

Die Früherfassung des Krebses; eine Reihenuntersuchung bei Zürcher Frauen

J. Muggler-Bickel und M. Schär

Aus dem Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich (Direktor: Prof. Dr. M. Schär)

Artikel eingegangen am 27. Februar 1969

Zusammenfassung

Eine repräsentative Stichprobe von 1448 30- bis 60jährigen Frauen wurde in bezug auf Frühstadien von bestimmten Krebsformen und andern chronischen Leiden untersucht. Dazu kamen 930 freiwillig angemeldete Frauen, so daß gesamthaft 2378 erfaßt wurden. Es wurden 15 Karzinome, d. h. 6,4 pro 1000, gefunden: 10 der Cervix und 1 des Collum uteri, 2 Brust- und 2 Hautkrebsse. 12,5% der Frauen wiesen andere, ihnen bisher unbekannt Leiden auf, an der Spitze gutartige Genitalaffektionen, gefolgt von Hypertonien. Urinbefunde (meist transitorische) und Übergewichtigkeit waren häufig. Das methodische Vorgehen wird beschrieben. Die Mitbeteiligung in einzelnen Alters-, Berufs- und Zivilstandsklassen, Lebensgewohnheiten, Fragen über Geburtenkontrolle, jetzige und früher bestehende Leiden wurden statistisch ausgewertet.

Im Herbst 1966 wurde auf Initiative der Kantonalen Zürcher Liga für Krebsbekämpfung¹ und in Zusammenarbeit mit der Ärztesgesellschaft des Kantons Zürich und dem Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich der Plan für eine medizinische Reihenuntersuchung mit spezieller Berücksichtigung des Krebses ausgearbeitet. Ein gezieltes Vorgehen drängte sich auf, da der «Ertrag» der prophylaktischen Untersuchungen in einem vernünftigen Verhältnis zum Aufwand stehen mußte. Es wurde deshalb in erster Linie nach Krankheiten gefahndet, die relativ häufig vorkommen und die zuverlässig zu erkennen sind, und zweitens wurde eine Bevölkerungsgruppe mit erhöhtem Krankheitsrisiko, insbesondere mit erhöhtem Krebsrisiko gewählt. Die Untersuchungsverfahren mußten zudem möglichst einfach, zuverlässig und den Probanden zumutbar sein. Auf Grund bisheriger, hauptsächlich im Ausland gemachter Erfahrungen erfüllen die folgenden Untersuchungen die soeben erwähnten Voraussetzungen:

¹ Herrn Prof. Burckhardt, Präsident der Zürcher Liga für Krebsbekämpfung, möchten wir für seine Initiative und Mithilfe bei der Durchführung der Studie unseren besten Dank aussprechen.

Inspektion der Haut auf Krebs und Präkanzerosen,
Palpation der Mammae,
Cervixabstrich und Untersuchung nach Papanicolaou,
Palpation des Rektums,
Blutdruckmessung, Hämoglobinbestimmung, Untersuchung des Urins auf Zucker und Eiweiß.

Für die in Zürich geplante Aktion wurden Frauen zwischen 30 und 60 Jahren gewählt, eine Altersgruppe, die bereits eine erhöhte Mortalität am Gebärmutter- und Brustkrebs aufweist. Bei älteren Frauen treten diese beiden Formen des Krebses noch häufiger auf; die meisten älteren Personen sind aber bereits in ärztlicher Behandlung und würden sich zudem kaum an neuartigen, ungewohnten Kontrolluntersuchungen beteiligen. Das Miterfassen eines Kolonkarzinoms, das ebenfalls relativ häufig vorkommt, hätte eine spezialärztliche Untersuchung erfordert, auf die aus zeitlichen und finanziellen Gründen verzichtet werden mußte.

1. Vorgehen

A. Organisation

Ende 1966 ließ die Ärztesgesellschaft des Kantons Zürich allen Ärzten eine Mitteilung zukommen, die sie über den Zweck, das Vorgehen und den Umfang der geplanten Aktion orientierte und sie aufforderte, sich während 1 bis 4 Vormittagen pro Monat an den Untersuchungen zu beteiligen. Der Aufruf fand großen Anklang. Rund 40 Ärzte erklärten sich zur Teilnahme bereit. Um die organisatorischen Probleme zu lösen und die zeitliche Beanspruchung abzuklären, wurde vorerst durch 2 Frauenärzte und die Leiterin der Aktion eine Vorstudie bei rund 100 Frauen einer Textilfirma durchgeführt. Anschließend fand für alle interessierten Ärzte in der Frauenklinik Zürich ein Orien-

tierungsabend statt, der zugleich als Fortbildungskurs speziell für die Technik der Früherkennung des weiblichen Genitalkarzinoms diente. Prof. W. Burckhardt, Präsident der Zürcher Krebsliga, Dr. J. Jenny, Leiter des zytologischen Laboratoriums der Universitätsfrauenklinik, und Prof. M. Schär, Direktor des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin, referierten über den Zweck der Studie, die Untersuchungsmethodik und die Epidemiologie des Brust- und Gebärmutterkrebses. Von den sich zahlreich meldenden Ärzten wurden, um ein möglichst einheitliches Vorgehen zu erzielen, diejenigen ausgewählt, die sich am häufigsten zur Verfügung stellen konnten. Anfang April 1967 konnte die sogenannte «Gesundenkontrollaktion» in den Räumlichkeiten der städtischen Poliklinik beginnen. Es wirkten 12 Ärzte und 2 Arztgehilfinnen-Laborantinnen mit sowie ein Statistiker, der einige besondere Probleme der Planung und Auswertung bearbeitete¹.

Um einen statistisch repräsentativen Anteil der weiblichen Bevölkerung der Stadt Zürich zu erfassen, wurden rund 2000 30- bis 60jährige Frauen durch ein Stichprobenverfahren ausgewählt. Eine Untersuchung von spontan sich meldenden Frauen kam nicht in Frage; die Wahrscheinlichkeit wäre groß, daß sich nur Personen, die bereits Gesundheitsstörungen aufweisen oder die unter Krebsfurcht leiden, den Untersuchungen unterziehen würden. Die Auswahl der Frauen, die aufgeboten werden sollten, erfolgte durch das Los anhand des Bevölkerungsregisters. Es wurden insgesamt 2178 Frauen ausgewählt. In gestaffelter Zeitfolge, nach einer allgemeinen Orientierung in der Presse, erhielt jede Probandin eine ausführliche Mitteilung über die geplante Aktion. Rund zwei Wochen später folgte eine persönliche Ein-

ladung zur ärztlichen Untersuchung mit Angabe von Ort und Zeit. Dem Brief wurde ein Antwortalon beigelegt. Erfolgte keine Antwort, erhielten die Frauen einen zweiten Brief mit der Bitte, sich zur vorgesehenen Zeit zur Untersuchung einzufinden. Bei abschlägiger Antwort wurde nach dem Grund dafür gebeten und der Versuch gemacht, die Frau durch einen persönlichen Brief zur Teilnahme zu animieren. Es wurde den Frauen die Möglichkeit eingeräumt, sich bei einem Privatarzt auf Kosten der Krebsliga untersuchen zu lassen. Die von den Probandinnen bezeichneten Ärzte erhielten alle benötigten Unterlagen zugestellt und wurden gebeten, die Befundblätter an das Institut für Sozial- und Präventivmedizin zurückzusenden. Auf die Pressemitteilung hin meldeten sich auch zahlreiche nicht in die Stichprobe fallende Frauen. 930 konnten bei den Untersuchungen berücksichtigt werden. Die bei diesen «Freiwilligen» erhobenen Befunde wurden getrennt ausgewertet, um das Resultat der Stichprobe nicht zu verfälschen.

B. Medizinische Untersuchung

Vor der Untersuchung war von den Frauen selbst ein Fragebogen auszufüllen, der Personalien, Angaben über Lebensgewohnheiten, berufliche Exposition, Heredität, frühere Krankheiten, Stuhlgewohnheiten und ärztliche Untersuchungen enthielt. Es war auch anzugeben, welchen Arzt Patientinnen beim Vorliegen eines krankhaften Befundes aufzusuchen wünschten. Anschließend wurde von der Arztgehilfin eine Blutentnahme und Urinuntersuchung gemacht sowie Körpergröße und -gewicht bestimmt. Für die darauffolgende ärztliche Untersuchung wurde je Probandin eine Zeit von 20 Minuten eingeräumt, die sich im allgemeinen als ausreichend erwies. Nach Durchsicht der Anamnese im Hinblick auf eventuelle Auffälligkeiten wurde die Genitalanamnese aufgenommen.

¹ Unser Dank geht auch an die Ärzte, Herrn Dr. Rüst, Mathematiker, und die Arztgehilfinnen und Laborantinnen, die an der Studie mitbeteiligt waren.

men, wobei auch Methoden der Empfängnisverhütung registriert wurden; der Blutdruck wurde gemessen, Haut und Mundschleimhaut inspiziert, Lymphdrüsenstationen, Brust und Abdomen palpirt. Es wurde auf Hämorrhoiden geachtet und in gewissen Fällen rektal untersucht. Bei der gynäkologischen Untersuchung stand der Zellabstrich nach Papanicolaou im Vordergrund, der zur Färbung und Beurteilung an das zytologische Laboratorium der Universitätsfrauenklinik gesandt wurde. Alle Frauen wurden ferner aufgefordert, sich zu einer Schirmbildaufnahme in die städtische Schirmbildzentrale zu begeben. Beim Vorliegen eines krankhaften Urin-, Blut- oder Blutdruckbefundes oder eines suspekten Papanicolaou-Abstriches wurde die Untersuchung durch unsere Gesundenkontrollstelle wiederholt. Alle Frauen mit einem pathologischen Befund, der der weiteren Abklärung oder Behandlung bedurfte, wurden mit einem schriftlichen Bericht einem von ihnen bezeichneten Arzt überwiesen. Die behandelnden Ärzte wurden um einen Bericht gebeten. Lagen hingegen nur banale Leiden oder geringfügige Befunde vor, so wurde den Explorandinnen lediglich empfohlen, in nächster Zeit einen Arzt aufzusuchen.

II. Resultate

A. Organisation

Insgesamt 2178 aus der amtlichen Kartei ausgewählte Frauen erhielten Orientierungsschreiben sowie persönliche Einladungen. 53 Briefe wurden wegen Wegzugs oder Todesfalls retourniert, so daß die Stichprobe noch eine Zahl von 2125 Frauen umfaßte. Das erste Schreiben wurde von 815 dieser Frauen nicht beantwortet, so daß eine Mahnung zugestellt werden mußte. Die Mahnung erbrachte 593 Antworten, davon 292 im bejahenden Sinn. Gesamthaft erhielten wir

demnach von 222 keine Antwort; 1391 antworteten im bejahenden, 512 im ablehnenden Sinn. Von den 512 Frauen gaben 336 an, eine privatärztliche Untersuchung vorzuziehen, 184 davon mit Angabe des Arztes, dem unsere Untersuchungsblätter zugesandt wurden. 104 Blätter kamen ausgefüllt an das Institut für Sozial- und Präventivmedizin zurück; in den andern Fällen wissen wir nicht, ob eine Untersuchung erfolgte. 187 Frauen, die sich gänzlich negativ zur Aktion einstellten, wurden nochmals durch ein ganz persönliches Schreiben eingeladen. Nur 20 davon konnten sich aber zur Untersuchung entschließen. Da noch einige Frauen spontan ihren Entschluß änderten, konnten schließlich 1448 untersucht werden.

Zusätzlich zu den insgesamt 1448 Frauen der «Stichprobe» wurden 930 «Freiwillige», die sich spontan telefonisch oder schriftlich anmeldeten, untersucht. Unser gesamtes Untersuchungsgut umfaßte somit 2378 Probandinnen.

Tab. 1 gibt eine Übersicht über die Mitbeteiligung an der Untersuchungsaktion.

Durch die Stichprobe ermittelte Frauen	2125	
davon an Gesundenkontrollstelle untersucht	1344	} = 68 %
davon durch Privatarzt untersucht	104	
«Freiwillig» untersuchte Frauen	930	
Absagen	677	} = 32 %
Brief nicht zustellbar	53	
Total der Untersuchungen	2378	
Zahl der Schirmbilduntersuchungen	1672	

Tab. 1 Mitbeteiligung an der Gesundenkontrollaktion.

Um festzustellen, ob es sich bei den aufgebotenen Frauen um eine repräsentative Stichprobe handelt, wurden die Zahlen in den verschiedenen Altersgruppen mit denjenigen Frauen der Stadt Zürich, 1966, derselben Altersklassen verglichen. Es ergab sich

Alter	total	Stichprobe davon untersucht	Beteiligung in %	Freiwillige untersucht	Erwartungswert
unter 30	1	1		37	
30 bis 39	642	418	65 %	294	293
40 bis 49	718	514	72 %	264	254
50 bis 59	759	514	68 %	223	288
über 60	1	1		112	
unbekannt	4				
total	2125	1448	67,2 %	930	

Tab. 2 zeigt die Mitbeteiligung in den verschiedenen Altersgruppen.

eine statistisch repräsentative Aufteilung (χ^2 -Test). Die Stichprobe umfaßte je 2,5 % jeder Klasse. Aus der Tabelle geht hervor, daß die beste Beteiligung in der mittleren Altersgruppe erreicht wurde (72 %), während die jüngeren Frauen offenbar am wenigsten zur Teilnahme bereit waren. Der Unterschied zwischen diesen zwei Gruppen ist statistisch signifikant, während die 50- bis 59jährigen in der Mitte stehen und keine signifikante Differenz zu den andern zwei Altersklassen besteht (χ^2 -Test). Für die Freiwilligen wurde der Erwartungswert bestimmt, der sich ergeben hätte, wenn die Altersverteilung derjenigen der Bevölkerung entsprechen hätte (geringe Abweichungen könnten dadurch entstanden sein, daß sich auch Frauen außerhalb der Stadt Zürich beteiligten). Aus Tab. 2 geht hervor, daß bei den «Freiwilligen» die Beteiligung der 30- bis 39jährigen am größten ist.

Tab. 3 zeigt die Aufteilung der Probandinnen nach Zivilstand.

Auf analoge Weise wurde der Zivilstand der Untersuchungsgruppen analysiert, wobei als Vergleichszahlen nur die Angaben aus der Volkszählung 1960 sowie Schweizerinnen und Ausländerinnen gemeinsam herangezogen werden konnten. Bei der Stichprobe er-

Zivilstand	total	Stichprobe davon untersucht	Beteiligung	Freiwillige untersucht	Erwartungswert
ledig	374	209	56 %	80	187
verheiratet	1420	1015	71 %	749	630
verwitwet	149	113	76 %	54	45
geschieden	172	101	59 %	47	67
unbekannt	10	10			
total	2125	1448	67,2 %	930	930

Tab. 3 Mitbeteiligung an der Gesundenkontrollaktion, gegliedert nach Zivilstand.

gab sich eine signifikant größere Beteiligung für verheiratete und verwitwete Frauen, während sich ledige und geschiedene Frauen weniger häufig zur Untersuchung entschließen konnten (χ^2 -Test). Für die Freiwilligen wurde ebenfalls der Erwartungswert bestimmt. Auch in dieser Gruppe war die Beteiligung der Verheirateten und Verwitweten am größten.

Um Anhaltspunkte über die Mitbeteiligung der Frauen verschiedener sozialer Schichten zu erhalten, wurde nach Beruf des Ehegatten ausgewertet. Nur bei alleinstehenden Frauen wurde der eigene Beruf gewählt, so daß der Anteil der Hausfrauen gering ist. Tab. 4 gibt die Beteiligung der verschiedenen Berufsgruppen bei der Stichprobe wieder.

Beruf	Zahl der aufgegebenen Frauen	Beteiligung in %
1. Akademiker, Direktoren usw.	100	60
2. Hohe Beamte, Lehrer usw.	153	76
3. Kaufm. Angestellte usw.	1012	69
4. Gelernte Arbeiter	550	67
5. Ungelernte Arbeiter	118	47
6. Hausfrauen	94	55
7. Übrige oder keine Angabe	98	

Tab. 4 Beteiligung der Stichprobe nach Berufsgruppen.

Die Beteiligung der Gruppen 2, 3 und 4 ist größer als diejenige der anderen Gruppen, d. h. es scheinen vor allem die mittleren sozialen Schichten der Einladung Folge zu leisten. Da einige Zweifel an der Zuverlässigkeit der Zuordnung zu den verschiedenen Berufsgruppen bestehen, wurden für die statistische Berechnung 3 Gruppen gebildet, nämlich die gehobene Schicht 1+2, eine mittlere Klasse 3 und die Arbeiterschicht 4+5. Es ergibt sich für Gruppe 3 eine signifikant größere Beteiligung als für 4+5, jedoch keinen signifikanten Unterschied zu 1+2 (χ^2 -Test).

Für die Freiwilligen wurde angenommen, daß sie eine gleiche Berufsverteilung aufweisen sollten wie die Stichprobe. Der χ^2 -Test ergab, daß der Anteil der Berufsgruppe 3 weit aus am größten war und daß sich sowohl aus den gehobenen Schichten wie auch aus der Arbeiterklasse signifikant weniger zur Untersuchung meldeten.

B. Anamnestische und klinische Ergebnisse

Bei der Auswertung wurden nur diejenigen Fragen berücksichtigt, die sich im Laufe der Aktion als bedeutsam erwiesen hatten. Über den Anteil der Frauen, die sich regelmäßig untersuchen ließen und die einen Hausarzt hatten, orientiert Tab. 5.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß der Prozentsatz der Freiwilligen, die frauenärztliche Kontrollen durchführen lassen, etwas geringer ist als bei der Stichprobe. Dies

	Stichprobe	Freiwillige
regelmäßige gynäkologische Kontrolle	44 %	39,2 %
Angabe eines Hausarztes	68,3 %	64,8 %

Tab. 5 Prozentualer Anteil der Frauen in regelmäßiger gynäkologischer Kontrolle und mit einem persönlichen Hausarzt.

gilt auch für die Frage, ob ein eigener Hausarzt vorhanden ist.

Um festzustellen, ob in dieser Hinsicht ein Unterschied in den verschiedenen sozialen Schichten vorliegt, wurde auch hier zwischen Berufsgruppen verglichen. In Berufsgruppen 4+5 (Freiwillige und Stichprobe zusammen), also der Arbeiterschicht, sucht ein signifikant kleinerer Anteil regelmäßig einen Frauenarzt auf, während in bezug auf den Hausarzt keine Unterschiede festzustellen sind.

Tab. 6 zeigt die Anteile der Frauen, die im Falle einer Behandlung entweder den Hausarzt, einen Spezialisten oder eine Poliklinik aufzusuchen wünschten.

	Stichprobe	Freiwillige
Hausarzt	36	44
Spezialist	41	43
Poliklinik	18	9
keine Angabe	5	4

Tab. 6 Wahl des Arztes beim Vorliegen eines krankhaften Befundes in Prozent.

Die Freiwilligen scheinen den Hausarzt zu bevorzugen, die Stichprobe die Poliklinik, obwohl die letztere Gruppe häufiger angibt, einen Hausarzt zu haben.

In bezug auf Rauchgewohnheiten und Alkoholkonsum ergaben sich bei der Stichprobe und den Freiwilligen ungefähr die gleichen Resultate, so daß die beiden Gruppen zusammengezogen werden konnten. 1518 Frauen, d. h. etwa 64 %, waren Nichtraucherinnen, 16 % rauchten weniger als 10, 11 % 10–20 und 1,2 % mehr als 20 Zigaretten täglich. Rund 79 % der Frauen tranken gelegentlich Alkohol, 12 % nie und 4,5 % täglich. Eine weitere Frage bezog sich auf das Alter bei der ersten Kohabitation, weil bekanntlich die Morbidität an Gebärmutterhalskrebs bei Frauen, die frühzeitig und häufig Geschlechts-

verkehr haben, erhöht ist. Diese Frage wurde jedoch nicht immer, zumindest aber sehr ungenau beantwortet, so daß auf eine Auswertung der Antworten verzichtet wurde. Unter den ledigen Frauen der Stichprobe waren 35% Virgines, bei den Freiwilligen nur 20%. Von besonderem Interesse sind die von den Explorandinnen praktizierten Maßnahmen zur Empfängnisverhütung und Geburtenkontrolle. Rund 35% gaben an, keine Empfängnisverhütung zu betreiben, 45% benutzen eine, 20% 2 Methoden. Bei Angabe von 2 Methoden wurde bei der Verschlüsselung dem Coitus interruptus der Vorrang über Zyklusmethode und Basaltemperatur gegeben, dem Kondom über den eben erwähnten Methoden und den Ovulationshemmern über allen Methoden. Die prozentuale Verteilung der verschiedenen Methoden ist in der Tab. 7 wiedergegeben. Gesamthaft betrachtet wird der Coitus interruptus bevorzugt, gefolgt von Kondom und der Zyklusmethode nach Ogino-Knaus (inkl. Basaltemperatur). Interessant ist die Aufgliederung nach Altersgruppen. Der Coitus interruptus wird oder wurde häufiger von den hö-

heren Altersgruppen verwendet, während Kondom und Zyklusmethode deutlich häufiger bei den jüngeren Frauen zur Anwendung kommen. Ovulationshemmer werden erwartungsgemäß von den jüngeren Frauen häufiger eingenommen, so bei rund 10% der 30- bis 40jährigen. Bei den unter 30jährigen wurden sogar 26,2% gefunden, jedoch kann diese Zahl in Anbetracht der kleinen Gruppe von nur 38 Frauen nicht als repräsentativ für die entsprechende Altersgruppe der Bevölkerung gelten. Pessare wurden vor allem in der höchsten Altersgruppe verwendet, während Sterilisation der Frau schon nach 30 Jahren relativ oft vorkommt. Bemerkenswert ist, daß die Sterilisation der Ehegatten der 30- bis 39jährigen Frauen am häufigsten, bei den Ehegatten älterer Frauen hingegen seltener ist.

Bei Anwendung von 2 Methoden ist die Kombination mit der Zyklusmethode am häufigsten, gefolgt von Coitus interruptus. Das Ziel der Studie war die Ermittlung von chronischen, den Explorandinnen nicht bekannten Krankheiten und von der Norm abweichenden Befunden. Die in Frage kommenden Diagnosen wurden in 32 Gruppen eingeteilt. Die wichtigsten beziehungsweise die häufigsten sind in Tab. 8 wiedergegeben. Beim Vorliegen mehrerer Befunde wurde eine 2. Diagnose bei der Auswertung mitberücksichtigt. Allfällige 3. Befunde wurden jedoch außer acht gelassen. Da die Zahl der wichtigen Befunde relativ klein war und sich die «Stichprobe» und die «Freiwilligen» in bezug auf andere Merkmale nicht wesentlich unterschieden, wurden die beiden Gruppen vereinigt.

Es wurden insgesamt bei 297 Frauen, d. h. 12,5%, bisher unbekannte Krankheiten gefunden. 31 wiesen mehr als einen Befund auf. Da besonderes Gewicht auf die Genitaluntersuchung gelegt wurde, überwiegen naturgemäß diese Befunde, wobei Uterusmyome und -polypen und Trichomonaden-

Früher oder jetzt noch praktizierte Methode der Empfängnisverhütung	über 60-jährige	50-59 Jahre	40-49 Jahre	30-39 Jahre	Total
Coitus interruptus	21,2	19,7	17,7	15,6	17,9
Zyklusmethode oder Basaltemperatur	2,6	7,5	12,8	14,4	11,3
Kondom	7,1	8,7	16,1	19,8	14,4
Pessar	6,2	3,9	2,8	2,9	3,4
Vaginalzäpfchen oder Gelées	1,8	3,8	2,9	1,9	2,8
Ovulationshemmer	0,9	0,3	2,8	9,8	4,1
Sterilisation, Frau	4,4	8,2	8,1	7,1	7,6
Sterilisation, Mann	0	0,5	3,8	4,7	2,9
Keine Antikonception	52,2	46,4	32,4	22,9	34,6
Keine Angaben	3,6	1,0	0,6	0,9	1,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tab. 7 Prozentuale Verteilung der verschiedenen Methoden der Empfängnisverhütung nach Altersgruppen.

	1. Diagnose	2. Diagnose	Total
Infektionskrankheiten	0	0	0
<i>Genitalbefunde</i>	152	20	172
Kolpitis, Erkrankungen der Scheide und Vulva	10	4	14
Trichomonadenfluor	27	1	28
Uterus: Entzündung	1	1	2
Polyp	21	–	21
Myom	31	6	37
andere	5	1	6
Adnexitis	5	1	6
Ovarialzyste	10	–	10
Portio: Stadium II, aber Kontrolle empfohlen; anfängl. Stad. III, später o.B.;	23	3	26
bleibend suspekt	3	–	3
Epithelveränderungen	5	1	6
Carcinom Collum	10	–	10
Corpus	1	–	1
Genitalbef. nicht abgeklärt	–	2	2
Erkrankungen des Abdomens	4	–	4
Cystitis	5	1	6
Blasenpapillom	1	–	1
<i>Brust</i>	28	2	30
Mastopathie	12	2	14
gutartiger Tumor	13	–	13
nicht abgeklärt	1	–	1
Karzinom	2	–	2
<i>Haut</i>	25	1	26
nichtcarcinomatöse Erkrankung	17	1	18
Präcancerose	6	–	6
Karzinom	2	–	2
Melanom	–	–	–
Erkrankungen der Mundhöhle	1	–	1
Anämie	3	1	4
Hypertonie über 180 syst. bzw. 110 diast.	58	5	63
Herz- und Kreislaufkrankheiten	9	–	9
Diabetes	2	–	2
Andere Krankheiten	9	1	10
Total	297	31	328

Tab. 8 Neuerfaßte Erkrankungen bei 2378 Frauen der Gesundenkontrollaktion.

fluor an erster Stelle stehen. Die Resultate der Untersuchung nach Papanicolaou gehen aus Tab. 9 hervor.

Stadium I	11
Stadium II	2286
(15 Fälle: Kontrollen empfohlen)	
Stadium III suspekt	17
Stadium IV verdächtig	12
Stadium V	0
Wegen Entzündung nicht beurteilbar	3
nicht untersucht	49
	2378

Tab. 9 Resultate der Untersuchung des Portio- und Zervixabstriches nach Papanicolaou.

In 15 Fällen mit Stadium II wurde eine spätere Kontrolle empfohlen. Bei Stadium III wurde eine 2. und gegebenenfalls auch eine 3. Untersuchung durchgeführt. Die weiterhin suspekten Fälle und diejenigen mit Stadium IV wurden einer histologischen Abklärung unterzogen. In 6 Fällen ergaben sich Epitheldysplasien, die noch nicht als Karzinom bezeichnet werden konnten, in 10 ein Carcinoma colli, und zwar 7mal ein Carcinoma in situ, 1mal ein solides, teils adenomatöses Karzinom und 1mal ein Pflasterzell-Karzinom; 1mal Histologie unbekannt. Bei einer Frau wurde makroskopisch ein Karzinom diagnostiziert, wobei der Abstrich negativ (Stadium II) war.

30 Frauen mit Knötchen in der Brust wurden weiter abgeklärt. Es fand sich in 2 Fällen ein Karzinom, das operiert wurde. Ein weiterer Fall ist noch nicht endgültig abgeklärt.

Verdächtige Läsionen der Haut wurden histologisch untersucht. In 6 Fällen handelte es sich um Präkanzerosen, in 2 Fällen um Karzinome, und zwar ein Analkarzinom im fortgeschrittenen Stadium und ein Morbus Bowen. Gesamthaft konnten also 15 Karzinome erfaßt werden, d. h. 6,4 pro 1000 Fälle.

63 Frauen litten an einer ihnen unbekanntem Hypertonie, wobei, weil die Frauen häufig aufgeregter waren, eine sehr hohe obere Grenze gewählt wurde, nämlich 185 und mehr als systolischer und 110 und mehr als diastolischer Druck. Frauen mit erhöhtem Blutdruck wurden zu einer nochmaligen Kontrolle bestellt – wenn sich der Befund bestätigte, wurde ihnen empfohlen, ihren Privatarzt aufzusuchen. Überweisungsschreiben wurden nicht gegeben. Bei der Auswertung wurden auch Hypertonien mit weniger hohen Blutdruckwerten, worüber Tab. 10 Auskunft gibt, berücksichtigt.

<i>systolisch:</i>		<i>diastolisch:</i>	
bis 140	1729	bis 85	1454
145 bis 180	531	90 bis 105	807
185 und mehr	69	110 und mehr	88
unbekannt	29	unbekannt	29

Tab. 10 Blutdruckwerte bei 2378 Frauen.

War die Hypertonie schon bekannt, wurde sie unter den bereits bestehenden Leiden (Tab. 11) verzeichnet.

Im Urin ergab sich bei 66 Frauen ein positiver Eiweiß-, bei 21 ein positiver Blutbefund. 53 wiesen Zucker auf. In allen pathologischen Fällen wurde die Untersuchung nach 1 bis 3 Wochen wiederholt und bei nochmaligem positivem Ausfall eine weitere Abklärung angeordnet. 2 Frauen litten an einem nicht bekannten Diabetes, 6 an einer Zystitis, und eine wies ein Blasenpapillom auf.

Bereits bestehende, den Patientinnen bekannte Leiden wurden getrennt verschlüsselt. Die wichtigsten Krankheiten sind in Tab. 11 wiedergegeben.

Auch hier steht die Hypertonie bei weitem an der Spitze. Zählt man die 63 nicht bekannten Fälle hinzu, so ergibt sich eine Zahl von 188 (7,9%). Bei den Hautkrankheiten

Hypertonie, zum Teil behandelt	125
Hautkrankheiten	51
Herzkrankungen	1
Erkrankungen der Lunge	4
Erkrankungen des Verdauungstraktes	2
Erkrankungen der Niere oder Blase	7
Diabetes	4
Genitalerkrankungen	13
Andere Krankheiten	17
Status nach Genital-Ca	2
Status nach Mamma-Amputation	8
Status nach Haut-Ca	1
Status nach Strumektomie	38

Tab. 11 Bereits bekannte Leiden bei 2578 Frauen der Gesundenkontrollaktion.

wurden nur schwerwiegendere Läsionen verschlüsselt, während banale Veränderungen, wie einzelne Naevi oder Akne, zwar vermerkt, aber nicht als Krankheit mitgezählt wurden. Nur 4 Frauen litten an Diabetes, zusammen mit den neuerfaßten 2 Fällen also etwa 2,5%, was eine erstaunlich – wahrscheinlich zufallsbedingt – niedrige Zahl darstellt. Von den 53 Frauen mit Zucker im Urin konnte durch die weitere Abklärung in 47 Fällen ein manifester Diabetes ausgeschlossen werden. In der Anamnese gaben 27 an, früher zuckerkrank gewesen zu sein. Sie waren aber diätetisch so gut eingestellt, daß sie sich nicht mehr als zuckerkrank betrachteten und nur eine zeitweise Ausscheidung von Zucker im Urin vorkam.

Anamnestisch wurde auch nach früheren schwerwiegenden Krankheiten gefragt. Die häufigsten waren Unterleibserkrankungen (345 Fälle), Magen-Darmkrankheiten (99), Tuberkulose (90), Operation der Brust (71) und Herzkrankheiten (66). Die Frauen wurden gemessen und gewogen und die Zahl der Übergewichtigen berechnet, wobei Übergewicht definiert ist als ein Gewicht von mehr als 5 kg über dem Sollgewicht (Größe in cm minus 100). Gesamthaft fielen 700 der 30- bis 60jährigen Frauen, also rund 31%, in diese Kategorie. Nach Altersgrup-

pen eingeteilt: 17 % bei den 30- bis 39jährigen, 30 % bei den 40- bis 49jährigen und 46 % bei den 50- bis 59jährigen.

Von den 2378 untersuchten Frauen hatten zur Zeit der Auswertung 1672 die Schirmbildzentrale aufgesucht. Seither sind noch weitere dazugekommen. Aus organisatorischen Gründen konnte nicht zwischen Stichprobe und Freiwilligen unterschieden werden.

Tab. 12 gibt eine Übersicht über die erhobenen Befunde.

Herzvergrößerung	48	
Aortales Herz	14	
Mitralherz	1	
Emphysem	15	
Sinusobliteration	39	
Kalkherde	41	
Alter Primärkomplex	21	
Andere Tbc-Residuen	56	
Plattentelektase	2	
Lobus venae azygos	7	
Wirbelsäulenanomalien	34	
Rippenanomalien	7	
Verschattung	5	} weitere Abklärung erwünscht
Sinusobliteration/ Herzvergrößerung	2	
Struma	10	
o. B.	1420	
Total	1672	

Tab. 12 Die von der Schirmbildzentrale erhobenen Thoraxbefunde.

Bei 252 Frauen wurden Befunde erhoben, aber nur in 7 Fällen wurde von der Schirmbildzentrale eine weitere Abklärung verlangt. Es handelte sich hierbei um 5 Verschattungen und 2 Sinusobliterationen mit Herzvergrößerung. Aktive Tuberkulosen wurden nicht gefunden. Wir empfehlen im übrigen allen Patientinnen mit der Angabe «Herzvergrößerung» sich beim Privatarzt zu melden.

Von den Frauen mußten 318 zur Abklärung

an Privatärzte oder Polikliniken überwiesen werden. Diese schließen unsere 296 Patientinnen der Tab. 8 mit Befunden ein und einige andere, bei denen die weitere Beurteilung keinen pathologischen Befund ergab. Bei 219 Patientinnen wurde dem Arzt ein Überweisungsschreiben mitgegeben. Von 191 Ärzten erhielten wir Bericht, und nur von 18 ist der Befund ausstehend. 10 Frauen wollten trotz unserer Empfehlung keinen Arzt aufsuchen. 99 Frauen erteilten wir lediglich den Rat, sich in absehbarer Zeit in ärztliche Kontrolle zu begeben. Ob sie diesen befolgten, ist uns nicht bekannt.

IV. Diskussion

Bei unserem Vorhaben handelt es sich für die Schweiz um einen ersten Versuch, eine Aktion zur Ermittlung chronischer Krankheiten und des Krebses durchzuführen. Im Gegensatz zu den USA und zu anderen europäischen Staaten waren bisher nur Schirmbildaktionen und Reihenuntersuchungen auf Krebs bekannt. Verschiedenerorts werden Belegschaften von Betrieben auf Herz- und Kreislaufkrankheiten untersucht. Da es sich aber um ausgewählte Gruppen handelt, lassen die Resultate keine Schlußfolgerungen in bezug auf die Gesamtbevölkerung zu. Bei der Gesundenkontrollaktion in Zürich wurde ein Stichprobenverfahren gewählt, um repräsentative Zahlen über die Häufigkeit gewisser Krebsformen und anderer Krankheiten bei 30- bis 60jährigen Frauen der Stadt Zürich zu erhalten. Erfahrungsgemäß weisen freiwillig an einer Untersuchung teilnehmende Personen häufiger Krankheitszeichen auf, weswegen sie sich auch untersuchen lassen wollen, oder aber sie wollen wegen Krankheitsfurcht keine ärztliche Untersuchung verpassen. Entgegen dieser Erwartung ergab sich kein wesentlicher Unterschied zwischen den aufgebotenen und freiwilligen Explorandinnen in be-

zug auf die Häufigkeit der verschiedenen Untersuchungsbefunde.

Die Beteiligung von 68% der aufgebotenen Frauen war – im Vergleich zu andernorts durchgeführten Erhebungen dieser Art – erfreulich gut. Die geringere Beteiligung der ledigen Frauen, sowohl der von uns aufgebotenen als auch der freiwillig an den Aktionen teilnehmenden, kann durch eine Abneigung gegen frauenärztliche Untersuchungen wie auch durch Berufstätigkeit bedingt sein.

Wie viele Frauen, die der Untersuchung ferngeblieben sind, in privatärztlicher Kontrolle standen, ist bis jetzt nicht ermittelt worden. Eine diesbezügliche Studie ist im Gange. Möglicherweise hat sich ein größerer Prozentsatz der Frauen höherer sozialer Schichten aus diesem Grunde nicht an der Gesundheitskontrollaktion beteiligt.

Was die Früherfassung des Krebses anbelangt, haben wir versucht, unsere Ergebnisse mit denjenigen anderer Studien zu vergleichen. Day hat in einer Publikation die Zahlen verschiedener amerikanischer Früherfassungszentren und gynäkologischer Kliniken zusammengestellt. Je nach Zusammensetzung des Patientengutes sind sowohl für das Zervix- wie auch das Mammakarzinom mit 3 bis 7 Fällen pro 1000 Frauen zu rechnen. Für das Zervixkarzinom würde unsere Rate von nicht ganz 5% diesen Zahlen gut entsprechen. Mammakarzinome haben wir hingegen relativ wenige gefunden, was aber bei unserer kleinen Stichprobe auch durch Zufall bedingt sein kann. In einer früheren Studie des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin beim Personal eines Zürcher Warenhauses wurden 2 Fälle von Brustkrebs auf 3000 Frauen entdeckt. Hautkrebs wurde von uns sehr selten gefunden. Bei dem einen Fall handelte es sich um eine über 60jährige Frau der «Freiwilligen»-Gruppe, beim andern um einen Morbus Bowen. Hautkrebs tritt im allgemeinen erst

im höheren Alter auf und führt den Patienten relativ früh zum Arzt, so daß unser Ergebnis in dieser Hinsicht nicht überraschend ist. Aus den amerikanischen Studien geht hervor, daß die 5-Jahr-Überlebensraten bei früherfaßten Fällen von Zervixkarzinomen rund 90% sind, verglichen mit 40 bis 50% bei Patientinnen, die wegen Krankheitssymptomen den Arzt aufsuchen. Auch für das Mammakarzinom sind die Heilungsaussichten bei Früherkennung doppelt so groß. In dieser Hinsicht ist also die Gesundheitskontrolle durchaus gerechtfertigt, insbesondere auch bei Frauen im mittleren Alter, die einerseits schon gefährdet sind und andererseits, was Familie und Arbeit anbelangt, eine besonders wertvolle soziale Gruppe der Bevölkerung darstellen.

Die Zahl von 7,9% Hypertonikerinnen in dieser mittleren Altersgruppe dürfte mit der großen Zahl von Übergewichtigen in Zusammenhang stehen. Auch hier kann die rechtzeitige Erkennung und Behandlung sicher zu einer Verminderung von Verschlimmerungen und Komplikationen führen.

Die Zahl von 6 Diabetikerinnen auf 2378 ist sehr niedrig. Auf Grund der positiven Urinproben wäre eine größere Zahl zu erwarten gewesen. Bei der erstmaligen Untersuchung stellten wir 53 positive Urinbefunde, also etwa 2,5% fest, die sich aber bei der Abklärung größtenteils als negativ erwiesen.

Neben der Ermittlung behandlungsbedürftiger Leiden hat sich die Studie auch dadurch gerechtfertigt, daß sie sowohl bei der Ärzteschaft wie auch in weiten Bevölkerungskreisen auf großes Interesse gestoßen ist und die Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit zur Früherfassung chronischer Krankheiten gelenkt hat. Was weitere Großaktionen anbelangt, stehen wir in einem gewissen Dilemma, denn es mangelt sowohl an finanziellen und materiellen Mitteln wie auch an Ärzten und Hilfspersonal, die sich für derartige Unterfangen zur Verfügung stellen

würden. Eine Überschlagsrechnung hat ergeben, daß eine auf wenige Erkrankungen ausgerichtete jährliche Untersuchung von 20 Minuten Dauer aller über 30jährigen Personen einen Zeitaufwand von 20 Tagen für jeden Arzt bedeuten würde. Wird, wie bei der Zürcher Aktion, die Gesundenuntersuchung auf eine enger ausgewählte Bevölkerungsgruppe beschränkt, so würde sich der Aufwand aber erheblich reduzieren und damit in den Bereich des Möglichen fallen. Erfreulich war ja, daß die Ärzte im allgemeinen an der Untersuchung oder Abklärung aktiv mitarbeiteten und sich nur wenige negativ dazu äußerten. Es scheint uns von größter Wichtigkeit, daß sich der einzelne Arzt der Bedeutung der Frühdiagnose bewußt wird. Die prophylaktische Gesundenuntersuchung sollte ebenso wichtig werden wie die therapeutische Tätigkeit. Wenn eine größere Zahl

von Allgemeinpraktikern, Frauenärzten, Dermatologen und Internisten wenigstens bei den Patienten, die sie regelmäßig betreuen oder welche sie zu diesem Zwecke aufsuchen, eine Allgemeinuntersuchung in unserem Sinne durchführten, so könnte doch eine größere Anzahl von Karzinomen im Frühstadium entdeckt werden. Besonders wichtig ist dabei, daß alle leicht erreichbaren Organe, wie Brust, Zervix, Mastdarm, durch rektale Untersuchung, Haut und Schleimhäute kontrolliert werden.

Literatur

Emerson Day: Ca, 13 Vol. 1:2 (1969).

Adresse der Autoren:

Frau Dr. *J. Muggler-Bickel* und Prof. Dr. *M. Schär*, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Zürich, Gloriastraße 32, 8006 Zürich