



Mammographie basierte Brustkrebsfrüherkennung

Factsheet

Screeningintervall und Alter der Zielgruppen

Impressum:

Medizinische Universität Graz, EBM Review Center

Thema:

Bearbeitung der Forschungsfragen zum Screeningintervall und Alter der Zielgruppen des Brustkrebs-Früherkennungsprogramms

Auftraggeber:

Competence Center Integrierte Versorgung
Wiener Gebietskrankenkasse
Wienerbergstraße 15-19
1100 Wien

Kontakt:

Medizinische Universität Graz
EBM Review Center
Auenbruggerplatz 15
A-8036 Graz
Tel.: +43/316/385-17708
Email: ebm@medunigraz.at
www.medunigraz.at/ebm

Frage 1: Welche Vor- und Nachteile hat ein Brustkrebs-Früherkennungsprogramm mit jährlichen Mammographien gegenüber einem Früherkennungsprogramm mit 2-jährlichem Screening?

Referenz	The Breast Screening Frequency Trial Group. The frequency of breast cancer screening: results from the UKCCCR Randomised Trial. European Journal of Cancer (2002) 38, 1458-1464
Studiencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Randomisierte kontrollierte Studie mit anschließenden Modellierungen • 5 Screening-Einrichtungen (UK) • Follow-up: 3 Jahre
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Jährliche Einladungen zum Screening (n=49173)
Kontrollintervention	<ul style="list-style-type: none"> • Einladungen zum Screening nach 3 Jahren (n=50216)
Modellierung	<ul style="list-style-type: none"> • Errechnen der BK-Sterblichkeit aus den erhobenen Daten zu Tumorgroße, -stadium und histologischer Graduierung der invasiven Karzinome • in einem Modell wurde der Nottingham Prognostic Index verwendet, in einem zweiten Modell der Swedish Two County Study Survival Index
Patientencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • 50- bis 62-jährige Frauen (Einladung zum Mammographie-Screening)
Ergebnisse jährlich vs. 3-jährlich	<p>Daten aus RCT nach 3 Jahren: BK-Inzidenz (Invasive): 235 (0,61%) vs. 208 (0,55%) Intervall-Karzinome: 69 (0,18%) vs. 104 (0,28%)</p> <p>Daten zur BK-Mortalität laut der Modelle: 12% vs. 13% [RR 0,95 95%CI (0,783 – 1,07)]^a 26% vs. 29% [RR 0,89 95%CI (0,77 – 1,03)]^b</p> <p>TU-Größe: Tu in KG signifikant (grenzwertig) größer TU Grad: kein signifikanter Unterschied LK Befall: kein signifikanter Unterschied</p>
Conclusio der Autoren	Die Verkürzung des Screening-Intervalls von 3 Jahren auf 1 Jahr führte zu keiner signifikanten Verringerung der geschätzten BK-Mortalität.
^a : 10 Jahres- BK-Mortalität nach Nottingham Prognostic Index ^b : 15 Jahres-BK-Mortalität nach Swedish Two County Study Survival Index	

Referenz	<p>Parvinen et al. Effects of annual vs. triennial mammography interval on breast cancer incidence and mortality in ages 40-49 in Finland. British Journal of Cancer (2011) 105, 1388-1391</p> <p>Klemi et al. Mammography screening interval and the frequency of interval cancers in a population-based screening. British Journal of Cancer (1997) 75(5), 762-766.</p>
Studiencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollierte klinische Studie • Gruppenbildung auf Basis der Geburtenjahrgänge • Turku (Finnland) • Follow-up: 10 Jahre für BK-Inzidenz, 13 Jahre für BK- und Gesamtmortalität
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Jährliche Einladungen zum Screening (n=6926)
Kontrollintervention	<ul style="list-style-type: none"> • 3-jährliche Einladungen zum Screening (n=7839)
Patientencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • 40-jährige Frauen
Ergebnisse jährlich vs. 3-jährlich	<p>Brustkrebsinzidenz 1,4% vs. 1,4% [RR 0,98 95% CI (0,75-1,29)]</p> <p>Brustkrebsmortalität 0,26% vs. 0,23% [RR 1,14 95% CI (0,59-1,27)]</p> <p>Gesamtmortalität 3% vs. 2,5% [RR 1,20 95% CI (0,99-1,46)]</p> <p>Invasive Karzinome: Intervallkarzinom-Anteil 27% vs. 39%, p=0,22</p>
Conclusio der Autoren	Keine Unterschiede hinsichtlich Überleben, BK-Mortalität, BK-Inzidenz zwischen jährlichen oder dreijährlichen Einladungen zum Screening

Referenz	White et al. Biennial versus annual mammography and the risk of late-stage breast cancer. Journal of the National Cancer Institute (2004) 96(24), 1832-183
Studiencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> Analyse der Assoziation von unterschiedlichen Screening-Intervallen (1 Jahr oder 2 Jahre) und Tumorcharakteristika (Stadium, Östrogenrezeptor-Status, etc.) Bestimmung der Screening-Intervalle in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Indexmammographie und der vorangegangenen Screening-Mammographie Daten auf Basis des amerikanischen Breast Cancer Surveillance Consortiums (USA)
Patientencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> Frauen, bei denen ein BK (erstmalig) bei oder nach einer Screening-Mammographie diagnostiziert wurde 40- bis 89 Jahre zum Zeitpunkt dieser Screening-Mammographie
Ergebnisse 2-jährliches jährliches Screening-Intervall	<p>vs. Fortgeschrittener Tumor (Stadium IIb/III/IV, Anteil bezogen auf alle Tumoren)</p> <p>Alle Altersgruppen: k. A. [OR 1,03 (0,89;1,19)] 40-49 Jahre: 28% vs. 21% [OR 1,35 (1,01;1,81)] 50-59 Jahre: 22% vs. 21% [OR 0,97 (0,75;1,25)] 60-69 Jahre: 16% vs. 17% [OR 0,99 (0,72;1,35)] 70-89 Jahre: 13% vs. 14% [OR 0,88 (0,64;1,19)]</p> <p>Tumorgröße über 20 mm (Anteil innerhalb der invasiven Karzinome): ns in allen Altersgruppen</p> <p>Intervallkarzinome (Anteil bezogen auf alle Tumoren): 38% vs. 26% p<0,001</p>
Conclusio der Autoren	Es gibt wenig Evidenz dafür, dass Frauen, die an einem Screeningprogramm mit einem Screening-Intervall von zwei Jahren teilnehmen, ein höheres Risiko für Tumoren im fortgeschrittenen Stadium bei Diagnose haben als Frauen, die an einem Screeningprogramm mit einem Screening-Intervall von einem Jahr teilnehmen. Ausgenommen davon sind Frauen, die bei Diagnose 40-49 Jahre alt sind. In dieser Altersgruppe gibt es einen signifikant höheren Anteil an Tumoren im fortgeschrittenen Stadium bei Diagnose bei 2-jährigem Screening-Intervall als unter 1-jährigem Screening-Intervall.

Referenz	Fitzpatrick-Lewis et al. Breast Cancer Screening. Hamilton, Ontario, Canada: McMaster University, Canadian Task Force; 2011. URL: http://canadiantaskforce.ca/wp-content/uploads/2012/09/Systematic-review.pdf
Studiencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Metaanalysen zu den Effekten von mammographiebasiertem BK-Screening vs. kein Screening • basierend auf 9 RCTs • Subgruppen-Analysen Screening-Intervall < 24 Monate vs. Screening-Intervall ≥ 24 Monate
Patientencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Alter: 39-74 Jahre bei Screeningbeginn
Ergebnisse <24 Monate vs. ≥ 24 Monate Screening-Intervall	Brustkrebsmortalität <ul style="list-style-type: none"> • alle Altersgruppen: [RR 0,83 95% CI (0,76-0,92)] vs. [RR 0,77 95% CI (0,58-1,03)]; ns. • 39-49 Jahre: [RR 0,82 95% CI (0,72-0,94)] vs. [RR 1,04 95% CI (0,72-1,50)]; ns. • 50-69 Jahre: [RR 0,86 95% CI (0,75-0,98)] vs. [RR 0,67 95% CI (0,51-0,88)]; ns.
Conclusio der Autoren	Kein statistischer Nachweis, dass sich die günstigen Effekte des BK-Screenings für Screening-Intervalle <24 und ≥ 24 Monate unterscheiden.

Referenz	Kerlikowske et al. Efficacy of Screening Mammography: A Meta-analysis. JAMA (1995) 273(2) 149-154
Studiencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Metaanalysen zu den Effekten von mammographiebasiertem BK-Screening vs. kein Screening • basierend auf 9 RCTs und 4 Fall-Kontroll-Studien • Subgruppen-Analysen Screening-Intervall 12 Monate vs. Screening-Intervall 18-33 Monate • In die Subgruppen-Analysen gingen nur die Ergebnisse der RCTs ein, da die Fall-Kontroll-Studien die Effekte eines Screenings im Vergleich zu den RCTs überschätzen
Patientencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Alter: 39-74 Jahre bei Screeningbeginn

Ergebnisse 12 Monate vs. 18-33 Monate Screening- Intervall	Brustkrebsmortalität <ul style="list-style-type: none"> • 40 – 74 Jahre: [RR 0,77 95% CI (0,61-0,96)] vs. [RR 0,79 95% CI (0,70-0,89)]; ns. • 50 – 74 Jahre: [RR 0,77 95% CI (0,59-1,00)] vs. [RR 0,77 95% CI (0,68-0,88)]; ns. • 40 – 49 Jahre: [RR 0,99 95% CI (0,72-1,37)] vs. [RR 0,88 95% CI (0,68-1,14)]; ns.
Conclusio der Autoren	Die optimale Kosteneffektivität wird wahrscheinlich durch ein Screening mit 2-jährigem Intervall erreicht, ohne dass dadurch die potenziell günstigen Effekte des Screenings vermindert werden.

Es gibt keine prospektiven kontrollierten klinischen Studien, die BK-Screening mit jährlichen und 2-jährlichen Screening-Intervallen miteinander vergleichen.

Es gibt eine prospektive kontrollierte Studie aus Finnland (Parvinen 2011), die bei 40-49-jährigen Frauen jährliche mit 3-jährlichen Screening-Intervallen verglichen hat. Es wurde untersucht, ob bzw. inwieweit dadurch die BK-Sterblichkeit aber auch der Anteil an invasiven Karzinomen beeinflusst wird.

Demnach gibt es nach 10 Jahren keinen Unterschied bei der BK-Sterblichkeit oder der Gesamtmortalität. Bei den invasiven Karzinomen war der Anteil an Intervallkarzinomen in der Gruppe mit 3-jährlichem Screening-Intervall höher als in der Gruppe mit jährlichem Screening-Intervall (nicht signifikant).

Eine randomisierte britische 3-Jahres-Studie (UKCCCR 2002) vergleicht bei 50- bis 62-jährigen Frauen ebenfalls jährliches Screening mit 3-jährlichem Screening und modelliert nachfolgend die BK-Mortalität nach 10 bzw. 15 Jahren auf Basis der erhobenen Tumorparameter.

Auch hier zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied hinsichtlich der BK-Sterblichkeit zwischen jährlichem und 3-jährlichem Screening. Das mittlere Volumen der invasiven Tumoren war zum Zeitpunkt der Diagnose bei 3-jährlichem Screening grenzwertig signifikant größer als bei jährlichem Screening.

Aus zwei Meta-Analysen, die Studien mit dem Vergleich Screening vs. kein Screening einschlossen, liegen Subgruppen-Analysen zu den Screening-Intervallen vor.

In der älteren Meta-Analyse (Kerlikowske 2005) wurden dabei die Effekte von Studien mit einem Intervall von 12 Monaten und mit einem Intervall von 18-33 Monaten verglichen. Die neuere Meta-Analyse (CTF 2011) stellte die Studienergebnisse von RCTs mit Intervallen < 24 Monate solchen mit längeren Intervallen gegenüber.

In beiden Auswertungen zeigte sich hinsichtlich der BK-Sterblichkeit kein statistisch

signifikanter Unterschied zwischen den Subgruppen mit längeren und jenen mit kürzeren Screening-Intervallen. Diese Ergebnisse waren konsistent für alle untersuchten Altersgruppen zwischen dem 40. und 74. Lebensjahr.

In einer weiteren Studie (White 2004) wurde auf Basis von amerikanischen Registerdaten retrospektiv die Assoziation von unterschiedlichen Screening-Intervallen (1 Jahr oder 2 Jahre) und Tumorcharakteristika (Stadium, Östrogenrezeptor-Status, etc.) untersucht, wobei nach Alter stratifiziert ausgewertet wurde.

Demnach fand sich nur bei den Frauen, bei denen der BK im Alter von 40 bis 49 Jahren diagnostiziert wurde, ein statistisch signifikant geringerer Anteil an Tumoren im fortgeschrittenen Stadium bei jährlichem Screening. Für alle anderen Altersgruppen, aber auch alle anderen untersuchten Endpunkte (Tumorgröße, Östrogenrezeptor-Status), ergab sich kein signifikanter Unterschied. Bei längerem Screening-Intervall traten signifikant häufiger Intervallkarzinome auf. In dieser Studie wurde die BK-Sterblichkeit als Endpunkt nicht untersucht.

In keiner der vorgenannten Untersuchungen zu den Screening-Intervallen wurde zu potenziellen Schadensaspekten eines vermehrten Screenings berichtet.

Fazit

Grundsätzlich kann man sich überlegen, dass bei Tumoren mit rascher Wachstumsgeschwindigkeit ein engeres Screeningintervall sinnvoll wäre, da es dazu führen könnte, dass dann mehr Tumoren zum Zeitpunkt ihrer Entdeckung noch weniger weit fortgeschritten sind. Dies wiederum könnte theoretisch zu einer besseren Behandelbarkeit der Krebse und zu einer verminderten BK-Sterblichkeit führen.

Die Wachstumsgeschwindigkeit wird häufig durch zwei Maße beschrieben, die „doubling time“, die Zeit in der sich ein Tumor im Volumen verdoppelt (doppelt so groß wird) und die „sojourn time“. Diese bezeichnet den Zeitraum vom Zeitpunkt, ab dem ein Tumor prinzipiell entdeckbar ist, bis zum Zeitpunkt, zu dem er symptomatisch wird (z.B. als tastbarer Knoten).

Die Wachstumsgeschwindigkeit von Brustkrebsen ist bei älteren Frauen langsamer als bei jüngeren. So beträgt die doubling time bei Frauen im Alter unter 50 Jahren 80 bis 178 Tage¹ und die sojourn time 1,25 bis 2,5 Jahre¹, während bei Frauen über 50 Jahren die doubling time 157 bis 255 Tage¹ und die sojourn time 3 bis 6,5 Jahre¹ beträgt. Ein zusätzlicher Nutzen eines engeren Screeningintervalls, so er denn besteht, sollte demnach vor allem bei Frauen unter 50 Jahre gegeben sein.

Eine Studie (White 2004) aus den USA hat für Frauen im Alter von 40 bis 49 Jahren tatsächlich gefunden, dass die entdeckten Brustkrebsen bei einem einjährigen Screeningintervall häufiger weniger weit fortgeschritten waren als Tumoren, die bei

Frauen gefunden wurden, bei denen alle zwei Jahre eine Mammographie durchgeführt wurde. Dies ist ein Hinweis auf eine mögliche Reduktion der Bruststerblichkeit, aber kein Beweis, da die Studie eine hohe Verzerrungswahrscheinlichkeit aufweist und aus der Tatsache, dass sich die Tumoren in einem früheren Stadium befanden, nicht sicher auf eine Reduktion der BK Sterblichkeit geschlossen werden kann.

In einer Studie (Parvinen 2011), die in Finnland durchgeführt wurde, in der direkt die Ergebnisse eines Screenings mit jährlichen Mammographien mit einem Screening mit längerem Intervall verglichen wurden, wurde kein Unterschied in der Brustkrebssterblichkeit gefunden.

Auch Analysen von Studien, in denen ein Screening gegen kein Screening untersucht wurde, zeigten für die Altersgruppe der 40 bis 49 jährigem Frauen keine Unterschiede zwischen den Ergebnissen von Studien mit einjährigem Intervall und den Ergebnissen von Studien mit längerem Screeningintervall (Kerlikowske 2005, CTF 2011).

In zwei Studien, einer aus Kanada (CNBSS 1) und einer aus dem UK (UK-AGE), in denen Screening auf BK mit jährlichen Mammographien gegenüber keinem Screening auf BK untersucht wurde, konnte nicht einmal ein Vorteil für ein Screening an sich festgestellt werden (Studien sind im Bericht zu den Kennzahlen beschrieben).

Aus den vorliegenden Untersuchungen besteht daher für Frauen im Alter von 40 bis 49 Jahren, hinsichtlich der BK-Sterblichkeit, kein Beleg für oder Hinweis auf einen zusätzlichen Nutzen eines Mammographiescreenings mit einjährigem gegenüber einem Screening mit längerem Intervall.

Für Frauen im Alter über 50 Jahre wurde hinsichtlich der BK- Sterblichkeit in einer im UK durchgeführten Studie (UKCCCR 2002) kein Vorteil eines Screenings mit einjährigem Intervall gegenüber einem längeren Intervall gefunden. Auch die Analysen der Studien, in denen Screening gegen kein Screening untersucht wurde, ergaben keine Reduktion der BK-Sterblichkeit durch jährlich durchgeführte Mammographien (Kerlikowske 2005, CTF 2011).

Derzeit gibt es somit keinen Beleg für oder Hinweis auf einen zusätzlichen Nutzen von Screeningprogrammen mit jährlich durchgeführten Mammographien gegenüber Screeningprogrammen mit längeren Intervallen.

Durch die bei verkürzten Screeningintervallen steigende Anzahl der Mammographien (annähernd verdoppelt) ist eine Zunahme der Mammographien mit falsch positiven Befunden und der Überdiagnosen zu erwarten.

Bei nicht nachgewiesenem zusätzlichem Nutzen eines einjährigen Screeningintervalls und gleichzeitig zu erwartenden vermehrten falsch positiven Befunden und Überdiagnosen ist zum aktuellen Wissensstand eine Verschlechterung des Nutzen-Schaden-Verhältnisses anzunehmen.

Vor diesem Hintergrund ist auch die vermehrte Inanspruchnahme von Ressourcen bei engmaschigerem Screening zu beachten.

Frage 2: Welche Vor- und Nachteile hat ein Mammographie basiertes Screening, bei dem Frauen ab dem 40. Lebensjahr zur Teilnahme eingeladen werden, im Vergleich zu einem Screening, bei dem Frauen ab dem 45. Lebensjahr eingeladen werden?

Welche Vor- und Nachteile hat ein Mammographie basiertes Screening, bei dem Frauen über das 69 Jahren hinaus zur Teilnahme eingeladen werden, im Vergleich zu einem Screening, bei dem Frauen nur bis zum 69. Lebensjahr eingeladen werden?

Referenz	Fitzpatrick-Lewis et al. Breast Cancer Screening. Hamilton, Ontario, Canada: McMaster University, Canadian Task Force; 2011. URL: http://canadiantaskforce.ca/wp-content/uploads/2012/09/Systematic-review.pdf
Studiencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Metaanalysen zu den Effekten von Mammographie basiertem BK-Screening vs. kein Screening • basierend auf 9 RCTs • getrennte Meta-Analysen für die Altersgruppen 39-49 Jahre, 50-69 Jahre bzw. 70-74 Jahre
Patientencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Alter: 39-49 Jahre bei Screeningbeginn • Alter: 50-69 Jahre bei Screeningbeginn • Alter: 70-74 Jahre bei Screeningbeginn
Ergebnisse	<p>Brustkrebsmortalität</p> <ul style="list-style-type: none"> • 39-49 Jahre: RR = 0,85 [95% CI (0,75-0,96)] • 50-69 Jahre: RR = 0,79 [95% CI (0,68-0,90)] • 70-74 Jahre: RR = 0,68 [95% CI (0,45-1,01)]
Conclusio der Autoren	Die Metaanalysen der RCTs zu Screening vs. kein Screening zeigen eine signifikante Reduktion der BK-Mortalität bei Frauen der Altersgruppen 39-49 Jahre und 50-69 Jahre, nicht jedoch für die Altersgruppe der 70-74 Jährigen. Die Autoren empfehlen dennoch kein Routinescreening in der Altersgruppe der 40-49 Jährigen, da sie ein nicht ausreichendes Nutzen-Risiko-Verhältnis, bei einem nur geringen positiven Effekt hinsichtlich der BK-Mortalität und vermehrten falsch-positiven Testergebnissen, unnötigen Biopsien und Überdiagnosen, feststellen. Empfohlen wird ein regelmäßiges Screening für Frauen im Alter von 50-74 Jahre. Für die 70-74 jährigen Frauen wird dies deshalb empfohlen, da hier von einem erhöhten BK-Risiko ausgegangen wird und das nicht signifikante Ergebnis der Metaanalyse auf die geringe Fallzahl zurückgeführt wird.

Referenz	Nelson HD, Tyne K, Naik A, Bougatsos C, Chan B, Nygren P et al. Screening for Breast Cancer: Systematic Evidence Review Update for the U.S. Preventive Services Task Force. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2009. (Evidence Review Update No. 74. AHRQ Publication No. 10-05142-EF-1).
Studiencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Metaanalysen zu den Effekten von Mammographie basiertem BK-Screening vs. kein Screening • basierend auf 9 RCTs • getrennte Meta-Analysen für die Altersgruppen 39-49 Jahre, 50-59 Jahre, 60-69 Jahre bzw. 70-74 Jahre
Patientencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Alter: 39-49 Jahre bei Screeningbeginn • Alter: 50-59 Jahre bei Screeningbeginn • Alter: 60-69 Jahre bei Screeningbeginn • Alter: 70-74 Jahre bei Screeningbeginn
Ergebnisse	<p>Brustkrebsmortalität</p> <ul style="list-style-type: none"> • 39-49 Jahre: RR = 0,85 [95% CI (0,75-0,96)] • 50-59 Jahre: RR = 0,86 [95% CI (0,75-0,99)] • 60-69 Jahre: RR = 0,68 [95% CI (0,54-0,87)] • 70-74 Jahre: RR = 1,12 [95% CI (0,73-1,72)]
Conclusio der Autoren	Die Metaanalysen der RCTs zu Screening vs. kein Screening zeigen eine signifikante Reduktion der BK-Mortalität bei Frauen der Altersgruppen 39-49 Jahre, 50-59 Jahre und 60-69 Jahre, nicht jedoch für die Altersgruppe der 70-74 Jährigen. Die Autoren empfehlen dennoch kein Routinescreening in der Altersgruppe der 40-49 Jährigen, da der absolute Effekt als nicht ausreichend eingestuft wird. Empfohlen wird ein regelmäßiges Screening für Frauen im Alter von 50-74 Jahre

Referenz	Gotzsche PC, Jorgensen KJ. Screening for breast cancer with mammography. Cochrane Database Syst Rev 2013; 6: CD001877.
Studiencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Metaanalysen zu den Effekten von Mammographie basiertem BK-Screening vs. kein Screening • basierend auf 9 RCTs • getrennte Meta-Analysen für die Altersgruppen <50 Jahre bzw. ≥50 Jahre
Patientencharakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Alter: <50 Jahre bei Screeningbeginn • Alter: ≥50 Jahre bei Screeningbeginn

Ergebnisse	Brustkrebsmortalität <ul style="list-style-type: none"> • <50 Jahre: RR = 0,84 [95% CI (0,73-0,96)] • ≥50 Jahre: RR = 0,77 [95% CI (0,69-0,86)]
Conclusio der Autoren	-

Fazit

Studien, die die Effekte von Screeningprogrammen, zu denen Frauen unterschiedlicher Altersgruppen eingeladen wurden, miteinander verglichen, sind nicht vorhanden.

Analysen von Studien, in denen ein Screening gegen kein Screening untersucht wurde, zeigten sowohl für die Altersgruppe der 40- bis 49-jährigen Frauen sowie die Altersgruppe der 50- bis 69-jährigen Frauen eine Reduktion der BK-Sterblichkeit durch ein Mammographiescreening (CTF 2011). Kein sicherer Vorteil eines Screenings konnte für Frauen im Alter von 70 bis 74 Jahre gezeigt werden.

Von diesen Ergebnissen kann ein Hinweis darauf abgeleitet werden, dass auch Screening von Frauen zwischen 40 und 49 Jahren sinnvoll sein könnte. Ob ein Screeningprogramm, das Frauen ab 40 Jahre einschließt besser geeignet ist die BK-Sterblichkeit zu reduzieren als ein Programm bei dem Frauen ab dem 45. Lebensjahr eingeladen werden, kann aus den aktuell vorliegenden Studienergebnissen aber nicht ableiten werden.

Eine weitere, frühere Meta-Analyse (Kerlikowske 1995) zu den Effekten von BK-Screening bei Frauen unterschiedlichen Alters, in die auch Case-Control-Studien eingeschlossen waren, fand keinen Vorteil für das Screening bei Frauen im Alter von 40 bis 49 Jahren. Aufgrund der Tatsache, dass eine andere Analyse in derselben Arbeit zeigte, dass Frauen dieser Altersgruppe bei kürzerer Follow-up-Dauer tendenziell einen Nachteil, bei längerer Follow-up-Dauer aber einen Vorteil durch das Screening haben, schließt die Autorin, dass möglicherweise nur bei Frauen nach der Menopause, dh. häufig nach dem 45. Lebensjahr, günstige Effekte auftreten. Außerdem führt sie an, dass in der HIP-Studie die meisten Karzinome erste bei Frauen nach dem 45. Lebensjahr auftraten.

Für Frauen unter 40 Jahren oder über 75 Jahre sind keine Untersuchungen verfügbar.

Da gerade bei jüngeren Frauen mit eine höheren Anzahl an falsch positiven Befunden gerechnet werden muss, kann für diese von einem ungünstigen Nutzen-Risiko-Verhältnis ausgegangen werden. Deshalb wird auch von der kanadischen

Task Force, aufgrund der nur geringen Vorteile hinsichtlich der BK-Sterblichkeit und den zu erwartenden Schadensaspekten bei Frauen im Alter von 40 bis 49 Jahren, ein Screening erst für Frauen ab dem 50. Lebensjahr empfohlen. Auch bei den Programmen in Deutschland und UK werden Frauen erst ab dem 50. Lebensjahr eingeladen.

¹: Baker et al. What is the most appropriate breast-cancer screening interval for women aged 45 to 49 years in New Zealand? The New Zealand Medical Journal (2005) 118(1221)