

辻参考人発表資料

平成14年度厚生労働省老人保健事業推進費
等補助金（老人保健健康増進等事業分）

高齢者に対する老人保健事業の在り方に関する調査研究事業
がん検診に関する効果的な推進手法の
開発に関する検討

報 告 書

平成15年3月

財団法人 日本公衆衛生協会

事業組織

青木 大輔	慶応義塾大学医学部産婦人科学
大内 憲明	東北大学大学院医学系研究科腫瘍外科
佐川 元保	金沢医科大学医学部呼吸器外科
辻 一郎	東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学
堀田 勝平	愛知県がんセンター病院放射線診断部
深尾 彰	山形大学医学部公衆衛生学

がん検診の実施状況に関する市区町村実態調査

東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野
辻 一郎、中谷直樹、大森 芳

表1 市区町村に対する実態調査の回収率

地方別回収率		人口規模別回収率	
北海道	78.3 %	A群 (1万未満)	65.3 %
東北	79.2 %	B群 (1万以上5万未満)	73.0 %
関東	78.2 %	C群 (5万以上30万未満)	90.4 %
中部	72.0 %	D群 (30万以上)	94.7 %
近畿	75.9 %		
中国	64.5 %		
四国	64.6 %		
九州・沖縄	64.6 %		

1. 血清ペプシノゲン (PG法) による胃がん検診

(1) 平成13年度に、実施しましたか

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		1005	925	338	71	2339
実施した		32 (3.2)	23 (2.5)	3 (0.9)	7 (9.9)	65 (2.8)
実施しない		973 (96.8)	902 (97.5)	335 (99.1)	64 (90.1)	2274 (97.2)

(2) 平成14年度に、実施しましたか

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		1002	923	338	71	2334
実施した		37 (3.7)	29 (3.1)	5 (1.5)	8 (11.3)	79 (3.4)
実施予定		19 (1.9)	16 (1.7)	2 (0.6)	0 (0.0)	37 (1.6)
実施しない		946 (94.4)	878 (95.1)	331 (97.9)	63 (88.7)	2218 (95.0)

(3) 平成14年度に「実施しない」とお答えの場合、平成15年度に実施する予定はありますか

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		945	877	331	63	2216
ある		6 (0.6)	6 (0.7)	1 (0.3)	0 (0.0)	13 (0.6)
ない		919 (97.2)	867 (98.9)	327 (98.8)	63 (100.0)	2176 (98.2)
検討中		20 (2.1)	4 (0.5)	3 (0.9)	0 (0.0)	27 (1.2)

2. 卵巣がん検診

(1) 平成13年度に、実施しましたか

	A群	B群	C群	D群	全体
N	1004	925	337	70	2336
実施した	39 (3.9)	30 (3.2)	3 (0.9)	1 (1.4)	73 (3.1)
実施しない	965 (96.1)	895 (96.8)	334 (99.1)	69 (98.6)	2263 (96.9)

(2) 平成14年度に、実施しましたか

	A群	B群	C群	D群	全体
N	999	922	337	71	2329
実施した	44 (4.4)	30 (3.3)	3 (0.9)	1 (1.4)	78 (3.3)
実施予定	16 (1.6)	16 (1.7)	1 (0.3)	0 (0.0)	33 (1.4)
実施しない	939 (94.0)	876 (95.0)	333 (98.8)	70 (98.6)	2218 (95.2)

(3) 平成14年度に「実施しない」とお答えの場合、平成15年度に実施する予定はありますか

	A群	B群	C群	D群	全体
N	935	874	332	70	2211
ある	6 (0.6)	8 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (0.6)
ない	924 (98.8)	862 (98.6)	330 (99.4)	70 (100.0)	2186 (98.9)
検討中	5 (0.5)	4 (0.5)	2 (0.6)	0 (0.0)	11 (0.5)

3. らせんCT（ヘリカルCT）による肺がん検診

(1) 平成13年度に、実施しましたか

	A群	B群	C群	D群	全体
N	1004	925	337	71	2337
実施した	46 (4.6)	35 (3.8)	13 (3.9)	4 (5.6)	98 (4.2)
実施しない	958 (95.4)	890 (96.2)	324 (96.1)	67 (94.4)	2239 (95.8)

(2) 平成14年度に、実施しましたか

	A群	B群	C群	D群	全体
N	999	922	337	71	2329
実施した	54 (5.4)	41 (4.4)	13 (3.9)	4 (5.6)	112 (4.8)
実施予定	13 (1.3)	7 (0.8)	1 (0.3)	0 (0.0)	21 (0.9)
実施しない	932 (93.3)	874 (94.8)	323 (95.8)	67 (94.4)	2196 (94.3)

(3) 平成14年度に「実施しない」とお答えの場合、平成15年度に実施する予定はありますか

	A群	B群	C群	D群	全体
N	927	873	322	67	2189
ある	10 (1.1)	7 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	17 (0.8)
ない	908 (98.0)	860 (98.5)	321 (99.7)	67 (100.0)	2156 (98.5)
検討中	9 (1.0)	6 (0.7)	1 (0.3)	0 (0.0)	16 (0.7)

4. マンモグラフィによる乳がん検診

(1) 平成13年度に、実施しましたか

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		1005	924	337	71	2337
実施した		434 (43.2)	386 (41.8)	99 (29.4)	23 (32.4)	942 (40.3)
実施しない		571 (56.8)	538 (58.2)	238 (70.6)	48 (67.6)	1395 (59.7)

(2) 平成14年度に、実施しましたか

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		1004	924	337	71	2336
実施した		496 (49.4)	473 (51.2)	134 (39.8)	25 (35.2)	1128 (48.3)
実施予定		17 (1.7)	8 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	25 (1.1)
実施しない		491 (48.9)	443 (47.9)	203 (60.2)	46 (64.8)	1183 (50.6)

(3-b-3) 超音波検査との併用

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		407	394	187	43	1031
あり		94 (23.1)	82 (20.8)	28 (15.0)	4 (9.3)	208 (20.2)
なし		313 (76.9)	312 (79.2)	159 (85.0)	39 (90.7)	823 (79.8)

(3-c) 平成15年度にマンモグラフィ検診を実施する予定がありますか

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		464	424	196	45	1129
ある		108 (23.3)	84 (19.8)	24 (12.2)	6 (13.3)	222 (19.7)
ない		299 (64.4)	301 (71.0)	162 (82.7)	35 (77.8)	797 (70.6)
検討中		57 (12.3)	39 (9.2)	10 (5.1)	4 (8.9)	110 (9.7)

5. 30歳未満に対する子宮頸がん検診

(1) 平成13年度に30歳未満に対して子宮頸がん検診を実施しましたか

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		991	918	336	71	2316
実施した		212 (21.4)	191 (20.8)	36 (10.7)	4 (5.6)	443 (19.1)
実施しない		779 (78.6)	727 (79.2)	300 (89.3)	67 (94.4)	1873 (80.9)

(2) 平成14年度に、実施しましたか

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		992	914	335	71	2312
実施した		219 (22.1)	198 (21.7)	35 (10.4)	4 (5.6)	456 (19.7)
実施予定		11 (1.1)	2 (0.2)	1 (0.3)	0 (0.0)	14 (0.6)
実施しない		762 (76.8)	714 (78.1)	299 (89.3)	67 (94.4)	1842 (79.7)

(3) 平成14年度に「実施しない」とお答えの場合、平成15年度に実施する予定はありますか

	N	A群	B群	C群	D群	全体
		750	706	298	67	1821
ある		18 (2.4)	15 (2.1)	4 (1.3)	0 (0.0)	37 (2.0)
ない		694 (92.5)	679 (96.2)	291 (97.7)	67 (100.0)	1731 (95.1)
検討中		38 (5.1)	12 (1.7)	3 (1.0)	0 (0.0)	53 (2.9)

6. 前立腺がん検診

(1) 平成13年度に、実施しましたか

	A群	B群	C群	D群	全体
N	1000	922	337	71	2330
実施した	287 (28.7)	247 (26.8)	68 (20.2)	10 (14.1)	612 (26.3)
実施しない	713 (71.3)	675 (73.2)	269 (79.8)	61 (85.9)	1718 (73.7)

(2) 平成14年度に、実施しましたか

	A群	B群	C群	D群	全体
N	1000	921	336	71	2328
実施した	363 (36.3)	309 (33.6)	84 (25.0)	15 (21.1)	771 (33.1)
実施予定	8 (0.8)	3 (0.3)	3 (0.9)	0 (0.0)	14 (0.6)
実施しない	629 (62.9)	609 (66.1)	249 (74.1)	56 (78.9)	1543 (66.3)

(3) 平成14年度に「実施しない」とお答えの場合、平成15年度に実施する予定はありますか

	A群	B群	C群	D群	全体
N	625	603	249	56	1533
ある	119 (19.0)	104 (17.2)	25 (10.0)	4 (7.1)	252 (16.4)
ない	456 (73.0)	465 (77.1)	212 (85.1)	49 (87.5)	1182 (77.1)
検討中	50 (8.0)	34 (5.6)	12 (4.8)	3 (5.4)	99 (6.5)

表4 平成14年度地方別がん検診の実施状況

	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州・ 沖縄	全国
N	167	317	419	483	244	205	137	370	2342
血清ペプシノゲン (PG法) による胃がん検診	3 (1.8%)	2 (0.6%)	21 (5.0%)	17 (3.5%)	5 (2.0%)	17 (8.3%)	2 (1.5%)	12 (3.2%)	79 (3.4%)
卵巣がん検診	25 (15.0%)	47 (14.8%)	2 (0.5%)	1 (0.2%)	0 (0.0%)	2 (1.0%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	78 (3.3%)
らせんCT (ヘリカルCT) に よる肺がん検診	2 (1.2%)	3 (0.9%)	19 (4.5%)	47 (9.7%)	4 (1.6%)	11 (5.4%)	18 (13.1%)	8 (2.2%)	112 (4.8%)
マンモグラフィによる 乳がん検診	122 (73.1%)	197 (62.1%)	247 (58.9%)	242 (50.1%)	88 (36.1%)	40 (19.5%)	60 (43.8%)	132 (35.7%)	1128 (48.2%)
30歳未満に対する 子宮頸がん検診	19 (11.4%)	53 (16.7%)	81 (19.3%)	123 (25.5%)	46 (18.9%)	45 (22.0%)	28 (20.4%)	61 (16.5%)	456 (19.5%)
前立腺がん検診	40 (24.0%)	124 (39.1%)	163 (38.9%)	95 (19.7%)	79 (32.4%)	79 (38.5%)	61 (44.5%)	130 (35.1%)	771 (32.9%)

- 北海道 (北海道)
- 東北地方 (青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島)
- 関東地方 (茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨)
- 中部地方 (新潟、富山、石川、福井、長野、岐阜、静岡、愛知、三重)
- 近畿地方 (滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山)
- 中国地方 (鳥取、島根、岡山、広島、山口)
- 四国地方 (徳島、香川、愛媛、高知)
- 九州・沖縄 (福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄)

表2 平成14年度県別にみた30歳未満に対する子宮頸がん検診の実施状況

都道府県	実施市町村数 (%)	都道府県	実施市町村数 (%)	都道府県	実施市町村数 (%)
北海道	19 (11.4)	富山	8 (31.8)	岡山	11 (20.0)
青森	15 (27.8)	石川	11 (32.4)	広島	10 (20.8)
岩手	6 (13.7)	福井	13 (65.0)	山口	4 (9.5)
宮城	7 (11.3)	長野	19 (27.1)	徳島	4 (13.3)
秋田	10 (19.6)	岐阜	10 (14.1)	香川	5 (19.2)
山形	1 (2.7)	静岡	9 (15.0)	愛媛	18 (36.0)
福島	14 (22.6)	愛知	13 (17.6)	高知	1 (3.2)
茨城	34 (22.2)	三重	20 (46.5)	福岡	15 (24.6)
栃木	2 (4.4)	滋賀	3 (7.5)	佐賀	3 (9.1)
群馬	9 (18.4)	京都	5 (15.2)	長崎	7 (13.0)
埼玉	10 (13.5)	大阪	2 (5.7)	熊本	8 (13.3)
千葉	2 (2.9)	兵庫	32 (47.8)	大分	8 (22.9)
東京	9 (16.4)	奈良	0 (0.0)	宮崎	6 (18.8)
神奈川	0 (0.0)	和歌山	4 (10.5)	鹿児島	2 (3.2)
山梨	15 (40.5)	鳥取	3 (14.3)	沖縄	12 (37.5)
新潟	20 (22.2)	島根	17 (43.6)	合計	456 (19.5)

30歳未満に対する子宮頸がん検診について

慶應義塾大学医学部産婦人科

青木大輔、鈴木 直

図1 子宮頸がん（浸潤がん・上皮内がん）罹患率の動向

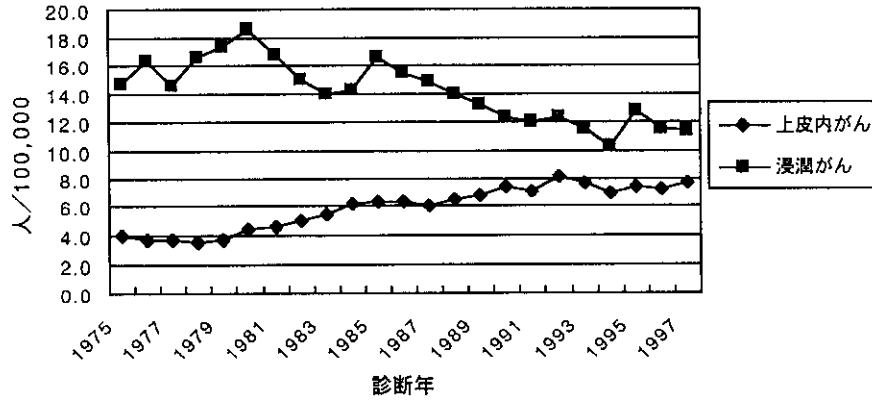


図2 子宮頸がん（浸潤がん）罹患率の動向

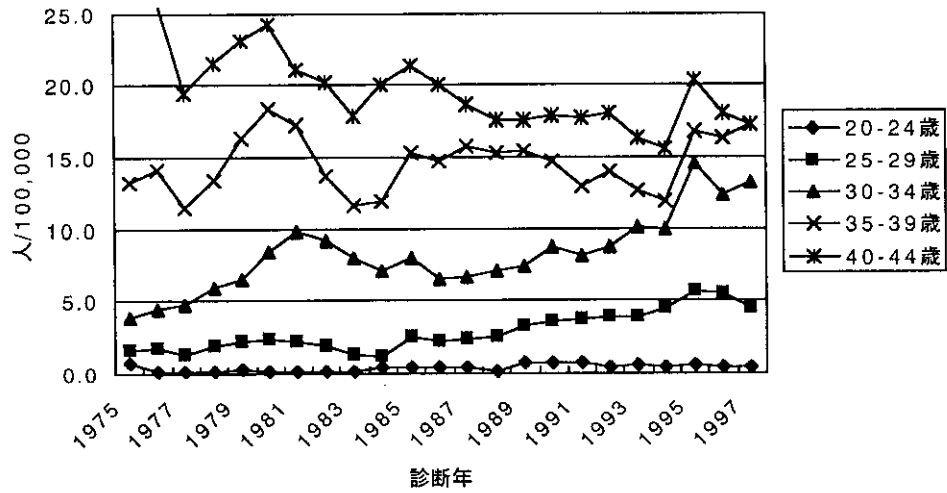


図3 上皮内がん罹患率の動向

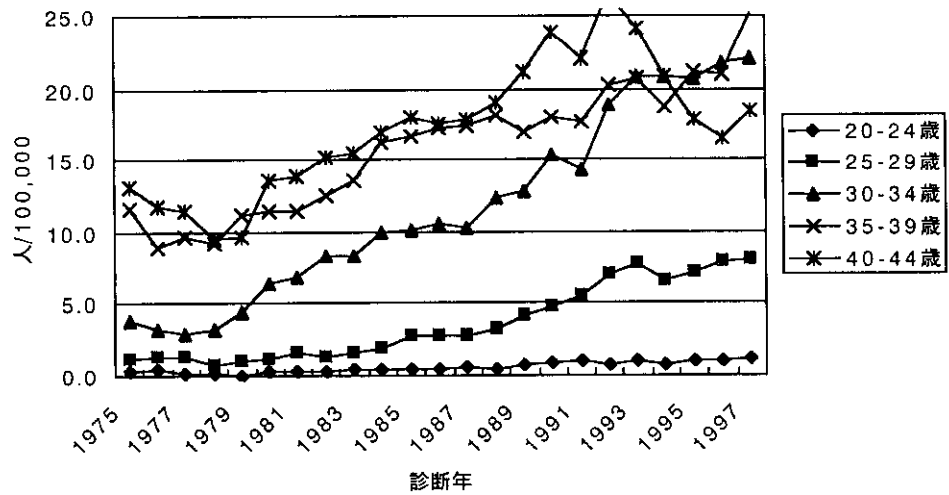


表1 北米における子宮頸がんスクリーニングの勧告

勧告団体	開始年齢	スクリーニング間隔	終了年齢
カナダ特別委員会 (Walton report) (1976)	18歳 (性的に活発な場合)	2回連続陰性後35歳まで 3年毎。以後5年毎	60歳
米国癌学会 (1980)	20歳または初交年齢	2回連続陰性後 3年毎。	65歳
米国産婦人科学会 (1980)	18歳または初交年齢	毎年	言及せず
カナダ特別委員会 (1982)	18歳 (性的に活発な場合)	35歳まで毎年。 以後5年毎。	60歳 (2回陰性の検診歴 あれば)
国立癌研究所 (1983)	初交年齢	2回連続陰性後、 1-3年毎。	言及せず
米国癌学会 (1988)	18歳または初交年齢	3回連続陰性後、 各施設の判断。	上限なし
カナダ特別委員会 (1994)	18歳または初交年齢	2回連続陰性後 3年毎。	69歳
米国予防サービス 特別委員会 (1996)	18歳または初交年齢	3年毎 (高危険群は 各施設の判断)	上限なしまたは65歳 (陰性の検診歴あれば)

表2 EC諸国における頸がん検診の形式

国	開始-終了年齢 (歳)	細胞診による 検診の間隔 (年)	一生に於ける細胞診 による検診の回数 (回)
ベルギー	25-64	3	14
デンマーク	23-59	3	13
フィンランド	30-60	5	7
フランス	25-65	3	14
ドイツ	>20	1	50+
ギリシャ	25-64	3	14
アイルランド	25-60	5	8
イタリア	25-64	3	14
オランダ	30-60	5	7
ポルトガル	20-65	3	16
スペイン	25-65	3	14
スウェーデン	20-59	3	14
イギリス	20-65	3 or 5	10-16

40歳代のマンモグラフィ導入・精検の精度評価：
精密検査機関の医師に対する読影講習会の教育効果

東北大学大学院医学系研究科腫瘍外科学分野
大貫幸二、宇佐美 伸、大内憲明

表1：宮城県マンモグラフィ読影講習会プログラム

第1日目（2003年2月15日）

09:00～09:20	受付
09:20～09:25	開講式
09:25～09:35	講習会・試験のオリエンテーション、アンケートの説明
09:40～11:00	読影試験1（100症例のカテゴリー分類）
11:15～12:15	講義1「マンモグラフィの読影法・記載法・腫瘤」 （昼食）
13:05～13:55	講義2「石灰化・その他の所見」
13:55～14:25	講義3「マンモグラフィによる乳癌検診の現況と精度管理」
14:30～14:35	グループ別講習のオリエンテーション
14:40～15:35	グループ別読影指導1
15:40～16:35	グループ別読影指導2
16:45～17:25	講義4「マンモグラフィの基礎-物理・撮影技術・被曝リスク」
17:30～18:25	グループ別読影指導3
18:30～19:25	グループ別読影指導4
19:30～19:35	第二日目のオリエンテーション

第2日目（2003年2月16日）

09:00～09:10	受付
09:10～09:50	講義5「乳癌の病理と画像」
09:55～10:50	グループ別読影指導5
10:55～11:50	グループ別読影指導6
11:55～12:50	グループ別読影指導7 （昼食）
13:40～13:45	試験のオリエンテーション
13:50～15:30	読影試験2（100症例のカテゴリー分類）
15:50～16:20	解答発表・症例検討（試験会場でのディスカッション）
16:30～17:00	閉講式・アンケート回収

グループ別読影指導のテーマ

- A. 腫瘤のカテゴリー分類
- B. 検診での腫瘤の拾い上げ
- C. 良性石灰化
- D. 良悪性の鑑別を要する石灰化
- E. 構築の乱れなど1
- F. 構築の乱れなど2
- G. マンモグラフィの評価

表2 試験成績による評価基準

評価	感度	特異度	カテゴリー感度
A	-	85%以上	85%以上
B	80%以上	80%以上	-
C	70%以上	70%以上	-
D	69%以下	69%以下	-

表4 読影試験1回目と2回目の成績

成績	1回目 (%)	2回目 (%)
感度	74.0	87.5
特異度	92.2	86.1
カテゴリー感度	57.1	77.3

表5 読影試験1回目と2回目評価結果

評価	1回目	(%)	2回目	(%)
A	2	6	0	0
B	12	34	26	74
C	10	29	7	20
D	11	31	2	6

表6 読影試験1回目と2回目の評価結果の推移

1回目	2回目	人数	(%)
A	B	2	6
B	B	10	29
	C	2	6
C	B	8	23
	C	2	6
D	B	6	17
	C	3	9
	D	2	6

Comparison of Screening Mammography in the United States and the United Kingdom

Rebecca Smith-Bindman, MD

Philip W. Chu, MS

Diana L. Miglioretti, PhD

Edward A. Sickles, MD

Roger Blanks, PhD

Rachel Ballard-Barbash, MD, MPh

Janet K. Bobo, PhD

Nancy C. Lee, MD

Matthew G. Wallis, MB, ChB, FRCR

Julietta Patnick, BA, FFPH

Karla Kerlikowske, MD

THE PROVISION OF SCREENING mammography differs greatly between the United States and the United Kingdom. In the United States, screening is provided in diverse settings, such as private practice, health maintenance organizations, and academic medical centers¹; whereas in the United Kingdom, a single organized screening program run by the National Health Service provides virtually all mammographic screening for women aged 50 years or older.^{2,3} There are also differences between the ages of women screened; the recommended interval between mammographic examinations; the proportion of women recalled for additional imaging examinations, such as diagnostic mammography or ultrasound; and the methods used to further evaluate findings considered suspicious for cancer.⁴⁻⁶ However, it is not clear if there are actual differences in the performance and outcomes of screening mammography between the 2 countries. Comparing the performance of screening mammography between the 2 countries may suggest methods to improve mammography practice.

Context Screening mammography differs between the United States and the United Kingdom; a direct comparison may suggest methods to improve the practice.

Objective To compare screening mammography performance between the United States and the United Kingdom among similar-aged women.

Design, Setting, and Participants Women aged 50 years or older were identified who underwent 5.5 million mammograms from January 1, 1996, to December 31, 1999, within 3 large-scale mammography registries or screening programs: the Breast Cancer Surveillance Consortium (BCSC, n=978 591) and National Breast and Cervical Cancer Early Detection Program (NBCCEDP, n=613 388) in the United States; and the National Health Service Breast Screening Program (NHSBSP, n=3.94 million) in the United Kingdom. A total of 27 612 women were diagnosed with breast cancer (invasive or ductal carcinoma in situ) within 12 months of screening among the 3 groups.

Main Outcome Measures Recall rates (recommendation for further evaluation including diagnostic imaging, ultrasound, clinical examination, or biopsy) and cancer detection rates were calculated for first and subsequent mammograms, and within 5-year age groups.

Results Recall rates were approximately twice as high in the United States than in the United Kingdom for all age groups; however, cancer rates were similar. Among women aged 50 to 54 years who underwent a first screening mammogram, 14.4% in the BCSC and 12.5% in the NBCCEDP were recalled for further evaluation vs only 7.6% in the NHSBSP. Cancer detection rates per 1000 mammogram screens were 5.8, 5.9, and 6.3, in the BCSC, NBCCEDP, and NHSBSP, respectively. Recall rates were lower for subsequent examinations in all 3 settings but remained twice as high in the United States. A similar percentage of women underwent biopsy in each setting, but rates of percutaneous biopsy were lower and open surgical biopsy higher in the United States. Open surgical biopsies not resulting in a diagnosis of cancer (negative biopsies) were twice as high in the United States than in the United Kingdom. Based on a 10-year period of screening 1000 women aged 50 to 59 years, 477, 433, and 175 women in the BCSC, NBCCEDP, and NHSBSP, respectively, would be recalled; and for women aged 60 to 69 years, 396, 334, and 133 women, respectively. The estimated cancer detection rates per 1000 women aged 50 to 59 years were 24.5, 23.8, and 19.4, respectively, and for women aged 60 to 69 years, 31.5, 26.6, and 27.9, respectively.

Conclusions Recall and negative open surgical biopsy rates are twice as high in US settings than in the United Kingdom but cancer detection rates are similar. Efforts to improve US mammographic screening should target lowering the recall rate without reducing the cancer detection rate.

JAMA. 2003;290:2129-2137

www.jama.com

We compared recall (the percentage of mammograms in which there is a recommendation for prompt additional testing, clinical evaluation, or percutaneous biopsy), surgical

biopsy, and cancer detection rates for screening mammography among similarly aged women between the United States and the United Kingdom.

Author Affiliations are listed at the end of this article.
Corresponding Author and Reprints: Rebecca Smith-Bindman, MD, Department of Radiology, University

of California—San Francisco, Mt Zion Campus, 1600 Divisadero St, San Francisco, CA 94115 (e-mail: rebecca.smith-bindman@radiology.ucsf.edu).