

PRÄVENTION DURCH SPORT UND FITNESS

Andreas Willer

Medizinisches Versorgungszentrum für Onkologie und
Hämatologie

Klinikum Osnabrück

Oktober 2009

EINFÜHRUNG

Risikofaktoren für Krebs

nicht modifizierbar

Alter

DNA, Chromosomen

(familiäres Risiko)

...

modifizierbar

Lebensstil

RISIKOFAKTOREN

Lebensstil / modifizierbare Faktoren

- verantwortlich für
 - ~ 50 % generelle Mortalität (USA)
 - ~ 50 % aller Krebserkrankungen in westl. Ländern (N Engl J Med 2003)
- Mammakarzinom
 - unausgewogene Diät,
 - Fettleibigkeit (BMI > 30; pro kg 3 %)
 - körperliche Inaktivität
 - Tabak
 - Alkohol
 - keine Routine Krebsvorsorge
 - ...



Bedeutung

ÖSTROGEN-ABHÄNGIGE TUMOREN: PRIMÄRE KREBSPREVENTION

Mamma-Ca

- cohort (cs), case control (cc) studies,

Reviews, sportliche Aktivität

➔ n >> 10.000

Risikoreduktion

~ 50 %

- Mechanismen

Östrogen-Spiegel

Insulin-like growth factor

(IGF)



LoE, level of evidence

2 - 3

(Empfehlung
NCI, USA)

ÖSTROGEN-ABHÄNGIGE TUMOREN: PRIMÄRE KREBSPREVENTION

Corpus-Ca

- cs, n=199

Sport → 20 % Risiko ↓

(Friberg, Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2006)

- Review (18 Studien)

Sport → 30 % Risiko ↓ (14/18 Studien)

(Cust, Cancer Causes Control, 2007)

ÖSTROGEN-ABHÄNGIGE TUMOREN: PRIMÄRE KREBSPREVENTION

Ovarialkarzinom

- cc, n=767

Sport → 27 % Risiko ↓ (altersabhängig: 22 – 36 %)
(Cottreau, Obstet Gynecol, 2000)

- cc, n=254

Sport → 46 % Risiko ↓
(Zhang, Int J Cancer, 2004)

KOLON-KARZINOM

PRIMÄRE PREVENTION

- Review (48 Studien, n=40.674)

inverse Korrelation von Sport zum Krebsrisiko

→ Risiko ↓ ~ 50 %

dosisabhängiger Benefit

(Thune, Med Sci Sports Exerc, 2001)

- Mechanismen: Sport →

insulin-like growth factor (IGF) ↓, -BP ↑

C-peptide (assoziiert mit Hyperinsulinemia) ↓

(Irwin, Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2005)

MAGEN-KARZINOM

PRIMÄRE PREVENTION

cs, prospektiv, n= 1700 (Adeno-Ca)

- Magen → Risiko ↓ 38 %
- Cardia → Risiko ↓ 17 %
- Ösophagus → Risiko ↓ 25 %

(Leitzmann et al, Am J Prev Med, 2009)

cc,

- Sport → Risiko ↓ 20 – 40 %

(Campbell, Eur J Cancer, 2007)

PANKREAS-KARZINOM

PRIMÄRE PREVENTION

cs, n = 402

- keine Korrelation von Sport zum Krebsrisiko

(Lin, Int J Cancer, 2007)

HIRNTUMOR (GLIOM)

PRIMÄRE PREVENTION

**cc, aus NIH-AARP Diet and Health Study
(n=500.000)**

- Risikoreduktion um 36 % durch Sport (in Adoleszenz)

(Moore et al., Cancer Research, 2009)

LUNGEN-KARZINOM – PRIMÄRE PREVENTION

CS

- Sport → Risiko ↓ 23–37 %
- v. a. bei Rauchern (weniger bei Nichtrauchern)
(Sinner, Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2006)

CC, n = 569

- Sport → Risiko ↓ 41 %
- v. a. bei Rauchern (weniger bei Nichtrauchern)
(Kubic, Neoplasma, 2007)

CC, n= 2.128

- Sport → Risiko ↓ 27 %
- v. a. bei Rauchern (weniger bei Nichtrauchern)
(Mao, Am J Epidemiol, 2003)

NIERENZELLKARZINOM, PRIMÄRE PRÄVENTION

cc, n = 406

- keine Korrelation von Sport zu Krebsrisiko

(Chiu, Int J Obes, 2006)

cc, n = 767

- Sport → 30 % Risiko ↓

(Tavani, Int J Cancer, 2007)

HARNBLASEN-KARINOM

PRIMÄRE PRÄVENTION

cs, n = 866

- keine Korrelation von Sport zu Krebsrisiko

(Holick, Int J Cancer, 2007)

PROSTATA-KARZINOM

PRIMÄRE PRÄVENTION

cs, n = 317

• Sport → Risiko ↓ bis 40 %

(Hartman, Cancer Causes Control, 1998)

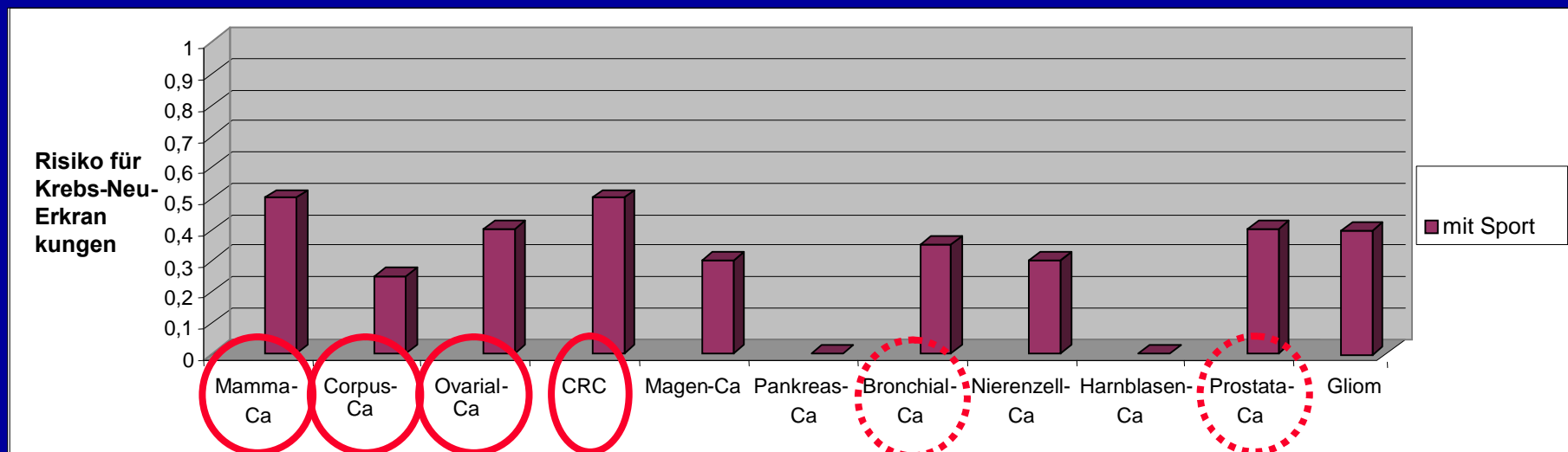
cs, n = 957

• Sport → Risiko ↓ 36 % (fortgeschr. Karzinom)

(Nilsen, Int J Cancer, 2006)

ZUSAMMENFASSUNG: PRIMÄRE PRÄVENTION VON KREBS DURCH SPORT

bis 50 % Senkung der Krebs-Neuerkrankungen



Östrogen-abhängig

ÖSTROGEN-ABHÄNGIGE TUMOREN - SEKUNDÄRPRÄVENTION

Mammakarzinom

- prospective Beobachtungs-Studie, n=2.987
- dosisabhängiger Nutzen des Sports
- Rezidivrisiko 50 % ↓
- Lebensqualität ↑

(Holmes, JAMA, 2005)

KOLON-CA, SEKUNDÄRPRÄVENTION

Stadium III

- prospektive Beobachtungs-Studie (CALGB 8903)
- n=832
- 6 Mon. nach Therapie
- Beobachtung bis Rezidiv oder Tod
- Sport → Rezidivrisiko ↓ 57 %
Survival ↑ 43 % (!)

(Meyerhardt, JCO, 2006)

KOLON-CA, SEKUNDÄRPRÄVENTION

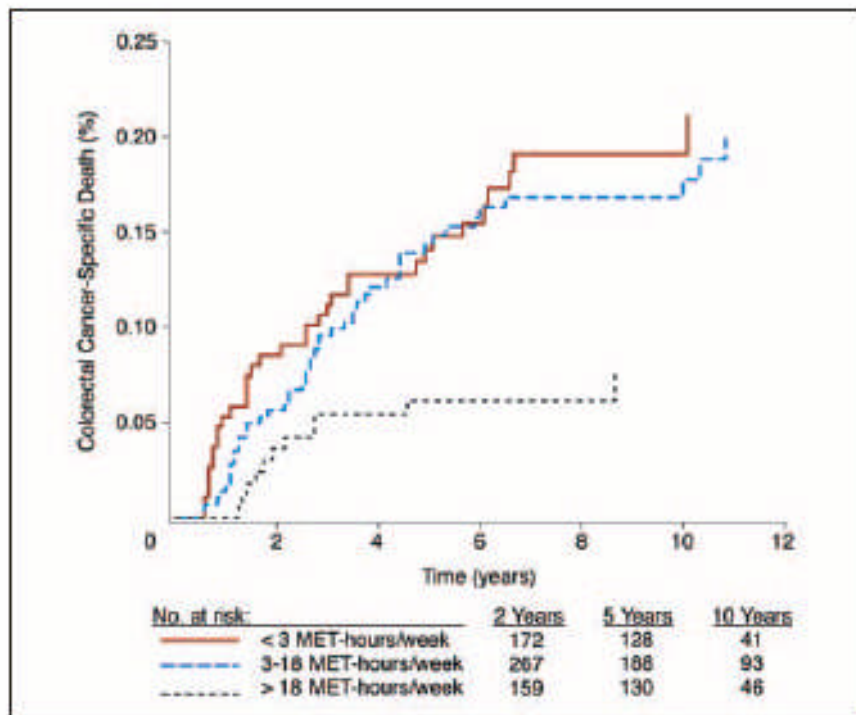


Fig 1. Cumulative incidence curve of colorectal cancer-specific deaths by level of postdiagnosis physical activity. MET, metabolic equivalent task.

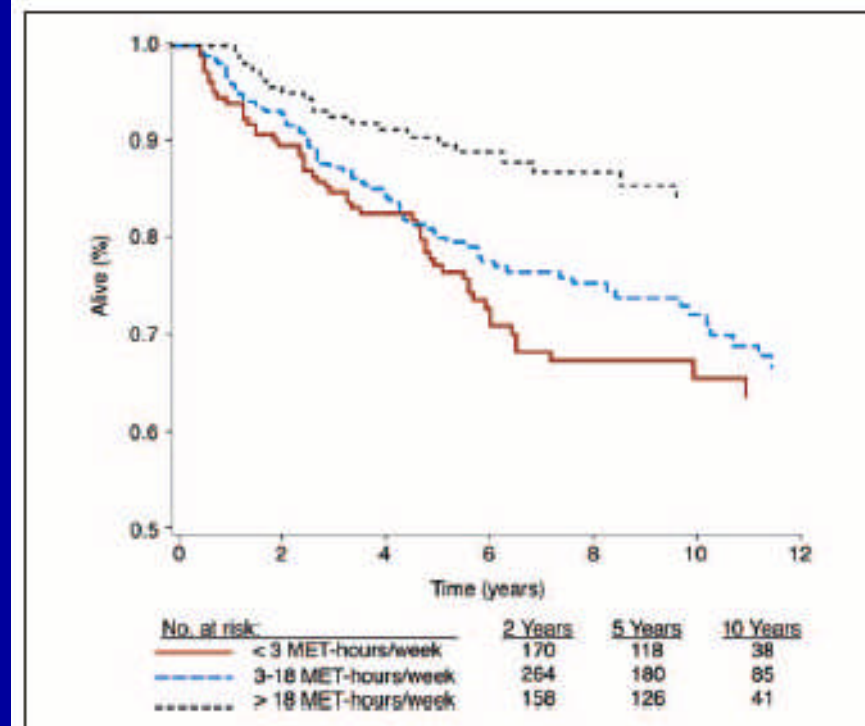


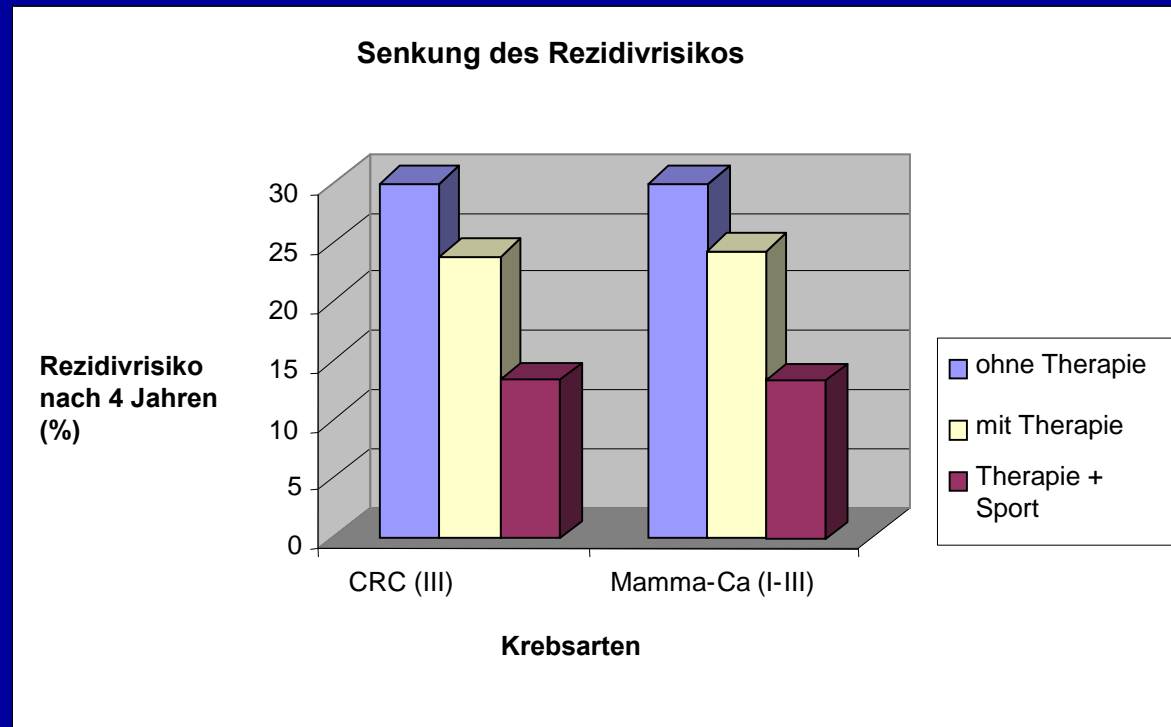
Fig 2. Kaplan and Meier curve of overall survival by level of postdiagnosis physical activity. MET, metabolic equivalent task.

Inzidenz der krebs-spezifischen Todesfälle

Kaplan-Meier: Overall Survival

(Meyerhardt, JCO 2006)

SEKUNDÄRPRÄVENTION VON KREBS DURCH SPORT



- ca. 50 %-ige Verminderung des Rezidivrisikos

(Kolon: Meyerhardt, JCO 2006; Mamma: Holmes, JAMA, 2005)

Zusammenfassung

SPORT →

- **Risikoreduktion (Primärprävention)**
überzeugend: (~ 40 %) bei Mamma-, Endometrium-,
Kolon-Ca,
wahrscheinlich bei Lungen-, Ovarial-, Magen-Ca,
Prostata-Ca, (Gliome?)
unbekannt bei sonstigen Tumoren
- **zugrundeliegende Mechanismen für
Risikoreduktion noch nicht 100 %ig klar**
Östrogen mit Schlüsselrolle
- **Risikoreduktion (Sekundärprävention) nach
Mamma- u. Kolon-Ca**
- **lebenslang „gesunder Lebensstil“ nötig**

Wie kann Krebs vermieden werden ?

„gesunder“
Lebensstil,
veränderbare
Faktoren

