (400 g zeleniny, 200 g ovoce)
- denně konzumujte nejméně 2 l tekutin, přednost dávejte vodě
- nezapomínejte na pravidelnou denní konzumaci mléčných výrobků, nejlépe zakysaných
- na teplou i studenou kuchyni používejte rostlinné oleje a kvalitní margaríny
- maso jezte jen libové, bez viditelného tuku
- omezte smažené pokrmy a vyhýbejte se oplatkám, keksům a sušenkám s náplní a polevou
- vybírejte si potraviny s nižším obsahem sodíku, nepřisolujte
- udržujte si optimální tělesnou hmotnost, pravidelně se hýbejte



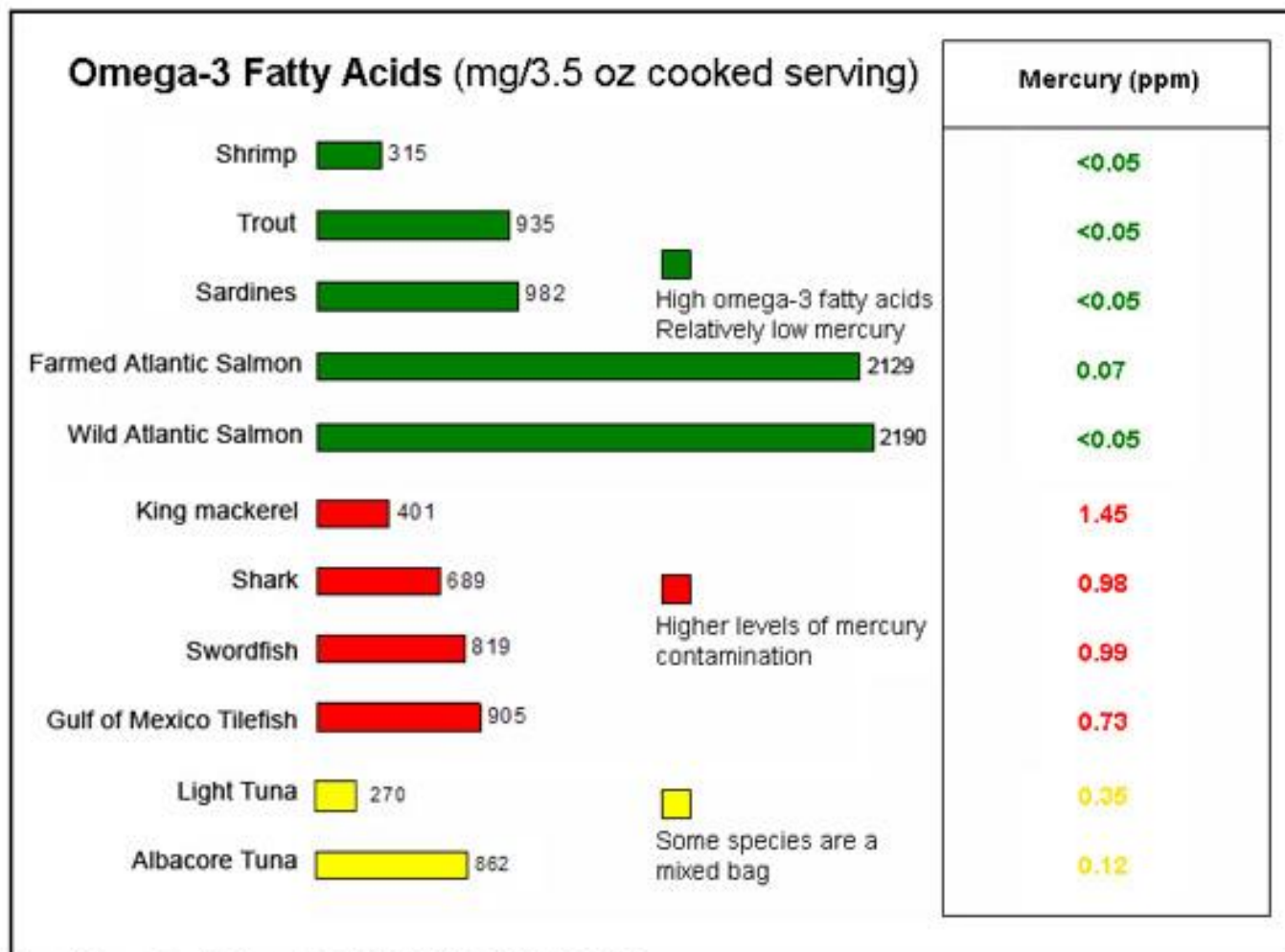
## Česká potravinová pyramida

- jezte pestrou stravu rozloženou do celého dne
- zvýšte spotřebu zeleniny a ovoce na 600 g denně (400 g zeleniny, 200 g ovoce)
- denně konzumujte nejméně 2 l tekutin, přednost dávejte vodě
- nezapomínejte na pravidelnou denní konzumaci mléčných výrobků, nejlépe zakysaných
- na teplou i studenou kuchyni používejte rostlinné oleje a kvalitní margaríny
- maso jezte jen libové, bez viditelného tuku
- omezte smažené pokrmy a vyhýbejte se oplatkám, keksům a sušenkám s náplní a polevou
- vybírejte si potraviny s nižším obsahem sodíku, nepřisolujte
- udržujte si optimální tělesnou hmotnost, pravidelně se hýbejte

**ALE !**

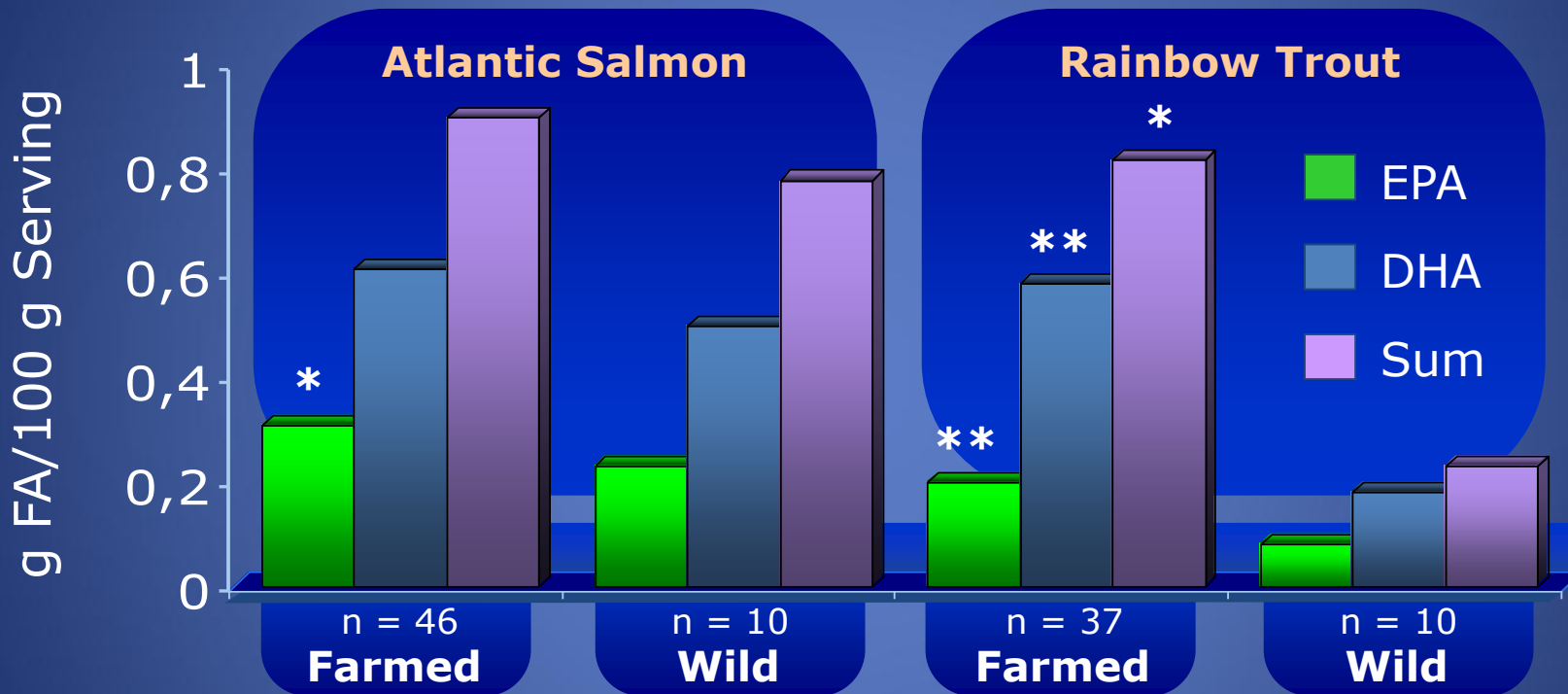
**Rtut' ?**

# ALE ?



Moraffarian, D and Rimm, E. JAMA 2006; 296:1885-1855.

# Omega-3 FA Content of Wild vs. Farmed Fish



\*p<0.05; \*\*p<0.005 vs wild

Raw, skinless fillets analyzed; fat content varied from 1.3–16 g/100 g flesh in both farmed and wild Atlantic salmon

# ALE

Poslední studie prokázaly menší efekt omega 3 MK

GISSI (Italové), JELIS (Japonci)

...

**Protože:**

Lepší léčba aterosklerotického procesu

Větší příjem ryb v populaci



# Výsledky akce „Zdravé srdce 2006“

24 000/74 % ženy

- Češi se ještě nenaučili jíst ryby, obsahující omega-3 polynenasycené mastné kyseliny, které výrazně prospívají srdci
- 62 % žen a 54 % mužů si dá rybu maximálně jednou do měsíce a někdy ani to ne.
- Doporučované dávky ryb alespoň 2x týdně pak konzumovalo naprosté minimum respondentů ( 8 % žen a 12 % mužů).

# Doporučení příjmu omega-3 MK (AHA)

Populace	Doporučení
Zdravé/rizikové osoby	Nejlépe tučná ryba nejméně 2 x denně. Současně oleje a potraviny bohaté na kyselinu $\alpha$ -linolenovou (lněné semínko, řepkový olej, vlašské ořechy).
Pacienti s ischemickou chorobou srdeční	~1 g EPA+DHA denně, nejlépe z tučných ryb. EPA+DHA preparáty po dohodě s lékařem.
Pacienti s vysokými triglyceridy	2–4 gramy EPA+DHA denně v tabletách po dohodě s lékařem.

# ALE

Inuité (eskymáci) umírají spíše dříve a více, nebylo prokázáno, že mají méně srdečních infarktů.

## Jednotvárná strava

Fodor JG, Helis E, Yazdekhasi N, Vohnout B. "Fishing" for the origins of the

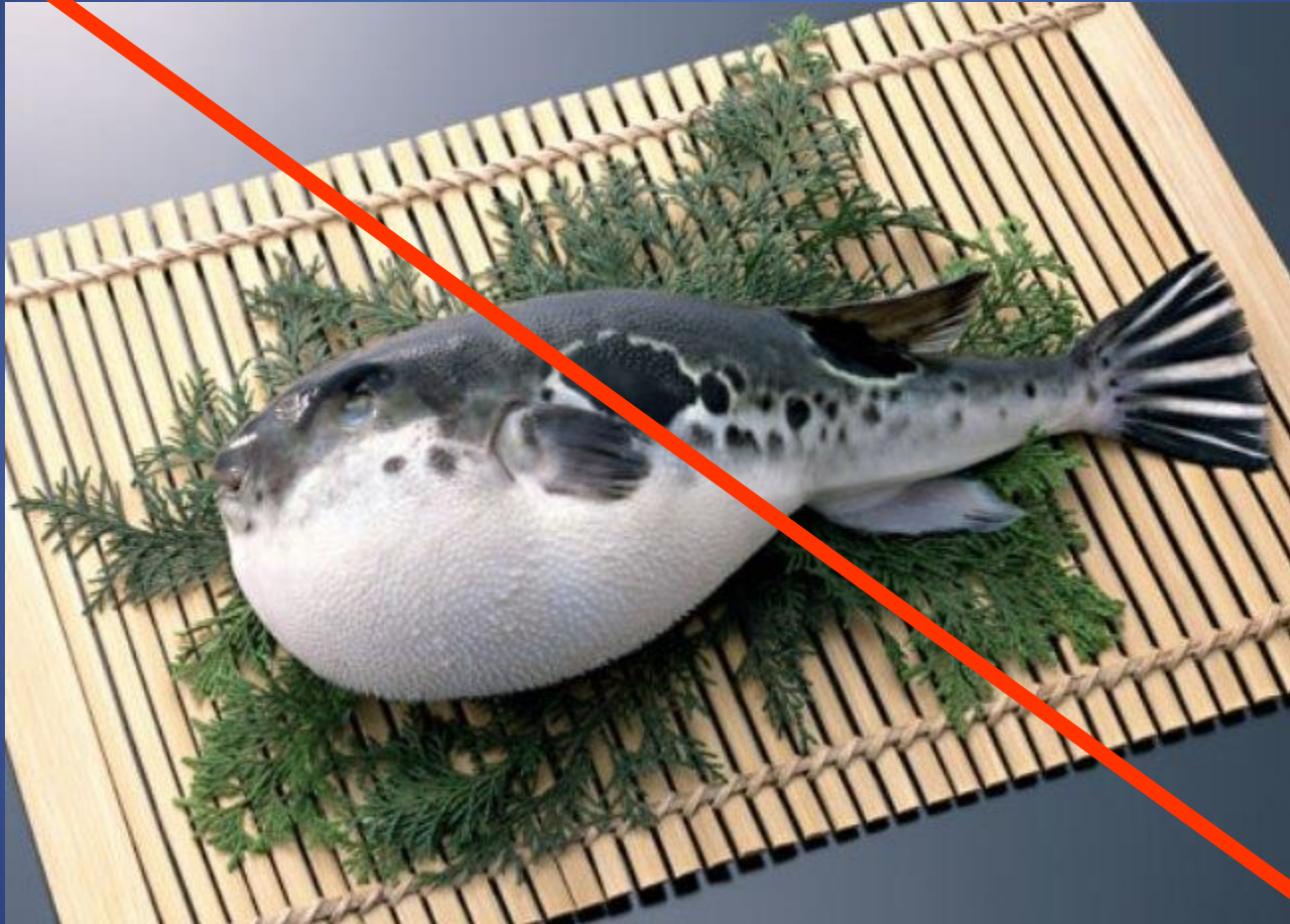
"Eskimos and heart disease" story: facts or wishful thinking?

Can J Cardiol. 2014;30(8):864-8.

# ZÁVĚR

- Pestrá strava s dostatkem zeleniny +
- 1-2 x rybu *týdně*
- Případně 0,5-1 g omega 3 MK *denně*

ALE





# Děkuji za pozornost

