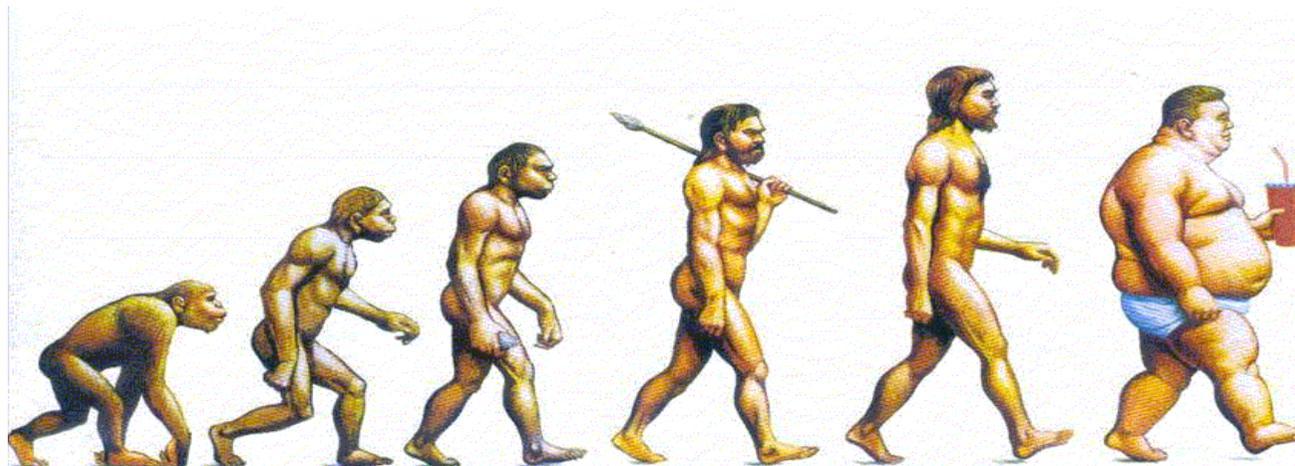


Fast Food

Essen bis der Arzt kommt?

Warum Fast Food dick und krank machen kann



5. November 2004

Fast Food: Essen bis der Arzt kommt?

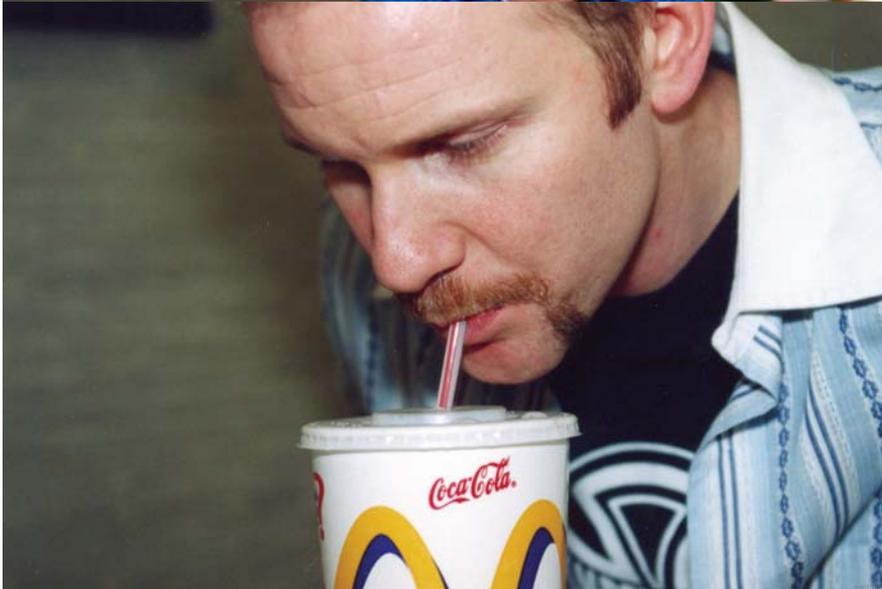
David Föh



Übersicht

- Morgan Spurlocks Fast Food Erfahrung
- Warum Fast Food dick und krank machen kann
- Forschung am Physiologischen Institut der Universität Lausanne
- Verbesserungsvorschläge für Fast Food Anbieter
- Take Home Message





« Fallstudie »: Morgan Spurlocks Fast Food Erfahrung

- 30 Tage lang essen bei McDonald's



- Wenig Bewegung

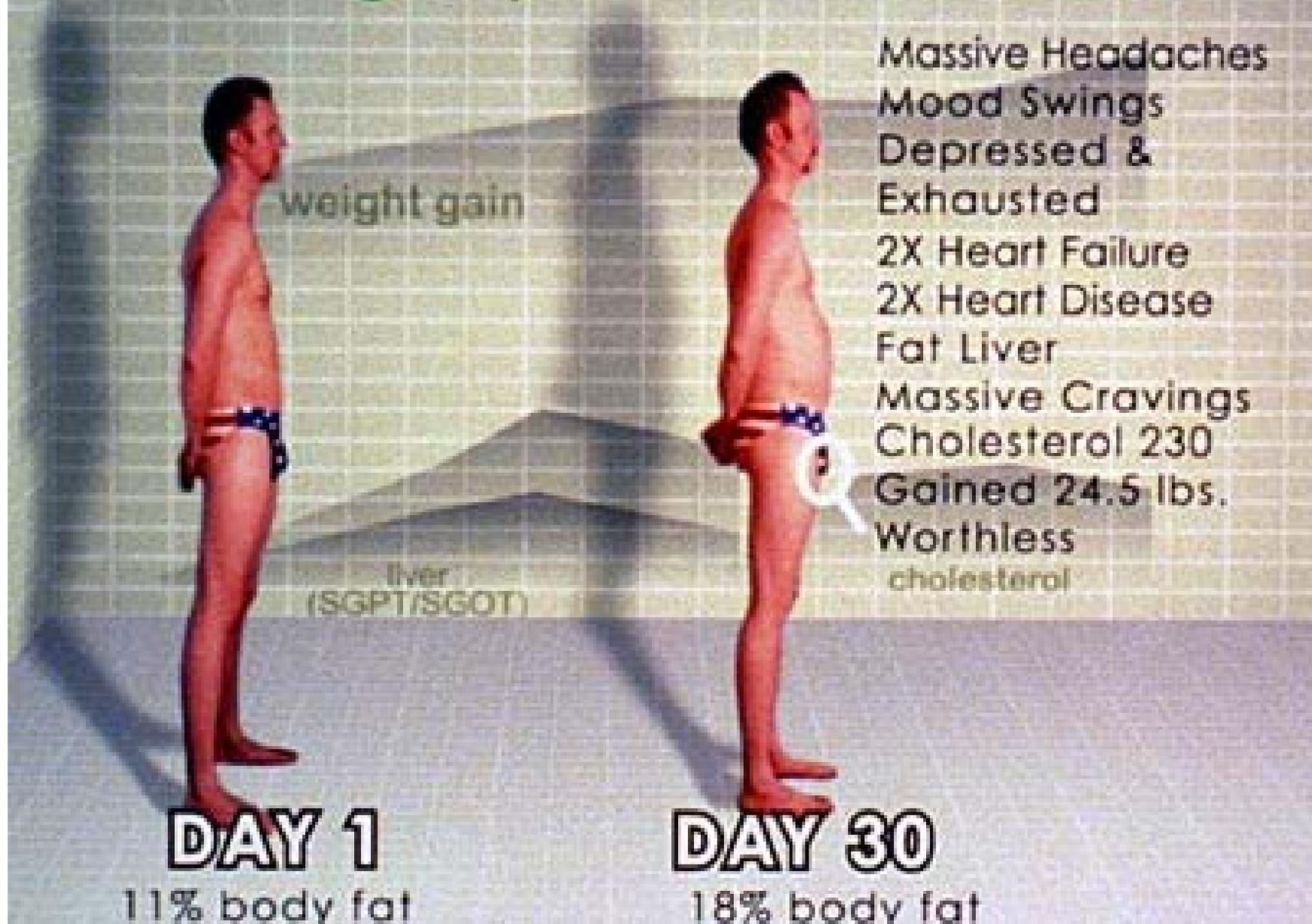


« Fallstudie »: Morgan Spurlocks Fast Food Erfahrung

- Gewichtszunahme: 12 Kilo
- Körperfettanteil von 11 auf 18 % erhöht
- Cholesterinspiegel und Blutdruck steigen
- Lethargie, Kopfschmerzen, Erektionsprobleme
- Ultraschall: « Leber gleicht einer Pastete! »



Morgan Spurlock :: Case# 003493



Warum Fast Food dick und krank machen kann

Potentiell dick- und krankmachende Faktoren

- Inhaltsstoffe?
- Art und Weise des Essens?
- Marketing?





5. November 2004

Fast Food: Essen bis der Arzt kommt?

David Föh



Inhaltsstoffe: Makronährstoffe

	Portion (g)	Energie (kcal)	Zucker (g)	Fett (g)
Hamburger, gross	219	560	42	30
Pommes, gross	171	520	70	25
Cola, gross	500	252	60	0
Milch-Shake	444	550	72	13
Total	1'334	1'882	244	68

Quelle: <http://app.mcdonalds.com/countries/usa/food/nutrition/categories/nutritionfacts.pdf>



Inhaltsstoffe Mikronährstoffe

Menü deckt (täglicher Bedarf)...

...28 % Vit A

...16 % Vit C

...58 % Kalzium

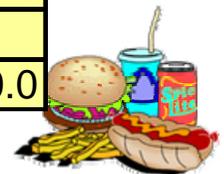
...45 % Eisen

Quelle: <http://app.mcdonalds.com/countries/usa/food/nutrition/categories/nutritionfacts.pdf>



Nährwertanalyse an der ETHZ

	Analysierte Gehalte		Gehalte "Mc Donald's"		Differenz
	Pro 100g Frischgewi	Pro Menu	Pro 100g Frischgewi	Pro Menu	%
Energie (kcal)	187	2165	162	1935	+ 15.0
Wasser (g)	64	740	65	750	+ 1.5
Kohlenhydrate (g)	25	289	21	254	+ 17.6
Protein (g)	4.7	55	4.4	51	+ 6.8
Fett (g)	5.9	68	7.1	82	- 16.9
SFA (g)	1.5	18	2.9	34	+ 48.3
MUFA (g)	1.3	16	2.7	31	- 51.9
PUFA (g)	0.4	5	0.4	5	+ 0.0
Cholesterol (mg)	11	130	16	190	- 31.3
Ballaststoffe (g)			0.6	7	
Phytinsäure (mg)	11.4	132	66		- 82.7
Vitamin C			0.3	3.5	
Vitamin E (mg)	1.6	19	0.1	1.2	+ 1500
Na (mg)	165	1890	160	1860	+ 3.1
K (mg)	120	1400	235	2730	- 48.9
Ca* (mg)			48	560	
Fe (mg)	0.5	5.7	0.5	5.8	+ 0.0



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**

viel

• **Energie**



• **Zucker**



• **Fett**



wenig

- Vitamine & Mineralstoffe
- Sekundäre Pflanzenstoffe
- Nahrungsfasern
- Ungesättigte FS



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**

**viel
Energie**



- Hohe Energiedichte (190kcal/100g)
- Energie lässt sich nicht vernichten
 - Drohende Verfettung von Leber und Muskeln
- Menschliches Sättigungssystem überfordert

Drewnowski & Specter, 2004; Prentice & Jebb, 2003



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**

Menschliches Sättigungssystem überfordert

- Sättigungsempfinden über Jahrtausenden geeicht mit energiearmer Nahrung
- seit ca. 50 Jahren: Energiedichte und schnell essbare Nahrung in Hülle und Fülle
 - Keine Anpassung der Sättigungsmechanismen an energiedichte Nahrung
- Folge: Schlechte Regulation der Energieaufnahme bei energiedichter Nahrung

Prentice & Jebb, 2003



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**

- „...high energy densities of many fast foods challenge human appetite control systems with conditions for which they were never designed.“
- „Among regular consumers fast foods are likely to result in the accidental consumption of excess energy and hence to promote weight gain and obesity“

Prentice & Jebb, 2003



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**

Viel Zucker



- Zucker = Saccharose (Glucose : Fructose)
- Süssgetränke: energetisch nicht kompensiert
- hoher Glykämischer Index
- können Hunger hervorrufen

Bray, Nielsen, Popkin, 2004; St-Onge et. al, 2004 Pawlak et al, 2004;



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**

**Viel
Zucker**



Fructose (Fruchtzucker)

- nur in der Leber verstoffwechselt
- wird bevorzugt in Fett umgewandelt
- kann die Leber überlasten (verfetten)
- kann Insulinwirkung verringern

•Risikofaktor für Diabetes?

Bray, Nielsen, Popkin, 2004; Pawlak et al, 2004;



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**

**Viel
Fett**



Gesättigte Fettsäuren und Transfettsäuren

- Sättigen schlecht im Verhältnis zum Energiegehalt
- werden bevorzugt gespeichert, wenig oxidiert
- Scheinen den Stoffwechsel zu verlangsamen
- Frittieröl: scheint Durchblutung zu verringern

Parillo& Riccardi, 2004; Lai et al, 2004



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**

Fett, Zucker und hohe Energiedichte



- angeborene Präferenz für Fettiges und Süßes
 - Präferenz für energiedichte Nahrung: in früheren Jahrtausenden überlebenswichtig
- Fast Food kommt dieser Vorleibe entgegen



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**



Wenig Vitamine

Vitamine

- Fastfood liefert im Verhältnis zum Energiegehalt wenig Vitamine
- Der Körper braucht Vitamine um Nährstoffe zu verstoffwechseln

Kant, 2003

5. November 2004

Fast Food: Essen bis der Arzt kommt?

David Fäh



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**



Wenig Vitamine

Vitamine

- Vitaminarme Ernährung erhöht Risiko für Übergewicht und Stoffwechselerkrankungen
 - und gilt als Risikofaktor für Herz/Kreislaufkrankungen und Krebs

Poschl et. al. 2004; Mangoni & Jackson 2002



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**



Wenig Ballaststoffe

Ballaststoffe

- Wichtiger schützender Faktor gegen Entstehung von Übergewicht, Diabetes und Arteriosklerose
- Gute Sättigung bei geringem Kaloriengehalt
 - Verringern Kaloriendichte
- Beeinflussen den Stoffwechsel günstig

Sabovic et al, 2004; Wu et al, 2003; Tapsell et al, 2004; Parillo& Riccardi, 2004



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**



Wenig ungesättigte Fettsäuren

Einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren

- schützenden Effekt auf Stoffwechselerkrankungen
- beeinflussen Cholesterinspiegel und Fettstoffwechsel positiv
 - und sind damit Herz/Kreislaufprotektiv
- Postprandiale Oxidation

Wahrburg, 2004

5. November 2004

Fast Food: Essen bis der Arzt kommt?

David Fäh



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Inhaltsstoffe**

- Kombination Zucker und Fett
- Geringer « thermogenetischer » Effekt
 - Nur wenig Energie wird nach dem Essen in Wärme umgewandelt
- Wenige Gewürze
- ...aber Geschmacksverstärker

Westerterp 2004; Rolls & de Waal, 1985; <http://www.dietriot.com/fff/bk/bk.html>



Warum Fast Food dick und krank machen kann:

Art und Weise des Essens



Warum Fast Food dick und krank machen kann: Art und Weise des Essens

- Kalte Getränke
 - Hemmenden Effekt auf Sättigung: „Sorbeteffekt“
- Keine fixen Plan für Mahlzeiten (kein Essschema)
- Charakteristischer Appetit fördernder Geruch in und um Fast Food Restaurant

Westerterp-Plantenga, 2000



Warum Fast Food dick und krank machen kann: Art und Weise des Essens

- Kein Besteck: verleitet zum schnellen Essen
- Weiche, konsistenzarme Nahrung: Wenig kauen, schnell schlucken
- Fastfood Mahlzeit nach 10 min gegessen. Keine Zeit für Sättigung



Warum Fast Food dick und krank machen kann

Marketing



Warum Fast Food dick und krank machen kann: Marketing

- Ausgezeichnete Verfügbarkeit (FF Restaurants überall und immer zentral)
- Auswärts als Risikofaktor für Übergewicht?
- Billig (20 CHF für 2000kcal: 100kcal/1CHF)
- Bekanntes, gleich bleibendes Angebot: keine Hemmschwelle (was der Bauer nicht kennt...)



Warum Fast Food dick und krank machen kann: Marketing

- Zunahme der Portionengrösse
- „Mehr fürs Geld“ Strategie (super sizing)
- Free refill (gratis Nachfüllen von Getränken)
- „Ködern“ von Kindern



Warum Fast Food dick und krank machen kann: Marketing

Kinderködern

- Clowns und „Kinderidole“
- Kindergeburtstage
- Spielzeuge
- Kindermenüs (niedriger Preis)
- Werbung während Kindersendungen



Warum Fast Food dick und krank machen kann: Marketing

- Kinderködern



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Marketing**

Auswärts essen

- 1970: 26%
 - 1995: 39%
 - 2010: 53%
- Teilweise verbunden mit Verlust der Esskultur (Beisammensitzen, etc)
 - Essen auswärts enthält mehr Energie, Fett, gesättigtes Fett, Cholesterin aber weniger Fasern und Kalzium als Essen zuhause

Lin B-H et. Al., 1999



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Marketing**

Portionengrösse

Früher (50er Jahre)

- „Familien,, - Colaflasche: 0.73 Liter
- Fast Food Menü: Hamburger, Fritten und 0.33l Cola enthielt 590 kcal
- Typischer Doughnut wog 56 - 84g

Heute

- Normale Einzelportion Cola: 0.56 Liter
- Maxi Menü: Big Mac, grosse Portion Pommes, grossem Cola liefert 1'550 kcal
- Typischer doughnut wiegt 112 – 196g

Young & Nestle, 1995

5. November 2004

Fast Food: Essen bis der Arzt kommt?

David Fäh



Warum Fast Food dick und krank machen kann: Marketing

Super sizing

7-Eleven Gulp to Double Gulp Coca-Cola Classic

- 37 extra cents buys 450 extra calories
- (42% more money = 300% more calories)

Movie Theater Small to Medium Unbuttered Popcorn

- 71 extra cents buys 500 extra calories
- (23% more money = 125% more calories)

McDonald's Small to Super Size Coca-Cola Classic

- 60 extra cents buys 260 extra calories
- (58% more money = 173% more calories)



Warum Fast Food dick und krank machen kann: **Marketing**

McDonald's Small to Large Fries

- 64 extra cents buys 330 extra calories
- (62% more money = 157% more calories)

Subway 6-inch to 12-inch Tuna Sub

- \$1.53 extra buys 420 extra calories
- (47% more money = 100% more calories)

Baskin Robbins Chocolate Chip Ice Cream, Kids Scoop to Double Scoop

- \$1.62 extra buys 390 extra calories
- (129% more money = 260% more calories)



Forschung am Physiologischen Institut der Universität Lausanne

5. November 2004

Fast Food: Essen bis der Arzt kommt?

David Fäh



Forschung am Physiologischen Institut der Universität Lausanne

Ziel

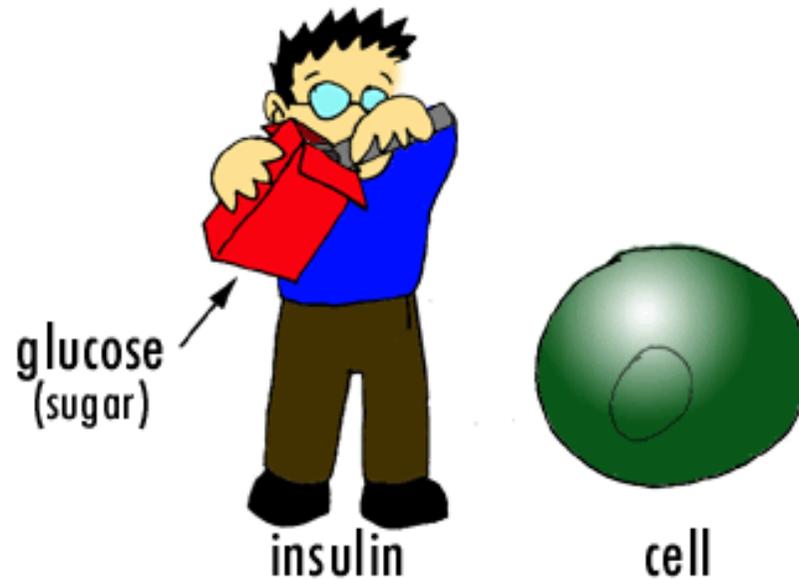
Effekt von hohen Dosen von Fructose
(Fructose) auf den gesunden Stoffwechsel zu
untersuchen

Einfluss auf...

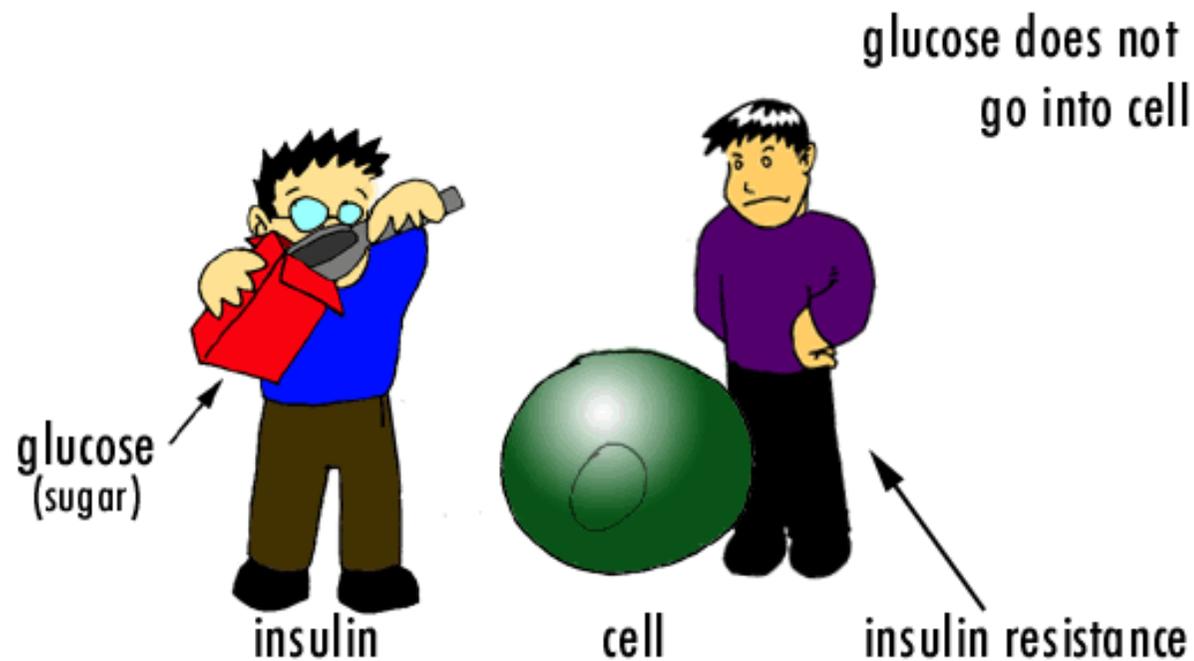
- ...die Fettproduktion des Körpers
- ...den Fettstoffwechsel des Körpers
- ...die Wirksamkeit von Insulin (insulinresistenz)



Forschung am Physiologischen Institut der Universität Lausanne



Forschung am Physiologischen Institut der Universität Lausanne

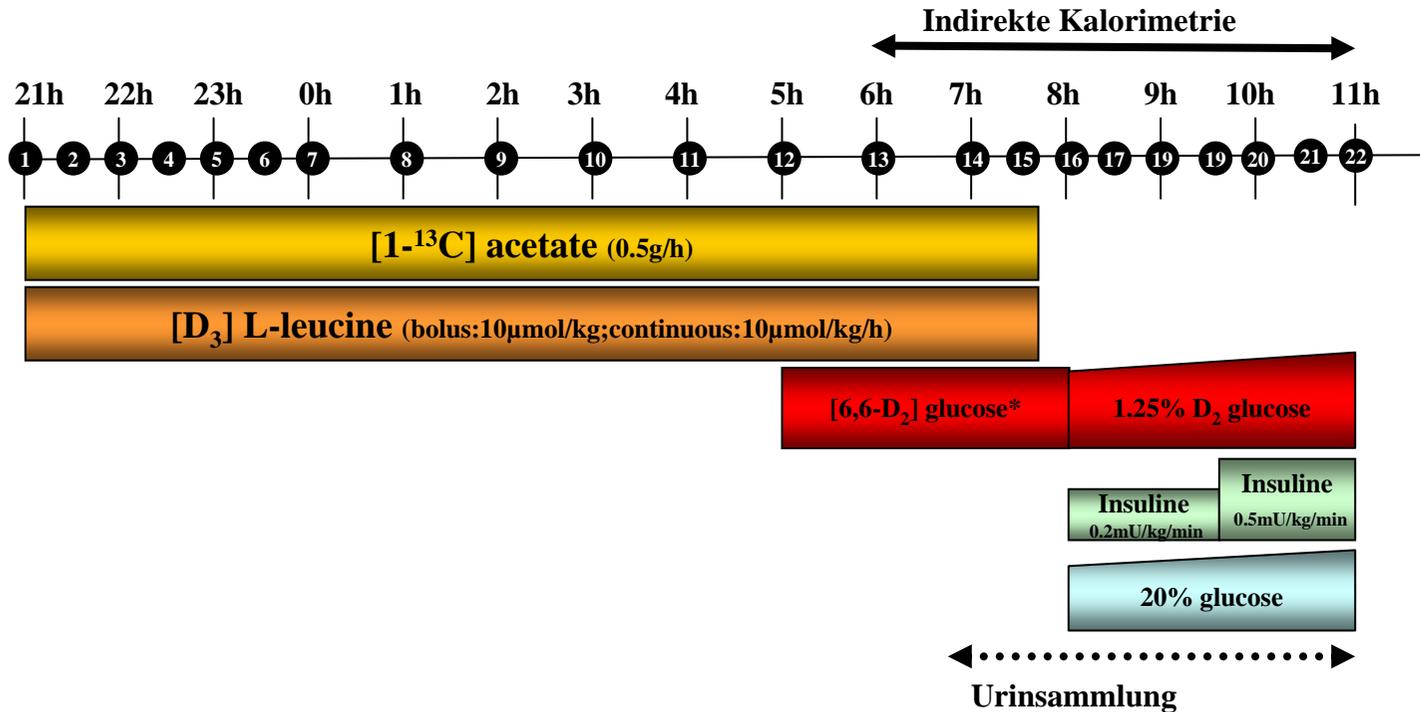


Fructose 3g / kg / Tag

Isokalorische Diät



☺ au CHUV
Abendessen
um 18:00







5. November 2004

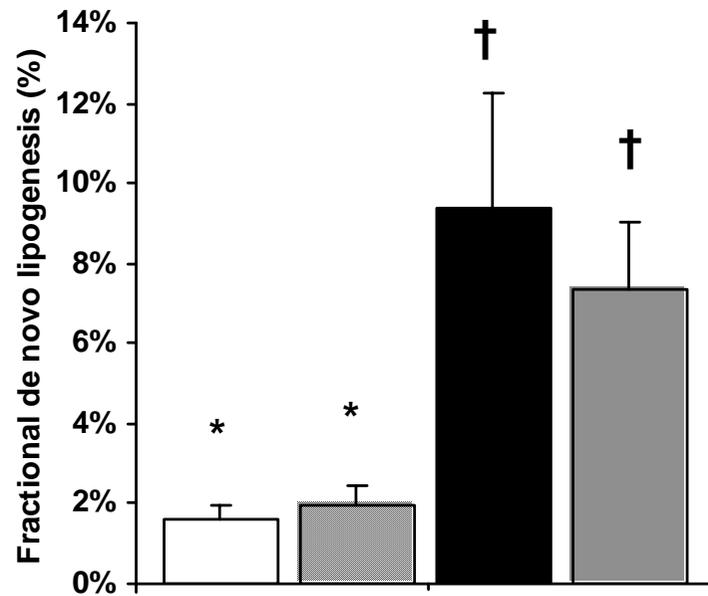
David Fäh

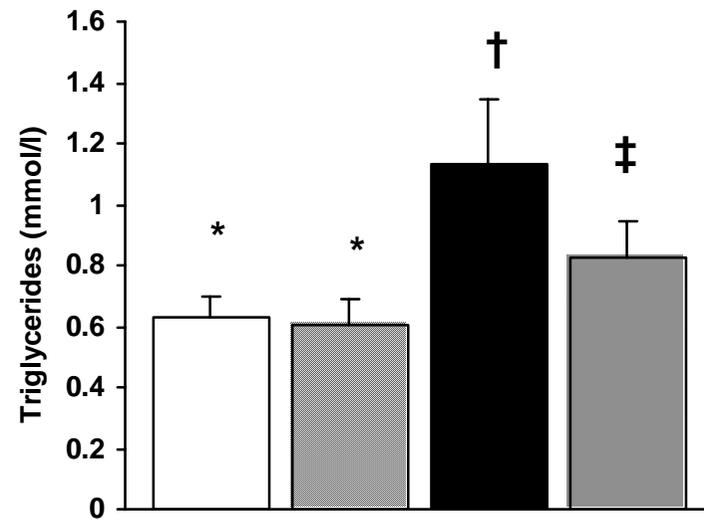


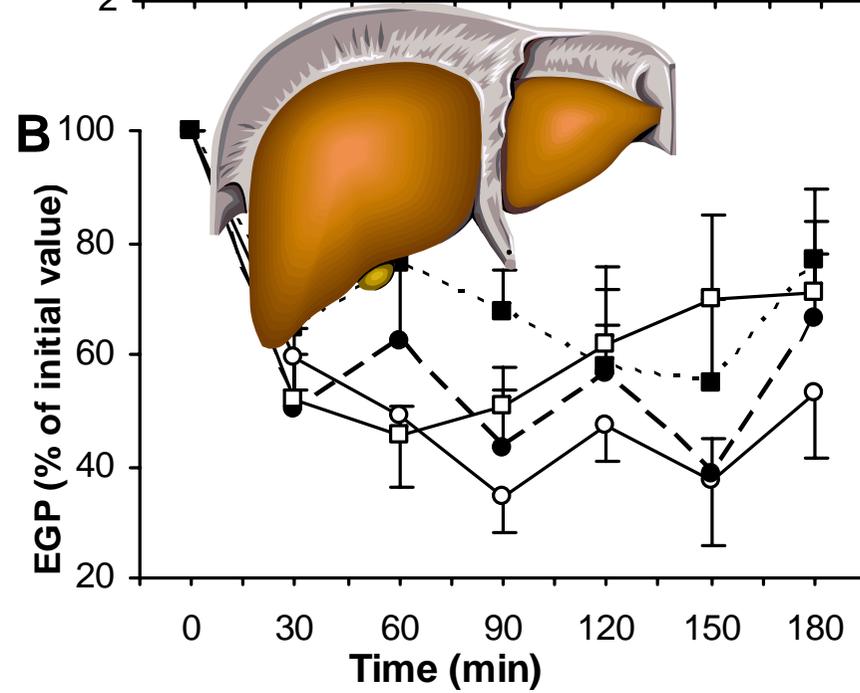
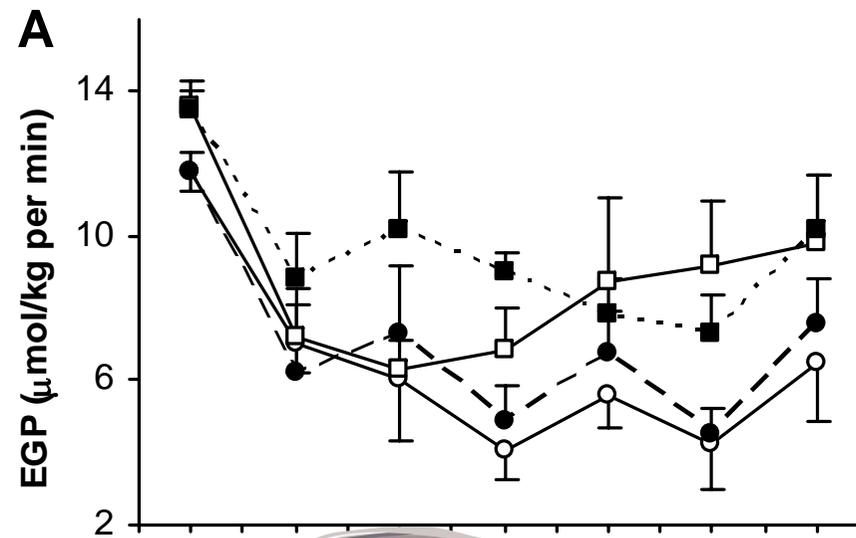


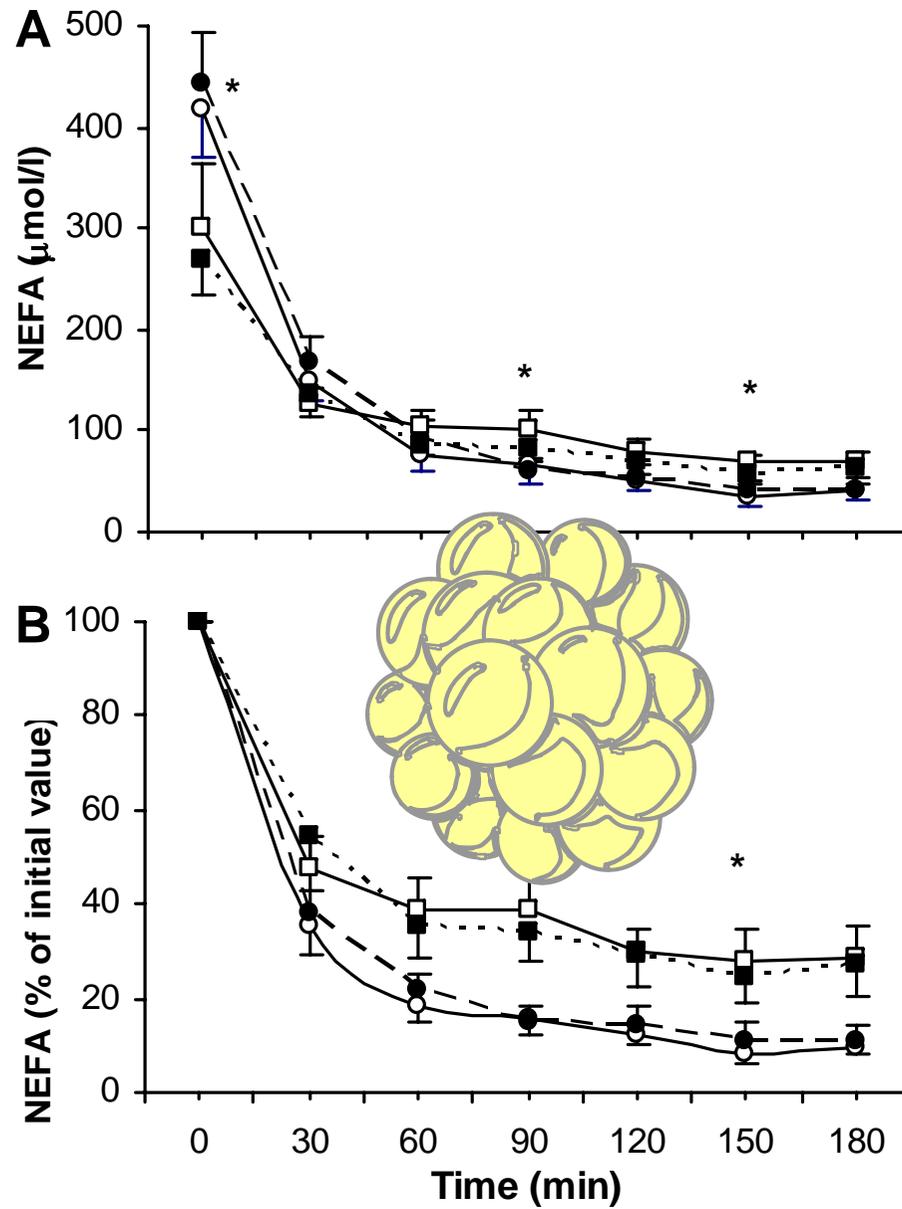


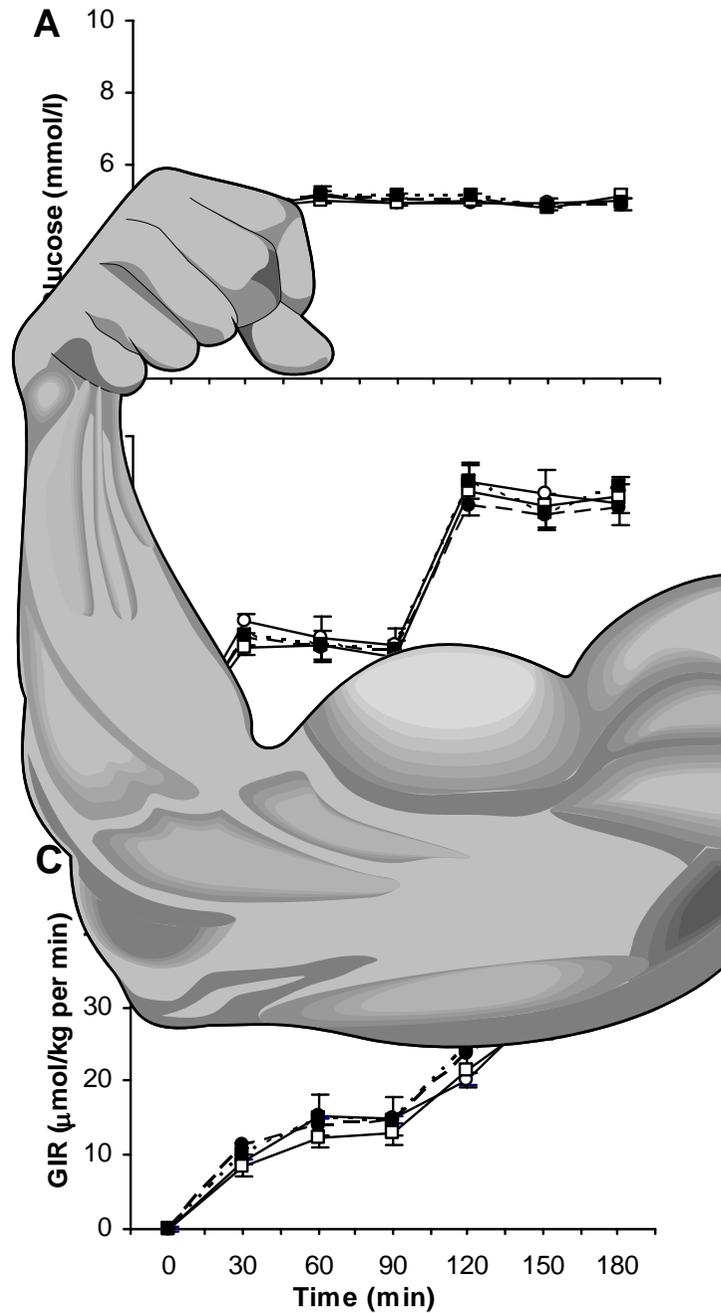












5. November 2004

Fast Food: Essen bis der Arzt kommt?

David Föh



Forschung am Physiologischen Institut der Universität Lausanne

Ergebnis:

Hohe Dosen Fructose während 6 Tagen...

- ...erhöhen die Fettneubildung des Körpers um das 6fache
- ...erhöhen die Blut-Triglyceridwerte erheblich
- ...vermindern die Wirkung von Insulin auf Leber und Fettgewebe aber nicht auf Muskelgewebe



Verbesserungsvorschläge für Fast Food Anbieter



Verbesserungsvorschläge für Fast Food Anbieter

- Energiedichte verringern
- Getränke weniger süßen und kühlen
- Mehr Früchte und Gemüse (Früchtesnacks, Gemüsedips, Frucht-Milchshake)
- Mehr Ballaststoffe
- Weniger Fett (nicht panierten und unfrittierten Fisch und Geflügel)



Verbesserungsvorschläge für Fast Food Anbieter

- Gesunde Menüs und Bewegungsmöglichkeiten für Kinder anbieten
- Promotion einer gesunden Lebensweise (Bewegung und Ernährung)
- Angaben zum Energie- und Nährstoffgehalt auf die Verpackung
- „Energielabels“ ähnlich wie bei Waschmaschinen

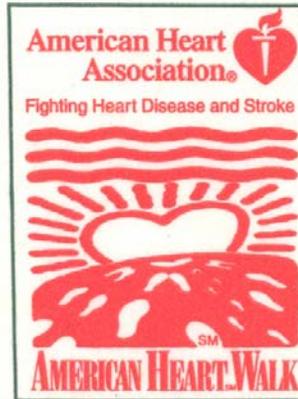


Verbesserungsvorschläge für Fast Food Anbieter



Fast food
causes
obesity.





SUBWAY® IS A PROUD SPONSOR OF THE AMERICAN HEART WALK



OUR 6" SANDWICHES:	FAT(g)	CHOLESTEROL(mg)	CALORIES
VEGGIE DELITE®	3.0	0	230
TURKEY BREAST	4.5	20	280
TURKEY BREAST & HAM	5.0	25	290
ROAST BEEF	5.0	20	290
SUBWAY CLUB®	6.0	35	320
HAM	5.0	25	290
ROASTED CHICKEN BREAST	5.0	45	320

SUBWAY® regular 6" subs include bread, veggies and meat. Addition of condiments, or cheese alters nutrition content.

VERSUS:			
BIG MAC®	34	85	590
WHOPPER® (without cheese)	39	80	680

McDONALD'S® information from www.mcdonalds.com Nutrition Facts © 2002
BURGER KING® information from www.burgerking.com Nutritional Tables © 2002

Each Subway® Restaurant is franchisee owned & operated
For franchise information and comments:
 Subway Headquarters
 325 Bic Drive, Milford, CT 06460 USA
 (800)888-4848 / (203)877-4281
www.subway.com
 U.S. Version ©2002
 Doctor's Associates Inc.



...genügt das ?...

...muss der Staat intervenieren (?)

- Lenkungsabgaben ?
- Einschränkung der Werbung / des Angebotes ?
- Informationspflicht ?

Nestle 2002, 2003; Harvey & Finenberg 2004



...weil...

...FF Industrie deckt nur Nachfrage des Marktes ?
Keinen Zwang zum Konsum !?

- Keine Freie Wahl des Konsumenten
(Präferenzen, Preis, Verfügbarkeit, etc.)
- Nicht genügend transparente Information
- Fast Food deckt nicht die indirekten Kosten

Nestle 2002, 2003; Harvey & Finenberg 2004



Daewoo's Fugitive
Chairman Talks

Baghdad
Countdown

The Curse
of Pooh

Pumping Trouble
in Venezuela

FORTUNE

EUROPE EDITION

IS FAT THE NEXT TOBACCO?



The war
over obesity
will be fought
in the courts.
That's bad news
for Big Food.

DISPLAY UNTIL FEBRUARY 16, 2005 / NO. 2

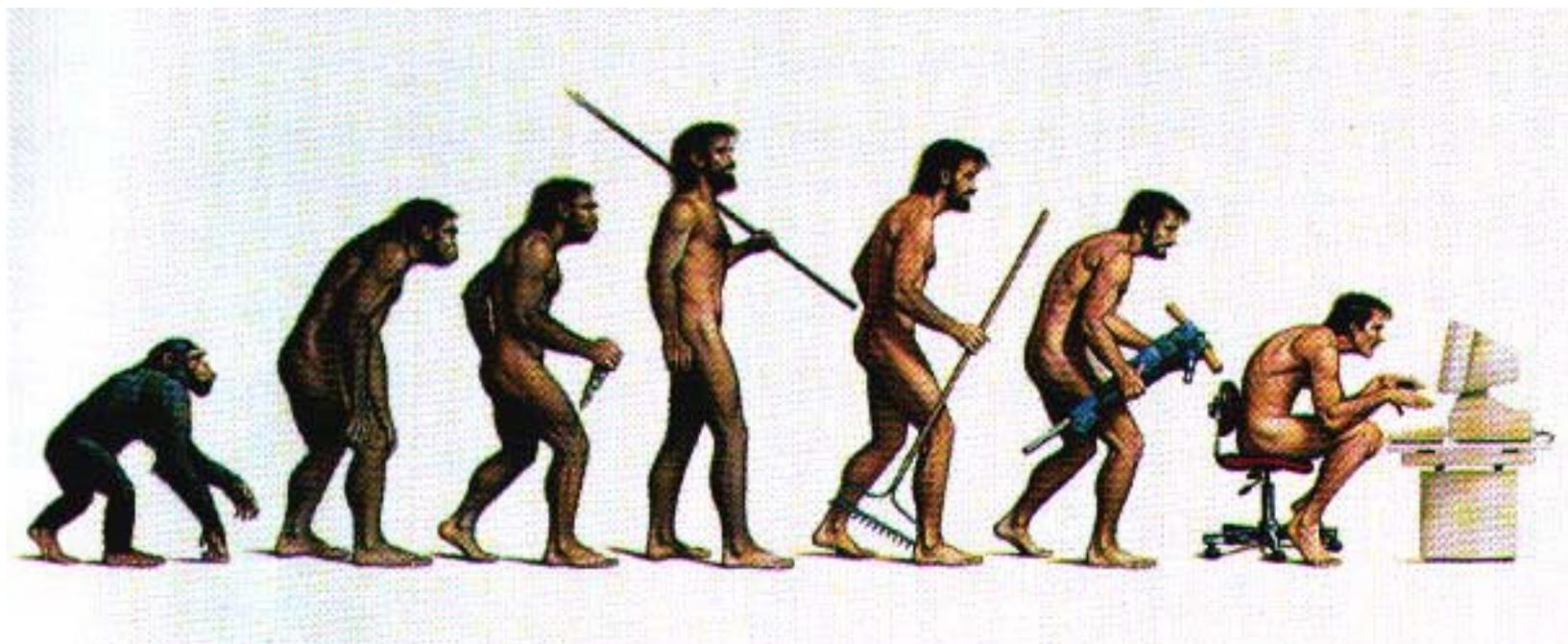
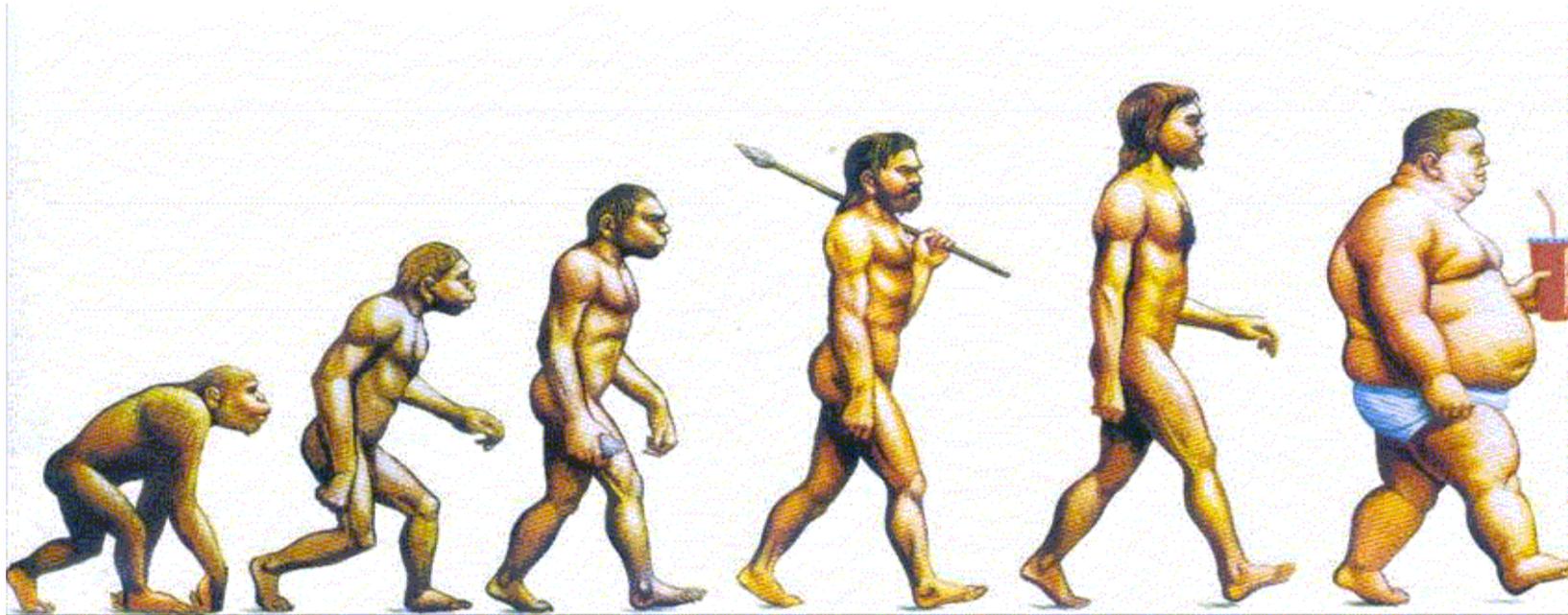


Austria	€ 4.70	Mexico	Mex \$10.00
Belgium	€ 4.70	Netherlands	€ 4.70
Brazil	R \$12.00	Norway	Nkr 45
Denmark	kr 42	Portugal (Cont)	€ 4.90
France	€ 4.70	South Africa	Rand 24.00
Germany	€ 4.70	Spain	€ 4.90
Greece	€ 4.70	Sweden	kr 42
India	€ 4.00	Switzerland	Sfr 2.25
Indonesia	Ind Rp 4000	Taiwan	€ 4.45
Iran	Ind Rp 4.70	Uganda	Shs 2200
Italy	€ 4.90	United Kingdom	£3.00
Japan	krp 400	U.S. Approx. Is	US \$3.50
Korea	€ 4.70	Wendebel	€ 4.000

5. November 2004

avid Fäh



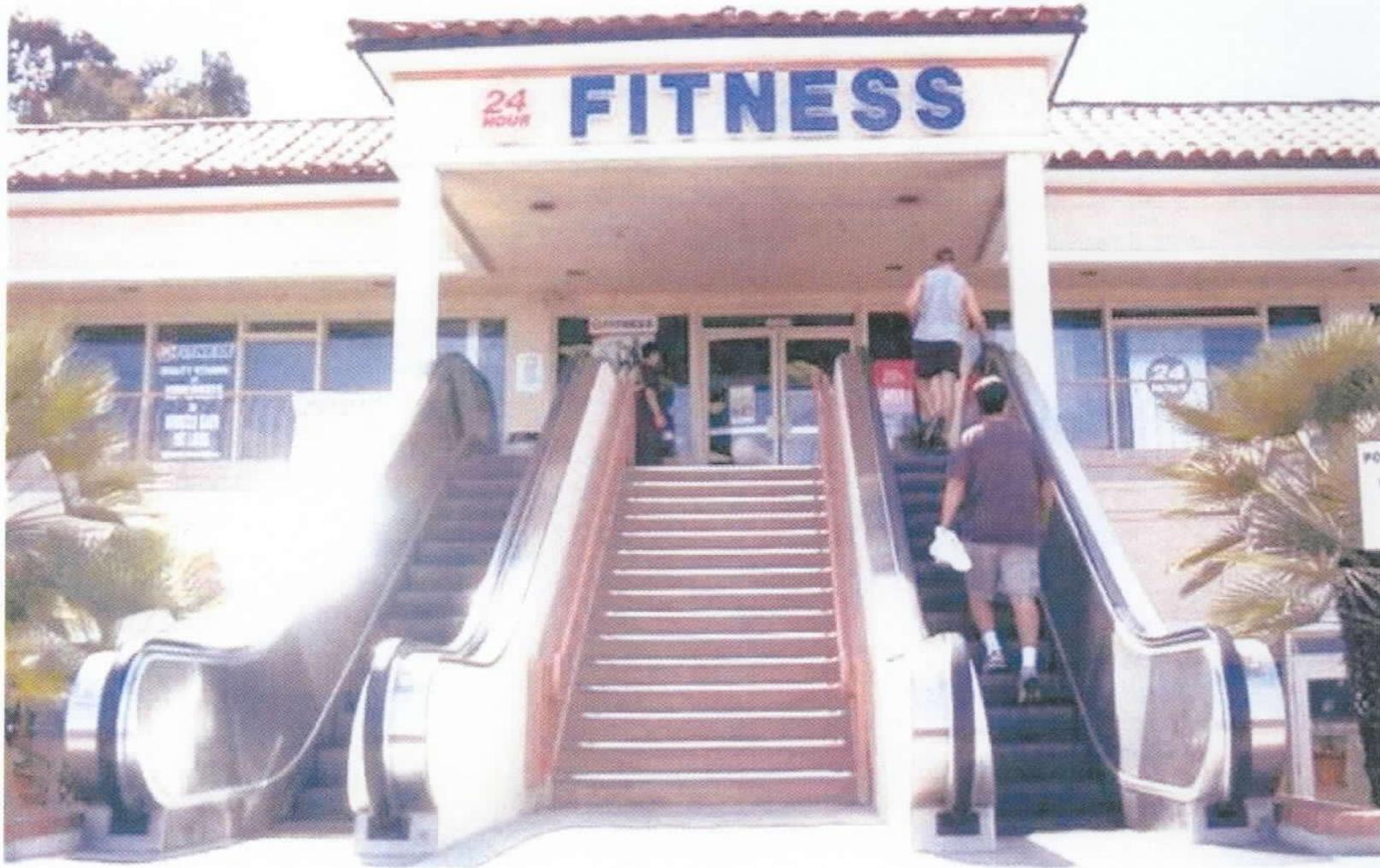


5. November 2004

Fast Food: Essen bis der Arzt kommt?

David Föh





5. November 2004

Fast Food: Essen bis der Arzt kommt?

David Fäh



Take Home Message

Fast Food macht dann dick
und krank, wenn daraus
ein **Energieüberschuss**
resultiert



<http://www.nutriconsult.ch/fastfood.pdf>

