

Menschen sind (physiologische) Individuen

Der Untersuchungsgegenstand „Mensch“ ist keine einheitliche und auch keine statische Größe. Menschen durchlaufen nicht nur einen biologisch festgelegten Lebenszyklus (von Geburt bis zum Alterstod mit verschiedenen nur schwer abzugrenzenden Entwicklungsperioden: Säugling, Kleinkind, Adoleszenz, usw.) und befinden sich nicht nur in verschiedenen dynamischen (Gleichgewichts) Zuständen (wie Gesundheits- und Ernährungszustände, verschiedenen Anforderungen, verschiedene Leistungen, usw., die in Beziehung zur Lebensumwelt stehen, s.u.), sondern Menschen haben auch individuelle genetische Ausstattungen. Das zeigt sich durch das individuelle Äußere und trifft auch für das Innere, nämlich den Stoffwechsel zu (biologische Individualität). Das Ausmaß dieser biologischen Individualität soll durch Hinweise auf folgende Erkenntnisse umrissen werden. Im Jahre 1983 wurden bereits über 3000 genetische Störungen katalogisiert, davon waren rund 250 biochemisch definierbare Stoffwechselstörungen, wobei auch der Nährstoff-Stoffwechsel betroffen ist, z. B. Störungen bei Aminosäuren (ab hier prüfen Seite 1 gelb unterstrichen) (z.B. Phenylketo.....) bei Vitaminen (Vitamin B₁₂-Abhängigkeit), bei Mineralstoffen (z.B. Kupfer – Wilsons Disease), bei Kohlenhydraten (z.B. Laktase-Mangel) und bei Fetten (Gangliosidose).

(Lit. McKusik, V. A.: Medelian inheritance in man: Catalogue of Autosomal dominant recessive, and X-Linked phenotypes . J. Hopkins University Press, Baltimore, 6th edition 1983. Zitiert in: L. J. Elsas, D. B. McCormick: Genetic defects in vitamin utilization. Vitamins and Hormones, 43:103-144(1985 ?)

Lit. 16.911

D. F. Roberts: Genetics and nutritional adaptation, S. 43-59 (19....). ... K. Blexter, J. C. Waterlow (eds.): Nutritional adaptation J. Libbey, London, Paris, 1985

Heute wird bei fast allen ernährungsabhängigen Stoffwechselstörungen, bzw. Erkrankungen die Bedeutung der Individualität von Menschen diskutiert. Das betrifft die Nahrungsenergie Bilanz-Regulierung (also ... das Übergewicht). Hier resümiert z.B. E. A. H. SIMS eindrucksvoll:

A major problem is our inability to identify the diverse subtypes of the obese ... Our usual approach is to compare small groups of inadequately characterized obese subjects with a control group of normal subjects and to hope that the experiment will be blessed with the all-important significance at $p = 0.05$. If the aim were to compare horses and cows, it would be quite possible to include in the experimental group a few Percherons, burros and jackasses, along with the Morgans and thoroughbreds and to merge with the statistical conclusion that there really is no difference“.

Aus: E. A. H. Sims: Energy balance in human beings: the problems of plenitude. Vitamins and Hormones, 43:1-101(1986)

Lit. 16.910

Es gibt Hinweise, dass verschiedenen Körperkonstitutionstypen ausgedrückt, z.B. in unterschiedlicher Körperfettverteilung auch verschiedene Stoffwechselreaktionen zeigen

W. H. Mueller: The changes with age of the anatomical distribution of fat. Soc. Sci. & Med. 16(2): 191-196 (1982)

Lit. 9.753

W. H. Mueller: The genetics of human fatness. Yearbook of physical Anthropology, 26:215-230 (1983)

Lit. 12.569

Symposium „Anatomical and enzyme histochemical differentiation of adipose tissue“ Internat. J. Obesity, 9, Supl. 1, 190 p. (1985)

Lit. 14.531

J. C. Seidel, J. C. Bakx, E. de Boer, P. Deurenberg, J. G. A. J. Hautvast: Fat distribution of overweight persons in relation to morbidity and subjective health. Intern. J. Obesity, 9:363-374(1985)

Lit. 14.755

P. Björntorp: Regional Patterns of fat distribution, p. 994-995 and p. H. Iverius, J. D. Brunzell: Obesity and common genetic metabolic disorders. P- 1050-1051 in NIH-Consensus Development Conference „Health Implications of Obesity. Ann. Intern. Medicine, Vol. 103, No. 6, Part 2, Dec. 1985

Lit. 16 000

P. Ducimetiere, J. Richard, F. Cambien: The patterns of subcutaneous fat distribution in middle-aged men and the risk of coronary heart disease: The Paris Prospective Study. Intern. J. Obesity, 10:229-240(1986)

Lit. 16.011

P. F. N. Ama, E. T. Poehlman, J. A. Simoneau, M. R. Bouoay, G. Thériaults, A. Tremblay, C. Bouchard: Fat distribution and adipose tissue metabolism in non-obese male black African and Cau..... subjects. Intern. J. Obesity, 10: 503-510(1986)

Die Ergebnisse von Studien, die monokausale Hypothesen testen, wie z. B. die Beziehung zwischen Lipid-Aufnahmen (z.B. Cholesterin) und entsprechende physiologische Reaktionen (z.B. Hypercholesterin), sind widersprüchlich. Menschen reagieren unterschiedlich; manche reagieren relativ deutlich (Hyperresponder), andere dagegen nur schwach, bzw. gar nicht (Hyporesponder). Dazu Literaturhinweise:

A. Franzblau, M. H. Criqui: Characteristics of persons with marked hypocholesterolemia. A population based study. J. Chronic Dis. 37(5):387-396(1984), Cc 27(26):150

A.C. Beynen, M. B. Katan, B. F. van Zutphen: Individuelle Unterschiede der Serumcholesterinreaktion auf Änderungen der Ernährungsform. Ernährungs-Umschau, 32(11):336-360(1985)

Lit. 14.398

S. Y. Oh, L. T. Miller: Effect of dietary egg on variability of plasma cholesterol levels and lipoprotein cholesterol. Amer. J. Clin. Nutr. 42:421-431(1985)

Lit. 14.467, and letters to editor plus reply: Amer. J. Clin. Nutr. 43(6):974-978 (A. C. Beynen and S.Y. Oh) Lit. 15 878

D. M. Hegsted: Serum-cholesterol response to dietary cholesterol: a re-evaluation. Amer. J. Clin. Nutr., 44:299-305(1986)

Lit. 16 808

M. B. Katan, A. C. Beynen, J. H. M. de Vries, A. Nobels: Existence of consistent hypo- and hyperresponders to dietary cholesterol in man. Amer. J. Epidemiol. 123:221-234(1986) Lit. 10.070

Andere Beispiele für unterschiedliche physiologische Reaktionsfähigkeiten von Menschen sind Zuckerempfindlichkeit (bei ca. 20-30 % postuliert)

K. D. Israel, O. E. Michaelis IV, S. Reiser, . Keeney: Serum Uric Acid, inorganic phosphorus and glutamic-oxalacetic transaminase and blood pressure in carbohydrate-sensitive adults consuming three different levels of sucrose.

Ann. Nutr. Metabol. 27:425-435(1983) Lit. 10.714

Und die Empfindlichkeit gegenüber Kochsalz (bis max. ca. 20 % in der Bevölkerung)

A. R. Holden. Amer. Med. Ass. 250:365-369(1983)

B. H. Sribner. Amer. Med. Ass. 250:388-389(1983)

S. Ghione (Ed.): Individual susceptibility to salt intake and arterial hypertension. EURO-NUT Report No. 3, Wageningen, 1984 (ISBN 90-70840-06-5)

P. J. Pacy, P. M. Dodson: Nutrition and Hypertension. Ann. Nutr. Metabol. 29:129-137(1985) Lit. 13.303

D. G. Beevers: Should recommendation be made to reduce dietary sodium intake? The case for recommendations. Proc. Nutr. Soc. 45:263-266(1986) Lit. 16.437

Eine lange Liste von weiteren Beispielen für individuelle Reaktionen auf Nahrungsbestandteile könnte (nachsehen Seite 3 gelb unterlegt) Doch soll letztlich daran erinnert werden, dass eine ganze Reihe von verschiedenartigen individuellen Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten beobachtet wurden. Die Spannweite der zu Grunde liegenden Ursachen beginnt bei psychologischen Aspekten (wie Ekel, Neophobien, usw.) und endet bei sehr spezifischen immunologischen, stofflichen Reaktionen (Allergien) so gibt es viele verschiedene stoffliche Reaktionsmechanismen (Tab.1). Die Liste der von Unverträglichkeiten betroffenen Lebensmittel ist sehr breit, praktisch jedes Lebensmittel kann von bestimmten Menschen nicht vertragen werden (Tab. 2). Fasst man alle Unverträglichkeiten

zusammen, so sind davon schätzungsweise rund ein Drittel einer Bevölkerung betroffen; betrachtet man „reine“ Nahrungsmittelallergien, so sind es schätzungsweise 0,3 % – 20 % von Säuglingen und Kleinkindern, bzw. 1 – 3 % ? (Seite 3 gelb unterlegt, beide Prozentzahlen bitte prüfen) von Erwachsenen.

S. N. Butkus, L. K. Mahan. Food allergies: Immunological reactions to food. J. Amer. Diet. Assoc. 86(5):601-608(1986) Lit. 16.624
M. L. Burr, T. G. Merrett: Food intolerance: a community survey. Brit. J. Nutr. 49:217-219(1983) Lit. 10.223

Die skizzierte Vielfalt individueller biologisch-physiologischer Reaktionen von Menschen wird noch dadurch potenziert, dass ein Individuum nicht konstant auf einen gegebenen Außenreiz (z.B. veränderte Nahrungs- bzw. Nährstoffaufnahme) reagiert, sondern vielfältige Anpassungsreaktionen zeigt.

K. Blaxter, J. C. Waterlow: Nutritional Adaptation in Man.

L. Libbey, London, Paris, 1985, 244 S., selbst separat

R. Dubos: Nutritional adaptations. Amer. J. Clin. Nutr., 32(12):2623-2626(1979) Lit. 11.025

V. R. Young, N. S. Scrimshaw: Genetic and biological variability in human nutrient requirements. Amer. J. Clin. Nutr. 32(2): 486-500(1979) Lit. 4.935

J. C. Waterlow: Metabolic adaptation to low intakes of energy and protein. Ann. Rev. Nutr. 6:495-526(1986) Lit. 16.086

J. S. Garrow: Chronic effects of over- and undernutrition on thermogenesis. Inter. J. Vit. Nutr. Res., 56:201-204(1986)

V. R. Young: Nutritional balance studies: indicators of human requirements or of adaptive mechanisms? J. Nutr. 116(4):700-703(1986)
Lit. 15.318




Weitere Lit. Genetische Vielfalt:

A. G. Motulsky: Human genetic variation and nutrition. Amer. J. Clin. Nutr., 45:1108-1113(1987) (Suppl. Selbst)

Velazquez, A., Bourges, H. (eds.): Genetics factors in nutrition. Academic, Orlando, 1984

Auswahl von Lebensmitteln, die zu Lebensmittelintoleranzen führen

tierischen Ursprunges		pflanzlichen Ursprunges	
Fisch ●	Casein	<u>Nüsse/Samen</u>	<u>Gewürze und Kräuter</u>
Schalentiere ●	Alpha-Lactalbumin	Haselnüsse ●	Anis
Hühnerei- (klar und gelb) ●	Beta-Lactoglobulin	Walnüsse ●	Kamille
Geflügel	Fleisch (Rind, Schwein, Hammel)	Mandeln ●	Fenchelsamen ●
Milch	Innereien ●	Paranüsse ●	Sellerie ●
		Erdnüsse ●	Dill
		Sesam ●	Kümmel
		Mohn ●	Koriander
		<u>Stein- und Kernobst</u>	Salbei
		Apfel ●	Basilikum
		Kirschen	Liebstöckel
		Pfirsiche	Zitronenmelisse
		und andere	
		<u>Selten Auslöser akuter oder chronischer allergischer Reaktionen</u>	
		Zitrusfrüchte	
		Erdbeeren	
		Beerenfrüchte	
		Tomaten	
		Bananen	

● = potentiell gefährliche Allergene (akute/abw. Auslöser akuter bedrohlicher Sofortreaktionen)

Bemerkung: Prinzipiell kann gegen jedes Nahrungsmittelallergen im Einzelfall ein hoher Sensibilisierungsgrad bestehen!!

Aus: C1. Thiel: Nahrungsmittel-Allergien und -Intoleranzen. Ernährungs-Um schau, 32(Sonderheft):S88-S93(1985)

Definitions relative to adverse reactions to foods

Term	Definition
Adverse reaction to a food	A clinically abnormal response believed due to an ingested food or food additive
Food sensitivity	A general term implying an adverse reaction to an ingested food or food additive
Food hypersensitivity	An immunologic hypersensitivity or truly „allergic“ reaction resulting from the ingestion of a food or food additive
Food allergy	A term synonymous with „food hypersensitivity“, but frequently overused and applied to any adverse reaction to a food or food additive
Anaphylactoid reaction to a food	Anaphylaxis-like food reaction as a result of „nonimmune“ release of chemical mediators which can mimic the signs and symptoms of food hypersensitivity
Food idiosyncrasy	A quantitatively abnormal response to a food or food additive; this response differs from its physiology or pharmacologic effect and resembles a hypersensitivity reaction, but it does not involve an immune mechanism
Food intolerance	A physiologic response to an ingested food or food additive which is not proven to be immunologic, metabolic, or toxic food reactions
Food toxicity	A general term implying an adverse reaction following the ingestion of a food or food additive as a result of a direct nonimmune action
Food poisoning	An adverse reaction following ingestion which is a result

of a natural toxic constituent of the food, or contamination of the food by microorganisms and/or their toxins

Pharmacologic food reaction

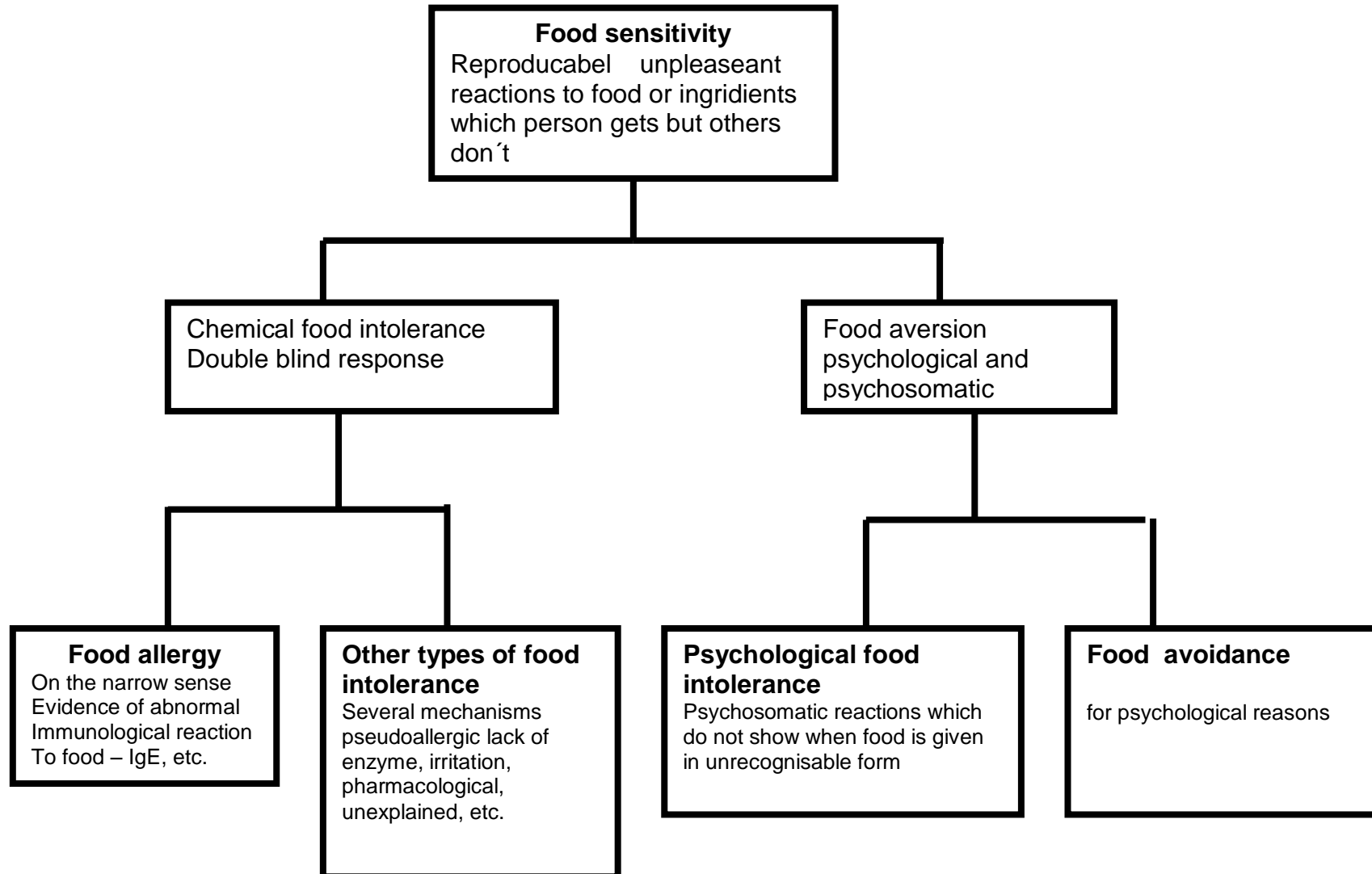
A reaction in the host recipient as a result of chemicals in ingested food including food additives

Metabolic food reaction

A metabolic response in the host recipient to ingested food or food additives

Aus: F. M. Atkins, D. D. Metcalfe: The diagnosis and treatment of food allergy. Ann. Rev. Nutr.,4:233-255(1984)

Einteilung von Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten bzw. -Empfindlichkeiten



Häufigkeiten von Lebensmittelintoleranzen bei unausgelesenen Krankenhauspatienten (n = 1918) in verschiedenen Regionen der Bundesrepublik

(Studie I der Arbeitsgemeinschaft für klinische Diätetik geV, aus 10)

Intoleranzen	%	Intoleranzen	%
1 Hülsenfrüchte	30,1	26 Weißwein	7,6
2 Gurkensalat	28,6	27 Rohes Stein- u. Kernobst	7,3
3 Frittierte Speisen	22,4	28 Nüsse	7,1
4 Weißkohl	20,2	29 Sahne	6,8
5 CO ₂ -halt. Getränke	20,1	30 Paniertes Gebratenes	6,8
6 Grünkohl	18,1	31 Pilze	6,1
7 Fette Speisen	17,2	32 Rotwein	6,1
8 Paprikagemüse	16,8	33 Lauch	5,9
9 Sauerkraut	15,8	34 Spirituosen	5,8
10 Rotkraut	15,8	35 Birnen	6,6
11 Süße und fette Backwaren	15,8	36 Vollkornbrot	4,8
12 Zwiebel	15,8	37 Buttermilch	4,5
13 Wirsing	15,6	38 Orangensaft	4,5
14 Pommes frites	15,3	39 Vollmilch	4,4
15 Hart gekochte Eier	14,7	40 Kartoffelklöße	4,4
16 Frisches Brot	13,6	41 Bier	4,4
17 Bohnenkaffe	12,5	42 Schwarzer Tee	3,5
18 Kohlsalat	12,1	43 Apfelsinen	3,4
19 Mayonnaise	11,8	44 Honig	3,1
20 Kartoffelsalat	11,4	45 Speiseeis	2,4
21 Geräuchertes	10,7	46 Schimmelkäse	2,2
22 Eisbein	9,0	47 Trockenfrüchte	2,2
23 Zu stark gewürzte Speisen	7,7	48 Marmelade	2,2

24	Zu heiße, zu kalte Speisen	7,6	49	Tomaten	1,9
25	Süßigkeiten	7,6	50	Schnittkäse	1,6
			51	Camembert	1,3
			52	Butter	1,2

Aus: H. Rottka: Leichte Vollkost. Aktuelle Ernährungsmedizin, 3:3(1978)