

Erfolge der Prävention – Eine schweizerische Bestandesaufnahme¹

M. Schär²

Es kann sich nicht darum handeln, den Stand der Präventivmedizin zu umreissen und die Errungenschaften auf dem Gebiete der Prävention aufzuzählen, sondern es sollen die Möglichkeiten der Verhütung von Krankheiten, Unfällen und Gebrechen anhand von ein paar Beispielen zur Darstellung gebracht werden.

Die präventive Medizin ist heute bei den Ärzten, den Gesundheitsbehörden und den Politikern im Gespräch. Die einen befürchten, dass die Prävention lediglich Mehrkosten verursacht, andere sehen in ihr eine Möglichkeit zur Verbesserung des Gesundheitszustandes und zu Einsparungen im Gesundheitswesen. Was trifft zu? Ich möchte versuchen, anhand von Fakten und Beispielen die Möglichkeiten der Prävention darzustellen.

Der Gesundheitszustand einst und jetzt

Gesundheit können wir indirekt an der Morbidität und an der Mortalität messen.

Über die Morbidität gibt es keine zuverlässigen vergleichbaren Daten. Kein Kriterium lässt sich für den Begriff «krank» finden. Neben objektivierbaren Symptomen spielen das subjektive Befinden und der psychosoziale Rahmen eine Rolle. Mit der Kurzformel «krank ist, wer sich krank fühlt» kommen wir epidemiologisch nicht weiter.

Ein gutes und zuverlässiges Kriterium für den Gesundheitszustand einer Bevölkerung ist jedoch die Mortalität. Jeder Sterbefall wird amtlich erfasst und muss ärztlich bescheinigt werden. Ungenauigkeiten ergeben sich beim Vergleich von einst und jetzt praktisch keine, denn die Daten der statistischen Instanzen über den Zeitpunkt des Todes, das Alter und das Geschlecht der Verstorbenen waren und sind auch heute noch recht zuverlässig. In bezug auf die «Todesursache» hingegen dürften nicht geringe Differenzen bestehen, die zum Teil auf die Diagnostik, aber auch auf die sich ändernde Nomenklatur zurückzuführen sind.

Betrachten wir zuerst die Sterblichkeit an einigen Todesursachen in den Jahren 1930 und 1970 und versuchen wir, die Ursachen der zahlenmässigen Veränderungen zu ermitteln.

Aus Tab. 1 geht hervor, dass die Sterblichkeit gesamthaft stark zurückgegangen ist und einige Todesursachen eine geradezu dramatische Abnahme erkennen lassen. Man beachte insbesondere die Abnahme der Tuberkulose und des Magenkrebses. Ebenso unverkennbar ist die Zunahme des Lungenkrebses bei Män-

Tab. 1. Sterblichkeit an einigen Todesursachen in der Schweiz 1930–1970

Sterbefälle auf 100 000 Personen der entsprechenden Altersklasse

		Altersklasse					
Todesursache	Geschl.	20–29		40–49		60–69	
		1930	1970	1930	1970	1930	1970
Tuberkulose	M	140	0,4	165	5,1	223	31
	F	174	–	94	2,4	188	8
Magenkrebs	M	0,3	–	32	7,4	370	88
	F	0,8	–	18	6,2	233	40
Lungenkrebs	M	0,3	0,4	5,8	25	33	232
	F	0,5	–	0,8	1,9	6	18
Brustkrebs	M	–	–	–	–	–	–
	F	–	0,6	33	33	78	92
Koronar-krankheit (Herzinfarkt)	M	1,4	1,1	26	66	425	482
	F	0,8	–	21	16		
Verkehrsunfall	M	39	47	37	37	48	69
	F	2,4	8,2	0,8	8,7		
Selbstmord	M	37	28	71	41	106	49
	F	11	6,7	22	15	23	20
alle Sterbefälle	M	396	135	878	411	3976	2689
	F	327	43	574	230	2971	1355

nern und Frauen, wenn auch die Geschlechtsunterschiede zu Ungunsten der Männer sehr gross sind.

Die Veränderungen der Sterblichkeit in den letzten 15 Jahren sind – in absoluten Zahlen dargestellt – ebenfalls deutlich (Tab. 2).

Tab. 2. Sterbefälle bei Männern in der Schweiz 1960–1974

	1960	1974	Differenz in %
Alle Sterbefälle	27 000	29 800	+ 12
Infektionen	629	423	– 33
Magenkrebs	1 022	755	– 26
Lungenkrebs	1 019	1 888	+ 85
Prostatakrebs	515	878	+ 70
Diabetes	245	678	+ 177
Chronische Bronchitis	538	1 147	+ 113
Herz-Kreislauf	8 814	12 309	+ 40
Verkehrsunfälle	1 170	1 137	– 3
Übrige Unfälle	1 061	1 077	+ 2
Selbstmord	719	903	+ 26
Männliche Wohnbevölkerung	2,66 Mio.	3,1 Mio.	+ 17

Die Zunahme der Sterbefälle an Lungenkrebs, chronischer Bronchitis und Diabetes sollte zum Nachdenken Anlass geben. Wir wollen uns jedoch nicht mit den Ursachen der Zunahme der Sterblichkeit an einigen Todesursachen befassen, sondern die Auswirkungen

¹ Zusammenfassung einer Präsentation an der Tagung des Forums Davos 78: Grenzen der Medizin III: Prävention und ihre Möglichkeiten

² Prof. Dr. med., Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich, Gloriastrasse 32, 8006 Zürich

präventivmedizinischer Massnahmen zu eruieren versuchen.

In den Abbildungen haben wir eine Reihe von Krankheiten erwähnt, die eindeutig im Abnehmen begriffen sind. Die Frage lautet, welche Faktoren sind für den Rückgang massgebend verantwortlich?

Man kann die Frage auch anders stellen: Was kann oder könnte jeder einzelne tun, um sein Krankheitsrisiko zu senken, seine Gesundheit zu fördern – und «sein Leben zu fristen, solange es die Gesetze der Sterblichkeit gestatten» (Johann Peter Frank)?

Im Erwachsenenalter stehen die in Tab. 3 aufgeführten präventivmedizinischen Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit eindeutig im Vordergrund:

Tab. 3. Präventionsmöglichkeiten im Erwachsenenalter (Beispiele)

Massnahmen: «gesunde Ernährung»	Zu verhütende Gesundheitsstörungen: Fettsucht, Zuckerkrankheit, Gicht, hoher Blutdruck, Arteriosklerose, Herzinfarkt (aber auch durch Lebensmittel verursachte Infektionen)
Nichtrauchen	Chronische Bronchitis, Lungenkrebs, Herzinfarkt, Angina pectoris, Arteriosklerose und Arteriitis
Alkohol- Temperenz	Leberzirrhose, Entzündung der Bauchspeichel- drüse, Nervenentzündung und Gehirnschäden
Unfallverhütung körperliche Aktivität	Verkehrs-, Heim- und Sportunfälle Herz-Kreislauf-Krankheiten, rheumatische Leiden, Übergewicht
Vorsorge- untersuchungen	Herz-Kreislauf-Leiden, Lungenaffektionen, hoher Blutdruck, Krebs (Gebärmutter, Darm usw.)
Impfungen	Kinderlähmung, Starrkrampf

Die Liste der verhütbaren Krankheiten und Gebrechen liesse sich beliebig verlängern. Auffallend ist, dass in den meisten Fällen die Lebensgewohnheiten, die Ernährungsweise und der Genussmittelkonsum in ursächlicher Beziehung zu den oben aufgeführten Krankheiten steht. Somit sind die sich aufdrängenden prophylaktischen Massnahmen solche, die das Individuum selbst treffen muss. In bezug auf viele chronisch-degenerative Krankheiten und verschiedene Arten von Krebs (Lunge, Mundhöhle, Kehlkopf usw.) ist der Mensch oft seines Schicksals eigener Schmied. Es ist billig, der Gesellschaft, der Arbeitsüberlastung und der Reizüberflutung die Schuld für die Zunahme einiger «Zivilisationskrankheiten» in die Schuhe zu schieben. Die ungesunde Lebensweise wird meistens dann praktiziert, wenn man dem Stress des Alltags und des Berufes enthoben ist.

Der Staat kann die Gesundheit der Bürger nicht garantieren; er ist aber verpflichtet, alles im Bereich seiner Möglichkeiten Liegende zum Schutze der Gesundheit der Bevölkerung zu tun. Und er tut es auch. Ich erwähne in diesem Zusammenhang nur die Lebensmittelkontrolle, die Trinkwasserhygiene, die Abwasser- und Abfallbeseitigung. Auch die spezifi-

schen kollektiven prophylaktischen Massnahmen verdienen erwähnt zu werden. Ohne Kochsalzjodierung wären wir mit Sicherheit ein «verkropftes» Volk; ohne Polioschutzimpfung (von der später noch die Rede sein wird) müssten wir jährlich mit 200 bis 2000 Fällen von Kinderlähmung rechnen, und ohne Lärmschutz – in dieser Beziehung muss allerdings noch viel getan werden – wäre das Leben mancherorts unerträglich.

Aber nicht nur der Staat, sondern auch viele private Institutionen sind um die Erhaltung und Förderung der Gesundheit des Volkes oder besonders gefährdeter Bevölkerungsgruppen bemüht. Es ist ausgeschlossen, alle namentlich zu erwähnen. Als Beispiele hervorheben möchte ich die Bemühungen der Beratungsstelle für Unfallverhütung, die wesentlich zu einem Rückgang der Unfälle beigetragen hat, die Bemühungen der Schweizerischen Krebsliga um die Verhütung und Früherkennung des Krebses, den Schweizerischen Apothekerverein mit seiner Arbeitsgruppe für Gesundheitsvorsorge, aber auch die Versicherungsgesellschaften und die Krankenkassen, die sich ständig um die Verhütung von Krankheit, Invalidität und vorzeitigem Tod bemühen. Damit möchte ich nicht gesagt haben, dass nicht noch mehr für die Gesunderhaltung des Volkes getan werden könnte; doch verdienen die Bemühungen der öffentlichen und privaten Institutionen meines Erachtens für das bisher Geleistete Aufmunterung und Anerkennung.

An dieser Stelle seien die körperliche Ertüchtigung und der Ausgleichssport sowie die durch einige Versicherungsgesellschaften offerierten Vorsorgeuntersuchungen genannt. Zu den letzteren vielleicht noch ein Wort: Der Wert von Vorsorgeuntersuchungen und insbesondere von sogenannten Massenfilteruntersuchungen (Mass-Screening) wird oft in Frage gestellt. Ja man schreckt sogar nicht davor zurück, diese kostspieligen Unterfangen als Fehlleistungen der Präventivmedizin darzustellen. Wenn jemand vor verallgemeinernden ungezielten Massenuntersuchungen gewarnt hat, dann sind es die Präventivmediziner, die zumeist auch ausgebildete Epidemiologen sind. Es ist dem Präventivmediziner wohl bekannt, dass keine Parallelität zwischen der Zahl der Vorsorgeuntersuchungen auf Krebs und dem Rückgang der Krebsmortalität besteht; wer aber wäre bereit, aus dieser allgemeinen und undifferenzierten Feststellung die sich aufdrängenden Konsequenzen zu ziehen? Beispielsweise müsste man bei einer Frau mit positivem «Papanicolaou» resigniert feststellen, dass kein Zusammenhang zwischen dem Befund und der Sterbewahrscheinlichkeit bestehe und somit auf therapeutische Massnahmen verzichtet werden könne!

Zu diesem Thema ein paar Angaben:

Bei differenzierter Analyse der Sterblichkeit an Gebärmutterhalskrebs lässt sich der Wert des «Pap-Tests» leicht eruieren. In Britisch Kolumbien wurde zum Beispiel eine genau kontrollierte Langzeitstudie durchgeführt, die zu folgendem Resultat geführt hat: Die Inzidenz an invasivem Cervixkarzinom betrug in der nicht untersuchten Gruppe von Frauen 30 bis 45

auf 100 000; in der «Papanicolaou»-Abstrichtestgruppe hingegen nur 3,5 bis 6 auf 100 000.

Ähnliche Ergebnisse konnten auch andernorts, zum Beispiel in Aberdeen erzielt werden. In der untersuchten Gruppe war die Sterblichkeit an Gebärmutterhalskrebs immer geringer als in vergleichbaren nicht untersuchten Gruppen.

Über die Auswirkungen des «Nicht-Rauchens» gibt Tab. 4 Auskunft:

Tab. 4. Änderung der Sterblichkeitsraten bei Ärzten und der übrigen männlichen Bevölkerung in England Auf 100 000 nach Alter standardisierte männliche Bevölkerung bezogene Sterblichkeit, 1954 und 1966

Todesursache:	Ärzte			Nichtärzte		
	1954	1966	Differenz	1954	1966	Differenz
Mit dem Rauchen assoziierte Krankheiten bzw. Todesursachen	282	212	-25 %	300	337	+12 %
Nicht mit dem Rauchen in Zusammenhang stehende Todesursachen	297	242	-19 %	395	312	-20 %

Bei den Ärzten und der übrigen männlichen Bevölkerung Englands nahm die Sterblichkeit in der Zeit von 1954 bis 1966 ungefähr in gleichem Umfange ab; bei den durch das Zigarettenrauchen bedingten oder mitverursachten Todesfällen hingegen war bei den Ärzten eine markante Abnahme (25 %) der Sterblichkeit festzustellen, während bei der übrigen männlichen Bevölkerung gleichen Alters eine deutliche Zunahme der durch das Rauchen bedingten Krankheiten bzw. Sterbefälle zur Kenntnis genommen werden musste. Die englischen Ärzte haben etwas gelernt und die Konsequenzen gezogen. Millionen von Rauchern möchten – und könnten – das gleiche tun; den Willen zur guten Tat müssen sie aber selbst aufbringen, private und staatliche Institutionen werden ihnen dabei gerne behilflich sein.

Prophylaxe im Kindes- und Jugendalter

Weit wirksamer als die im Erwachsenenalter getroffenen Vorkehrungen zur Erhaltung der Gesundheit sind die Präventivmassnahmen im Kindes- und Jugendalter; sie entscheiden, ob das heranwachsende Individuum in voller Gesundheit ins Erwachsenen- und somit ins Erwerbsalter hinübertreten oder ob seine Lebensqualität durch Krankheit oder Gebrechen eingeschränkt sein wird. Die wichtigsten präventivmedizinischen Massnahmen im Kindes- und Jugendalter sind in Tab. 5 aufgeführt:

Tab. 5. Prävention im Kindes- und Jugendalter (Beispiele)

Massnahme:	Zu verhütende Gesundheitsstörungen:
Schutzimpfungen	Diphtherie, Keuchhusten, Kinderlähmung, Tuberkulose usw.
Ernährung	Mangelkrankheiten, Übergewicht, Herz-Kreislauf-Krankheiten, Zahnkaries
Fluorprophylaxe	Zahnkaries
Vorsorgeuntersuchungen	Entwicklungsstörungen, Haltungsschäden
Unfallverhütung	Verkehrs- und Heimunfälle, Ertrinken

Die Bedeutung der im Kindesalter getroffenen prophylaktischen Massnahmen liegt in ihren Auswirkungen auf das ganze Leben. Die Koronarsklerose beispielsweise verursacht erst im Alter von über 40 Jahren Symptome, die ersten Veränderungen sind jedoch bereits im zweiten Lebensjahrzehnt vorhanden. Deshalb sind gesunde Ernährungsgewohnheiten bereits im Kindesalter wichtig. Diese entscheiden auch zu einem guten Teil über den Gesundheitszustand des Gebisses. Neben der Ernährung spielt auch die Fluorprophylaxe eine wichtige Rolle in der Verhütung von Schäden an den Zähnen, das heisst der Zahnkaries und auch der Parodontose. Professor Marthaler verfügt auf dem Gebiet der präventiven Zahnmedizin über umfassende Erfahrung. Die Erfolge der in der Schweiz durchgeführten Präventionsprogramme sind eindrücklich (Tab. 6):

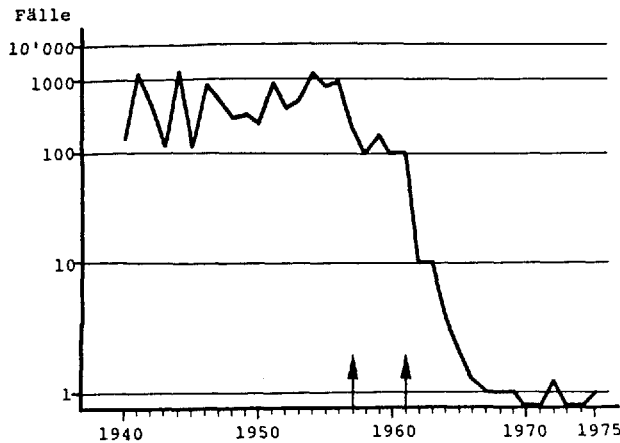
Tab. 6. Fluorprophylaxe und Karies

Massnahme, Ort und Zeit	Vor und nach Einführung der Fluorprophylaxe an Karies erkrankte Kinder			
	12jährige		14jährige	
	vor	nach	vor	nach
Trinkwasserfluoridierung, Basel 1977	...	3,7	...	5,7
Fluorgelée und -tabletten, Solothurner Gemeinden, 1962 und 1972	7,3	4,0	11,7	5,7
Fluorgelée und -tabletten, Sevelen, 1965–1971	8,2	5,0	12,1	8,3
Fluor-Spültabletten, 16 Zürcher Gemeinden, 1963–1975	8,1	3,9	12,8	6,3

Von den durch Schutzimpfungen im Kindesalter verhütbaren Krankheiten sei die Kinderlähmung erwähnt.

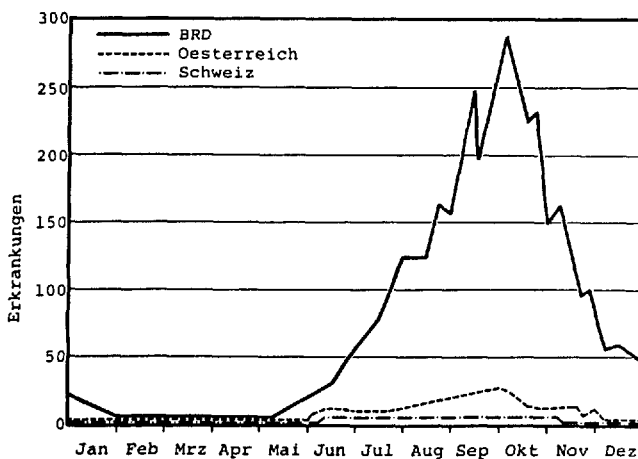
Mit der Einführung der Salk-Vakzine (Abb. 1, erster Pfeil) nahm die Zahl der Kinderlähmungsfälle um durchschnittlich 90 % ab, und nach Einführung des Schluckimpfstoffes nach Sabin (Abb. 1, zweiter Pfeil) konnte ein weiterer markanter Rückgang der Kinderlähmung auf 0 bis 2 Fälle pro Jahr festgestellt werden.

Abb. 1. Poliomyelitiserkrankungen in der Schweiz, 1940–1975



Ein Vergleich mit den umliegenden Staaten (BRD und Österreich) zeigt, dass die Schweiz – durch die konsequente Durchimpfung der Bevölkerung – bereits im Jahre 1960 die Kinderlähmung unter Kontrolle brachte (Abb. 2).

Abb. 2. Wöchentliche Zugänge an Poliomyelitisfällen im Jahre 1960 in der Bundesrepublik Deutschland, der Schweiz und Österreich



Nicht nur Impfungen, sondern auch hygienische Massnahmen (Trinkwasser) und die spezifische Behandlung von Infektionskrankheiten mit Antibiotika und Chemotherapeutika haben wesentlich zu einem Rückgang der übertragbaren Krankheiten bzw. der Sterblichkeit an Infektionskrankheiten beigetragen.

Die bei Neugeborenen erzielten präventivmedizinischen Erfolge sind nicht minder spektakulär. Ich erinnere in diesem Zusammenhang an den markanten Rückgang der Säuglingssterblichkeit. Während im Jahre 1930 noch 51 von 1000 Neugeborenen im Verlaufe des ersten Lebensjahres starben, waren es im Jahre 1976 nur noch 11. Dieser Rückgang ist zu einem guten Teil auf die verbesserte Therapie zurückzuführen. Nicht minder wichtig sind aber auch die prophylaktischen Massnahmen während der Schwangerschaft, des Wochenbettes und der ersten Lebensmonate eines Kindes. Eine scharfe Trennung zwischen Vorsorge, Betreuung und Therapie ist im Neugeborenenalter kaum möglich. Der Neonatologe und der Pädiater sind sowohl präventiv als auch kurativ tätig. Als typische Vorsorgeleistung sind die Neugeborenenuntersuchungen auf Stoffwechselstörungen zu bezeichnen. Allein in der Zeit von 1965 bis 1977 wurden auf insgesamt 916 000 Untersuchungen nach Guthrie 51 Fälle von Phenylketonurie entdeckt und einer prophylaktischen Behandlung mit phenylaminfreier Kost zugeführt.

Zuletzt seien noch die vorgeburtlichen zytogenetischen Untersuchungen erwähnt. Diese dienen einerseits dazu, Eltern schwer behinderter Kinder, durch Ausschaltung des Wiederholungsrisikos, gesunde Nachkommen zu ermöglichen, andererseits in bekannten Risikosituationen, namentlich bei erhöhtem mütterlichem Alter, die Geburt von Kindern mit schweren körperlichen und geistigen Störungen zu verhindern.

Am Institut für Humangenetik der Universität Zürich (Prof. W. Schmid) wurden bei 1025 pränatalen genetischen Untersuchungen unter anderem 7 Trisomien 21 und 3 Trisomien 18 entdeckt.

Diese verschiedenen Altersstufen betreffenden Hinweise auf Möglichkeiten prophylaktischer Massnahmen sollen einerseits einen Eindruck über das bereits «Erreichte» vermitteln, andererseits aber Anregung zu weiteren Bemühungen auf präventivmedizinischem Gebiete geben.

Zusammenfassung

Erfolge der Prävention – Eine schweizerische Bestandsaufnahme

Das Krankheitsgeschehen hat seit der Jahrhundertwende einen wesentlichen Wandel durchgemacht. Die chronisch-degenerativen Krankheiten haben als Krankheits- und Todesursache die Infektionskrankheiten bei weitem überflügelt. Die prophylaktischen und therapeutischen Massnahmen gegen übertragbare Krankheiten waren von Erfolg gekrönt. In bezug auf die chronisch-degenerativen Leiden hingegen sind die Erfolge bisher gering geblieben. In Zukunft müssen die Bemühungen auf das Verhalten des Menschen und die Änderung seiner ungesunden Gewohnheiten ausgerichtet werden. Zur Bekämpfung von Krankheiten, deren Ursachen nicht bekannt sind, dürften Gesundheitsvorsorgeuntersuchungen und Frühbehandlung einen wesentlichen Beitrag zur Verhinderung eines weiteren Anstiegs der Mortalität leisten.

Résumé

Les réalisations de la prévention – un inventaire suisse

Depuis le début du siècle la nature de la morbidité dans notre population a subi une profonde transformation. Les affections dégénératives chroniques ont largement dépassé les maladies infectieuses en tant que causes principales de maladie et de décès. Les mesures prophylactiques et thérapeutiques contre les maladies transmissibles ont été couronnées de succès. En revanche, les succès sont restés faibles en ce qui concerne les affections dégénératives chroniques.

Pour l'avenir, il y a lieu de concentrer les efforts sur le comportement de l'être humain et sur le changement de ses habitudes nuisibles à la santé. Pour combattre des maladies dont les causes ne sont pas connues, des examens préventifs et un traitement précoce pourraient apporter une contribution essentielle en vue d'empêcher la poursuite de l'augmentation de la mortalité.

Summary

Results in Prevention – A Swiss Inventory

A marked change of morbidity has taken place since the turn of the century. The chronic degenerative diseases contribute much more to general morbidity and death than the communicable diseases which were the main cause of death some 70 years ago. Prophylactic and therapeutic measures against communicable diseases were most successful, whereas no progress in the fight against chronic-degenerative diseases was observed.

Endeavours to reduce morbidity and premature death have to be directed towards the behaviour and unhealthy habits of the population. As regards diseases with unknown causes early detection and early treatment have to be promoted in order to prevent a further increase of mortality.