



Einleitung

James Levine (Mayo-Clinic Rochester / USA): begründete diese These 2014: „Sitzen kann verheerende Auswirkungen auf Ihre Gesundheit haben:

- „Jede Fernsehstunde reduziert unsere Lebenserwartung um 25 Minuten, ... eine Zigarette kostet 11 Minuten.“
- „Sitzen ist gefährlicher als Rauchen, tötet mehr Menschen als HIV und ist tödlicher als Fallschirmspringen“
- „Die Fakten stehen fest: Ihr Stuhl ist Ihr Feind, und er ermordet Ihren Körper.“

Zielsetzung

Der Slogan „Sitzen ist das neue Rauchen“ wird in den Medien gerne aufgegriffen. Er soll die Inaktiven aktivieren. Aber ist das gerechtfertigt, trägt es zur sachgerechten Einschätzung und zur Lösung des Problems bei?

Eine auf Literatur gestützte Zusammenstellung von Argumenten soll diese These relativieren und auf die reale Situation hinlenken. Im Vordergrund steht die Bewertung des Risikos durch das Sitzen. Studien vom Arbeitsplatz fehlen weitgehend.

Ergebnisse

Kann man Rauchen und Sitzen überhaupt vergleichen?

Die These ist grundsätzlich unangemessen:

- Die Risiken in den Studien verhalten sich unterschiedlich und teils erheblich zum Nachteil der Raucher.
- Bewegungsmangel ist keine Sucht mit Abhängigkeit. Dennoch kann die These aufrütteln, um mehr gegen Bewegungsmangel zu tun (Vallance et al. 2018).

	Raucher / Nichtraucher		RAUCHEN höchstes/geringstes Quartil		SITZEN höchstes/geringstes Quartil	
	RR (95%CI)	Je 100.000 Personenjahre	RR (95%CI)	Je 100.000 Personenjahre	RR (95%CI)	Je 100.000 Personenjahre
Männer	2,80 (2,72, 2,88) ^a	1554 Tote	4,08 (3,68, 4,52) ^a	2659 Tote	1,22 (1,08, 1,38) ^b	190 Tote
Frauen	2,76 (2,69, 2,84) ^a	1099 Tote	4,41 (3,70, 5,25) ^a	2129 Tote	1,22 (1,08, 1,38) ^b	137 Tote

Tabelle 1: Daten einer gepoolten Analyse (n=2.222.223) und einer Metaanalyse aus 14 Studien (n=829.917) aus Vallance et al. 2018

Stehen statt Sitzen?

Welche Risiken werden bei Sitzen oder Stehen im Vergleich mit belastenden Tätigkeiten gefunden? Beispiel Längsschnitt SHIRI et al. 2019 in Finnland (Beobachtungszeit = 11 Jahre).

	Rückenschmerzen ≥ 30 Tage	Lumbale Wurzel-Beschwerden ≥ 30 Tage
Lasten >5kg handhaben	1,46 (1,15-1,85)	1,73 (1,27-2,36)
Lasten >20kg handhaben	1,29 (1,04-1,60)	1,47 (1,12-3,07)
Knien oder Bücken ≥ 1 Stunde/Tag	1,45 (1,17-1,79)	1,45 (1,14-1,84)
Stehen oder Vorbeugen ohne Unterstützung	1,47 (1,20-1,81)	1,36 (1,05-1,75)
Sitzen ≥ 5 Stunden/Tag	0,98 (0,82-1,16)	1,01 (0,81-1,27)
Stehen oder Gehen ≥ 5 Stunden/Tag	1,15 (0,96-1,38)	1,11 (0,88-1,40)

Tabelle 3: Risiken für LBP mindestens 30 Tage oder für lumbale Rückenbeschwerden in Finnland - Längsschnitt über 11 Jahre (n=3756 – häufig Männer/Frauen, Alter mindestens 30 Jahre am Beginn) mod. nach SHIRI 2019

Sitzen und Sterblichkeit?

Beispiel Ergebnisse aus Kanada: Katzmarzyk et al. 2009 finden in Kanada für Personen mit der höchsten Zeit des täglichen Sitzens (Fragebogen), die 12 Jahre beobachtet wurden, insgesamt

- eine erhöhte Gesamtsterblichkeit (OR 1,54),
- eine erhöhte Sterblichkeit an Kreislauferkrankungen (OR 1,54),
- keine erhöhte Krebssterblichkeit

Die differenziert erfasste Zeit, die die Teilnehmer während der Arbeit, der Schule und der Hausarbeit saßen, wurde aus dem Fragebogen zum Lebensstil ermittelt.

Die Teilnehmer wurden gebeten, die Zeit, die sie an den meisten Tagen der Woche im Sitzen verbracht hatten, wie folgt anzugeben:

- 1) fast nie,
- 2) ungefähr ein Viertel der Zeit,
- 3) ungefähr die Hälfte der Zeit,
- 4) ungefähr drei Viertel der Zeit oder 5)
- 5) fast die ganze Zeit.

		gering	bis zu einem Viertel	bis zur Hälfte des Tages	bis drei Viertel des Tages	mehr als dreiviertel
Männer	N / Personenjahre	1384 / 16.794	2590 / 31.109	1887 / 22.277	1047 / 12.181	370 / 4.056
	alle Ursachen	1,00	0,90 (0,73-1,11)	0,93 (0,75-1,16)	1,18 (0,93-1,50)	1,32 (0,99-1,76)
	Kardiovaskuläre Krankheiten	1,00	0,91 (0,65-1,29)	1,08 (0,76-1,52)	1,25 (0,86-1,83)	1,35 (0,85-2,13)
	Krebs	1,00	0,75 (0,52-1,09)	0,66 (0,45-0,98)	0,98 (0,64-1,47)	1,00 (0,58-1,71)
Frauen	N / Personenjahre	1683 / 20.229	4062 / 49.834	2492 / 30.069	1091 / 12.962	452 / 5.220
	alle Ursachen	1,00	1,17 (0,92-1,50)	1,37 (1,07-1,76)	1,61 (1,22-2,12)	1,85 (1,35-2,55)
	Kardiovaskuläre Krankheiten	1,00	1,23 (0,80-1,90)	1,50 (0,98-2,31)	1,77 (1,11-2,82)	1,81 (1,07-3,07)
	Krebs	1,00	1,10 (0,75-1,61)	1,23 (0,83-1,83)	0,90 (0,54-1,50)	1,14 (0,62-2,10)

Tabelle 4: Beziehungen (OR) zwischen physischen Belastungen in 10 Jahren und chronischen Rückenschmerzen – aus van Oostrom 2012 – Tabelle 2

Ist Sitzen generell schlechter als Stehen?

Datengrundlage Biddle et al. 2019 (Queensland Sedentary Behaviour Think Tank' meeting 2018

Die wichtigsten Schlussfolgerungen waren:

1. Stehen ist wichtig. Vorteile können sich aus Haltungsveränderungen ergeben. Dazu gehören metabolische und kardiovaskuläre Anpassungen mit erheblichen gesundheitlichen Vorteilen, die möglicherweise mit dem Energieverbrauch zusammenhängen.
2. Längeres (hauptsächlich statisches) Stehen und langes Sitzen sind gesundheitsschädigend.
3. Haltungsveränderungen sind von entscheidender Bedeutung - „die beste Haltung ist die nächste Haltung“. Es ist wichtig, die Sitzzeit regelmäßig zu unterbrechen und durch Haltungsveränderungen und Bewegungen zu ersetzen.
4. Viele gesundheitliche Auswirkungen des Sitzens sind auch nach Kontrolle körperlichen Belastungsniveaus offensichtlich, aber Personen mit hohem Belastungsniveau haben wahrscheinlich eine deutliche Abschwächung der schädlichen Auswirkungen eines längeren Sitzens.

Primäre Haltung oder Bewegung des Körpers	Männer		Frauen	
	HR	95% CI	HR	95% CI
SITZEN	1,00		1,00	
STEHEN	2,01	0,85 - 4,71	1,86	0,45 - 7,71
SITZEN, STEHEN oder GEHEN	0,61	0,33 - 1,13	1,80	0,78 - 4,12
ANDERE KÖRPERPOSITIONEN	0,93	0,33 - 2,64	0,68	0,16 - 2,96

Tabelle 2: Einschätzungen des Queensland Sedentary Behaviour Think Tank' meeting 2018 (Biddle et al. 2019)

Übersicht „Queensland Sedentary Behavioral Think Tank' Meeting 2018“ (Biddle et al. 2019)

Die meisten Beweise beziehen sich auf gesunde Bevölkerungsgruppen.

- Berufliches (längeres) Stehen ist mit einem erhöhten Risiko von Rückenschmerzen, Gefäßproblemen, Müdigkeit und Beschwerden und Symptomen der unteren Extremitäten verbunden, jedoch nicht mit Symptomen der oberen Extremitäten.
- Keine Kausalität zwischen beruflichem Stehen und chronischen Schmerzen im unteren Rückenbereich nachzuweisen. Eine Dosis-Wirkungs-Analyse ergab klinisch relevante Symptome im unteren Rückenbereich nach
 - 71 Minuten längerem Stehen in der Allgemeinbevölkerung und
 - 42 min bei den als "Schmerzempfindlich" angesehenen Personen.

Berufskrankheiten?

Es gibt keine Berufskrankheiten in der BK-Liste, die durch ständiges Stehen oder ständiges Sitzen verursacht werden! Dafür müsste wissenschaftlich belegt sein, dass Sitzen oder Stehen bei der Arbeit generell geeignet ist, dauerhafte gesundheitliche Schädigungen zu verursachen (überwiegende Ursache in bestimmten Fällen).

Sitzen zu Hause oder bei der Arbeit?

Lebenserwartung und tägliches Fernsehen

Studien vom Arbeitsplatz mit belastbaren Daten fehlen weitgehend. Im Vordergrund der Studien steht das Freizeitverhalten.

Beispiel – Studie von Veerman et al. 2011:

- Ohne Fernsehen wäre die Lebenserwartung von australischen Männern und Frauen bei der Geburt 2008 um 1,8 Jahre (95% UI: 8,4 Tage bis 3,7 Jahre) und 1,5 Jahre (95% UI: 6,8 Tage bis 3,1 Jahre) höher gewesen als beobachtet.
- Jede Fernsehstunde nach dem 25. Lebensjahr verringert die Lebenserwartung des Zuschauers um 21,8 (95% UI: 0,3–44,7) min.
- Ein Australier, der ein Leben lang durchschnittlich 6 Stunden am Tag fernsieht (d.h. unter den höchsten 1% der Bevölkerung, die fernsieht), kann damit rechnen, 4,8 Jahre (CI 95% 11 Tage bis 10,4 Jahre) weniger zu leben als eine Person, die nicht fernsieht.

Haben Steh-Sitz-Arbeitsplätze einen Effekt?

- Ergebnisse eines Cochran-Reviews (Perry 2019) aus randomisierten kontrollierten Studien (RCTs), Cluster-randomisierten kontrollierten Studien (Cluster-RCTs), Quasi-RCTs und kontrollierten Prä-Post-Studien (CBA-Studien)

- Es gab keinen signifikanten Unterschied in der Intensität der Symptome des unteren Rückens (SMD: 0,35, CI 0,80 bis 0,10)
- Es gab keinen signifikanten Unterschied im Anteil der Teilnehmer mit Symptomen im unteren Rückenbereich (RR 0,93CI 0,69 bis 1,27) und bei Nackensymptomen (RR 1,00, CI 0,76 bis 1,32).
- Eine RCT untersuchte mittelfristige Ergebnisse und fand keine Unterschiede bei Symptomen im unteren und im oberen Rücken .
- Es gab eine statistisch signifikante Reduktion der schmerzbedingten Behinderung nach einer Mehrkomponenten-Intervention im Vergleich zu einer mittelfristigen Intervention (Evidenz von geringer Qualität).

Was bringen Interventionen am Arbeitsplatz?

- Shrestha et al. (2018) - Cochrane-Review über die Wirkung unterschiedlicher Interventionen an Sitzarbeitsplätzen

- Aktive Workstations wie Laufband- oder Fahrrad-arbeitsplätze haben unklare oder inkonsistente Auswirkungen auf die Sitzzeit.
- Änderungen der Arbeitsplatzrichtlinien haben keine signifikanten Auswirkungen auf die kurzfristige Umsetzung von Verhaltensstrategien wie die Sitzzeit am Arbeitsplatz..
- Kurze Pausen (1 bis 2 Minuten pro halbe Stunde) reduzieren die Arbeitszeit im Durchschnitt um 40 Minuten pro.
- Information und Beratung führt zu keiner signifikanten Veränderung der am Arbeitsplatz verbrachten Zeit.
- Computeraufforderungen in Kombination mit Informationen führen zu einer signifikanten Änderung von Sitzzeit bei der Arbeit erst bei mittelfristiger Kontrolle - signifikante Verringerung (-55 Minuten pro Tag).
- Computeranweisungen zum Stehen reduzieren das Sitzen bei der Arbeit um durchschnittlich 14 Minuten pro Tag mehr als Computeranweisungen zum Gehen von 100 Schritten.

Schlussfolgerungen zur These „Sitzen ist das neue Rauchen“

1. Die gesundheitlichen Risiken durch das Rauchen bzw. durch das Sitzen sind grundlegend verschieden:

- Das Rauchen ist eine Sucht und hat sicher aufgeklärte Risiken der Morbidität und Mortalität.
- Rauchen ist grundsätzlich vermeidbar
- Sitzen ist ein notwendiger Bestandteil des Lebens – es hat sehr unterschiedliche Gesundheitsrisiken zur Folge. Sie sind grundsätzlich deutlich geringer als die des Rauchens.
- Sitzen als überwiegend passive Haltungs- und Bewegungsform ist grundsätzlich nicht vermeidbar.
- Der überwiegende Anteil der Lebenszeit wird im Sitzen oder Liegen verbracht – für die Gesundheit ist entscheidend das Verhältnis zwischen passiver und aktiver Zeit in der Summe von Arbeit und „Freizeit“..

2. Empfehlung: Stehen oder Sitzen?

- Bei „Bürotätigkeiten“ ist Sitzen durch Unterbrechungen mit Stehen oder Gehen (ca. 1/3) zu optimieren..
- Gehen ist wegen des Energieverbrauchs und der Muskelaktivität günstiger als Stehen.

3. Aktives Sitzen?

- Dynamisches Sitzen auf speziellen Büroarbeitsplätzen verbessert grundsätzlich die Aktivität und steigert den Energieverbrauch.
- Die verminderte Wirkung auf Beschwerden am Arbeitsplatz (Rückenschmerzen) ist zu vermuten, aber noch nicht sicher belegt.

4. Psychische Intervention

- Beim Rauchen ist eine psychische Intervention Bestandteil der Entwöhnung.
- Es gibt wahrscheinlich keine Veränderung der Sitzzeit bei der Arbeit nach Bereitstellung personalisierter oder kontextbezogener Informationen oder durch Achtsamkeitstraining.
- Es gibt keine signifikanten Auswirkungen von Aktivitäts-Trackern auf die Sitzzeit bei der Arbeit.