

Nutriční epidemiologie - úvod



doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

Ústav preventivního lékařství LF MU

Epidemiologie:

- Studium výskytu a determinant nemocí a dalších zdravotních důsledků v lidských populacích

Nutriční epidemiologie:

- Studium výživových determinant nemocí v populaci

- Design epidemiologických studií
- Metody zjišťování výživy (stravy)
- Metody zjišťování stavu organismu (indikátory nutričního stavu, zjišťování poruch a nemocí)

Akreditace – anotace, témata

Nutriční epidemiologie se zaměřuje na vztah mezi výživou a výskytem nemocí. Základním východiskem je dobré zvládnutí obecných principů epidemiologických studií, což dále rozvíjejí již specifické metodické přístupy pro hodnocení nejrůznějších parametrů stravy a výživy. Konkrétním výsledkem využití adekvátních metodických přístupů je potom vyhodnocení vztahu výživy k riziku k nejvýznamnějším konkrétních skupin nemocí, jako jsou kardiovaskulární, rakovina, diabetes, osteoporóza a další, a schopnost vymezit příslušné rizikové i protektivní faktory odpovídající aktuálnímu stavu poznání. V rámci zvládnutí předmětu se předpokládá znalost veškerých podstatných teoretických principů a poznatků, ale rovněž praktické zvládnutí metodiky týkající se individuálního hodnocení výživy, zejména ve smyslu anamnestických metod hodnocení charakteristiky stravy, ale i metod hodnocení výživového stavu.

Témata:

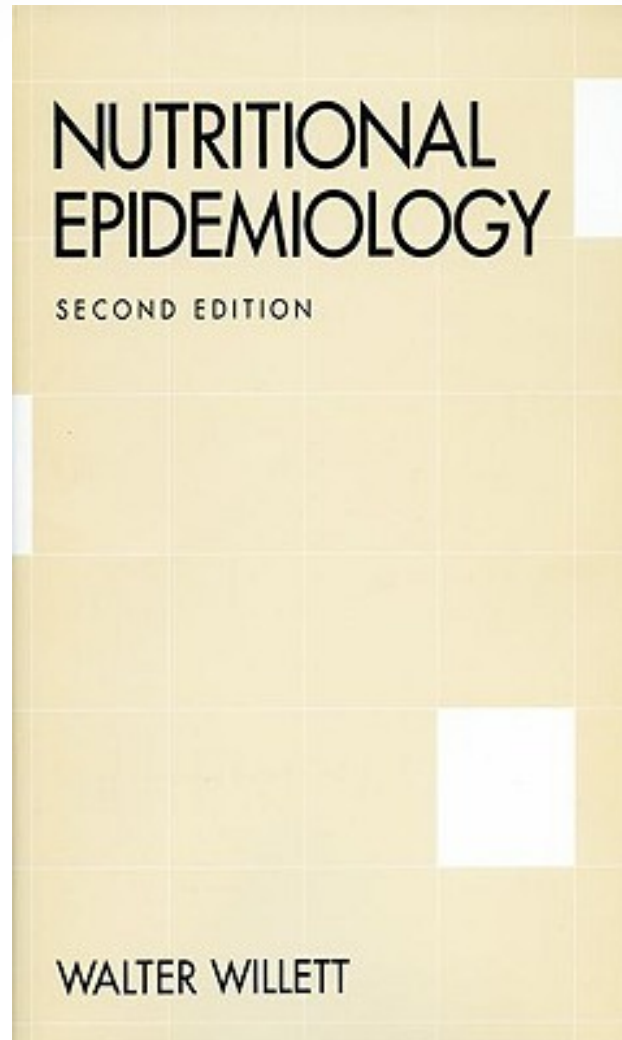
- 1) Úvod do nutriční epidemiologie: co je nutriční epidemiologie a čím se zabývá, historický vývoj a poznatky, současná nutriční epidemiologie - přehled o rozsahu, zaměření a metodice oboru, hlavní aktuální směry a cíle. Typické nutričně-epidemiologické problémy v historii a nyní.
- 2) Základní složky výživy (strava, potraviny, živiny, další součásti různého původu), zdroje variability ve výživě. Komplexnost výživových faktorů, faktory rizikové a protektivní.
- 3) Klíčové rysy epidemiologických studií: typy jejich uspořádání (design), způsoby hodnocení expozice, analýza a interpretace dat, faktory kvality a validity.
- 4) Komplexní přehled možných způsobů získávání údajů týkajících se výživy člověka – Nutriční hodnocení skupinová, individuální, zaměřená na skladbu stravy, na důsledky antropometrické, laboratorní, klinické. Přehled možných způsobů získávání dat o výskytu nemocí.
- 5) Metody hodnocení stravy – dietary assessment. Metody retrospektivní: frekvenční metody, recall, výživové zvyklosti, preference, výživová anamnéza, kombinované a stručné metody. Metody prospektivní Jedno- či více-denní záznam. Reálně využitelný nutriční software a jeho praktické použití.
- 6) Antropometrické metody a indikátory nutričního stavu
- 7) Význam energie v nutriční epidemiologii. Příjem a výdej, energetický metabolismus. Význam pohybové aktivity. Metody hodnocení.
- 8) Biochemické indikátory nutričního stavu
- 9) Alkohol
- 10) Výživa a kardiovaskulární nemoci
- 11) Výživa a rakovina
- 12) Nutriční epidemiologie a výživová doporučení

Studijní literatura

WILLETT, W.C. Nutritional epidemiology. 2nd ed. New York: Oxford University. Press; 1998., 528 s.

LANGSESTH, L: Nutritional epidemiology: Possibilities and limitations. ILSI Europe concise monograph series, Brussels 1996, 40s.

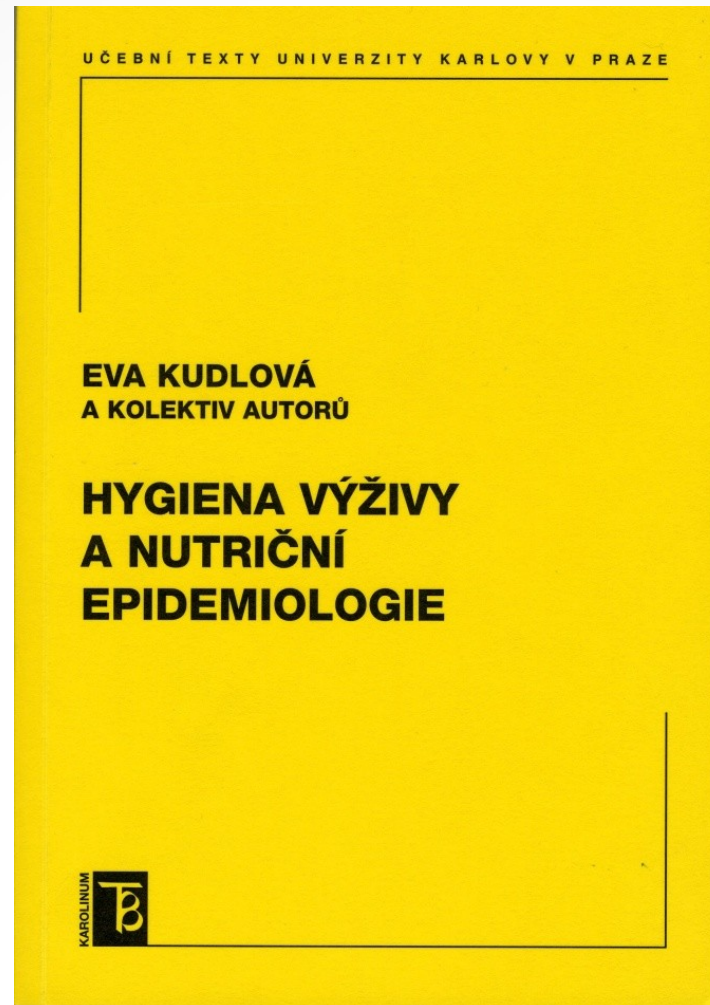
MARGETTS, B.M., NELSON, M. Design concepts in nutritional epidemiology. Oxford: Oxford university Press, 1997, 451 s.



- Vyd. 1998, Oxford University Press, 1399 Kč

- 1. Overview of Nutritional Epidemiology
- 2. Foods and nutrients
- 3. Nature of variation in diet
- 4. 24-hour dietary recall and food record methods
- 5. Food frequency methods
- 6. Reproducibility and validity of food-frequency questionnaires
- 7. Recall of remote diet
- 8. Surrogate sources of dietary information
- 9. Biochemical indicators of dietary intake
- 10. Anthropometric measures and body composition
- 11. Implication of total energy intake for epidemiologic analysis

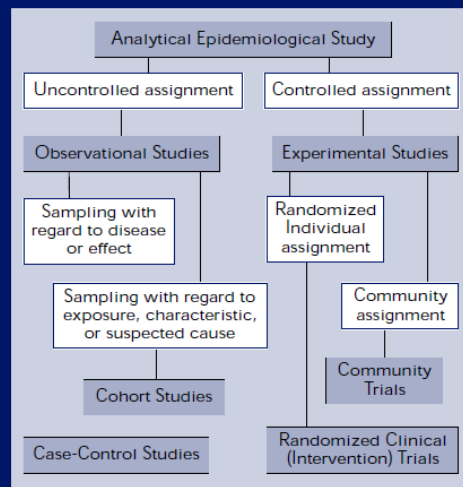
- 12. Correction for the effects of measurements error
- 13. Issues in analysis and presentation of dietary data
- 14. Nutrition monitoring and surveillance
- 15. Vitamin A and lung cancer
- 16. Dietary fat and breast cancer
- 17. Diet and coronary heart disease
- 18. Folic acid and neural tube defects
- 19. Future research directions



- Vyd. 2009 (1.vyd.) UK Praha , 216 - 243 Kč

ÚVOD	7
VÝŽIVA	11
1. Výklad pojmů	13
2. Historie rozvoje poznatků o potravinách (E. Kudlová)	15
3. Historický a geografický pohled na složení stravy (E. Kudlová)	26
4. Energie a živiny (E. Kudlová)	35
5. Výživové doporučené dávky a referenční hodnoty určené pro značení potravin (E. Kudlová)	62
6. Druhy potravin a jejich význam ve výživě (E. Kudlová)	66
7. Pitná voda (A. Slámová)	88
8. Tabákové výrobky (E. Králíková)	100
9. Sledování spotřeby potravin a hodnocení výživového stavu (E. Kudlová)	104
10. Výživová potřeba a doporučení v různých obdobích života (E. Kudlová, A. Slámová)	111
11. Léčebná výživa (E. Kudlová)	129
12. Výživa a nádorová a kardiovaskulární onemocnění (I. Holcátová, L. Novotný)	133
13. Výživa a kouření (E. Králíková)	148
14. Alternativní výživa a redukční diety (E. Kudlová)	153
15. Toxické látky v potravinách (V. Bencko)	160
16. Mikroorganismy ve vztahu k výživě (E. Kudlová)	172
17. Fyzikální faktory a potraviny (J. Rameš)	178
18. Hygiena potravin (E. Kudlová)	192
EPIDEMIOLOGIE	205
1. Obor epidemiologie a epidemiologická metoda práce (M. Schejbalová)	207
2. Epidemiologie infekčních onemocnění (M. Schejbalová)	216
3. Alimentární infekce a intoxikace bakteriálními toxiny (V. Bencko, E. Kudlová)	242
4. Nutriční epidemiologie (L. Novotný)	251
5. Epidemiologie kardiovaskulárních onemocnění, metabolického syndromu a diabetu 2. typu (L. Novotný)	257
6. Epidemiologie nádorových onemocnění (I. Holcátová)	267
7. Epidemiologie potravinových alergií (I. Holcátová)	276

ILSI EUROPE CONCISE MONOGRAPH SERIES



NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGY POSSIBILITIES AND LIMITATIONS

NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGY: POSSIBILITIES AND LIMITATIONS

by Lillian Langseth



ILSI Europe

ILSI

ILSI GLOBAL NETWORK

Contact Us

Ph: +1-202-659-0074
Fax: +1-202-659-3859
E-mail: info@ilsi.org

Mail:

International Life Sciences
Institute
1156 Fifteenth Street, NW
Suite 200
Washington, DC 20005
USA

ABOUT ILSI

About ILSI

ILSI is a nonprofit, worldwide organization whose mission is to provide science that improves public health and well-being.

It achieves this mission by fostering collaboration among experts from academia, government, and industry on conducting, gathering, summarizing, and disseminating science. Its activities focus primarily on nutrition and health promotion; food safety; risk assessment; and the environment.

[Read More](#)

FEATURES

TAKE 10! Joins the Together Counts Challenge

The ILSI Research Foundation's TAKE 10! has joined the Healthy Weight Commitment Foundation's coalition's "Together Counts" as part of its strategic commitment to partnerships to achieve healthier lifestyles through small behavior changes.

[Read More](#)

ILSI News Volume 29 Number 2 June 2011

The new issue of ILSI's quarterly newsletter is available.

[ILSI News Volume 29 Number 2](#)

[Read More](#)

EVENTS

ILSI Japan - 6th International Conference on Nutrition and Aging

Tokyo, Japan, 9/28/2011 - 9/30/2011

Information on the 6th International Conference on Nutrition and Aging ("Advanced Aging and Wellness-From Food Supply to Dietary Habits") and ILSI Japan's 30th Anniversary.

[Read More](#)

ILSI Europe Symposium on "Health Benefits of Foods - From Emerging Science to Innovative Products"

Prague, Czech Republic, 10/5/2011 - 10/7/2011

The third in the series of ILSI Europe Functional Foods Symposia

Registration is now open. Please [click here](#)



REGISTRATION

- General information
- Overview
- Programme
- Abstract submission
- Registration**
- About the organiser
- Venue and accomodation
- Travel grants
- Contact us



International Symposium on

**HEALTH BENEFITS OF FOODS –
FROM EMERGING SCIENCE TO
INNOVATIVE PRODUCTS**

Prague, Czech Republic – 5-7 October 2011

Organised by The International Life Sciences Institute – ILSI Europe






Registration fees

	REGISTRATION FEES	
	Early-bird (Before 31 July 2011)	Ordinary
INDUSTRY	700 €	800 €
NON-INDUSTRY	500 €	600 €
STUDENT*	250 €	300 €

* A limited number of places are available for students. Copy of Student Identify Card required.

Online registration

To complete your registration, please click [here](#).

- The registration is linked to the payment by credit card and thus should be made in one single process.
- An official confirmation of your registration and payment will be sent to you by e-mail.
- An invoice will be sent to you by e-mail after the registration is completed. Please note that registration is final only upon receipt of payment of the due fees.
- **Deadline** for registration payment is **30 September 2011**.
- Any cancellations or changes to registrations must be sent in writing to ffsympo@ilsieurope.be
- **Cancellations** received before **31 August 2011** will be refunded minus 20% handling charges. After **31 August 2011**, no fee will be refunded but delegate substitution can be requested in writing to ffsympo@ilsieurope.be

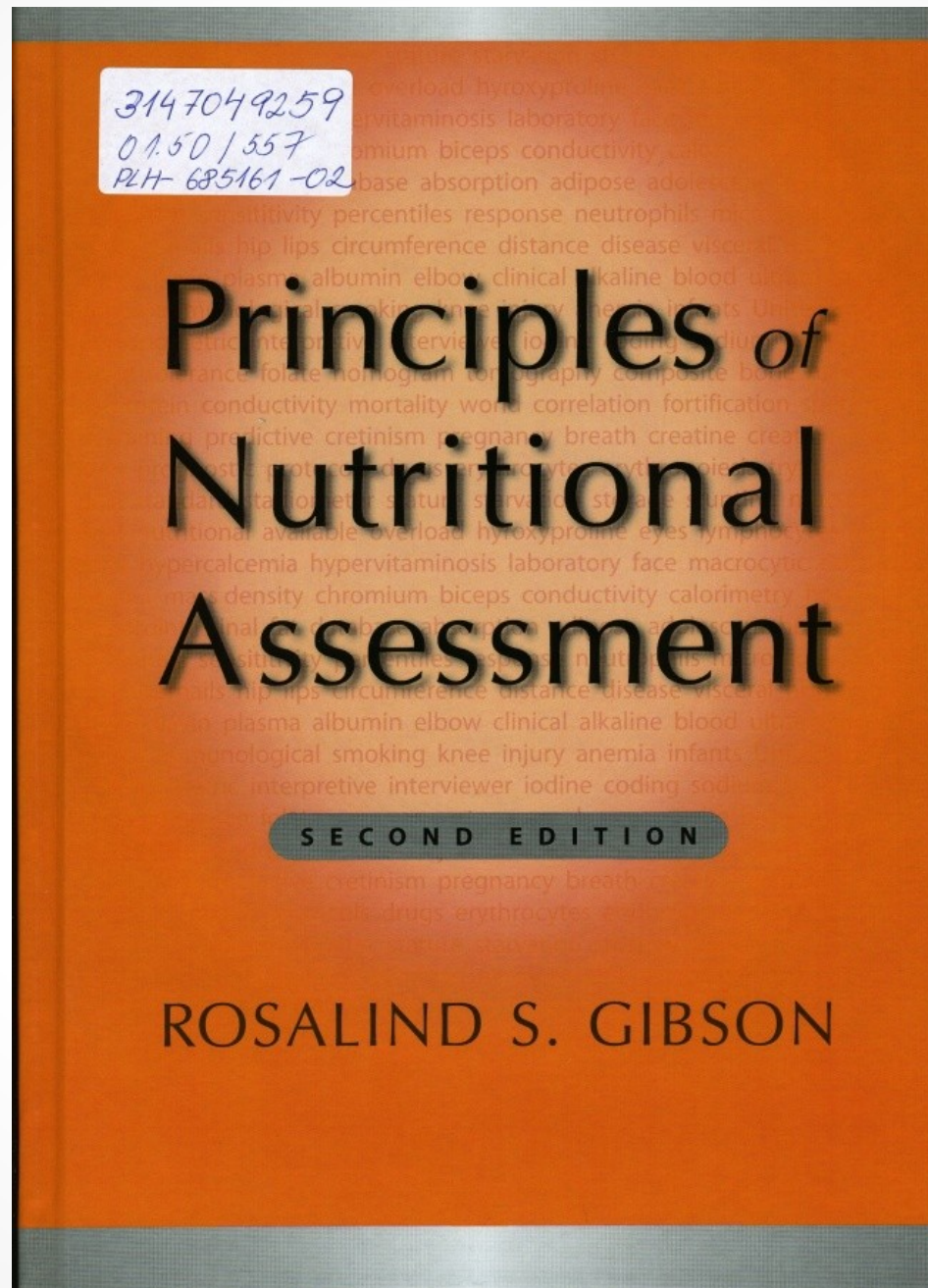


Civilizační choroby a výživa

Jako civilizační choroby se označují choroby, které mají v populaci vysoký výskyt a jsou vázány na životní styl. Mohou být chápány jako důsledek nedostatečné nebo pro svého nositele nepříznivé adaptace na zevní prostředí.

30 000–50 000 let př. n. l.	lovec-sběrač	<ul style="list-style-type: none"> - časté hladovění - nízkotučná strava - pestrá varieta přirozených rostlinných zdrojů s vysokým zastoupením vlákniny, vitamínu C, esenciálních mastných kyselin (MK) řady n-3 	<ul style="list-style-type: none"> - ovoce, ořechy, semena, kořeny, hlízy, květy, listy, lodyhy, fazole - maso, ryby, vejce
10 000 let př. n. l. -18. stol. n. l.	zemědělec	<ul style="list-style-type: none"> - omezení hladovění - snížená varieta přirozených zdrojů potravin s následkem mikronutrientních deficitů 	<ul style="list-style-type: none"> - kukuřice, rýže, amarant, sója, pšenice, luštěniny - maso, ryby, vejce, mléko, ovoce a zelenina
posledních 250 let v Evropě a severní Americe	<ul style="list-style-type: none"> - potravinářský průmysl (rozvoj produkce, výroby, transportu i konzervace) - sanitární revoluce 	<ul style="list-style-type: none"> - dostatek a nadvýroba stravy - soustavné zvyšování energ. denzity stravy - zvyšující se obsah tuků, bílkovin, rafinovaného cukru a soli - snižující se zastoupení polysacharidů, vlákniny, esenciálních MK - kontrola mikronutrientních karencí a infekčních onemocnění z vody 	<ul style="list-style-type: none"> - k předchozímu období navíc oleje, ztužované tuky, rafinovaný cukr, bílá mouka, v Evropě nově brambory - aditiva, xenobiotika
současnost	<ul style="list-style-type: none"> - genetické modifikace potravin - radiační ošetřování potravin - osvěta zdravé výživy 	<ul style="list-style-type: none"> - prohlubování sociální diverzifikace v praktickování zdravé výživy ve prospěch sociálně-ekonomicky silnějších skupin (vzdělání, ekonomické možnosti a ambice) - tlak na snížení příjmu tuků a zvýšení polysacharidů ve stravě, pestrost zdrojů 	<ul style="list-style-type: none"> - celozrnné potraviny - maso, mléčné výrobky s nízkým obsahem tuku - syntetická chuťová analoga tuku - mikronutrientní fortifikace potravin - značení energetického a nutričního obsahu potravin, atd.

Tab. 1: Výživa během historického vývoje člověka



Community Nutrition in Action 4e



AN ENTREPRENEURIAL APPROACH

MARIE A. BOYLE and DAVID H. HOLBEN

Zadání na 6.10.

- Připravit powerpointovou prezentaci k ústnímu přednesení 6.10.

Téma:

- Konkrétní téma si každý zvolí sám, v podstatě jedinou podmínkou je, aby zapadalo do nutriční epidemiologie.

Příklady - možnosti:

- Co z mého pohledu především představuje nutriční epidemiologie
- Historický vývoj nutriční epidemiologie
- Hlavní milníky a výsledky, úspěchy nutriční epidemiologie
- Síla a slabiny nutriční epidemiologie
- Aktuální trendy nutriční epidemiologie
- Vlastní návrh nutričně epidemiologické studie (konkrétní problém)
- Recenze nějaké již realizované nutr. epid. studie

Vliv výživy na riziko rakoviny



doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

Ústav preventivního lékařství LF MU

Jak velký je podíl výživových faktorů na riziku rakoviny?

Doll, Peto (1981):

- 35 % (10-70)

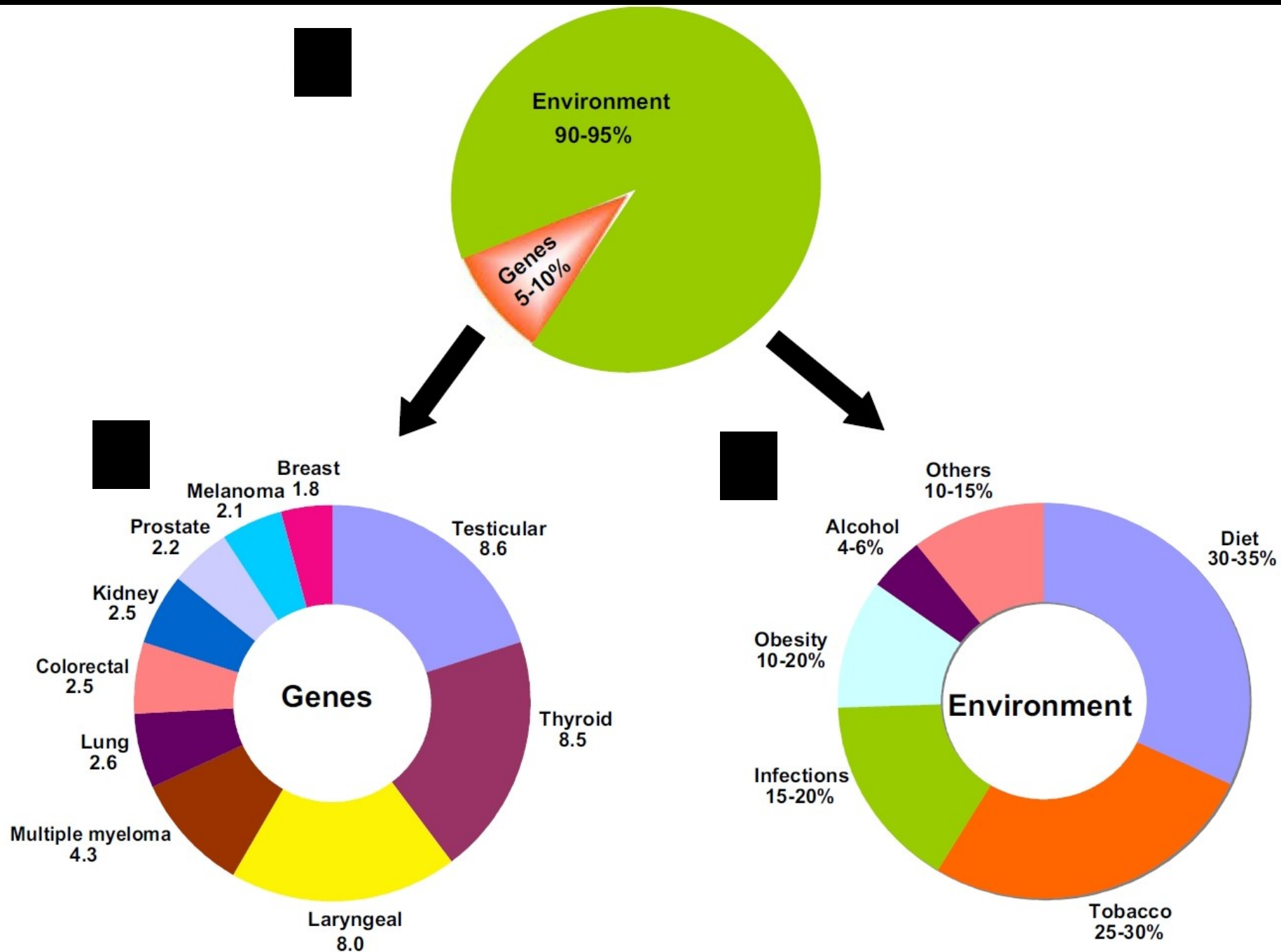
Moreno (2008):

- 30 %

Anand (2008):

- 30-35 %

Příčiny rakoviny



Bojíte se rakoviny? Jezte čokoládu!

Je to prosté. Proč čekat, až svojí životosprávou vyprovokujeme rakovinu, a pak zoufale doufat, že se vyléčíme? Lze jí do jisté míry i předcházet. Jak? Vhodně zvolenou stravou. A do ní kupodivu patří i čokoláda!

Tvrdí to alespoň kanadští onkologové Richard Béliveau a Denis Gingras. V těchto potravinách se totiž prý nachází velké množství protirakovinových látek. A to je dobrá zpráva pro milovníky vánočních kolekcí.

Vhodně zvolená strava se může stát prostým a účinným prostředkem v prevenci a léčbě rakoviny, zároveň může působit i léčebně. Běžná strava, v níž nechybí zelenina, ovoce a nápoje, jako je zelený čaj a červené víno, či čokoláda, je už schopna dodat organismu potřebnou dávku protirakovinových látek.

Vhodné doplňky stravy podle onkologů

Samozřejmě zelenina a ovoce



Zelený čaj



Kurkuma



Čokoláda



Červené víno



Velké využití citronu proti rakovině a infekcím

Citron je blahodárným bojovníkem proti rakovině
Citron je lepší než chemoterapie !!!

➤ Toto je poslední novinka v medicíně, efektivní v boji proti rakovině.
Čtěte pozorně tuto zprávu z medicíny, která byla právě publikována.
Je to zázračný a blahodárný produkt přírody k likvidaci kancerogenních buněk.

- **Je 10 000krát účinnější než samotná chemoterapie.**
- Proč nejsme o tomto fenoménu už dávno informováni?
- Protože existují laboratoře, které vyrábějí syntetické léky a které těmto firmám dodávají tučné zisky.
- Můžete nyní pomoci nejen sobě ale i svým blízkým a přátelům touto informací, a totiž - citron je výborný prostředek pro prevenci nemoci.
- Kolik lidí umírá jenom proto, že toto tajemství je uchováno jenom proto, aby korporace vydělávali na lidském neštěstí....?
- Citron má mnoho atributů, nejzajímavější je však účinek působící na cysty a nádory.
- **Tato plodina zabraňuje vzniku rakoviny.**
- Někteří tvrdí, že má **velké užiti proti všem typům rakoviny.**
- Pramen těchto informací je fascinující: pochází z největších medicínských laboratoří na celém světě, kde bylo učiněno mnoho dokazujících pokusů už od roku 1970. Tyto pokusy, dnes již podložené, dokazují:
- **likvidaci kancerogenních buněk u dvanácti typů rakoviny - hlavně rakoviny tlustého střeva, prsu, prostaty, plic a slinivky břišní.**
- složky citronu vykazují 100 lepší účinnost než jaký má lék Adriamycin, což je chemoterapeutický prostředek používaný běžně ve světě ke snižování růstu rakovinných buněk.
- A ještě něco překvapivého: rakovinné buňky mizí, ale zdravé zůstávají.



Institut de Sciences
de la Santé,
L.L.C. 819 N. Causez Street,
Baltimore, MD 1201
ENVOYER LE A TOUT
LE MONDE... !!!!!

Tajemství účinku vitamínu B17

Tajemství účinku VITAMINU B17 se detailně zabývá známý americký dokumentarista E. Griffin ve své knize SVĚT BEZ RAKOVINY.

Za tajemstvím vitamínu B17 se autor vydal k asijskému národu Hunza, který žije v naprostém souladu s přírodou a jeho členové se dožívají v pohodě a zdraví více než 100 let. Ženy ve věku 50 a 60 let mají nádherně vyhlazenou a pevnou pleť a běžně vypadají Hunzové mladší o 25 let! Při hlubším zkoumání jejich života se zjistilo, že na rakovinu nikdo neumírá. Jejich hlavní částí jídelníčku přitom jsou meruňky, zejména pak meruňková jádra, která obsahují cennou látku vitamin B17.



NOVINKA
TEREZIA COMPANY
B17 APRICARC
S MERUŇKOVÝM OLEJEM
s LAETRILEM a BETAGLUKANEM **exclusiv** 1600mg
50 ± 10 KAPSLÍ Doplněk stravy v denní dávce

50 + 10 kapslí
150 + 30 kapslí – výhodné balení

4 ÚČINNÉ SLOŽKY v 1 KAPSLI

- HLÍVA ÚSTRÍČNÁ:** pomáhá posilovat imunitu
- REISHI:** pomáhá při únavě a úpravě krevního tlaku
- RAKYTNÍK:** pomáhá při zažívacích potížích
- MERUŇKOVÁ JÁDRA:** zdroj VITAMINU B17

www.b17.cz

Doplněk stravy



Objednávky na dobírku u výrobce:

TEREZIA COMPANY

Tel./Fax: +420 261 221 277

e-mail: vegi@vegi.cz, www.b17.cz



ŽÁDEJTE V LÉKÁRNÁCH



WCR / AICR – Second report - 2007

- www.aicr.org
- www.dietandcancerreport.org

**Food, Nutrition,
Physical Activity,
and the Prevention
of Cancer:**
a Global Perspective



Kategorie důkazů o efektu na riziko (AICR/WCR 2008)

<i>Kategorie důkazů o efektu na riziko:</i>	<i>Interpretace:</i>
Přesvědčivé <i>(convincing)</i>	Důkazy dostatečně silné k učinění závěru o příčinném vztahu. Opravňují k využití v konkrétních cílech a doporučeních pro primární prevenci rakoviny.
Pravděpodobné <i>(probable)</i>	Důkazy dostatečně silné u učinění závěru o pravděpodobném příčinném vztahu. Zpravidla opravňují k využití v cílech a doporučeních pro prevenci.
Omezené- nasvědčující <i>(limited – suggestive)</i>	Důkazy příliš limitované k učinění závěru, ale celkově slibné. Neoprávňují k využití při formulaci doporučení!
Omezené – bez závěrů <i>(limited – no conclusions)</i>	Důkazy jsou tak limitované, že to neumožňuje učinit závěry
Efekt nepravděpodobný <i>(effect unlikely)</i>	Důkazy jsou dosti silné k učinění závěru o tomto.

Epidemiologické metody

Ne každá prokázaná souvislost je souvislostí příčinnou (kauzální)!

1) Korelační studie

Data nejsou získávána od jednotlivců, ale na populační úrovni. Např. spotřeba potravin vs. výskyt nádorů, a mezinár. srovnání

2) Studie případů a kontrol (case-control)

Osoby vybrány podle přítomnosti či nepřítomnosti onemocnění, (případy + kontrolní soubor), zpětně srovnávána anamnéza.

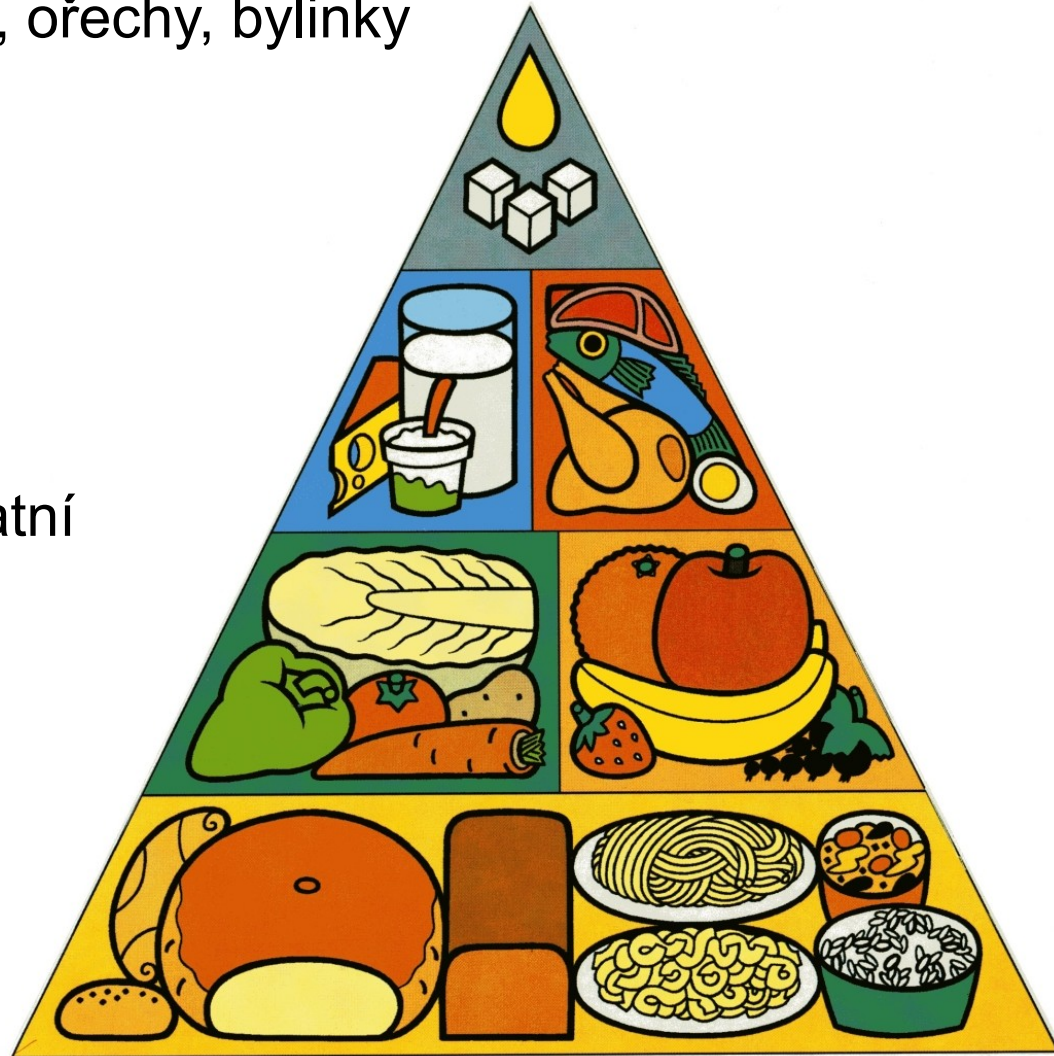
3) Prospektivní studie

Skupina zdravých osob sledována řadu let (např. sledování výživy), čeká se na výskyt onemocnění, potom srovnání působením kterých faktorů se lišili zdraví a nemocní.

Mohou být i experimentální typu **CLINICAL TRIAL**

Hodnocené potraviny, výživové faktory

- Obiloviny (+ vláknina)
- Zelenina, ovoce, luštěniny, ořechy, bylinky
- Maso, drůbež, ryby, vejce
- Mléko a mléčné výrobky
- Tuky a oleje
- Cukry, sůl
- Voda, ovocné šťávy a ostatní „soft“ nápoje, teplé nápoje
- Alkoholické nápoje
- Suplementa
- Nadváha a obezita



System vizualizace efektu výživových faktorů

Potravina xy – vliv na riziko rakoviny

<i>Důkazy</i>	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:				
Omezené – nasvědčující:				
Významný efekt nepravděpodob- ný:				

Obiloviny (zrniny), vláknina stravy

<i>Důkazy</i>	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
Přesvědčivé:			Aflatoxiny	Játra
Pravděpodobné:	Strava obsahující vlákninu	Kolorektum		
Omezené – nasvědčující:				
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Zelenina, ovoce, luštěniny, ořechy, bylinky, koření

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:	<p>Neškrobová zelenina</p> <p>Zelenina skup. Allium</p> <p>Česnek</p> <p>Ovoce</p> <p>Strava obsahující foláty</p> <p>Strava obsah. karotenoidy</p> <p>Strava obsah. betakarotén</p> <p>Strava obsah. lykopen</p> <p>Strava obsah. vit. C</p> <p>Strava obsah. selén</p>	<p>Ústa, hltan, hrtan, jícen, žaludek</p> <p>Žaludek</p> <p>Kolorektum</p> <p>Ústa, hltan hrtan, jícen, plíce, žaludek</p> <p>Pankreas</p> <p>Ústa, hltan, hrtan, plíce</p> <p>Jícen</p> <p>Prostata</p> <p>Jícen</p> <p>Prostata</p>		
Omezené – nasvědčující:	<p>Neškrobová zelenina</p> <p>Mrkev</p> <p>Ovoce</p> <p>Luštěniny</p> <p>Strava obsahující foláty</p> <p>Strava obsah. pyridoxin</p> <p>Strava obsahující vit. E</p> <p>Strava obsahující selén</p> <p>Strava obsah. quercetin</p>	<p>Nosohltan, plíce, kolorektum, ovarium, endometrium</p> <p>Cervix</p> <p>Nosohltan, pankreas</p> <p>Játra, kolorektum</p> <p>Jícen, kolorektum</p> <p>Jícen</p> <p>Jícen, prostata</p> <p>Plíce, žaludek, kolorektum</p> <p>Plíce</p>	Chilli	Žaludek
Významný efekt nepravděpodobný:	Strava obsahující beta-karoten: prostata, kůže (non-melanomy)			

Maso, drůbež, ryby a vejce

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Červené maso Masné výrobky	Kolorektum Kolorektum
Pravděpodobné:			Solené ryby „kantonského“ stylu	Nosohltan
Omezené – nasvědčující:	Ryby Strava obs. vit.D	Kolorektum Kolorektum	Červené maso Masné výrobky Jídlo obsah. železo Uzeniny Grilované jídlo živočišného původu	Jícen, plíce, pankreas, endometrium Jícen, plíce, žaludek, prostata Kolorektum Žaludek Žaludek
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Mléko a mléčné výrobky

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:	Mléko	Kolorektum	Strava bohatá na Ca	Prostata
Omezené – nasvědčující:	Mléko	Moč. měchýř	Mléko a ml. výrobky Sýry	Prostata Kolorektum
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Tuky a oleje

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:				
Omezené – nasvědčující:			Celkový tuk Strava obsahující živočišný tuk Máslo	Plíce, prs (post-meno) Kolorektum Plíce
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Cukry a sůl

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:				
Pravděpodobné:			Sůl Slané a solené jídlo	Žaludek Žaludek
Omezené – nasvědčující:			Jídlo obsah. cukry	Kolorektum
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Voda, ovocné šťávy a ostatní „soft“ nápoje, teplé nápoje

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Arzén v pitné vodě	Plíce
Pravděpodobné:			Arzén v pitné vodě Maté	Kůže Jícen
Omezené – nasvědčující:			Arzén v pitné vodě Maté Nápoje s vys. teplotou	Ledviny, moč. měchýř Ústa, hltan, hrtan Jícen
Významný efekt nepravděpodobný:	Káva: pankreas, ledviny			

Alkohol

<i>Důkazy</i>	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>	<i>Expozice</i>	<i>Nádor</i>
Přesvědčivé:			Alkoholické nápoje	Ústa, hltan, hrtan Jícen Kolorektum (muži) Prs (pre- i post-meno)
Pravděpodobné:			Alkoholické nápoje	Játra Kolorektum (ženy)
Omezené – nasvědčující:				
Významný efekt nepravděpodobný:	Alkoholické nápoje (nepříznivý efekt): ledviny			

Supplementa

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Betakaroten (supl.)	Plíce
Pravděpodobné:	Kalcium (supl.) Selén (supl.)	Kolorektum Prostata		
Omezené – nasvědčující:	Retinol (supl.) Alfa-tokoferol (supl.) Selén (supl.)	Kůže Prostata Plíce, kolorektum	Retinol (supl.) Selén (supl.)	Plíce Kůže
Významný efekt nepravděpodobný:	Beta-karoten: prostata, kůže (non-melanomy)			

Nadváha a obezita

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:			Tělesná tloušťka Abdominální tuk	Jícen, pankreas, kolorektum, prs (post-meno), endometrium, ledvina Kolorektum
Pravděpodobné:			Tělesná tloušťka Abdominální tuk Přírůstek váhy v dospělosti	Žlučník Pankreas, prs (postmeno), endometrium Prs (postmeno)
Omezené – nasvědčující:			Tělesná tloušťka Podváha	Játra Plíce
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			

Shrnutí – výživové faktory s **přesvědčivými** důkazy:

Faktor:	SNIŽUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:	ZVYŠUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:
Aflatoxiny		Játra
Červené maso, masné výrobky		Kolorektum
Alkoholické nápoje		Ústa, hltan, hrtan, jícen, kolorektum (♂), prs (♀)
Nadváha a obezita		Jícen, pankreas, kolorektum, prs (postmeno), edometrium, ledviny

Shrnutí – výživové faktory s pravděpodobnými důkazy:

Faktor:	SNIŽUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:	ZVYŠUJE RIZIKO pro nádor – lokalizaci:
<p>Strava obsahující vlákninu Neškrobová zelenina Zelenina skupiny Allium Česnek Ovoce</p> <p>Strava obsahující foláty Strava obsahující karotenoidy Strava obsahující betakaroten Strava obsahující lykopen Strava obsahující vit. C Strava obsahující selén</p>	<p><i>Kolorektum</i> <i>Ústa, hltan, hrtan, jícen, žaludek</i> <i>Žaludek</i> <i>Kolorektum</i> <i>Ústa, hltan, hrtan, jícen, žaludek, plíce</i></p> <p><i>Pankreas</i> <i>Ústa, hltan, hrtan, plíce</i> <i>Jícen</i> <i>Prostata</i> <i>Jícen</i> <i>Prostata</i></p>	
<p>Mléko Strava bohatá na kalcium</p>	<p><i>Kolorektum</i></p>	<p><i>Prostata</i></p>
<p>Sůl, slané a solené jídlo</p>		<p><i>Žaludek</i></p>
<p>Alkoholické nápoje</p>		<p><i>Játra, kolorektum (♀)</i></p>
<p>Kalcium (supplementum) Selén (supplementum)</p>	<p><i>Kolorektum</i> <i>Prostata</i></p>	
<p>Nadváha a obezita</p>		<p><i>Žlučník</i></p>

World Cancer report 2008 (WHO / IARC):

- „Pro diskutované 3 hlavní nádory, prospektivní studie a randomizované klin. studie neukázaly buď žádné asociace, nebo asociace mnohem menší, než naznačovaly ekologické a case-control studie.“
- „Není pravděpodobné, že by zásadní změny ohledně některých důležitých složek stravy (např. větší snížení příjmu tuku nebo významné zvýšení příjmu ovoce a zeleniny) vedly k významným změnám incidence těchto 3 nádorů.“



“There are no cancers for which the evidence was evaluated as sufficient to conclude that higher fruit or vegetable intake has a preventive effect’



“There is sufficient evidence in humans for a cancer- preventive effect of physical activity” for cancers of the colon and breast

Vliv vegetariánství:

Rakovina prsu, prostaty:

- U vegetariánů stejné jako u ostatních

Kolorektum:

- U vegetariánů poloviční incidence.....

Ale:

- **Asociováno mnohem více s nižším BMI a pohybovou aktivitou, než s vlastním vegetariánstvím**

Zřejmě tedy platí, že:

- **To, na čem skutečně záleží, nejsou jednotlivé živiny nebo jejich skupiny, ale spíše kombinace stylu výživy a dalších komponent životního stylu**

(WHO / IARC, World cancer report 2008)

Pohyb

Pohybová aktivita – vliv na riziko rakoviny

Důkazy	SNIŽUJE RIZIKO		ZVYŠUJE RIZIKO	
	Expozice	Nádor	Expozice	Nádor
Přesvědčivé:	Pohybová aktivita	Tlusté střevo		
Pravděpodobné:	Pohybová aktivita	Prs (post-meno), endometrium		
Omezené – nasměrující:	Pohybová aktivita	Plíce, pankreas, prs (pre-meno)		
Významný efekt nepravděpodobný:	Nic neidentifikováno			



WCR / AICR – Second report - 2007

- www.aicr.org
- www.dietandcancerreport.org

**Food, Nutrition,
Physical Activity,
and the Prevention
of Cancer:**
a Global Perspective



A co důležité pro riziko není, apod.

- Zbytky pesticidů v potravinách
- Konzervační a jiné látky, tzv. É-čka
- Suplementa, vitamínové přípravky
- Umělá sladidla
- Káva, čaj

.....

Nezaměřovat se na speciální druhy potravin...

Doporučení pro prevenci



WCR / AICR – Second report - 2007

- www.aicr.org
- www.dietandcancerreport.org

**Food, Nutrition,
Physical Activity,
and the Prevention
of Cancer:**
a Global Perspective





TĚLESNÁ HMOTNOST, TĚLESNÝ TUK

Být co nejvíce štíhlý v rámci normálního rozmezí

- Udržovat hmotnost v normálním rozmezí BMI = 18.5 – 25 (WHO)
- Pro děti jsou speciální percentilové grafy
- Směřovat (přes detství a adolecenci) aby v dospělosti byla hmotnost k dolnímu konci rozmezí
- Vyvarovat se přírůstku hmotnosti a zvýšení obvodu břicha v dospělosti
- Populační medián BMI by měl být mezi 21 a 23



POHYBOVÁ AKTIVITA

Být fyzicky aktivní jako součást každodenního života

- Mírná fyzická aktivita (ekvivalent rychlé chůze) přinejmenším 30 minut každý den
- Po zlepšení kondice se snažit o 60 a více minut mírné aktivity, nebo 30 či více minut intenzivnější aktivity každý den
- Limitovat sedavé návyky jako sledování TV
- Průměrná PAL by měla být nad 1.6

*PAL = celkový energ.výdej x basální metabalosmus, „sedavý“ –
sedentary = 1.4*



POTRAVINY A NÁPOJE PODPORUJÍCÍ NABÍRÁNÍ VÁHY

Omezit konzumaci energeticky bohatých potravin
Nepít sladké nápoje

- Průměrná energetická densita stravy by měla být snížena ke 125 kcal / 100g



ROSTLINNÉ POTRAVINY

Jíst převážně potraviny rostlinného původu

- Jíst nejméně 5 porcí (min. 400g) rozmanitosti neškrobové zeleniny a ovoce každý den
- Jíst relativně nezpracované cereálie a luštěniny s každým jídlem
- Limitovat rafinované škrobové potraviny (refined starchy foods)



ŽIVOČIŠNÉ POTRAVINY

Limitovat konzumaci červeného masa a vyhýbat se konzumaci masných výrobků (processed meat*)

- Lidé, kteří jedí červené maso konzumovat méně než 500g týdně, a velmi málo (pokud vůbec) zpracovaného (processed)*
- Populační průměrná konzumace červeného masa by neměla přesáhnout 300 g týdně

**Processed = meat preserved by smoking, curing or salting, or addition chemical preservatives*



ALKOHOLICKÉ NÁPOJE

Limitovat konzumaci alkoholu

- Lidé, kteří jedí konzumují alkohol, omezit konzumaci na max. 2 dávky denně pro muže a 1 dávku pro ženy

**1 dávka = 10-15g etanolu*



UCHOVÁVÁNÍ, ZPRACOVÁNÍ, PŘÍPRAVA

(Preservation, Processing, Preparation)

Limitovat konzumaci soli

Vyvarovat se plesnivých potravin

- Vyvarovat se solí konzervovaných a slaných potravin, konzervovat potraviny bez použití soli
- Limitovat spotřebu soli na méně než 6 g (2.4g sodíku) denně
- Nejíst plesnivé potraviny



POTRAVINOVÉ DOPLŇKY

(Dietary Supplemets)

Zaměřit se na naplnění výživových požadavků stravou samotnou

- Potravinové doplňky nejsou doporučeny pro prevenci rakoviny