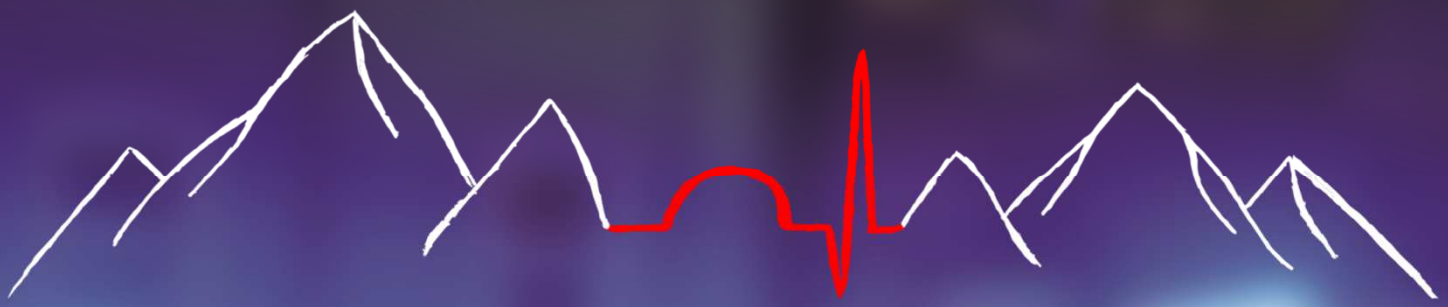


Die Rettungsdienstkrankheit – Übergewicht erdrückt uns

Stefan Zumtobel

Universitätsklinik für Allgemeine und Chirurgische Intensivmedizin Innsbruck
Traumatologische Intensivstation

18. Innsbrucker Notfallsymposium 2014

5. und 6. 12. 2014 UMIT / Hall in Tirol

KÖRPERBEWUSSTSEIN IM RETTUNGSDIENST

18. Innsbrucker Notfallsymposium der Universitätsklinik für Anästhesie und Intensivmedizin 2014

Motto des Vortrages:
TAPPE NICHT IN DIE ESSENSFALLE
UND TRAINIERE REGELMÄßIG

STRESS = Übergewicht ?

Durch Übergewicht Haltungsschaden?

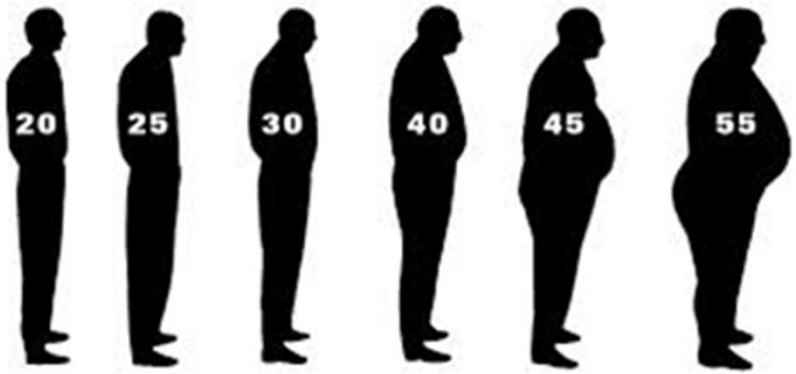
Was ist Übergewicht?

BMI Formel = Körpergewicht / Körpergröße²

z.B. 80 kg / 1,80 m² = 24,69 kg/m²

Was ist Übergewicht?

Untergewicht		BMI < 18,5 kg/m^2
Normalgewicht	**z.B. 80 kg / 1,80 m² = 24,69 kg/m²**	BMI 18,5 – 24,9 kg/m^2
Übergewicht		BMI 25,0 – 29,9 kg/m^2
Adipositas I°		BMI 30,0 – 34,9 kg/m^2
Adipositas II°		BMI 35,0 – 39,9 kg/m^2
Adipositas III°		BMI ≥ 40,0 kg/m^2



Was ist Adipositas?

- übermäßige Ansammlung von Fettgewebe im Körper
- **ICD 10** (Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten - Überernährung (E65-E68))
- chronische Krankheit mit **progredientem** Verlauf
- Höhepunkt im Alter von **40 – 60 Jahren**

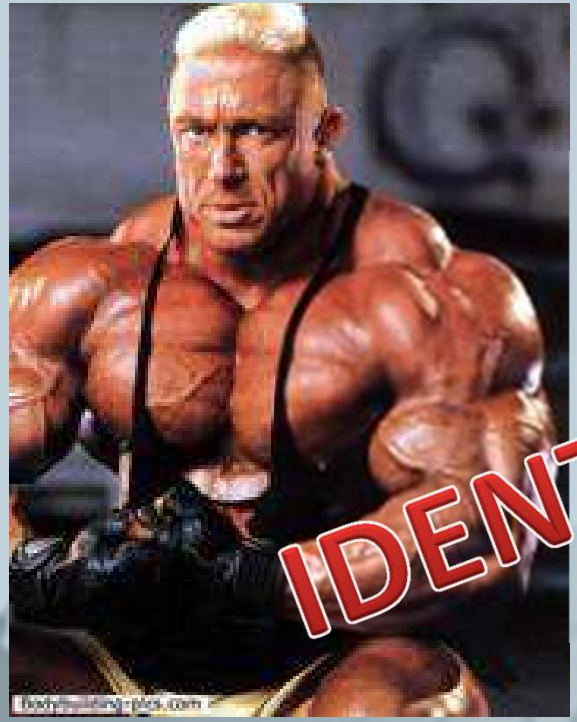
(Hell & Miller, 2000)

BMI Werte in Österreich 2007

Merkmale	Insgesamt	Untergewicht	Normalgewicht	Übergewicht	Adipositas
		BMI [illegible]	BMI 18,5-<25,0	BMI 25,0-<30	BMI [illegible] mehr
	in 1.000	in %			
Insgesamt	**6.991**	**2,6**	**49,8**	**35,3**	**12,4**
Alter in vollendeten Jahren					
15 bis unter 60	5.169,6	3,1	54,7	31,6	10
15 bis unter 30	1.545,5	6,9	71,9	16,7	[illegible],6
30 bis unter 45	1.957,7	[illegible]	54,3	33,8	10,1
45 bis unter 60	1.665,7	1,0	[illegible]	[illegible]	16,8
60 und mehr	1.822,9	1,2	35,7	45,9	17,3
60 bis unter 75	1.172,6	0,8	32,7	46,7	19,8
75 und mehr	650,3	1,9	41,1	44,4	12,6

Etwa **jeder Sechste** (> 45 jährige) in Österreich verzeichnet einen Body-Mass-Index (BMI) von mehr als 30 und gilt daher als adipös!

BMI Werte und ihre Aussagekraft



IDENTE BMI Werte

154 kg/178 cm BMI 48.73 kg/m² (Adipositas III)

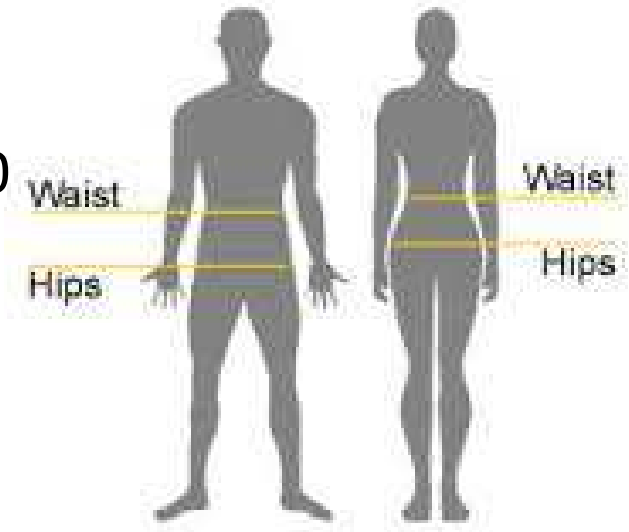
Prozentueller Körperfettanteil

Lt. WHO

Alter	Niedrig	Gesund	Erhöht	Adipös
Köperfettbewertung weiblich (Fett%)				
20-39 Jahre	< 21,0	21,0-33,0	33,0-39,0	> 39,0
40-59 Jahre	< 23,0	23,0-34,0	34,0-40,0	> 40,0
> 60 Jahre	< 24,0	24,0-36,0	35,0-42,0	> 42,0
Köperfettbewertung männlich (Fett%)				
20-39 Jahre	< 8,0	8,0-22,0	20,0-25,0	> 25,0
40-59 Jahre	< 11,0	11,0-22,0	22,0-28,0	> 28,0
> 60 Jahre	< 13,0	13,0-25,0	25,0-30,0	> 30,0

Taillen/Hüfte Ratio (WHR)

- erhöhtes Gesundheitsrisiko für **Herz- und Kreislauferkrankungen**
  - bei Frauen ab einer WHR von 0.85
  - bei Männern ab einer WHR von 1.0



Yusuf S. et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. The Lancet, 364: 937 - 952, 2004

Therapie ab wann?

Notwendigkeit einer effizienten Adipositastherapie ergibt sich aus **erhöhter Morbidität** Adipöser

Indikationen

- BMI > 30 kg/m²
- oder BMI von 25,0–29,9 kg/m² bei gleichzeitigem Vorliegen weiterer Risikofaktoren
  - abdominelle Fettverteilung
  - bereits vorhandene **Komorbiditäten**
  - erheblicher psychosozialer Leidensdruck

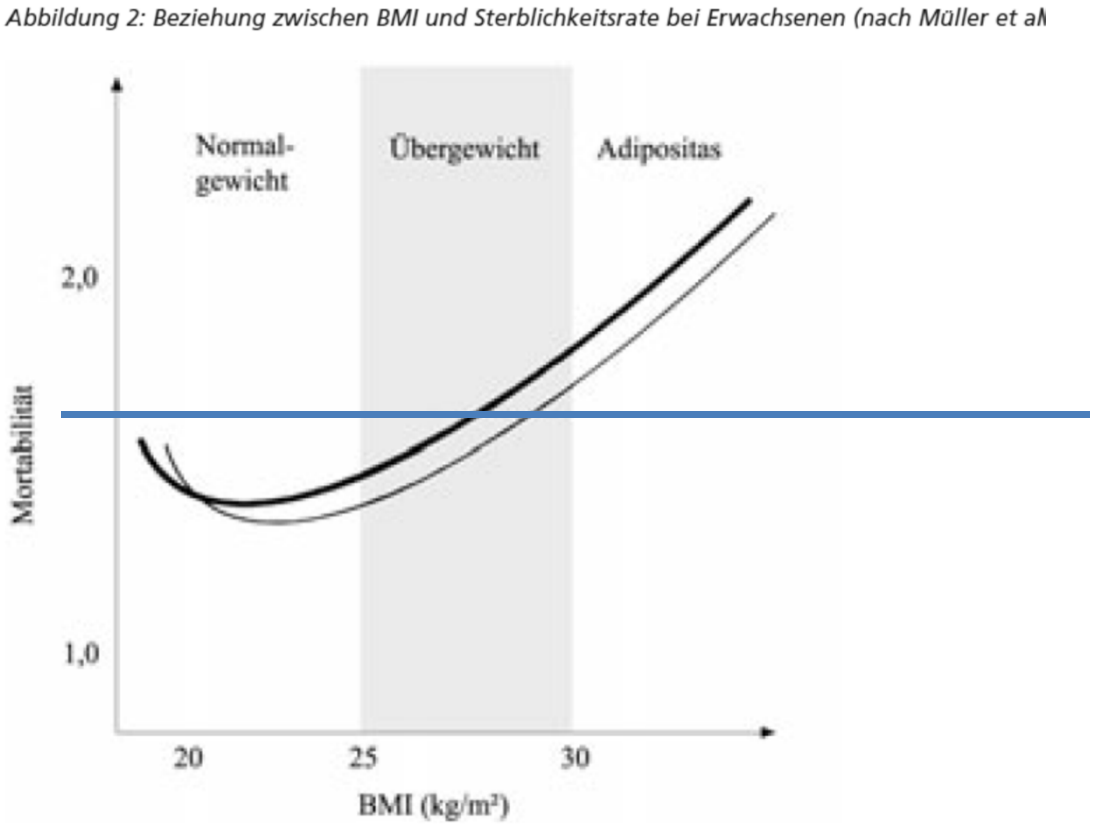
zit. aus: ERSTER ÖSTERREICHISCHER ADIPOSITASBERICHT 2006

BMI-Klassifikation und Risiko für Begleiterkrankungen bei Erwachsenen

(WHO, 2003)

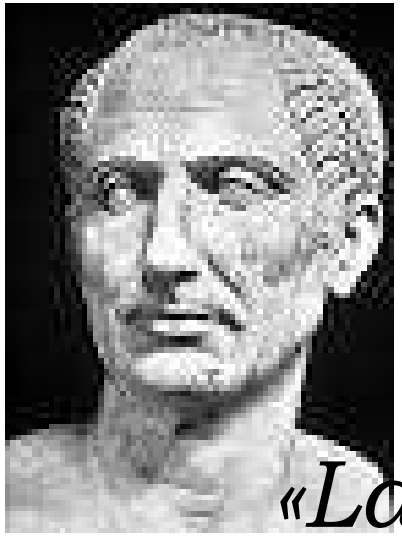
Klassifikation	BMI (kg/m²)	Risiko für Begleiterkrankungen
Untergewicht	< 18,5	niedrig
Normalgewicht	18,5 – 24,9	durchschnittlich
Übergewicht	≥ 25,0	–
Prä-Adipositas	25,0 – 29,9	gering erhöht
Adipositas (Grad I)	30,0 – 34,9	erhöht
Adipositas (Grad II)	35,0 – 39,9	hoch
Adipositas (Grad III)	≥ 40,0	sehr hoch

Mortalität – BMI Verhältnis



Beziehung zwischen BMI und Sterblichkeitsrate bei Erwachsenen (nach Müller et al., 2003)

Alles im Leben hat zwei Seiten



«Lasst wohlbeleibte Männer um mich sein, mit glatten Köpfen, die des Nachts gut schlafen.»

Gaius Julius Caesar * 13. Juli 100 v. Chr. in Rom † 15. März 44 v. Chr.

Eigentlich ist alles halb so schlimm

- Übergewichtige leben länger als Menschen mit Normalgewicht *(APA, 3.5.2013)*
- aktuelle Meta – Analyse zeigt, dass Menschen mit BMI von 25 bis 29 kg/m² höchste Lebenserwartung haben
- Personen mit BMI von 25 -29kg/m² besitzen ein um 6 % geringeres Sterblichkeitsrisiko als Normalgewichtige
  - Körperfett v. Muskelmasse?
  - WHR (Taillenumfang…..Viszeralfett..?)

Association of All-Cause Mortality With Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories. A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA. 2013;309(1):71-82

Mortalität ist nicht gleich Morbidität

Erhöhtes Viszeralfett bei Norm BMI entspricht bereits einem gesteigertem Risiko für:

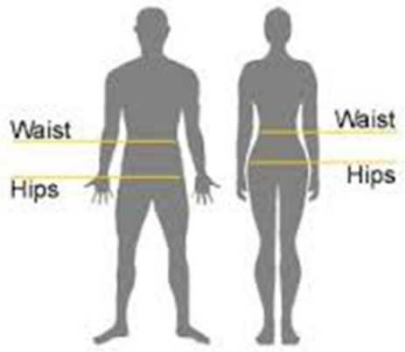
Diabetes mellitus
KHK
Arterielle Hypertonie
Apoplex
Karzinom
Cholezystolithiasis

Die Wahrheit liegt also in der Mitte

Tabelle 10: Einteilung von Übergewicht und Adipositas mitt[illegible] BMI und Taillenumfang [illegible]d verbundenes Krankheitsrisiko (NHLBI, 1998)

		Risiko für DM[1], Bluthochdruck, KHK[2], bezogen auf Normalgewicht und normale Taillenumfänge	
	BMI kg/m²	**Männer ≤ 102 cm Frauen ≤ 88 cm**	**> 102 cm > 88 cm**
Untergewicht	< 18,5	–	–
Normalgewicht*	18,5 – 24,9	–	
Ubergewicht	25,0 – 29,9	erhöht	hoch
Adipositas Grad I	30 – 34,9	Hoch	sehr hoch
Adipositas Grad II	35,0 – 39,9	sehr hoch	sehr hoch
Adipositas Grad III	≥ 40	extrem hoch	extrem hoch

* ein erhöhter Taillenumfang kann das Erkrankungsrisiko auch bei normalgewichtigen Personen erhöhen
[1] DM = Diabetes mellitus
[2] KHK = Koronare Herzerkrankung



Adipositas-assoziierte Komorbiditäten und deren Kosten

Tabelle 2: Schätzung der Gesundheitsausgaben für Adipositas assoziierte Erkrankungen in Österreich 2004 (eigene Berechnungen nach Carter und Moodie, 2006; Statistik Austria, 2006)

Adipositas assoziierte Erkrankungen	Anteil der Adipositas assoziierten Kosten an den gesamten Gesundheitskosten[2] (in %)	Geschätzte Gesundheitsausgaben für Österreich 2004 (in Mio. EUR)
Diabetes	0,167	38,0
Gallenblasen-Erkrankungen	0,015	3,5
koronare Herzerkrankungen (< 65 Jahre)	0,194	44,2
Schlaganfall	0,032	7,4
Bluthochdruck	0,262	59,6
Hypercholesterinämie	0,007	1,7
Brustkrebs (50-69 Jahre)	0,003	0,8
Blasenkrebs	0,014	3,1
Nierenkrebs	0,001	0,3
Endometriumkrebs	0,002	0,4
Osteoarthritis	0,203	46,2
Rückenschmerzen	0,054	12,4
gesamt	**0,955**	**217,5**

[1] Datenbasis: für Australien ermittelte Gesundheitskosten (Carter und Moodie, 2006), Gesundheitsausgaben in Österreich laut „System of Health Account" der OECD (Statistik Austria, 2006)

[2] Mittelwert aus den für Australien ermittelten Anteilen für Männer und Frauen

Gesamtkosten ca. 21 Mrd. €

schöne Aussichten …

Einen ungebrochenen

Trend vorausgesetzt, wird im Jahr 2040

die Hälfte der erwachsenen Bevölkerung

einen BMI über 30 kg/m² haben,

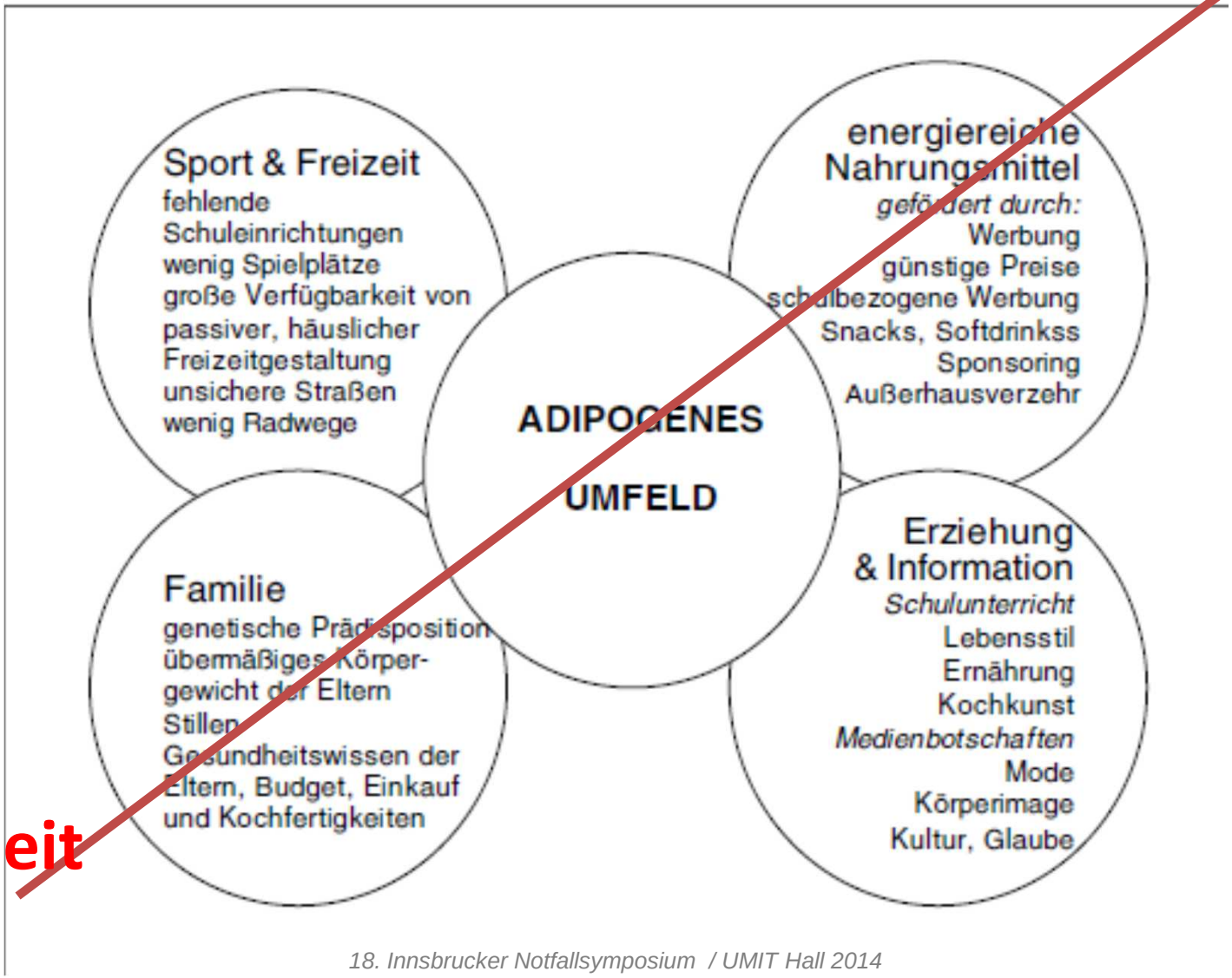
d. h. jeder 2. Erwachsene wird dann

adipös sein …

WHO-MONICA Project: Risk factors. Intern. J. Epidemiol. 1989; 18 (Suppl. I): 46-55.

Übergewicht, ein

Umwelteinflüsse die Adipositas beeinflussen

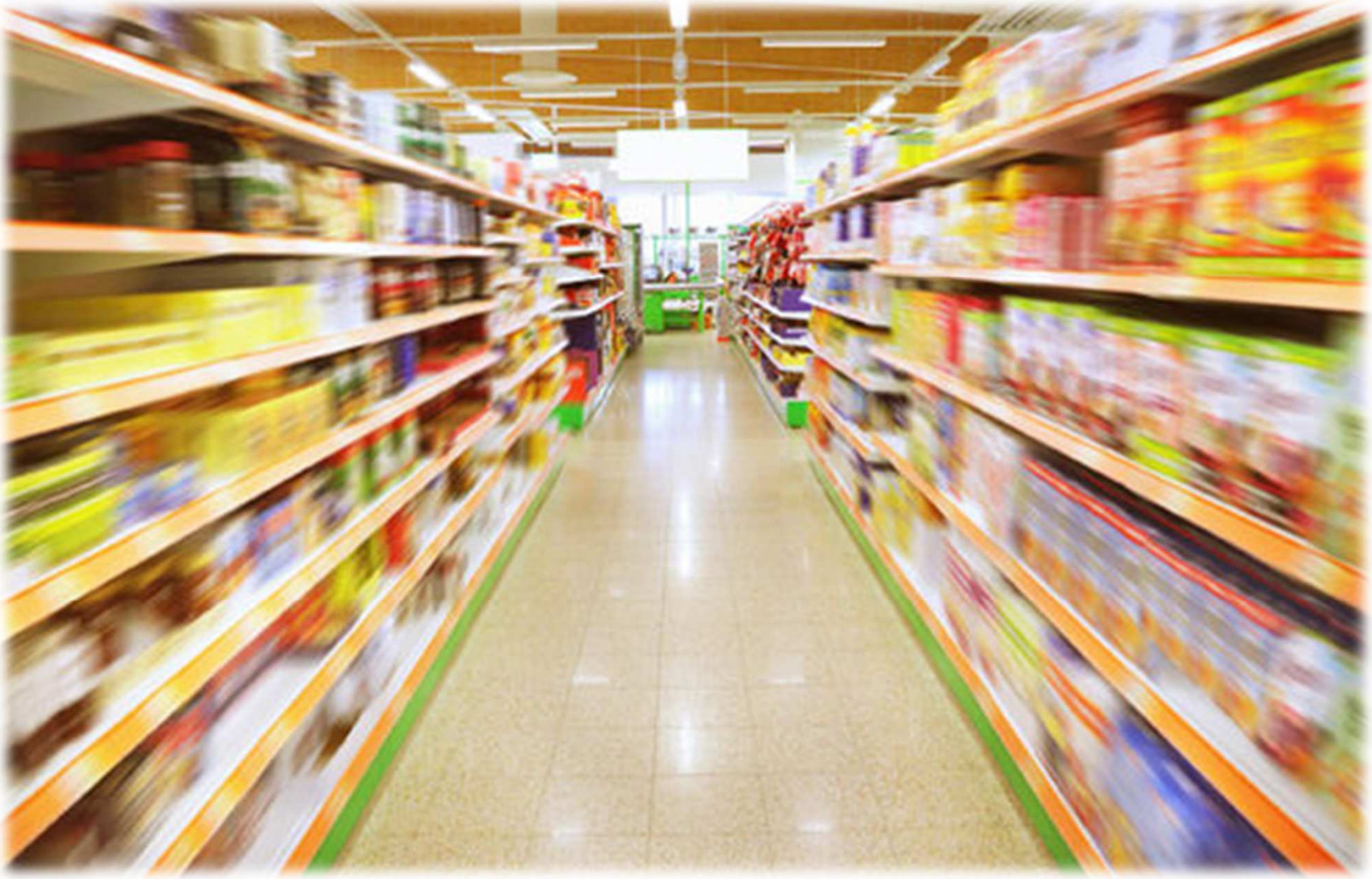


Super Size

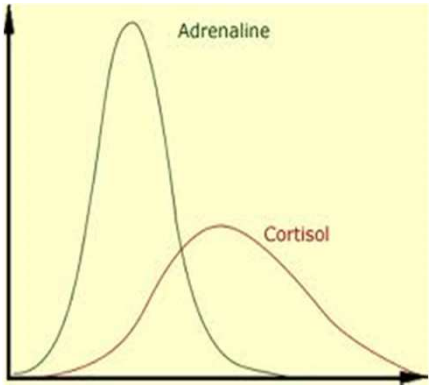
Zeitmangel

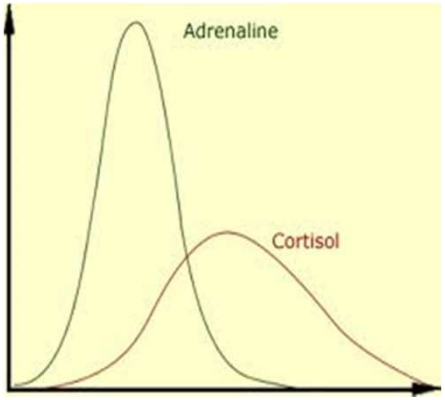
Fast Food

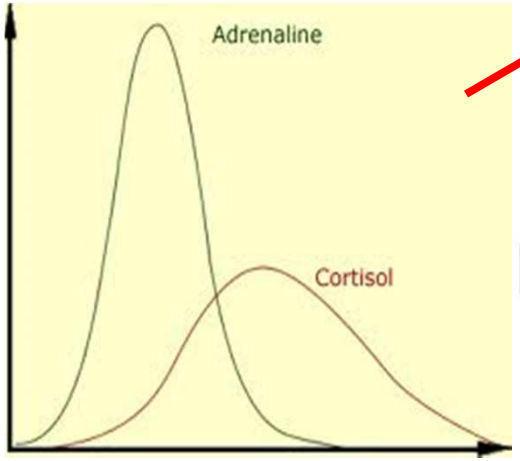
Angebot

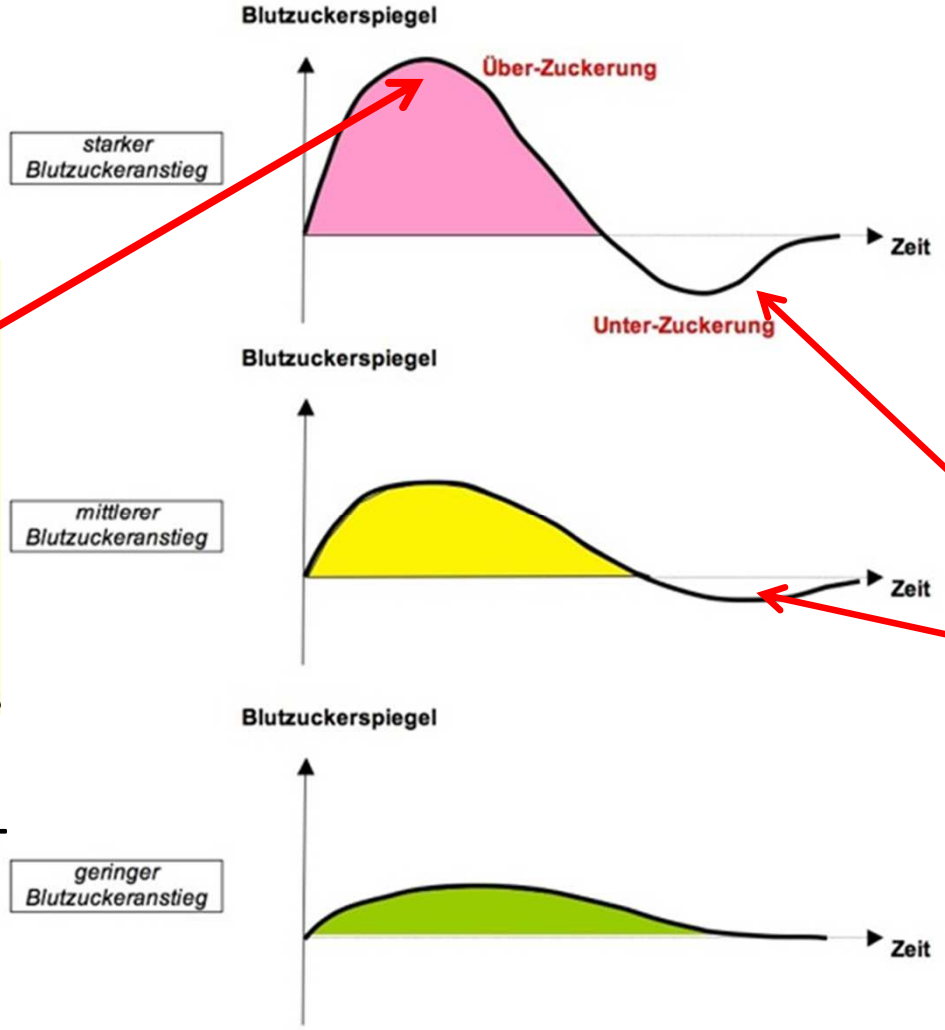


"Pressure makes diamonds" – so beschrieb einst General George S. Patton die Auswirkung von Stress

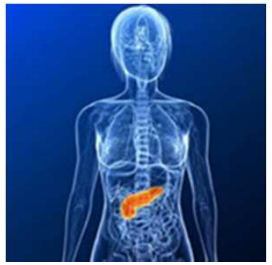




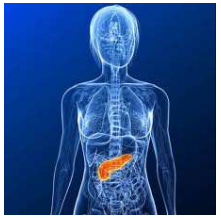




Hungergefühl
Vor allem auf
SÜßES

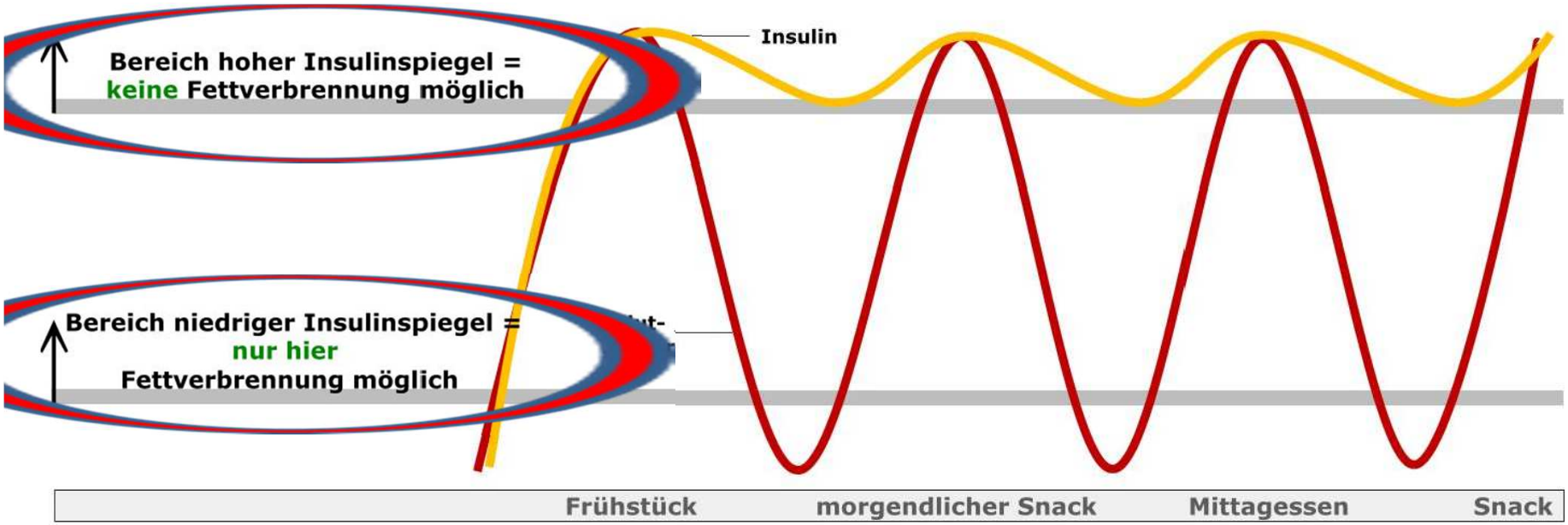


Enzym 11βHSD1
Viszeralfett !!



Insulin/Lipolyse

Zu hoher Insulinspiegel durch die Einnahme von Zwischenmahlzeiten
- oder gesüßten Getränken
- der tägliche Ablauf der Fetteinlagerung



Studie Norddeutschland/Lübeck

Aus dem Institut für Arbeitsmedizin
der Universität zu Lübeck

Direktor: Prof. Dr. med. Dr. med. dent. R. Kessel

Ernährung und Tabakkonsum bei Rettungsdienstmitarbeitern

Untersuchung im Rettungsdienst der Feuerwehr Lübeck
und des DRK-Rettungsdienstes Herzogtum Lauenburg

2010

Studie Lübeck 2010

- 106 Probanden
  - 45 Mitarbeiter DRK Herzogtum Lauenburg, 61 Berufsfeuerwehr Lübeck
  - 7 % Frauen
- Durchschnittsalter gesamt: 35,7 Jah
- 98 % der Probanden in Sch

Probanden wiesen im Durchschnitt einen höheren Body-Mass-Index als Normalbevölkerung auf

Norm	39%
[illegible]	46 %
[illegible] 30 – 34,9)	15 %

2 Probanden besaßen einen BMI > 35

Studie Lübeck 2010

- Schichtarbeit von den Probanden grundsätzlich als zufriedenstellend bezeichnet
- 74% der befragten Sanitäter des DRK beklagten die oft kurzfristigen Dienstplanänderungen
- kein Thema bei der Berufsfeuerwehr (7%)

Studie Lübeck 2010

Zentrales Thema

Warum Probanden …

- sportlich inaktiv sind?
- sich ungesund ernähren?

Studie Lübeck 2010

- Wunsch nach mehr Bewegung stark präsent
- Bewegungsmangel ist „Stressfaktor“, der direkt mit erhöhtem BMI korreliert
- in weiterer Folge wurde nicht mehr auf Begleiterkrankungen der Probanden eingegangen (RR, Blutwerte, ...)

→ Anstoß zu eigener Studie

Innsbruck Stichprobe 11/2014

- hauptamtliche Mitarbeitern/innen
- Zivildiener (länger als 6 Monate im Dienst)
- 24 Sanitäter und 3 Sanitäterinnen

Fettmessung:

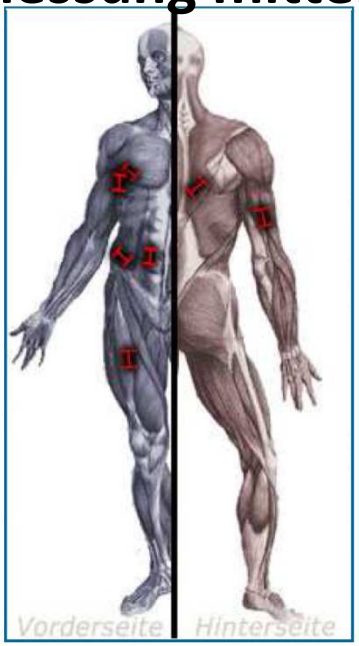
- 7 Faltenmessung mittels Caliper*(Fettzange)*

Muskelfunktionstest:

- 4 Kontrollübungen Verkürzungen
- 4 Kontrollübungen Abschwächungen

Adipositas sowie Muskel verkürzung – und Abschwächungsschnelltestung im Rahmen einer rettungsdientlichen Gesamterhebung 2014

Fettmessung mittels Caliper:



Brustfalte: In der Mitte zwischen Brustwarze und Achselansatz diagonal messen.
Bauchfalte: Zwei Zentimeter neben dem Bauchnabel vertikal messen.
Beinfalte: In der Mitte zwischen Kniescheibe und Hüftknochen vertikal messen
Hüftfalte: Oberhalb des rausragenden Hüftknochens diagonal messen.
Achselfalte: Unterhalb des Brustmuskelansatzes am Achselansatz vertikal messen.
Trizepsfalte: In der Mitte zwischen Schulterknochen und Ellebogen auf dem Trizeps vertikal messen.
Rückenfalte: Zwischen der Spitze des Schulterblattknochens und der Wirbelsäule diagonal messen.

Brustfalte:		**mm**
Bauchfalte:		**mm**
Beinfalte:		**mm**
Hüfftfalte:		**mm**
Achselfalte:		**mm**
Trizepsfalte:		**mm**
Rückenfalte:		**mm**
Alter:		**Jahre**
Gewicht:		**kg**

Fettfreies Gewicht:		**kg**
Fettgewebsgewicht:		**kg**
Körperfettanteil:		**%**

Größe:

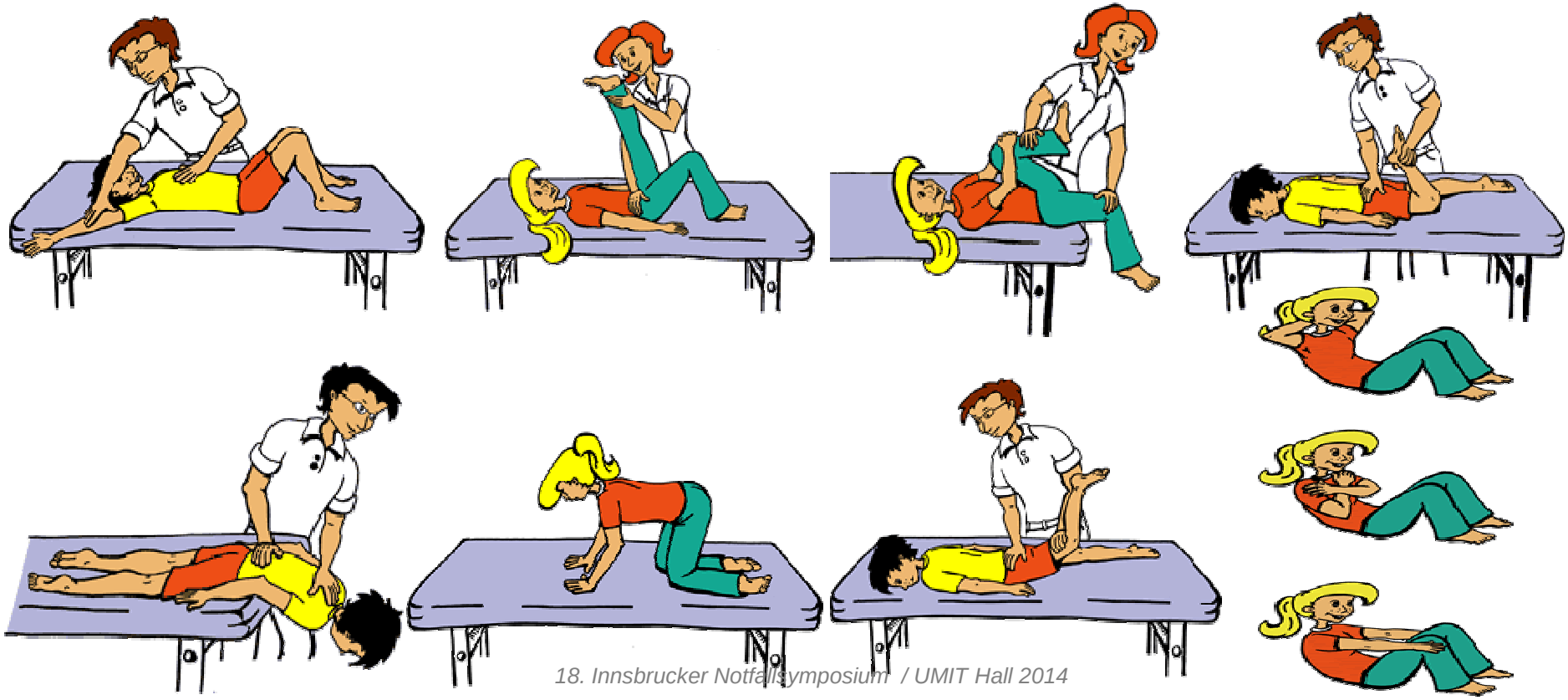
Bauchumfang(Taille):

Hüftumfang:

Muskelfunktionsübungen

Muskelfunktionstest nach Janda

Aus Klug und Fit: bm:uk Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur



Innsbruck Stichprobe 11/2014

Adipositas sowie Muskel verkürzung – und Abschwächungsschnelltestung im Rahmen einer rettungsdientlichen Gesamterhebung 2014

Punkte:	3	4	5
		Verkürzung	
Muskulatur	Stark verkürzt	mittel	Gut dehnbar
Hüftbeuger			
Ischiocrurale Muskulatur.			
Großer Brustmuskel			
Geraderr Oberschenkelm.			
Gesamtwert:			
		Abschwächung	
Muskulatur	Stark abgeschwächt	miitel	Kräftig
Großer Gesäßmuskel			
Rückenstrecker BWS			
Gerader Bauchmusk.			
Schulterblattfixatoren			
Gesamtwert:			

Innsbruck Stichprobe 11/2014

	BMI	Sanitäterinnen	Sanitäter	
Norm	18,5 -24,9	0%	37.5%	Norm Öst:(54.7)
Übergewicht	25 – 29,9	33.33%	41.7%	Norm Öst: (31.6)
Adipositas 1°	30 – 34,9	0%	16.7%	Norm Öst: (10.6)
Adipositas 2°	35 – 39,9	66.66%	4.1%	Norm Öst: (2.5)

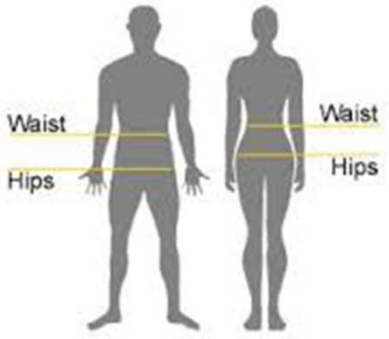
Durchschnitt BMI
Mann 26.60
Frau 32.53

Männer 62.5% Übergewichtig oder Adipös
Frauen 100% Übergewichtig oder Adipös

Fettgehalt in % bei den Sanitäterinnen	Fettgehalt in % bei den Sanitätern
0 % zu geringe Fettprozente	16.60 % zu geringe Fettprozente
0 % Norm Fettprozente	29.2 % Normprozente
0 % grenzwertige Fettprozente	16.1 % grenzwertige Fettprozente
100 % Adipös	33.1 % Adipös
0 % extrem Adipös	4.16 % extrem Adipös

Innsbruck Stichprobe 11/2014

WHR Frau (Grenze 0.85)	WHR Mann Grenze 1.0)
100 % > 0.85 (0.92 Durchschnitt aller)	33% >1.0 (0.94 Durchschnitt aller)



Innsbruck Stichprobe 11/2014

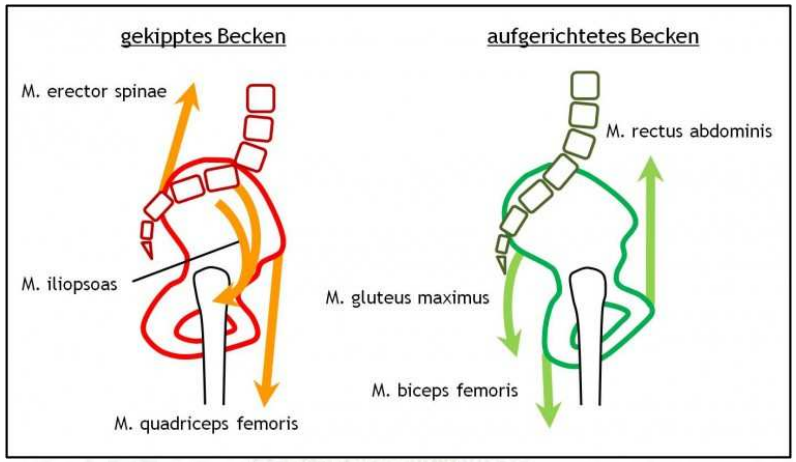
Hoher Tonus/Verkürzung	Starker Tonus/verkürzt	Tonus/verkürzt	Gut dehnbar
Hüftbeuger	60.87%	26.09%	13.05%
Ischiocrurale M	56.52%	34.87%	8.7%
Großer Brustmuskel	0%	34.78%	65.22
Gerader Oberschenkelmusk.	26.09%	73.91%	0%

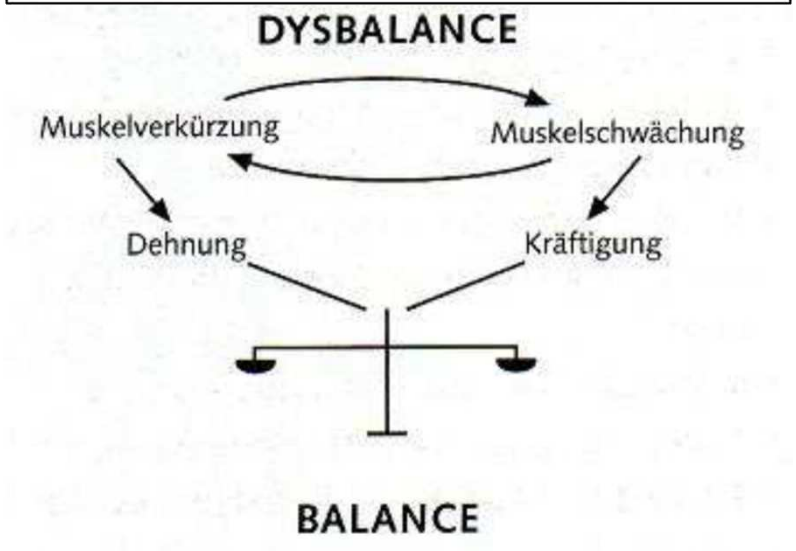
Abschwächung	Stark abgeschwächt	Abgeschwächt	Kräftig
Großer Gesäßmu	4.34%	39.13%	56.52%
Rückenstrecker BWS	13.04%	39.13%	47.83%
G. Bauchmuskel	13.04%	21.73%	65.22%
Schulterblattfix.	8.70%	65.21%	26.09%

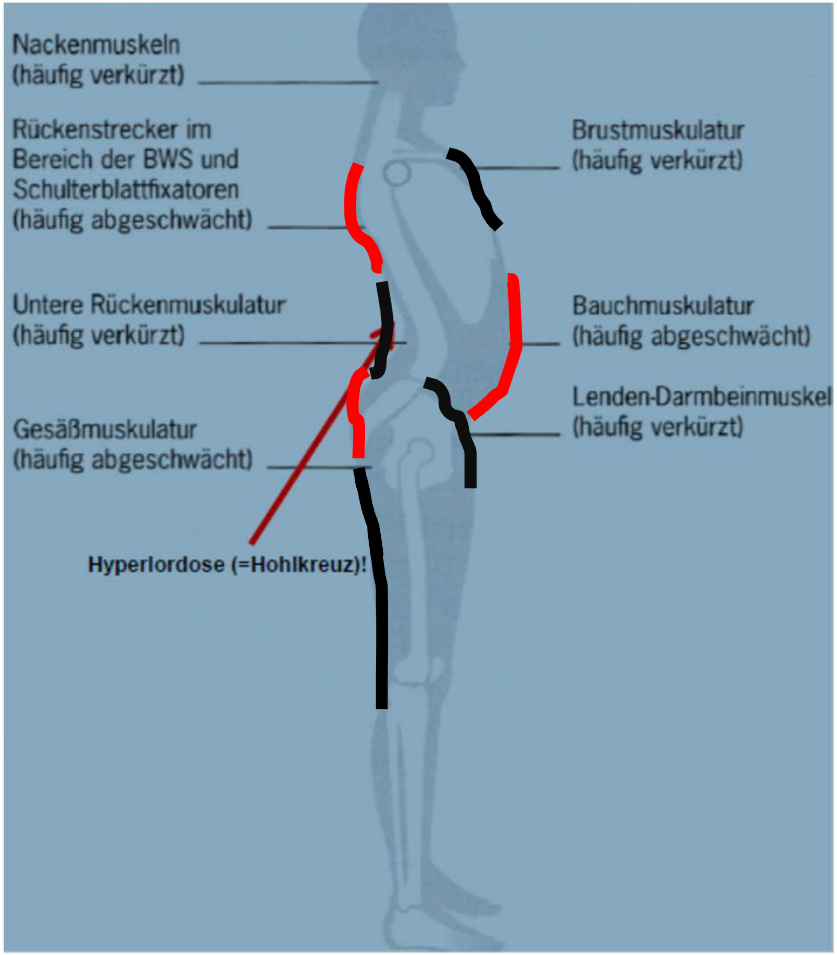
Schmerzen/BMI/Muskulatur

- **41,6%** gaben chronische Rückenbeschwerden an, diese hatten einen **BMI > 26kg/m²**
- 3 Personen 4/4 Parameter(Tonus/Abschwächung)
- 5 Personen 3/4 Parameter
- 2 Personen 2/4 Parameter
- **12,5%** gaben chronische Rückenbeschwerden an, diese hatten einen **BMI <24kg/m²**
- 3 Personen 2/4 Parameter

… im Detail


gekipptes Becken
aufgerichtetes Becken
M. erector spinae
M. iliopsoas
M. quadriceps femoris
M. rectus abdominis
M. gluteus maximus
M. biceps femoris


DYSBALANCE
Muskelverkürzung
Muskelschwächung
Dehnung
Kräftigung
BALANCE


Nackenmuskeln
(häufig verkürzt)
Rückenstrecker im
Bereich der BWS und
Schulterblattfixatoren
(häufig abgeschwächt)
Untere Rückenmuskulatur
(häufig verkürzt)
Gesäßmuskulatur
(häufig abgeschwächt)
Hyperlordose (=Hohlkreuz)!
Brustmuskulatur
(häufig verkürzt)
Bauchmuskulatur
(häufig abgeschwächt)
Lenden-Darmbeinmuskel
(häufig verkürzt)

Spezifische Problemstellung im Rettungsdienst

- Stress im Einsatz
- Gefahr im Einsatz
- Schichtdienst
- Pausengestaltung im Fahrzeug
- Langes warten in der Station/Wache
- Schneller verzehr von „fast food“
- Unregelmäßige Dienstgestaltung
- Vermehrt Überstunden

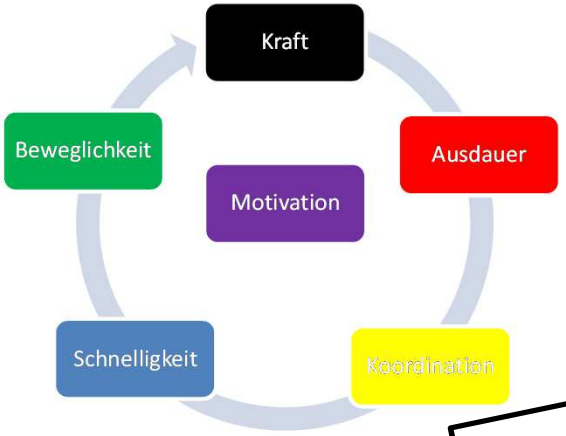
Führt zu Übergewicht

Fazit

- Sanitäter/innen sind lt. meinen Ergebnissen übergewichtig
- Waist to Hip Ratio → ACS Gefahr !
- Übergewicht steht im direkten Verhältnis mit Haltungsschwäche
- Sanitäter/innen brauchen während der Dienstzeit eine vernünftige Mahlzeit
- Regelmäßiger Sport ist wichtig !
- Regelmäßige Dienstzeiten sind wichtig
- Kräftigungs- Dehn/Mobilisierungs-Programme müssen durch den Arbeitgeber angeboten werden

Gemeinsam zum sportlichen Ziel !!

MIT DEINEM PERSÖNLICHEN TRAINER AN DEINER SEITE



IHR DIPLOMTRAINER

Wenn du immer wieder das tust,

was du immer schon getan hast,

dann wirst du immer wieder das bekommen,

was du immer schon bekommen hast.

Paul Watzlawick