

Nutriční epidemiologie - úvod



doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.

Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU

Epidemiologie:

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

Nutriční epidemiologie:

- Studium výživových determinant nemocí v populaci

Neboli:

Jakékoliv hodnocení vlivu výživy na zdraví = nutriční epidemiologie,
rovněž tak hodnocení výživy samotné (např.
charakteristika výživy určitých populačních skupin)

- Design epidemiologických studií
= celkové uspořádání studie, co, kdy, u koho - kde a jak zjišťovat

- 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

21.2. (doc. Fiala) **Nutriční epidemiologie jako obor, zaměření, cíle, hlavní metody**

28.2. (Mgr. Peřina) **Příklady nutričně-epidemiologického hodnocení biologických škodlivin**

7.3. (Mgr. Forejt) **Hodnocení výživového stavu a zdravotních dopadů výživy jako jeden z pilířů nutriční epidemiologie**

14.3. (RNDr. Zvěřina) **Příklady nutričně-epidemiologického hodnocení chemických škodlivin**

21.3. (Mgr. Forejt) **Hodnocení stravy jako jeden z pilířů nutriční epidemiologie**

28.3. (doc. Krsek) **Mikrobiom, vliv na zdraví, a možnosti ovlivnění výživou**

4.4. (doc. Janoutová) **Metody hodnocení vztahů mezi výživou a zdravím – I**

11.4. (doc. Kachlík) **Epi-info**

18.4. (doc. Janoutová) **Metody hodnocení vztahů mezi výživou a zdravím – II**

25.4. (Mgr. Pruša) **Vláknina jako nutričně epidemiologický problém + náhrada aplikované farmakologie**

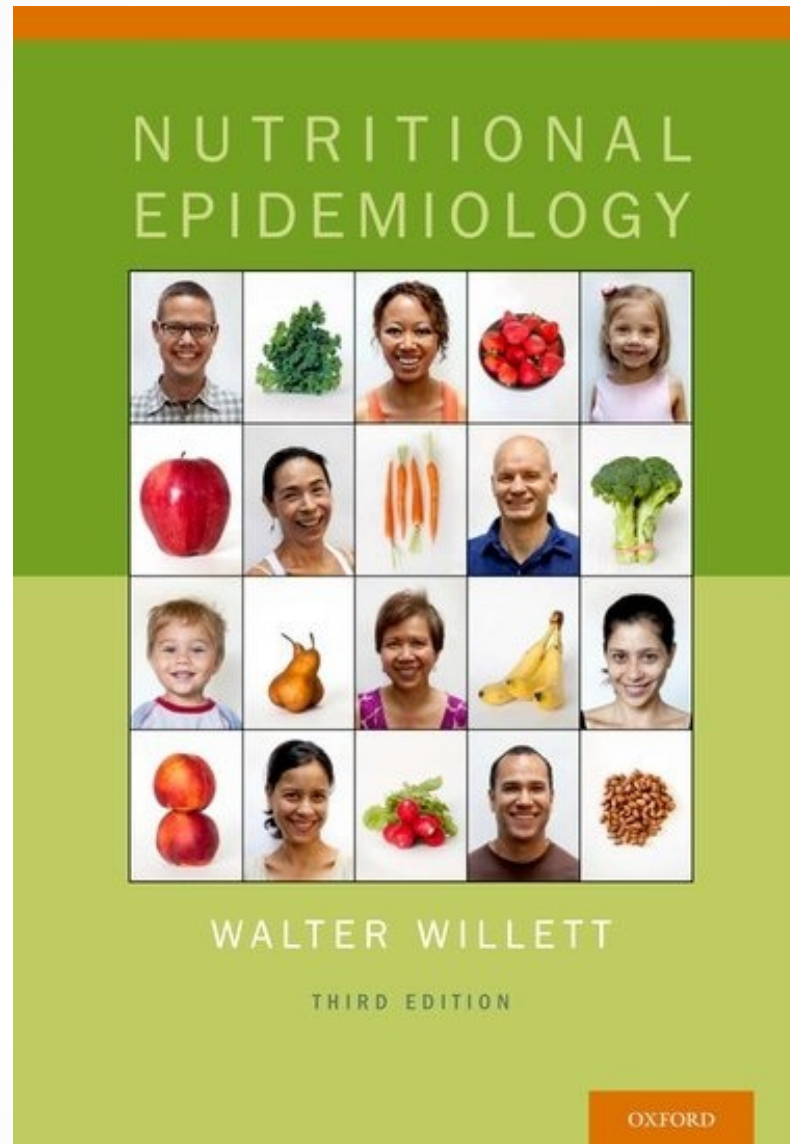
2.5. (doc. Kachlík) **Epi-info**

9.5. (doc. Fiala) **Alkohol z hlediska nutriční epidemiologie – metodika zjišťování konzumace alkoholu**

16.5. (Mgr. Fialová) **Nutričně-epidemiologická problematika dětského stravování**

23.5. (prof. Derflerová Brázdová) **Přehled hlavních chyb a zdrojů nepřesností při nutričně-epidemiologických hodnoceních**

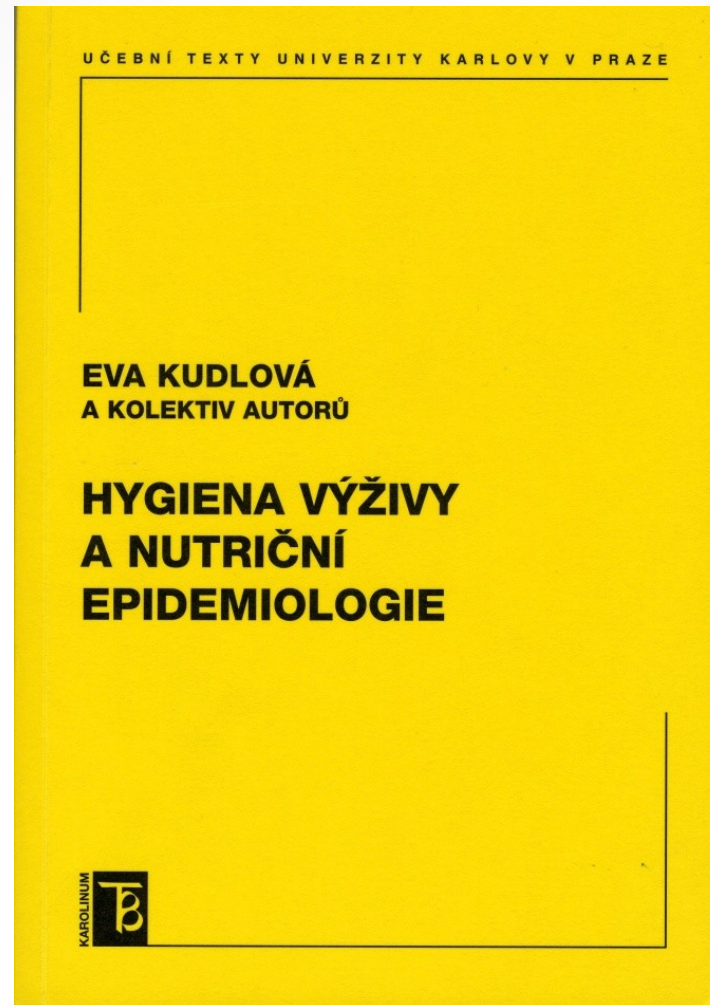
30.5. Test



- Vyd. 2013, Oxford University Press

- 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. Biochemical indicators of dietary intake
- 9. Anthropometric measures and body composition
- 10. Assessment of physical activity in nutritional epidemiology
- 11 Implications of total energy intake for epidemiologic analyses

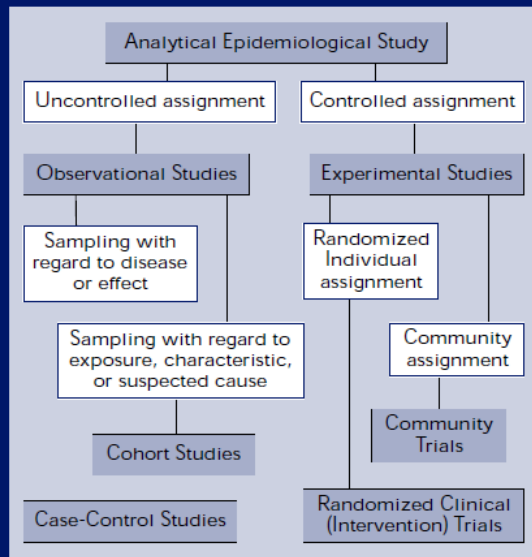
- 12. Correction for the effects of measurements error
- 13. Issues in analysis and presentation of dietary data
- 14. Genetics in dietary analyses
- 15. Nutrition monitoring and surveillance
- 16. Policy applications
- 17. Vitamin A and lung cancer
- 18. Dietary fat and breast cancer
- 19. Diet and coronary heart disease
- 20. 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





NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGY POSSIBILITIES AND LIMITATIONS

NUTRITIONAL EPIDEMIOLOGY: POSSIBILITIES AND LIMITATIONS

by Lillian Langseth



ILSI Europe

ILSI

ILSI GLOBAL NETWORK

Branches

International Committees

Research Foundation

Contact Us

Ph: +1-202-659-0074

Fax: +1-202-659-3859

E-mail: info@ilsil.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 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.](#)



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. density 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.

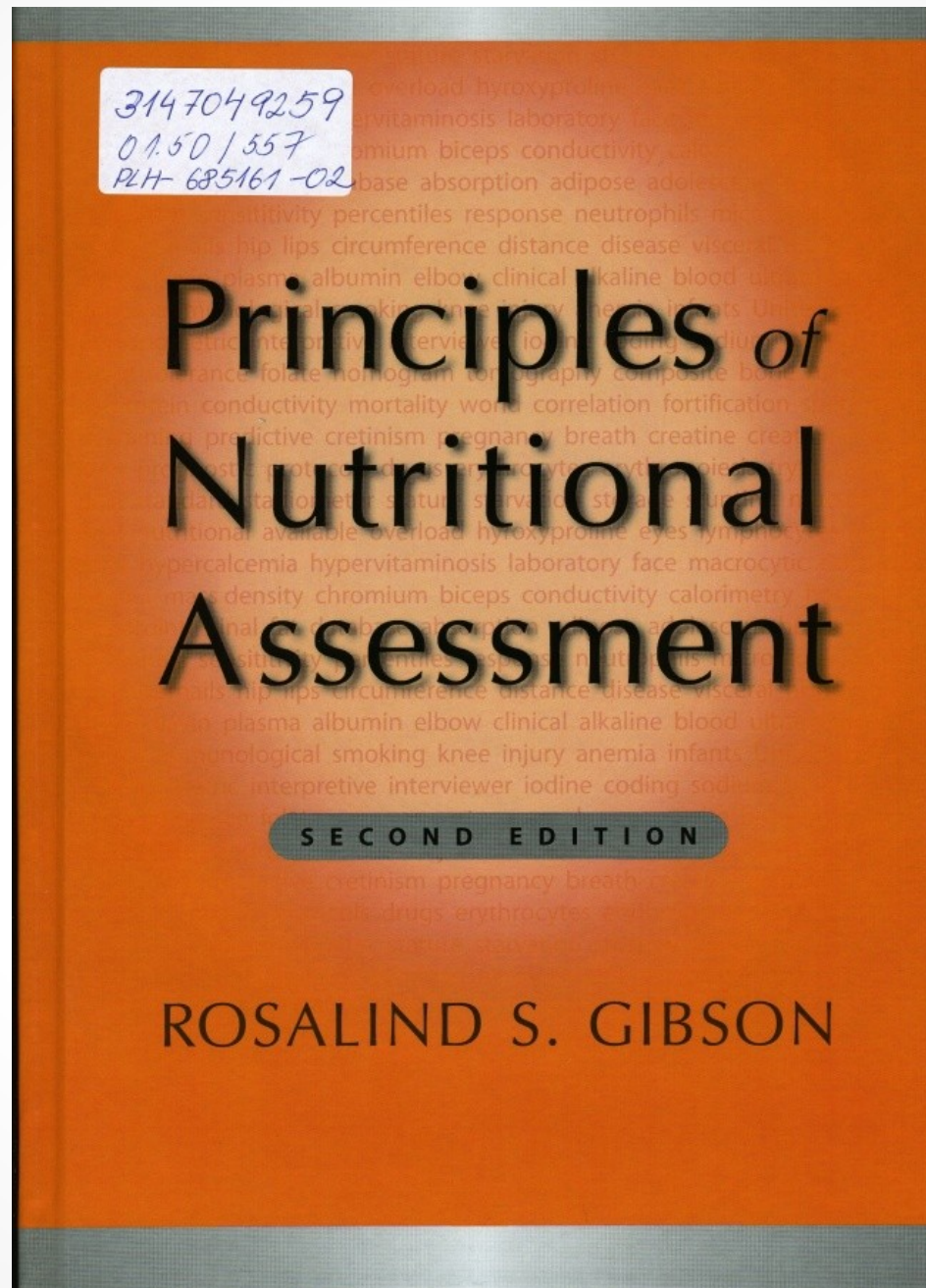
Tab. 1: Výživa během historického vývoje člověka

**Zdravá výživa
a prevence
civilizačních
nemocí
ve schématech**

Dana Müllerová

TRITON

PLH-15001-13
01.00/1370



Community Nutrition in Action 4e



AN ENTREPRENEURIAL APPROACH

MARIE A. BOYLE and DAVID H. HOLBEN

Understanding Nutritional Epidemiology and Its Role in Policy^{1,2}

Ambika Satija,^{3,4} Edward Yu,³ Walter C Willett,³⁻⁵ and Frank B Hu^{3-5*}

³Department of Nutrition and ⁴Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, Boston, MA; and ⁵Channing Division of Network Medicine, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA

ABSTRACT

Nutritional epidemiology has recently been criticized on several fronts, including the inability to measure diet accurately, and for its reliance on observational studies to address etiologic questions. In addition, several recent meta-analyses with serious methodologic flaws have arrived at erroneous or misleading conclusions, reigniting controversy over formerly settled debates. All of this has raised questions regarding the ability of nutritional epidemiologic studies to inform policy. These criticisms, to a large degree, stem from a misunderstanding of the methodologic issues of the field and the inappropriate use of the drug trial paradigm in nutrition research. The exposure of interest in nutritional epidemiology is human diet, which is a complex system of interacting components that cumulatively affect health. Consequently, nutritional epidemiology constantly faces a unique set of challenges and continually develops specific methodologies to address these. Misunderstanding these issues can lead to the nonconstructive and sometimes naive criticisms we see today. This article aims to clarify common misunderstandings of nutritional epidemiology, address challenges to the field, and discuss the utility of nutritional science in guiding policy by focusing on 5 broad questions commonly asked of the field. *Adv Nutr* 2015;6:5–18.

Keywords: dietary assessment, food policy, meta-analysis, nutritional epidemiology, randomized controlled trials, prospective cohort studies

Advances in Nutrition – An International Review Journal
Adv. Nutr. 6: 5–18, 2015

Understanding Nutritional Epidemiology Role in Policy^{1,2}

1. Co máme na Ambika Satija,^{3,4} Edward Yu,³ Walter C Willett,³⁻⁵ and Frank B Hu^{3-5*}

³Department of Nutrition and ⁴Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, Boston, MA; ⁵Division of Network Medicine, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA

a) Kvantita

ABSTRACT

b) Kvalitativ

Nutritional epidemiology has recently been criticized on several fronts, including the inability to move from observational studies to address etiologic questions. In addition, several recent meta-analyses with methodologic issues have led to erroneous or misleading conclusions, reigniting controversy over formerly settled debates. All of these criticisms have raised questions about the ability of nutritional epidemiologic studies to inform policy. These criticisms, to a large degree, stem from misunderstandings of the methodologic issues of the field and the inappropriate use of the drug trial paradigm in nutrition research.

c) Kvalitativ

The central focus of nutritional epidemiology is human diet, which is a complex system of interacting components that change over time and across populations. Nutritional epidemiology constantly faces a unique set of challenges and continually develops specialized methods to address these challenges. Misunderstanding these issues can lead to the nonconstructive and sometimes naive criticisms we see in the literature.

d) Kvantita

In this review, we address misunderstandings of nutritional epidemiology, address challenges to the field, and discuss the utility of the field by focusing on 5 broad questions commonly asked of the field. *Adv Nutr* 2015;6:5–18.

e) Kvantita

Keywords: dietary assessment, food policy, meta-analysis, nutritional epidemiology, randomized controlled trial

2. Které metody patří mezi retrospektivní?

- a) výživová anamnéza a metoda dvojitých porcí
- b) metoda záznamu s pomocí odhadu, metoda rodinných účtů
- c) výživová frekvence a metoda záznamu s pomocí vážení
- d) inventurní metoda a metoda dvojitých porcí
- e) 24 hodinový recall, výživové zvyklosti

5. Koncept akceptovatelného denního příjmu chemické látky (ADI) dle WHO, resp. referenčních dávek (RfD) dle U. S. EPA, se využívá

- a) ke stanovení optimálního přívodu živin
- b) ke stanovení bezpečného příjmu cizorodých chemických látek s karcinogenními účinky
- c) ke stanovení bezpečného příjmu cizorodých chemických látek bez ohledu na typ účinku
- d) ke stanovení bezpečného příjmu cizorodých chemických látek s nekarcinogenními účinky

6. Moč

- a) Je vhodná pro stanovení koncentračních biomarkerů, např. mastných kyselin
- b) Pro analýzu těžkých kovů je nutné odebírat do skleněných nádob
- c) Obsahuje kyselinu močovou jakožto indikátor příjmu bílkovin
- d) Vykazuje různé zředění, jež je možno kompenzovat normalizací na kreatinin

7. Selen

- a) Vykazuje dobrou biodostupnost ve všech svých formách
- b) Není obsažen v červených krvinkách a proto nelze využít krev k jeho stanovení
- c) Není zabudováván do keratinové tkáně
- d) Je v půdě nerovnoměrně zastoupen, čemuž odpovídá jeho příjem populací

8. Označte nesprávné tvrzení:

- a) Tuková tkáň reflektuje dlouhodobé složení přijímaných mastných kyselin
- b) Stanovení dusíku v moči poskytuje informaci o příjmu bílkovin
- c) Nehty představují vhodný materiál pro sledování příjmu selenu a dalších kovů
- d) Vlasy se před analýzou obsahu kovů čistí destilovanou vodou a kyselinou dusičnou

9. Hypotéza je

- a) úvaha o volbě vhodné epidemiologické metodě pro danou studii
- b) výsledek šetření, při němž hledané vztahy nebyly statisticky významné
- c) zamítnutá představa o příčinných souvislostech
- d) zkusmé provedení epidemiologického šetření
- e) vědecký předpoklad, který je třeba ověřit

10. Nezávisle proměnná

- a) je nezávislá na věku probandů
- b) nezávisí na zvolené statistické metodě
- c) předpokládaná hodnota závisle proměnné
- d) proměnná použitá při zvýšené míře neurčitosti znaků
- e) proměnná, k níž jsou vztahovány zkoumané znaky

11. Prevalence

- a) je převládající počet exponovaných osob
- b) je oblíbený statistický test
- c) je časovým ukazatelem nemocnosti
- d) je použitelná pouze pro studium infekčních onemocnění
- e) je průřezovým ukazatelem nemocnosti

12. Záznamy u praktických lékařů jako zdroj údajů pro epidemiologické studie

- a) je nepoužitelný, protože nezachycuje všechna onemocnění (lidé nepřijdou se všemi obtížemi k lékaři)
- b) je nepoužitelný, neboť není znám celkový počet osob sledovaného souboru
- c) je nepoužitelný pro nejednotnost diagnostických zvyklostí různých lékařů
- d) je plně použitelný, důvody uvedené v bodech a, b a c nejsou na závadu
- e) jeho použití je značně omezeno některými nejistotami

14. Jaké složky nepatří mezi složky vlákniny:

- a) Neškrobové polysacharidy
- b) Rezistentní škroby
- c) Fruktooligosacharidy
- d) Dextriny
- e) Laktulóza