



Die Behandlung von Knochenmetastasen

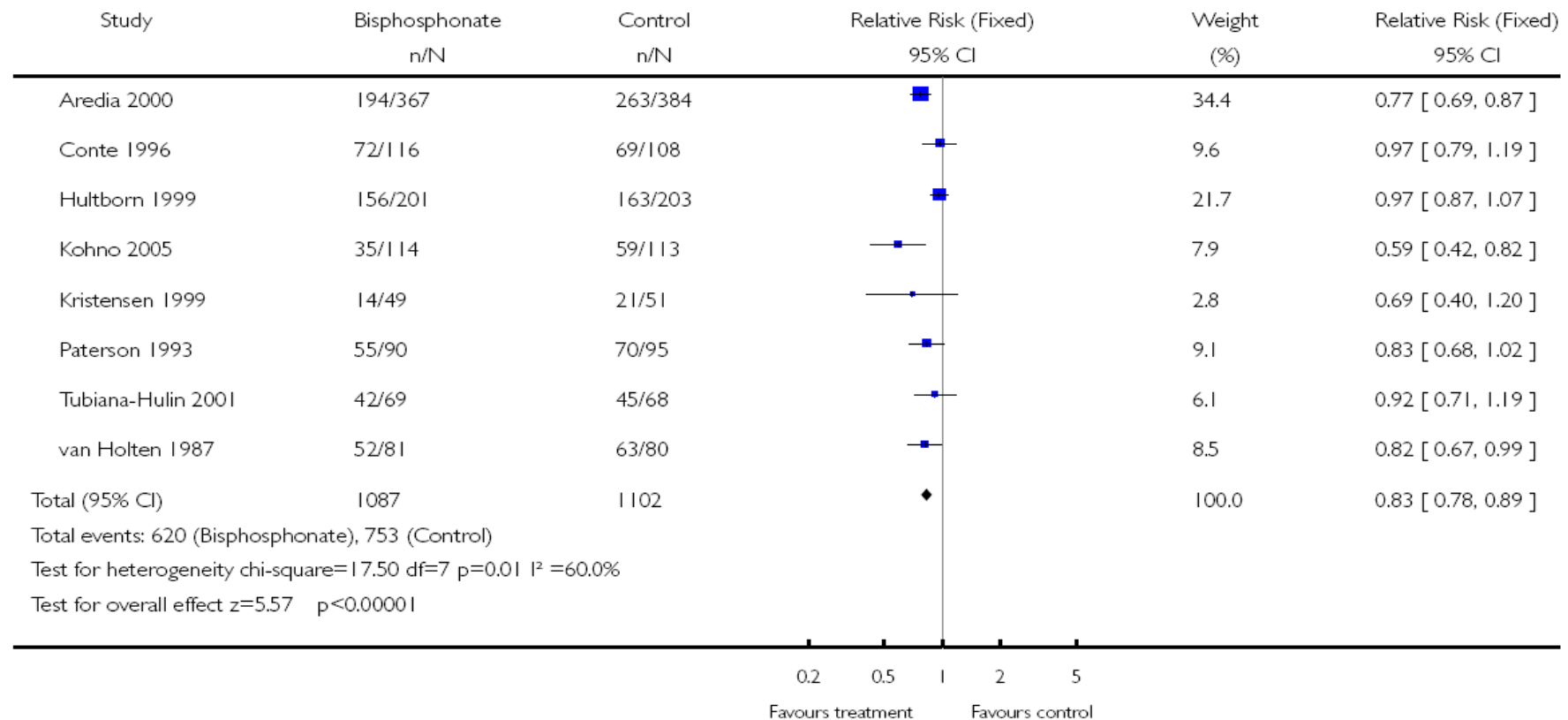
Fig. 1. Comparison 01. Any Bisphosphonate v control

01.01 Overall risk of skeletal events (incl. hypercalcaemia) in Advanced Breast Cancer

Review: Bisphosphonates for breast cancer

Comparison: 01 Any Bisphosphonate v control

Outcome: 01 Overall risk of skeletal events (incl. hypercalcaemia) in Advanced Breast Cancer



Indikationen zum Einsatz von Bisphosphonaten

	Oxford / AGO LOE / GR		
➤ Hyperkalzämie	1a	A	++
➤ Knochenmetastasen	1a	A	++
➤ Tumortherapieassoziierte Osteopenie	1b	B	++
➤ Prävention von Knochenmetastasen			
➤ Frühes Mammakarzinom	1b	D	+*
➤ Fortgeschrittenes Mammakarzinom	2b	C	+/-
➤ Prävention der Knochendichteminderung bei Patientinnen mit einem erhöhten Osteoporoserisiko	2b	C	+
➤ Weiterbehandlung nach Progression	5	D	++

Renale Toxizität/Hypokalzämie

- Risikofaktoren: Dosis, kurze Infusionszeit und kurze therapiefreie Intervalle
- Gleichzeitige Therapie mit p.o. Kalzium und Vitamin D mit Zoledronat

Oxford / AGO
LOE / GR

1b B

1b B ++

Kieferosteonekrosen (ONJ)

- Niedrigere Inzidenz von ONJ bei Brustkrebspatientinnen (z.B. vs multiples Myelom)
- Hauptrisikofaktor: Z.n. kieferchirurgischen Eingriffen (innerhalb des letzten Jahres)

2b B

2b B

Empfehlungen zur Vermeidung von Kieferosteonekrosen

Oxford LOE: 4

GR: C

AGO: +

- Während der Bisphosphonattherapie sollten alle elektiven kieferchirurgischen Eingriffe am Kieferknochen vermieden werden
- Falls möglich, Optimierung des Zahnstatus vor Beginn einer Bisphosphonattherapie
- Patientin über Risiko und Symptome einer Kieferosteonekrose informieren

Oxford / AGO
LOE / GR

- Progression multipler/disseminierter Knochenmetastasen nach Ausschöpfung der Standardtherapie und bei therapierefraktären Schmerzen
- ¹⁸⁶Rhenium-Hydroxyethyliden-Diphosphonat (z. B. ¹⁸⁶Re-HEDP)
- ¹⁵³Samarium
- ⁸⁹Strontium (z. B. Sr⁸⁹)

1b B +

2b B +

1b B +

1b B +

Cave: Abwägung des potentiellen Therapiebenefits mit Risiken einer Myelosuppression

Akute Einengung des Spinalkanals / Paraplegie

Oxford / AGO
LOE / GR

- Operative Dekompression, Reduktion des Tumorumfangs, operative Stabilisierung (< 24h) und Radiotherapie (RT) 2b C ++
- Radiotherapie der Wirbelsäule (< 24h) +/- Steroide 3b C ++
- Zeitnahe Behandlungsbeginn ++

Klinische Studien beinhalteten verschiedene Tumorentitäten

Indikationen zur chirurgischen Intervention

Oxford LOE: 2b

GR: C

AGO: ++

- **Akute Einengung des Spinalkanals**
 - mit zunehmenden neurologischen Symptomen
 - mit pathologischen Frakturen
- **Instabilitäten der Wirbelsäule**
- **Erneute Manifestation in vorbestrahlten Bereichen**

Möglichkeiten der chirurgischen Behandlung

Oxford LOE: 3b

GR: C

AGO: ++

- Marknägel
- Osteosynthese
- Knochenfragmentersatz durch PMMA oder Titanspacer
- Endoprothesen
- Vertebroplastie/ Osteoplastie

Knochenmetastasen

Oxford / AGO
LOE / GR

➤ Mit Frakturrisiko	1a	B	++
➤ Mit Funktionseinschränkung	1a	B	++
➤ Mit Knochenschmerzen	1a	B	++
➤ Asymptomatische isolierte Knochenmetastasen	5	D	+/-

Nur wenige Studien mit Brustkrebspatientinnen

Akutes Schmerzrezidiv nach Vorbestrahlung von Knochenmetastasen

Rezidivierende Knochenschmerzen in vorbestrahlten Skelettanteilen

Oxford / AGO
LOE / GR

- | | | | |
|---------------------------------|----|---|----|
| ➤ Einzeldosis RT (1 x 8 gy) | 3b | C | ++ |
| ➤ Fraktionierte RT (6 x 4 gy) ! | 3b | C | + |
| ➤ Radionuklidtherapie | 3b | C | + |