

Zwillingsforschung – eine bevölkerungsmedizinische Perspektive

Prof. Dr. Norbert Schmitz
Universität Tübingen
Medizinische Fakultät
Population-Based Medicine
Norbert.Schmitz@uni-tuebingen.de





1

Bevölkerungsmedizin
Gesundheit der *Bevölkerung*

Ziel ist es, Einflüsse von

- verhaltensbezogenen,
- umweltbezogenen,
- biologischen,
- sozialen,
- wirtschaftlichen,
- kulturellen und
- psychologischen Faktoren

auf Gesundheit und Krankheit in der Bevölkerung besser zu verstehen.




2

Bevölkerungsmedizin

Wichtiges Ziel: die Prävention von Krankheiten

Fokus Lebensstilfaktoren



3


Beispiel: Type 2 Diabetes

In Deutschland circa 8 Millionen Menschen (diagnostiziert)

60 % werden im Alter von 50 bis 75 Jahren diagnostiziert

Wichtiger Risikofaktor: Übergewicht/Adipositas

Übergewicht/
Adipositas → Type 2 Diabetes



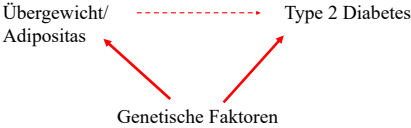
4

Beispiel: Type 2 Diabetes

Übergewicht/Adipositas und Type 2 Diabetes –
Alles eine Frage der Gene ?

Übergewicht/
Adipositas Type 2 Diabetes

Genetische Faktoren




5

Wichtige Frage !!

Menschen mit Übergewicht/Adipositas entwickeln Type 2 Diabetes, weil sie die entsprechenden Gene haben.....

....dann sind Maßnahmen zur Gewichtsreduktion nicht sehr erfolgreich als Präventionsmaßnahme für Type 2 Diabetes



6

Welche Rolle spielen nun genetische Faktoren ?

—————→ **Zwillingsstudien**

7

Zwillingsstudien

- Eineiige Zwillingen mit unterschiedlichen Merkmalen vergleichen
- Zusammenhänge bei eineiigen Zwillingen und zweieiigen Zwillingen vergleichen

Genetische Faktoren

Geteilte Umwelteinflüsse: Familie, Schule, Lebensstil Eltern, sozioökonomischer Status




Nicht geteilte Umwelteinflüsse: Hobbies, Ausbildung, Soziale Kontakte, Beruf, Lebensstil

8

Skandinavische Zwillingsregister

Das schwedische Zwillingsregister am Karolinska Institut in Stockholm ist das größte Zwillingsregister der Welt

Das Register wurde in den 1960er Jahren eingerichtet und enthält Informationen über etwa 120 000 Zwillingspaare.

9

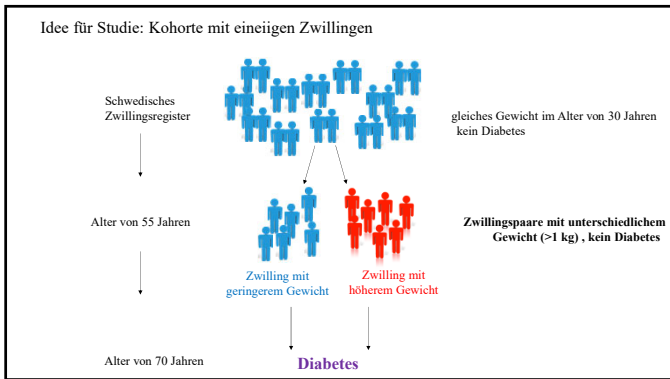
Übergewicht/Adipositas und Type 2 Diabetes –
Alles eine Frage der Gene ?

Wie läßt sich das wissenschaftlich untersuchen?

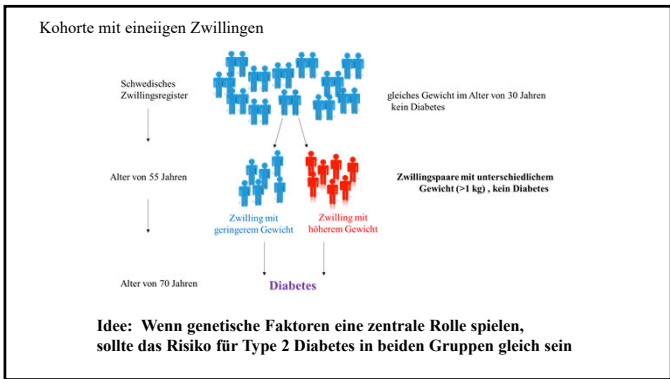
Studie von Nordstrom et al. ———→ Schwedisches Zwillingsregister

Risks of Myocardial Infarction, Death, and Diabetes in Identical Twin Pairs With Different Body Mass Indexes
Nordstrom, P; Pedersen, NL; (...); Nordstrom, A JAMA Internal Medicine Oct 2016 , 1522- 1529

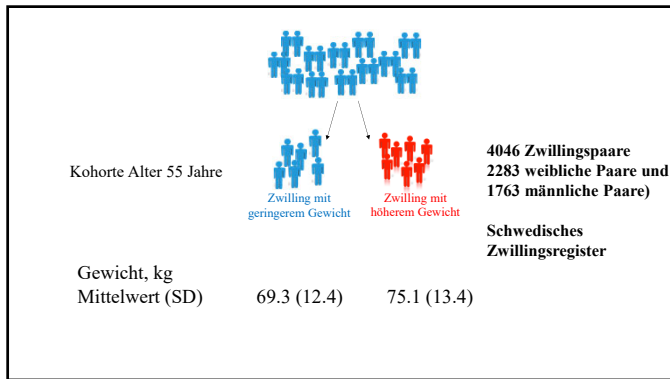
10



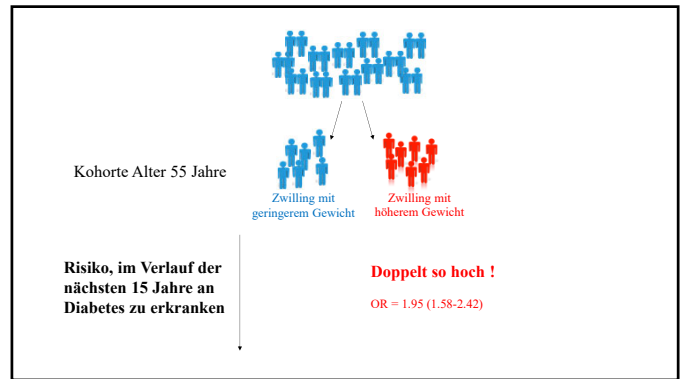
11



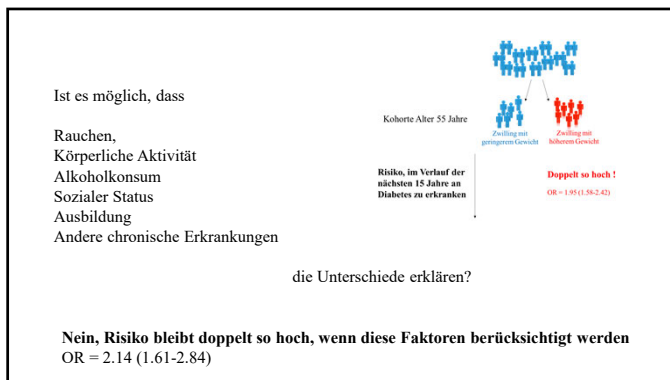
12



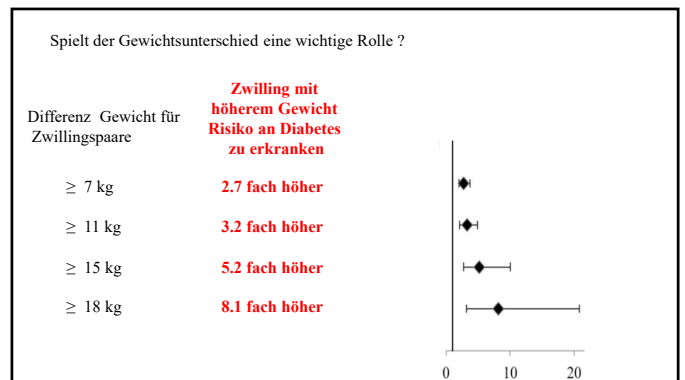
13



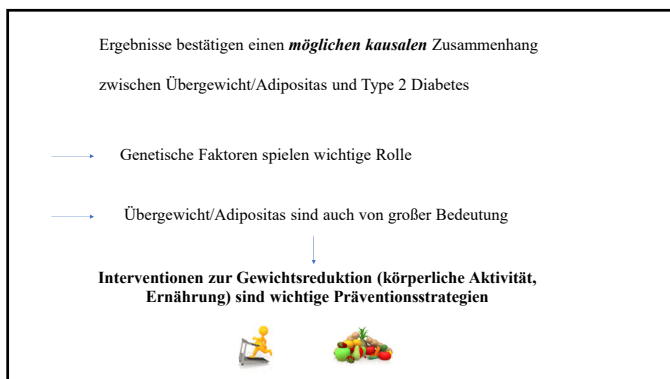
14



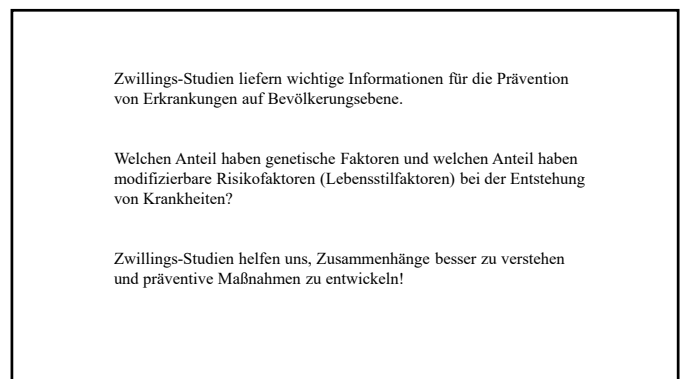
15



16



17



18

Ausblick:

Große Studien wie die skandinavischen Register sind wichtig, um Informationen über globale Zusammenhänge zu bekommen.



Oft fehlen aber detaillierte Informationen in diesen Studien, z.B. zum Lebensstil, Stress, psychischen und physischen Problemen.



Zwillings-Studien auch im kleineren Rahmen sind notwendig und hilfreich, um bessere Präventionsmaßnahmen entwickeln zu können.

19

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



20