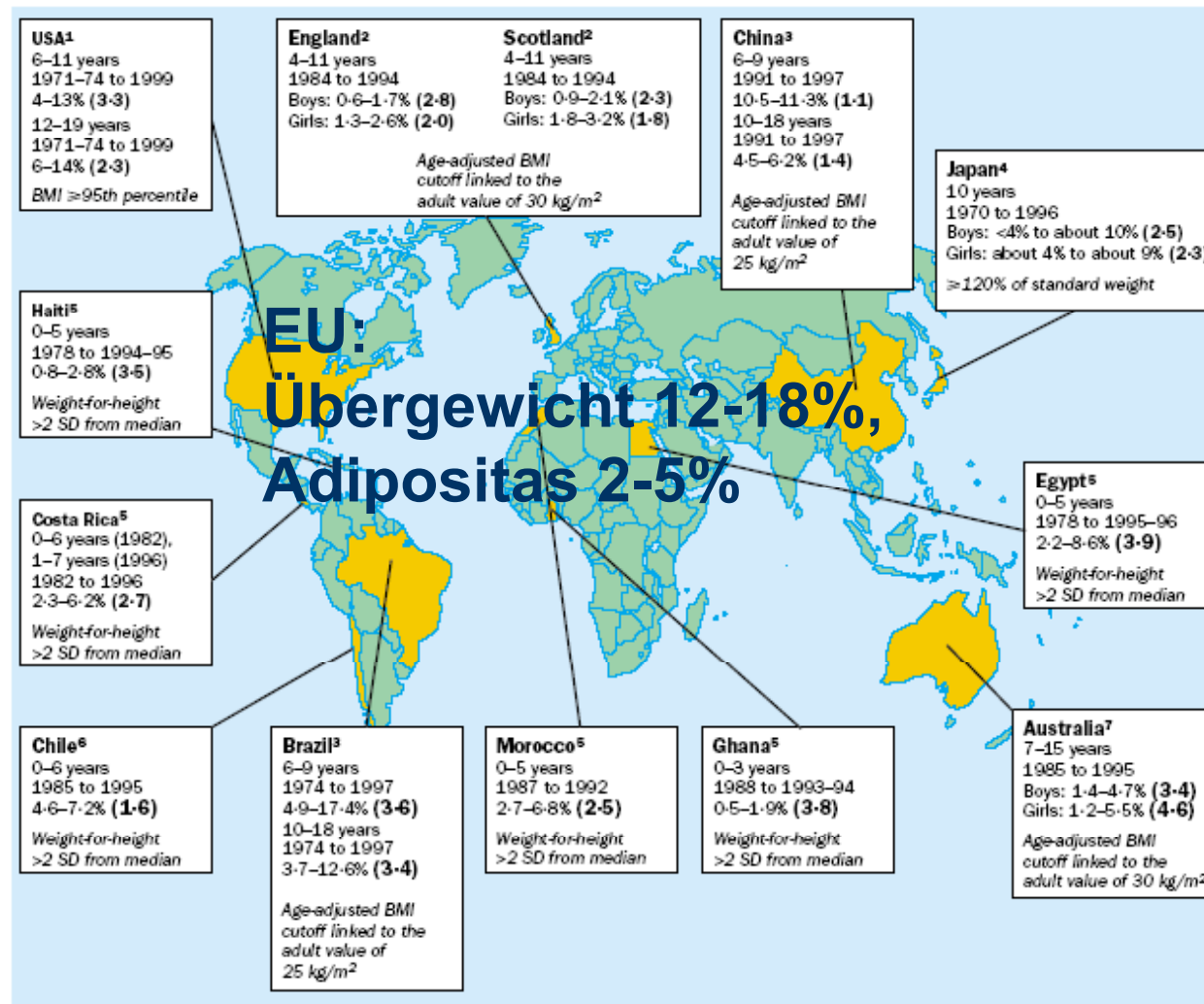


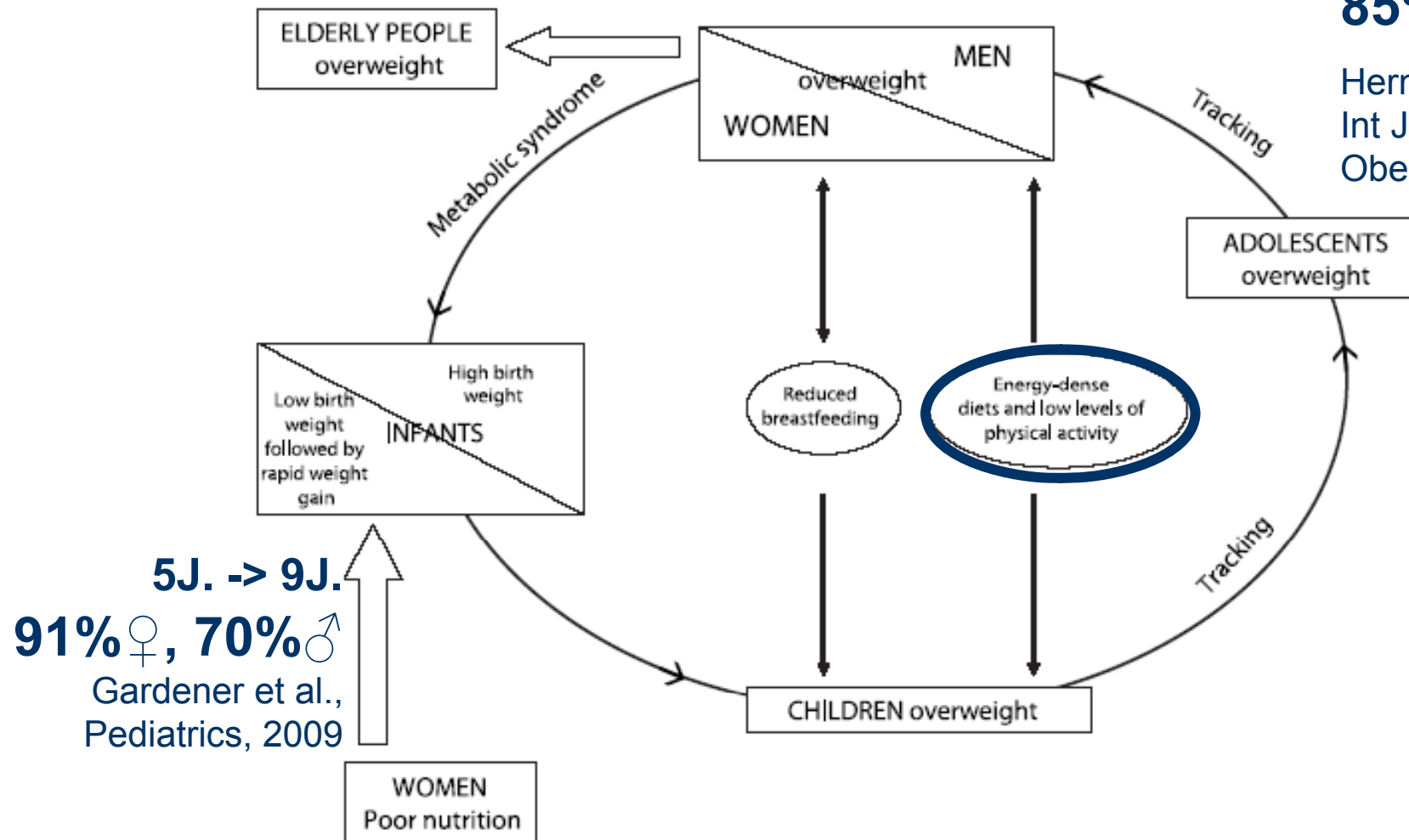
Susanne Ring-Dimitriou, Elisabeth Ardel-Gattinger & Daniel Weghuber

Adipositas-Prävention im Kindes- und Jugendalter: Körperliche Aktivität vs. Körperliche Fitness?

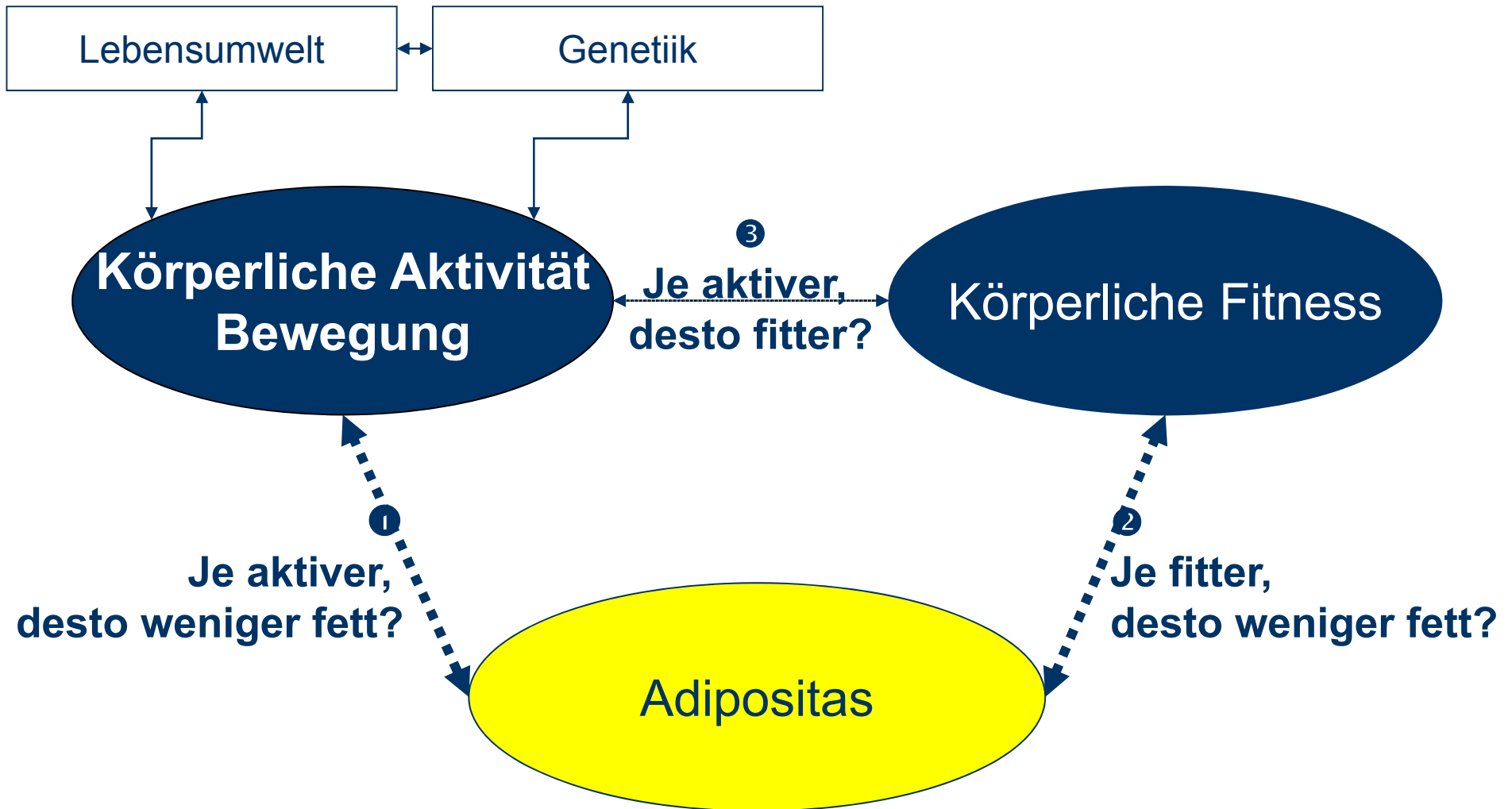
IFFB Sport- und Bewegungswissenschaften / USI, UNI Salzburg,
FB Psychologie, UNI Salzburg, Universitätsklinik für Kinder und Jugendheilkunde, PMU Salzburg,
Obesity Academy Austria



Ebbeling et al., *The Lancet* 360, 2002; p.474

85%Herman et al.,
Int J. Pediatr.
Obes., 2009

Branca et al., WHO, 2007; p.8



Summerbell et al. (2009):

Effizienz der Ki/Ju-Adipositas Präventionsmaßnahmen

Methoden: systematische Übersichtsarbeit (**Metaanalyse**)
22 Studien, RCT + CT; 12 Wo bis ≥ 12 Mon

Zielgruppe: **<18J. normalgewichtige Ki & Ju**
(Eltern z.T. ÜG/AD),

Ergebnis: !!! geringe Evidenz für Verringerung der
Prävalenz (BMI);

Ernährung oder Bewegung > Ernährung x Bewegung

Dobbins et al. (2009) – Effizienz von Lifestyle Intervention in der Schule bzgl. Körperliche Aktivität und Fitness

Methode: narratives Review, 26/482 Artikel;
RCT, CT, nCT

Zielgruppe: 6-18 J. normalgewichtige Ki & Ju;

Ergebnis:

-> Evidenz für Verringerung der Prävalenz ->

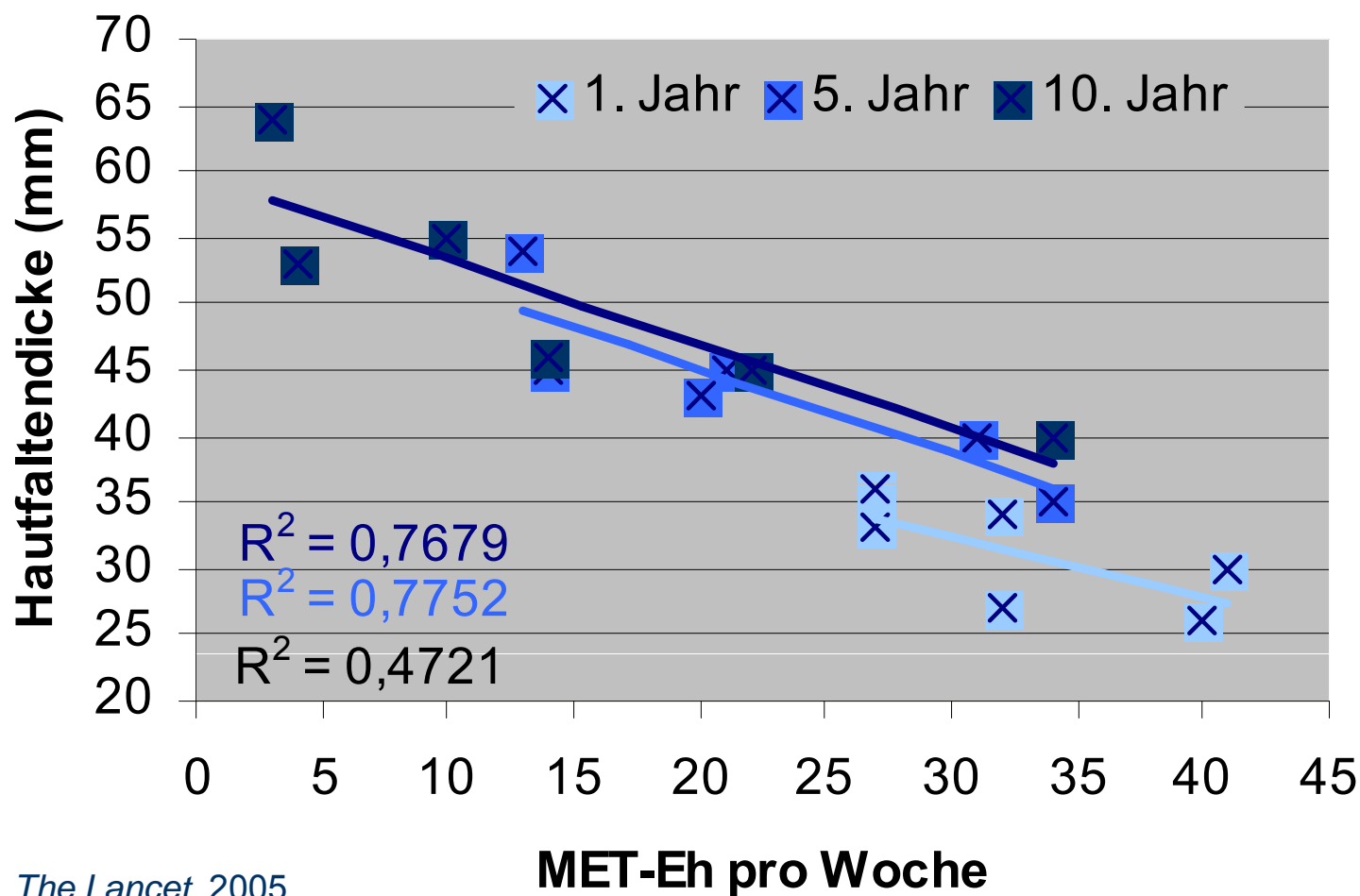
Anstieg der Bewegungsdauer, Anstieg der VO_{2max} ,

Jedoch: keine Änderung der Freizeitaktivität

Reduktion TC; bei Diet-Intervention -> Änderung im Ernährungsverhalten;

1. Körperliche Aktivität & Adipositas

Reduktion „schnelles Gehen“ **-2.5 Eh/Woche** ->
Anstieg **BMI +0.12 kg/m²** ($R^2 = 0.115$) bzw. **3-skinfold +5.6 mm** pro Jahr



Mod. nach
Kimm et al., *The Lancet*, 2005

8 J. Mädchen/Jungen über 3 Jahre beobachtet -> Initiale Fettmasse stärkster Prädiktor für Adipositas (FM/LTM, DXA) gefolgt von der Ethnizität und der VO_{2max}

	$F_{1,82}$	β	P Value
Log initial FM (kg)	14.29	1.2	<.001
Log VO_{2max} (L/min)	3.92	-.2	.05
Ethnicity (1 = white, 2 = black)	4.84	-.27	.03
TEE (kcal/d)	.13	0	.72
AEE (kcal/d)	.11	0	.74
Log REE (kcal/d)	.07	1.69	.79
Log initial LTM (kg)	2.76	2.69	.1
Age (y)	3.06	-.09	.08
Tanner stage (1-5)	2.81	-.37	.1

Overall model $r^2 = .277$.

* The rate of increasing adiposity (kg fat/ kg lean) is the dependent variable.

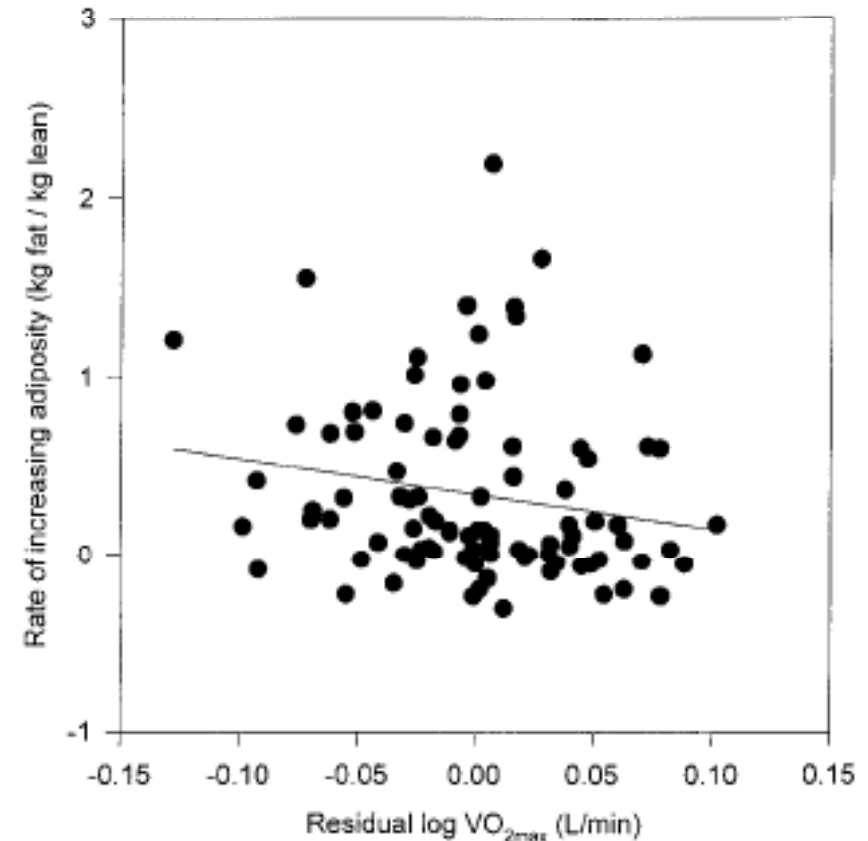
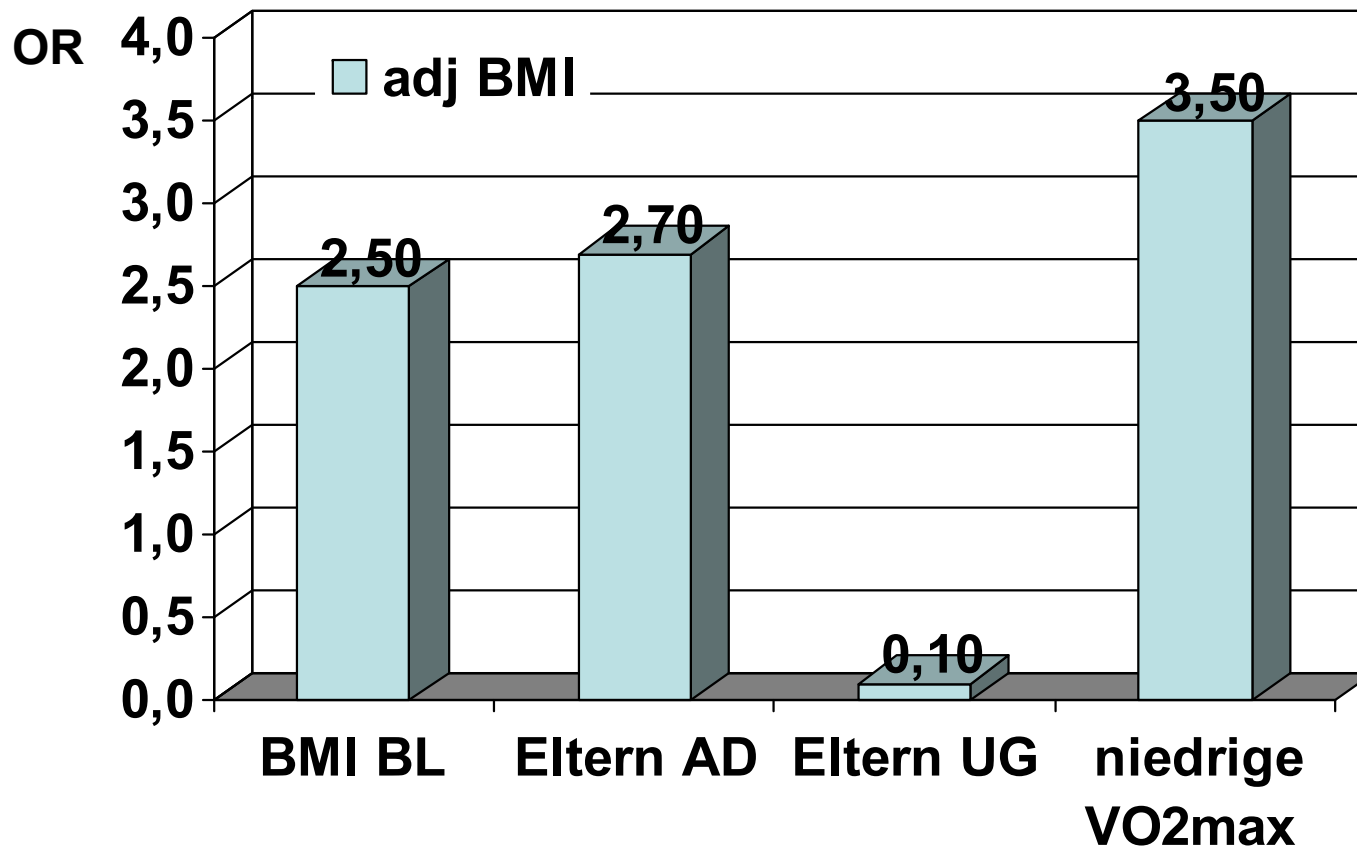


Fig 2. Relationship between log VO_{2max} , adjusted for TEE, log REE, AEE, log initial FM, log initial LTM, age, Tanner stage and ethnicity, and the rate of increasing adiposity.

Johnson et al., *Pediatrics*, 2000, p.3 & 4

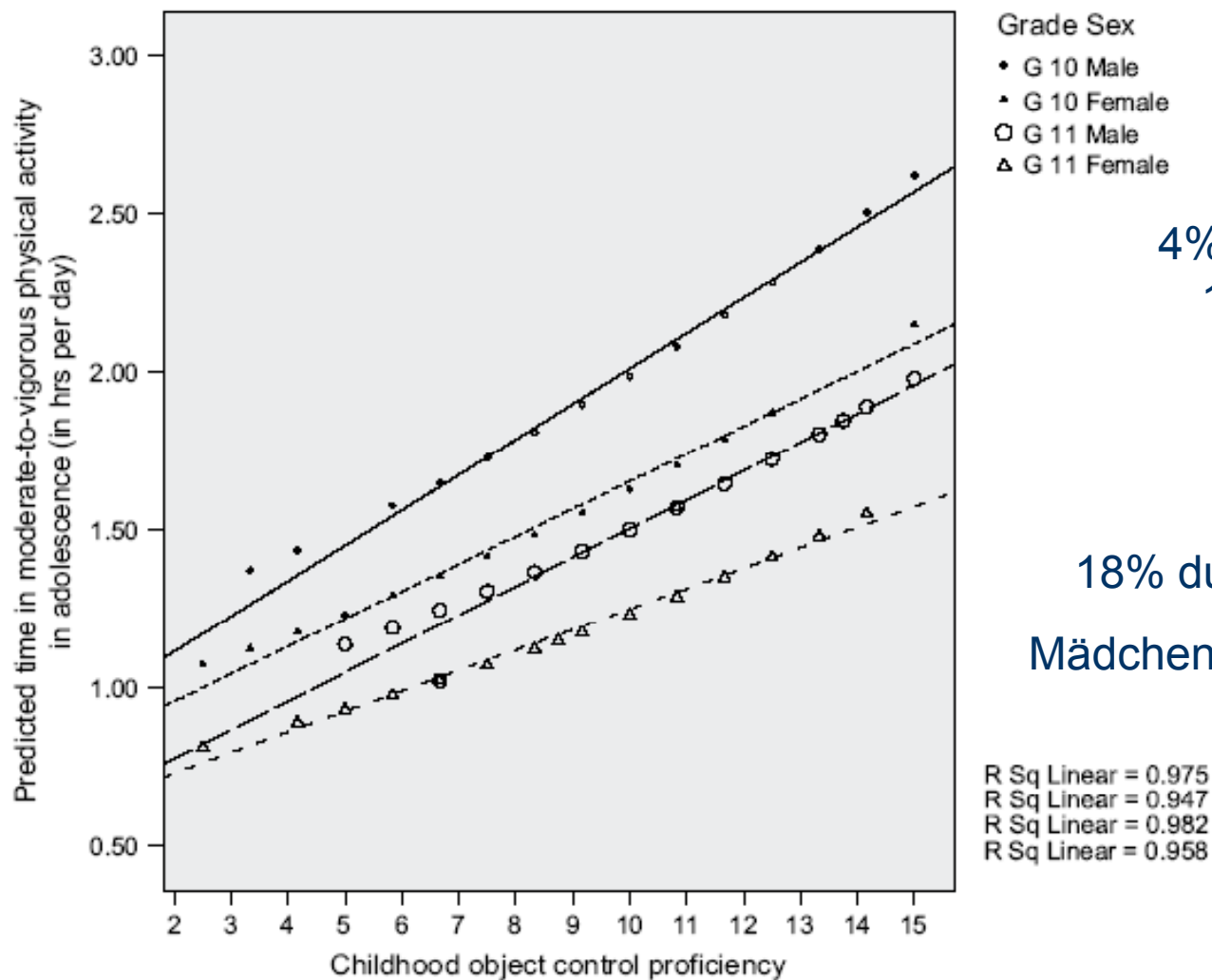
2. Körperliche Fitness & Adipositas

6-12 J. Mädchen/Jungen -> 2 J. Follow-up (n=323):
berechnete VO_{2max} n. 2 J. stärkster „Prädiktor“ für Adipositas



Mod. Nach Psara et al., *Eur J Publ Health*, 2005

3. Körperliche Aktivität & Fitness



MVPA – mittel-hohe KA:
 4% durch Objektkontrolle OK,
 13% Klasse x Geschl. x OK

VPA – hohe KA:
 20% durch OK

KA in Sportorganisation
 18% durch Klasse x Geschl. x OK

Mädchen in der lokomot. K. besser
 als in der OK

Barnett et al., *J Adolesc. Health* 44, 2009, p.255: MVPA von 16/17 Jährigen Jugendlichen

3. Körperliche Aktivität & Fitness

Table 3 Pearson correlations between physical activity and motor skill performance

Motor skill performance	Physical activity			
	Percent time sedentary	Percent time light	Percent time MVPA	Percent time VPA
Total sample				
Locomotion	-0.10	0.01	0.16*	0.21**
Object control	-0.09	-0.03	0.19*	0.24**
Total	-0.11	-0.01	0.20**	0.26***
Three-year-olds				
Locomotion	-0.06	0.04	0.06	0.10
Object control	-0.08	-0.06	0.20	0.22
Total	-0.09	-0.01	0.16	0.20
Four-year-olds				
Locomotion	-0.16	-0.002	0.31**	0.37***
Object control	-0.13	-0.02	0.26*	0.32***
Total	-0.17	-0.01	0.33***	0.41***

MVPA, moderate-to-vigorous physical activity; VPA, vigorous physical activity.

* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$.

Williams et al., *Obesity J.* 16(6), 2008, p.1424

Longitudinale Regression (R für $\Delta 15$ J.)

Körperlicher Fitness und Körperfett/Körperlicher Aktivität
Jugendalter (13 J.) -> Erwachsenenalter (28 J.)

Körperliche Fitness Indirekt und direkt	weiblich		männlich	
	Body fatness ^c	Physical activity ^c	Body fatness ^c	Physical activity ^c
Plate tapping speed	-0.14	0.02	-0.13	-0.01
Flexed arm hang	-0.04	0.04	-0.10	-0.01
Running speed	-0.28**	-0.03	-0.31**	0.01
Arm pull	-0.15	-0.01	-0.23**	0.06
Sit and reach	-0.20**	-0.06	-0.07	-0.02
Standing high jump	-0.38**	0.09**	-0.32**	-0.02
Leg lift speed	-0.23**	0.08*	-0.18**	0.08*
Maximal oxygen uptake	-0.40**	0.17**	-0.44**	0.10**

Minck et al., *Am J Hum Biol* 12, 2000, 593-599

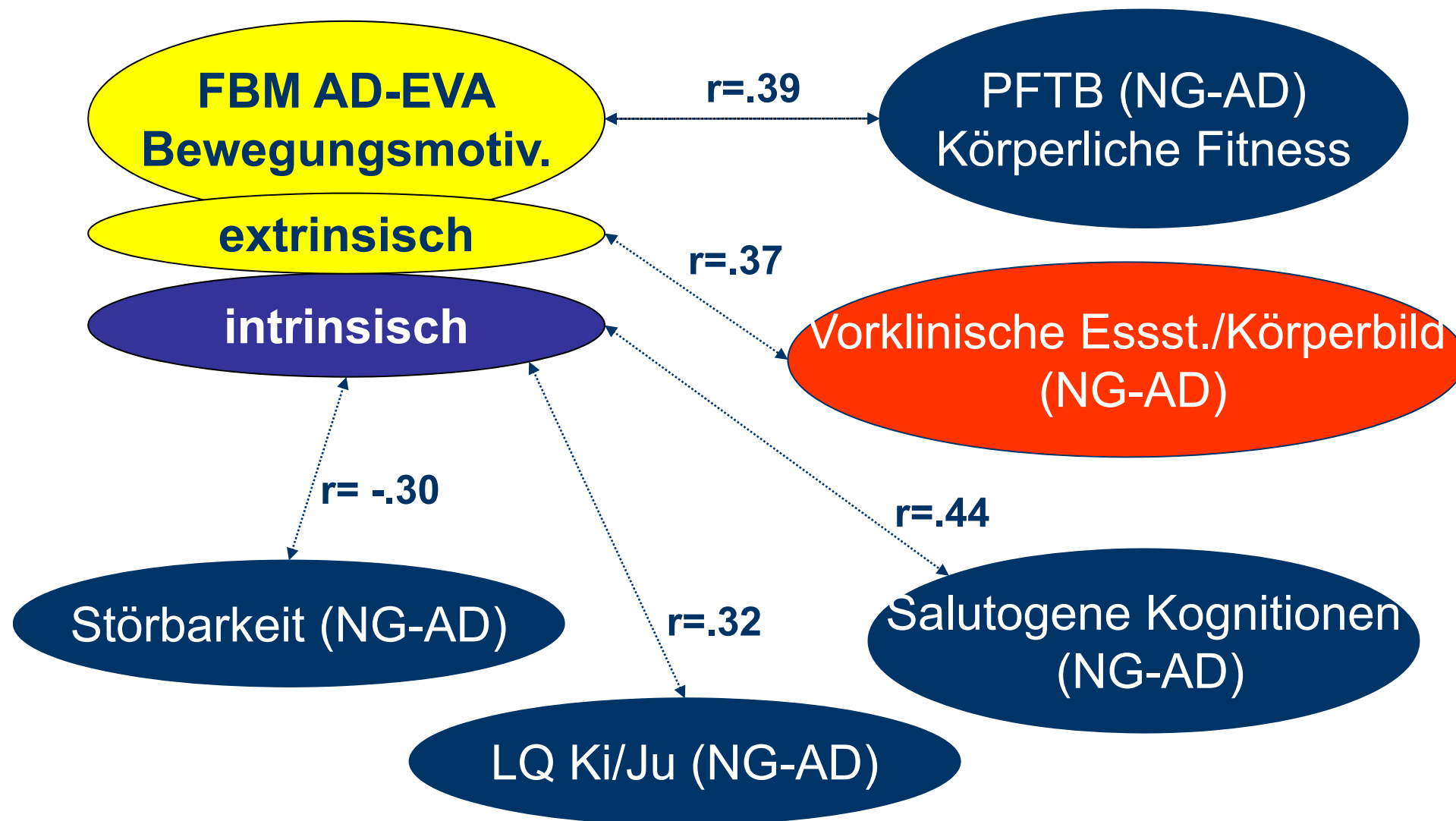
Ergebnisse multidisziplinärer Präventionsprogramme

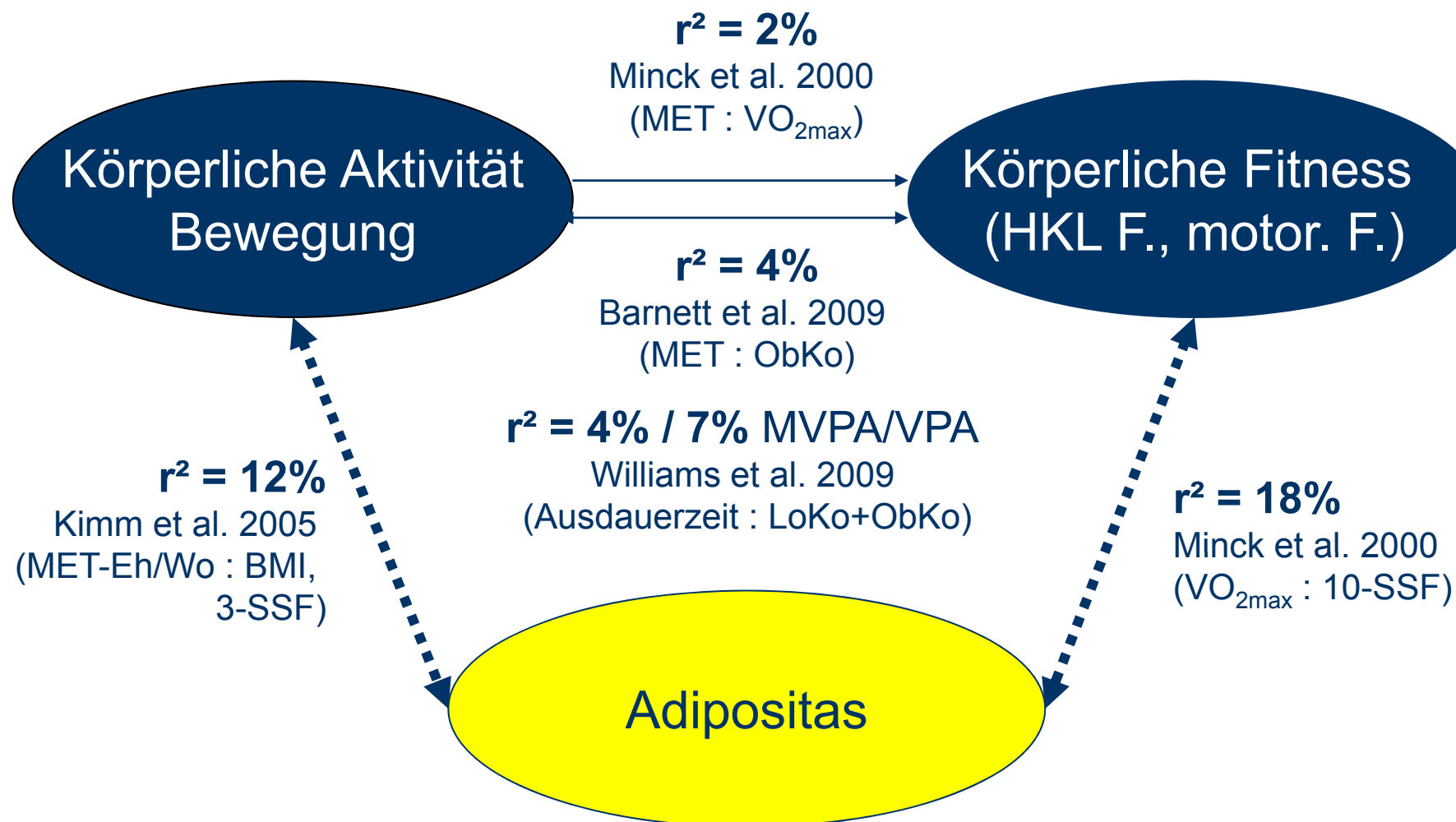
- ↑ Prävalenz der Adipositas 6-18 J.
Ebbeling et al. 2002, Summerbell et al. 2009
- ↑ Inzidenz der Adipositas 6 J. -> 4 J. Follow-up
Danielzik et al. 2007, Kieler Adipositaspräventionsstudie
- + ↓ Prävalenz der Adipositas 6. LJ. durch Familien-basierte
Lebensstilintervention ab 7. Monat
Hakanen et al. 2006, STRIP-Studie

Ergebnisse multidisziplinärer Präventionsprogramme

- 0/+ Schulwegintervention -> körperliche Aktivität
 - Wilkin & Metcalf 2005 (EarlyBird Studie 5J-Kohorte)
 - + Cooper et al. 2005 in Postkitt et al. 2008 -> ≥ 10 min/Weg

- 0/+ Schulintervention -> körperliche Aktivität & Gesundheit
 - Jago et al. 2004 (Jugendliche), Walther et al. 2009 (11 J.)





Prävention der Ki/Ju-Adipositas durch:

- ❖ Entwicklung der HKL-Fitness
 - ❖ Entwicklung der motorischen Fitness
- ↕
- ❖ Verbesserung der intrinsischen Bewegungsmotivation
- ↓
- ❖ Erhöhung der moderaten-höher intensiven K. Aktivität **1h/d, mind. 10min am Stück; PAL>2.0**



www.obesity-academy.org

Psychologie

Univ.-Prof. Dr. Elisabeth Ardelt-Gattinger

Chirurgie

Prim. Dr. Karl Miller

Pädiatrie

Dr.med. Daniel Weghuber, Dr.med. Andre van Egmond-Fröhlich

Stoffwechselmedizin

Univ.-Doz. Dr. Harald Mangge, Univ.-Doz. Dr. Bernhard Paulweber

Ernährung

Mag. Sabine Dämon, Mag. Johann Hattinger

Sportwissenschaft

Assoz.Prof. Dr. Susanne Ring-Dimitriou

Geschäftsführung

Dr. Erich Gattinger, Mag. Cornelia Fuchshofer