Sozial- und Präventivmedizin Médecine sociale et préventive 20, 125–130 (1975)

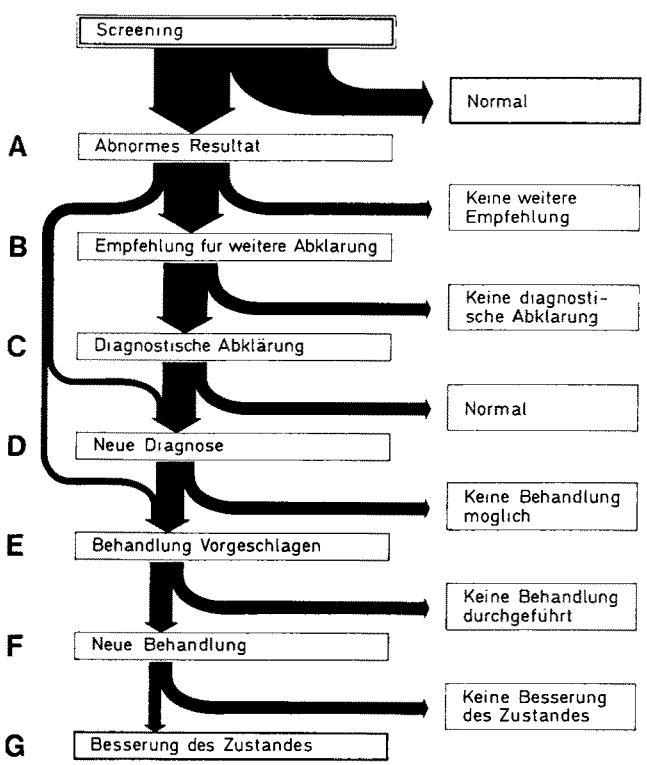
Vom Screening zur diagnostischen Abklärung der Verdachtsfälle[1]

J.-C. Vuille
Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern

Von der Filteruntersuchung bis zur diagnostischen Abklärung und zur erfolgreich durchgeführten Behandlung müssen mehrere Hürden übersprungen werden. Sie sind technischer, organisatorischer und nicht zuletzt psychologischer Art.

1. Übersicht

Der einzelne Mensch, der sich einem Screening unterzieht, rechnet mit einem von zwei möglichen positiven Resultaten: entweder fällt der Test normal aus, und der Untersuchte ist glücklich und zufrieden; oder das Screening gibt Anlass zu einer Behandlung, die einen neuentdeckten pathologischen Zustand heilt oder bessert. Dass die tatsächlichen Verhältnisse nicht ganz so einfach sind, wie das Publikum sie gerne sehen möchte, ist jedem klar, der einmal versucht hat, den Ertrag einer Filteruntersuchung quantitativ zu erfassen. Das Problem der falsch Negativen, also die Tatsache, dass ein normales Testresultat manchmal zu einer unberechtigten Beruhigung führt, steht hier nicht zur Diskussion. Hingegen sollen im folgenden die Stationen, die von der Feststellung eines pathologischen Testresultates bis zur erfolgreich durchgeführten Behandlung durchlaufen werden müssen, einer näheren Betrachtung unterzogen werden (Abbildung 1). Nebst den Kurzschlüssen, durch die manchmal einzelne obligatorische Stationen übersprungen werden, sind dabei vor allem die Verluste zu beachten, die bei jeder Station durch eine falsche oder unerwünschte Weichenstellung entstehen können.



Ein pathologisches Testresultat führt nicht immer automatisch zur Empfehlung einer weiteren Abklärung. Viele Screeningtests müssen interpretiert werden, und diese Interpretation kann unter Umständen dazu führen, dass an sich behandlungsbedürftige Anomalien nicht weiter abgeklärt werden. Auch wenn eine entsprechende Empfehlung gegeben wird, hat der Patient im allgemeinen die freie Wahl, ob er diese Empfehlung in die Tat umsetzen will oder nicht. Angenommen, eine diagnostische Abklärung komme zustande, so ist im Interesse des einzelnen Patienten wohl zu hoffen, diese könne die vermuteten pathologischen Befunde nicht bestätigen. Für das Screeningprogramm als Ganzes aber ist es durchaus unerwünscht, wenn allzu viele solcher falsch positiver Fälle auftreten. Natürlich ist die blosse Feststellung einer Krankheit ohne nachfolgende Behandlung ebenfalls abzulehnen, da dadurch nur Angst und Frustration erzeugt werden. Nicht jede Behandlung ist erfolgreich, und nicht jeder Erfolg darf der durchgeführten Behandlung gutgeschrieben werden. Mit dieser Problemstellung befinden wir uns aber bereits im Bereich der klinischen Medizin; im allgemeinen darf allein die Tatsache, dass bei gegebener Indikation eine als wirksam anerkannte Therapie oder eine spezifische prophylaktische Massnahme begonnen wird, schon als positives Resultat einer Filteruntersuchung gewertet werden. Die folgenden Beispiele sollen zeigen, wie gross die Verluste auf dem Weg vom pathologischen Testresultat bis zum Behandlungsbeginn je nach der Art des Screenings sein können (Tabelle 1).

Die Zahlen in den ersten vier Kolonnen der Tabelle stammen aus einer Arbeit von *Bates* und *Yellin* [1] über den Ertrag aus dem multiphasischen Screening in Rochester, N.Y. Es wurden insgesamt 15 verschiedene Tests ausgeführt; in Tabelle 1 sind aber nur die vier Tests erwähnt, die wegen der verschiedenartigen Resultate besonders interessante Gesichtspunkte zu unserer Fragestellung ergeben. Mit dem *Glukosetoleranztest* wurden 17,9 % pathologische Resultate ermittelt. Davon kamen knapp die Hälfte zu einer genaueren Abklärung, und etwa jede zweite Untersuchung führte zu einer neuen Diagnose. Diese wurde dann offenbar ernst genommen; denn in nahezu sämtlichen Fällen wurde eine entsprechende Therapie eingeleitet. Die Bestimmung der *Calciumkonzentration* im Serum hatte ganz andere Folgen: Nur ein kleiner Bruchteil der pathologischen Screeningresultate gab Anlass zu einer diagnostischen Abklärung, und diese resultierte in weniger als $^1/_{10}$ der Fälle in einer neuen Diagnose. Eigenartigerweise aber war die Zahl der be-

[1] Gestützt auf ein Referat anlässlich der wissenschaftlichen Tagung der Schweizerischen Gesellschaft für Sozial- und Präventivmedizin, Lausanne, 4./5. Oktober 1974.

Tabelle 1
Beispiele für den Patientenstrom durch die verschiedenen Stationen

Autoren	*Bates* und *Yellin* [1]				*Sundelin* und *Vuille* [3]
Screeningtest	Glukosetoleranz	Calcium	Bakteriurie	Audiometrie	Alle Untersuchungen zusammen
Abnorme Resultate[1]	17,9	4,6	8,2	11,1	>60
Empfehlung für weitere Abklärung[1]	–	–	–	–	36,9
Diagnostische Abklärung[1]	8,5	0,7	4,0	0,2	32,0 (–36,3)
Neue Diagnose[1]	4,6	0,05	1,9	1,4	21,7 (–26,0)
Behandlung vorgeschlagen[1]	–	–	–	–	16,0 (–20,3)
Behandlung durchgeführt[1]	4,5	0,25	2,3	0,3	–

[1] Prozent der durch das Screening erfassten Population

handelten Fälle mit 0,25 % der ursprünglichen Population fünfmal höher als die Zahl der neuen Diagnosen, was wohl am ehesten damit erklärt werden kann, dass die kurativen Instanzen in diesen Fällen dem Screeningresultat allein eine grössere Aussagekraft beimassen als den eigenen diagnostischen Möglichkeiten. Etwa die Hälfte der *Bakteriurie*-Verdachtsfälle wurde weiter abgeklärt, und in jedem zweiten Fall ergab sich daraus eine neue Diagnose. Da die Zahl der schliesslich behandelten Patienten höher war als die Zahl der neuen Diagnosen, muss auch hier angenommen werden, dass manchmal das Screening direkt eine Behandlung veranlasste. Es könnte aber auch sein, dass durch das Screening Recidive bei Patienten entdeckt wurden, bei denen bereits früher ein Harnwegsinfekt diagnostiziert worden war. Sehr mager war die Ausbeute der *Audiometrie:* Nicht einmal 3 % der Patienten mit einem pathologischen Testresultat wurden schliesslich behandelt. Auffallend ist ferner, dass die meisten neuen Diagnosen offenbar direkt auf Grund des Screeningresultats ohne genauere Abklärung gestellt wurden. Möglicherweise wurde in diesem Fall der Aufwand für eine Abklärung durch Spezialisten als dem zu erwartenden Nutzen nicht angemessen erachtet.

Eine andere Art von Screening stellt die Früherfassung von Entwicklungsanomalien bei Kleinkindern dar, wie wir sie z. B. in Schweden durchgeführt haben [3]. Hier sind die meisten Untersuchungsbefunde qualitativer Art, d. h. die Interpretation der Befunde durch den untersuchenden Arzt spielt eine entscheidende Rolle. In dem in der Tabelle 1 gezeigten Beispiel sind sämtliche Untersuchungen in globalen Prozentzahlen zusammengefasst. Von den über 60 % festgestellten Abweichungen von einem vielleicht etwas hypothetischen Entwicklungs- und Gesundheitsideal wurden durchschnittlich 37 % für Spezialuntersuchungen überwiesen. Die meisten dieser Kinder kamen auch tatsächlich zum Spezialisten, der Empfehlung wurde also im allgemeinen gut Folge geleistet; allerdings war in 4,3 % der Fälle keine Information über das weitere Schicksal erhältlich. Bei mindestens 21,7 % der ursprünglichen Population wurde der Verdacht einer Anomalie bestätigt, und in 16 % oder mehr folgte ein entsprechender Behandlungsvorschlag. Die ca. 6 % der Fälle, wo keine Behandlung möglich schien, sind zum grossen Teil auf Grenzbefunde zurückzuführen, wo der Spezialist selber unsicher war und vorerst die spontane Entwicklung abwarten wollte. Wichtig aber sind die Tatsachen, dass einerseits mehr als 10 % sämtlicher Kinder die Spezialsprechstunden in unnötiger Weise belasteten und dass auf der anderen Seite ein grosser Teil der pathologischen Befunde nach dem Screening nicht weitergeleitet wurde. Inwieweit dies zu Recht oder zu Unrecht geschah, kann in diesem Zusammenhang nicht diskutiert werden.

2. Faktoren, welche den Ablauf beeinflussen

A. Resultat des Screeningtests

Dieser erste Schritt ist natürlich für das Gesamtergebnis eines Screeningprogramms von ausschlaggebender Bedeutung, steht aber hier nicht zur Diskussion.

B. Vom Verdacht zur Empfehlung für eine weitere Abklärung

Der Entscheid, auf Grund eines pathologischen Testresultates eine weitere Abklärung zu empfehlen, hängt zunächst von der *Art des Tests* ab. Wenn es nur zwei Möglichkeiten gibt, entweder normal oder pathologisch, bleibt nicht viel zu interpretieren: alle Verdachtsfälle sollten automatisch weitergeleitet werden. Bei Tests, welche als Resultat eine Messgrösse liefern, kann man wohl Grenzwerte festlegen; diese sind aber immer mehr oder weniger arbiträr, und eine strikte Befolgung ist daher nur in vollautomatisierten Systemen garantiert. Bei qualitativen Daten, wie z. B. einem Interview, ist es im allgemeinen nicht möglich, eindeutige Kriterien anzugeben; der Interpretation kommt hier ausschlaggebende Bedeutung zu.

Weiter kommt es sicher darauf an, ob es sich um ein monovalentes Screening handelt oder ob mehrere Tests gleichzeitig durchgeführt werden. Wir haben bei unseren Untersuchungen von Vorschulkindern sowohl *positive als auch negative Interferenz* beobachtet, d. h. die Chance, wegen eines bestimmten Testresultates weitergewiesen zu werden, kann durch ein zweites

oder drittes pathologisches Resultat sowohl vergrössert als auch verkleinert werden, je nachdem, in welcher Beziehung die einzelnen Befunde zueinander stehen.

Demographische und sozioökonomische Faktoren in der untersuchten Population spielen wohl ebenfalls eine gewisse Rolle; allerdings vermögen solche Faktoren nach unserer Erfahrung nur einen kleinen Teil der beobachteten Unterschiede zu erklären.

Ganz sicher wird der Entscheid des Untersuchers durch die *Motivation des Untersuchten* mit beeinflusst. Wahrscheinlich wird man bei einer Adipositas nicht gleich reagieren, wenn es sich um eine italienische Matrone handelt, die auf ihre Körperfülle stolz ist, wie wenn man es mit einer Direktorsgattin zu tun hat, die sich mit den neuesten Pariser Modellen ausstaffieren möchte. Auch das allgemeine Verständnis medizinischer Zusammenhänge, die Erfahrungen, die der Untersuchte bereits mit der vermuteten Krankheit in der eigenen Familie gemacht hat, und die Eindrücklichkeit der Befunde beeinflussen die Einstellung des Patienten und damit den Entscheid des Untersuchers, eine diagnostische Abklärung in die Wege zu leiten. Zur Illustration der verschiedenartigen Einschätzung der Behandlungsnotwendigkeit durch den Patienten selber, resp. seine Angehörigen, sei wiederum auf unsere Beobachtungen im Zusammenhang mit dem Screening von Vierjährigen hingewiesen [2] (siehe Tabelle 2). Auf dem Fragebogen konnten die Eltern angeben, ob sie der Ansicht waren, dass bei ihrem Kind eine Entwicklungsverzögerung, eine Verhaltensstörung oder beides vorlag, und ob sie für diese Störung eine Beratung wünschten. Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, war dieses Bedürfnis bei einer von den Eltern selber vermuteten Entwicklungsverzögerung minimal, während doch immerhin nahezu die Hälfte der Eltern mit verhaltensgestörten Kindern eine Hilfe erhofften. Es zeigte sich dann in der Tat, dass eine durch das Screening festgestellte Entwicklungsstörung seltener zu einer weiteren Abklärung führte als eine auf Grund von Interview und Direktbeobachtung vermutete Verhaltensstörung. Die Motivation des Untersuchten, sich wegen eines verdächtigen Befundes einer diagnostischen Abklärung zu unterziehen, hängt schliesslich in hohem Masse von seinem Vertrauen in die kurativen Dienste ab.

Nicht nur bei den Untersuchten, sondern auch bei den *Untersuchern* selber sind sehr unterschiedliche Motivationen zu finden. Man sollte glauben, dass diese Motivation in hohem Masse von der Ausbildung geprägt wird; aber nach unseren Erfahrungen hat dieser Faktor jedenfalls mit dem Ausbildungssystem von gestern nur eine untergeordnete Bedeutung. Abbildung 2 zeigt die Überweisungshäufigkeit im Zusammenhang mit der Vierjährigen-Untersuchung in Schweden [3]. Sie soll vor allem die enorme Streuung von ca. 10% bis gegen 60% Überweisungen sowohl bei Pädiatern als auch bei Nicht-Pädiatern illustrieren. Hier spielen also offenbar andere Faktoren als die genossene Spezialausbildung die dominierende Rolle. Wir glaubten zunächst, dass die spezifische Erfahrung mit dem Screening an dieser Streuung beteiligt sei, fanden aber, dass mit zunehmender Erfahrung nur bei den sehr jungen Ärzten eine gewisse Änderung der Überweisungspraxis stattfand, und auch diese Änderung war nicht sehr eindrücklich. Es scheinen hier persönliche Faktoren mitzuspielen, die im übernächsten Abschnitt näher besprochen werden sollen. Sicher dürfte das Vertrauen in die Effizienz der diagnostischen Abklärung und der Behandlung ganz allgemein von Bedeutung sein. Die in Abbil-

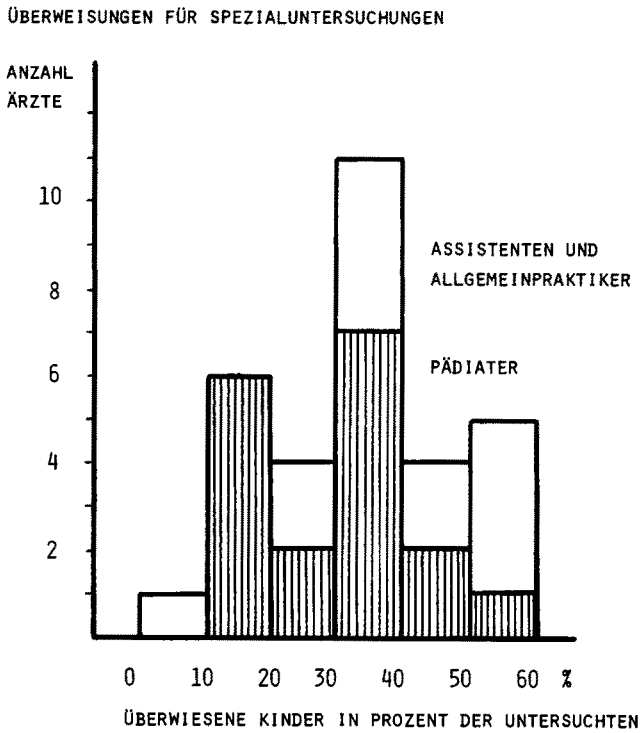


Tabelle 2
Vorsorgeuntersuchung vierjähriger Kinder
Auf Elternfragebogen angegebenes Bedürfnis nach Beratung bei selber festgestellten Entwicklungs- und Verhaltensstörungen (n = 3371)

Art der Störung	n	% aller Kinder	Davon wünschen Hilfe	%
Entwicklungsverzögerung	236	7,0	10	4,2
Verhaltensstörung	475	14,1	202	42,5
Entwicklungs- und Verhaltensstörung	148	4,4	94	63,5
Total	859	25,5	306	35,6

dung 2 dargestellte Streuung wird aber dadurch nicht erklärt, da in diesem Fall für alle Ärzte dieselben Instanzen für Abklärung und Behandlung in Frage kamen.

C. Von der Empfehlung zur tatsächlich durchgeführten Abklärung

Ob eine empfohlene oder angeordnete Spezialuntersuchung auch wirklich zustande kommt, hängt wiederum weitgehend von der bereits besprochenen *Motivation des Untersuchten* ab. Es ist auch nicht gleichgültig, ob die *Empfehlung persönlich,* verbunden mit einer Erklärung der Befunde und einer Begründung der Notwendigkeit weiterer Untersuchungen, *oder unpersönlich,* z. B. in der Form eines stereotypen, vom Computer gedruckten Briefes, abgegeben wird. Die Chance, dass eine Untersuchung zustande kommt, wird weiterhin dadurch erhöht, dass man die Initiative nicht allein dem Patienten überlässt, sondern dass *die diagnostische Stelle routinemässig alle Patienten einlädt,* die sich nicht spontan melden. Schliesslich *ist bei der Instanz, welche die Abklärung vornehmen soll, mit höchst unterschiedlicher Motivation zu rechnen,* je nachdem, ob es sich um einen Grenzfall oder um einen eindeutig pathologischen Befund handelt, ob klinische Symptome vorhanden sind oder nicht, ob der Arzt oder die Klinik früher gute oder schlechte Erfahrungen mit solchen Abklärungen gemacht hat, ob die vermutete Anomalie bereits früher bekannt war, ob die zu diagnostizierende Krankheit für den Patienten im Rahmen seiner Gesamtsituation überhaupt von Bedeutung ist und ob sich der Arzt oder die Klinik für das betreffende Problem als zuständig erachtet [1].

D. Von der diagnostischen Abklärung zur neuen Diagnose

Nur der Vollständigkeit halber sei hier die Selbstverständlichkeit erwähnt, dass eine gute Diagnose nur mit adäquaten Mitteln gestellt werden kann. Ob diese Mittel im Einzelfall eingesetzt werden, beruht nicht immer nur auf der allgemeinen Kompetenz und den Ressourcen, die der untersuchende Arzt besitzt, sondern auch auf seiner Motivation, d. h. auf denselben Faktoren, die oben bereits besprochen wurden.

Angenommen, in jedem Fall werde das optimale diagnostische Potential eingesetzt; dann hängt die relative Häufigkeit von normalen und pathologischen Befunden nur noch davon ab, wie gut die *diskriminatorische Potenz des primären Screenings* war. Die Qualität der verwendeten Instrumente kann hier nicht erörtert werden, obschon sie natürlich von grosser Bedeutung ist. Es sei hingegen wiederum auf die Wichtigkeit von persönlichen Faktoren des Untersuchers resp. Beurteilers hingewiesen, da diese Faktoren häufig unterschätzt werden. Tabelle 3 soll veranschaulichen, wie sich persönliche Kompetenz und persönliches Temperament des Untersuchers zueinander verhalten. Man könnte dann von einem kompetenten Untersucher sprechen, wenn er viele tatsächlich pathologische Fälle findet und weiterleitet (also eine hohe Rate von korrekten Überweisungen erzielt), aber wenige unnötige Spezialuntersuchungen verursacht. Wenige korrekte, aber viele unnötige Überweisungen würden auf eine geringe fachliche Kompetenz schliessen lassen. Die beiden anderen Extremfälle – generell hohe resp. generell niedrige Raten – könnten versuchsweise als verschiedenartige Temperamente mit niedriger resp. hoher Reizschwelle interpretiert werden. Die Verteilung der 31 Ärzte, die an unserem Screening von Vierjährigen teilnahmen, auf die Felder dieses Diagramms zeigt, dass überhaupt niemand besonders hohe Kompetenz für sich in Anspruch nehmen kann bzw. als inkompetent bezeichnet werden muss. Zwischen korrekten und unnötigen Überweisungen besteht eine deutliche positive Korrelation, und die beobachteten Unterschiede scheinen also mehr eine Frage des Temperaments als eine solche der fachlichen Kompetenz zu sein.

Tabelle 3
Kompetenz und «Temperament» des Beurteilers
Verteilung der 31 an der Vierjährigen-Untersuchung teilnehmenden Ärzte

		Korrekte Überweisungen: Hohe Raten (n = 10)	Mittlere Raten (n = 10)	Niedrige Raten (n = 11)
Unnötige Überweisungen: Hohe Raten (n = 10)		Niedrige Schwelle 6	4	Geringe Kompetenz 0
Unnötige Überweisungen: Mittlere Raten (n = 11)		4	5	2
Unnötige Überweisungen: Niedrige Raten (n = 10)		Hohe Kompetenz 0	1	Hohe Schwelle 9

3. Organisatorische Modelle

Bevor auf Grund der gezeigten Beispiele allgemeingültige Schlussfolgerungen gezogen werden, muss auf die fast beängstigende Komplexität hingewiesen werden, mit der man in der Schweiz in bezug auf organisatorische Modelle zu rechnen hat. Im allgemeinen ist davon auszugehen, dass Screening, Diagnostik und Behandlung von verschiedenen Instanzen durchgeführt werden. In Tabelle 4 sind die wichtigsten Instanzen dargestellt, die für die drei Funktionen in Frage kommen. Je nach den lokalen Gegebenheiten, aber auch je nach der Art des Screenings und der Zielbevölkerung kann man sich eine ganze Reihe verschiedener Kombinationen vorstellen. Es erscheint nicht sehr sinnvoll, alle theoretisch denkbaren oder bereits praktisch erprobten Modelle hier zu bespre-

Tabelle 4
Organisatorische Modelle

Screening	Diagnostische Abklärung	Behandlung
Hausarzt Spezialisiertes Screeningzentrum	Hausarzt Spezielle «Assessment Centers»	Hausarzt Rehabilitations-zentren
Gesundheitszentrum	Spezialarzt	Spezialarzt
«Aktionen»	Spital-Polikliniken und Kliniken	Spital-Polikliniken und Kliniken Paramedizinische, soziale und pädagogische Instanzen

chen. Angesichts der momentanen Situation in der Schweiz scheint am dringendsten der Versuch angezeigt, die Rolle des Hausarztes etwas näher zu umschreiben. Die meisten Resultate von Screeninguntersuchungen bedürfen einer Interpretation, bevor man den nächsten Schritt unternimmt. Diese Interpretation nun hängt ein wenig in der Luft, wenn sie nicht vor dem Hintergrund der gesamten medizinischen und sozialen Situation des Patienten stattfindet. Es liegt auf der Hand, dass der Hausarzt, sofern es ihn überhaupt noch gibt, hier die besten Voraussetzungen mitbringt. Nun sind viele Praktiker heute aus organisatorischen und technischen Gründen nicht in der Lage, allein ein einwandfreies Screening durchzuführen. Daher dürfte die ideale Lösung darin liegen, dass man versucht, die Praktiker für eine Mitarbeit direkt an einem Screeningzentrum zu gewinnen, z. B. während eines Nachmittags pro Woche. Damit könnte auch die Zahl der unnötigen Spezialuntersuchungen verringert werden, indem der Hausarzt in seiner eigenen Praxis gewissermassen ein zweites, individuelleres Screening der Verdachtsfälle durchführen könnte und nur die komplizierteren Probleme an Spezialisten oder Kliniken weiterleiten müsste.

In jedem Fall, wo mehrere Instanzen nacheinander eingeschaltet werden, entsteht ein *Informationsproblem.* Zunächst handelt es sich um ein allgemeines Informations- und Kommunikationsproblem im Stadium der Planung. Ein Erfolg ist immer nur dann garantiert, wenn alle beteiligten Instanzen von Anfang an in die Planung mit einbezogen werden. In der pluralistischen Schweiz sind durchaus verschiedene Modelle denkbar; aber es kann in keinem Fall auf die Forderung einer optimalen Kohärenz des ganzen Systems vom Screening bis zur Behandlung verzichtet werden. Ganz besonders wichtig ist dies im Hinblick auf die Kapazität der diagnostischen und kurativen Dienste. Es darf nicht geschehen, dass an sich notwendige Abklärungen und Behandlungen nur deshalb nicht zustande kommen, weil die Kapazität der betreffenden Stellen nicht ausreicht; in einem solchen Fall würde das Screening besser ganz unterbleiben. Ein Screeningprogramm darf auch nicht zu einer derartigen Überlastung der diagnostisch-therapeutischen Instanzen führen, dass die traditionelle Behandlung kranker Menschen darunter leidet. Für eine seriöse Planung genügt es daher nicht, dass die verschiedenen Instanzen einfach miteinander reden – obschon es manchmal auch hier schon hapert –, sondern es müssen quantitative Unterlagen über den zu erwartenden Anfall von Verdachtsfällen und über die zur Verfügung stehenden personellen und materiellen Mittel bereitgestellt werden.

Im Stadium der Durchführung ergibt sich dann ein Informationsproblem im Einzelfall. Hier hat sich der Einsatz des Computers nicht nur beim mehr oder weniger automatisierten Screening, sondern auch bei mehr «klinischen» Vorsorgeuntersuchungen bewährt [4]; wenn die Daten laufend verarbeitet werden, kann sehr viel administrative Arbeit gespart werden. Das Schreiben von Überweisungsbriefen, das Aufbieten der Patienten, die Kontrolle, ob notwendige Untersuchungen auch zustande kamen, sowie andere administrative Funktionen können mit Vorteil dem Computer überlassen werden.

4. Schlussfolgerungen

Es sollte gezeigt werden, dass auch ein einwandfrei durchgeführtes Screening allein noch keine Garantie bietet, dass das angestrebte Endziel erreicht wird. Nach dem Screening müssen mehrere Stationen durchlaufen werden, und bei jeder Station ist mit der Möglichkeit einer falschen Weichenstellung zu rechnen. Unter den Faktoren, welche diese Weichenstellung bedingen, scheint die Motivation des Untersuchers und des Untersuchten eine zentrale Stellung einzunehmen. Die Hindernisse auf dem Weg zu einer effektiveren sekundären Prävention sind daher nicht nur technischer Art, sondern es geht auch und vielleicht vor allem darum, alle Beteiligten von der Nützlichkeit solcher Aktivitäten zu überzeugen. Simplifizierende Deklarationen und unbewiesene Behauptungen könnten sich dabei auf etwas längere Sicht als Bumerang erweisen; erst der objektive Nachweis der schlussendlich erreichbaren Resultate wird den angestrebten Erfolg bringen. Als zweite Schlussfolgerung sei nochmals die Notwendigkeit hervorgehoben, in jedem Fall, wo ein Screeningprogramm gestartet wird, alle diagnostischen und therapeutischen Instanzen, die sekundär davon berührt werden, schon im Planungsstadium zu begrüssen, so dass die sekundäre Prävention in die bestehenden medizinischen Strukturen integriert werden kann und nicht als Konkurrenzunternehmen ein Aussenseiterdasein im luftleeren Raum führen muss.

Zusammenfassung

Ein Massenscreening hat erst dann seinen Zweck erfüllt, wenn alle Verdachtsfälle näher abgeklärt und – falls der Verdacht bestätigt wird – einer Behandlung zugeführt worden sind. An

zwei Beispielen wird gezeigt, dass in der Praxis meist mit erheblichen «Verlusten» gerechnet werden muss, sei es, dass ein an sich pathologisches Testresultat als nicht abklärungsbedürftig interpretiert wird, dass der Patient eine gegebene Empfehlung nicht befolgt oder dass die diagnostische Stelle den Fall als unwichtig betrachtet. Die wichtigsten Faktoren, welche das weitere Schicksal der Verdachtsfälle beeinflussen, werden besprochen, wobei die Bedeutung der Motivation des Untersuchers, des Untersuchten und der diagnostischen Instanz besonders hervorgehoben wird. In organisatorischer Hinsicht wird für Schweizer Verhältnisse dem Hausarzt eine zentrale Rolle zugedacht, wobei eine intensive Zusammenarbeit mit spezialisierten Screeningzentren und mit diagnostischen und therapeutischen Instanzen sowohl im Stadium der Planung als auch während der Durchführung als unerlässlich erscheint.

Résumé

Du dépistage de masse à une prise en charge diagnostique des cas suspects

Le dépistage de masse n'a atteint son but qu'après la prise en charge diagnostique et – si la suspicion est vérifiée – thérapeutique de tous les cas suspects. Deux exemples sont choisis pour démontrer qu'en réalité il y a toujours des «pertes» importantes, soit qu'un résultat pathologique d'un test n'est pas pris au sérieux, soit que le patient ne suit pas les recommendations données, soit que le service diagnostique considère le cas comme peu important. Les facteurs principaux dirigeant le sort ultérieur des cas suspects sont discutés; l'importance de la motivation de l'examinateur, de l'individu examiné et des gens responsables des services diagnostiques est mentionné avant tout. En ce qui concerne les aspects de l'organisation en Suisse, le médecin de famille pourrait jouer un rôle central, si une collaboration étroite avec des centres de dépistage et les services diagnostiques et thérapeutiques peut être mise en œuvre, aussi bien pour la planification d'un programme de dépistage que pendant l'exécution pratique.

Summary

From the screening to the final diagnosis in suspect cases

No screening program may claim to have reached its final goal until all cases with an abnormal screening test have been subject to an adaequate diagnostic assessment and – if the suspicion of a pathological condition is verified – a treatment has been initiated. In reality, this aim is seldom reached completely. Two examples (multiphasic screening in adults and comprehensive assessment of health and developmental status in preschool children) are chosen in order to demonstrate the magnitude of the "losses which may occur due to variations in the interpretation of test results by the examining physician, insufficient patient compliance, or due to the diagnostic services not being prepared to accept the necessity for diagnostic assessment of people presenting no obvious symptoms. The factors governing the ultimate fate of an individual for whom one or more screening tests have raised the suspicion of a pathological condition are discussed. Among these factors the motivation of all people involved (examining physician, examined individual and his family, those responsible for diagnostic assessment) is considered most important. The discussion on organizational aspects in the Swiss context concentrates on the possible role of the family physician, who should be given a high degree of responsibility both for the primary screening and for the diagnostic assessment and the treatment. A prerequisite, however, is a close collaboration with specialized screening centers and with specialists in various fields of human pathology. This collaboration has to be instituted already during the stage of planning, so that adaequate resources are made available, and maintained throughout the execution of the program.

Literatur

[1] *Bates B., Yellin J. A.:* The yield of multiphasic screening. JAMA *222*, 74 (1972).

[2] *Nilsson C.:* Den allmänna hälsokontrollen av 4-aringar. En utvärdering av det psykologiska undersökningsprogrammet. Dissertation, Universität Uppsala (1973).

[3] *Sundelin C., Vuille J.-C.:* Health screening of four-year-olds in a Swedish county. I. Organization, methods, and participation. II. Evaluation of effectiveness. In Publikation.

[4] *Vuille, J.-C.:* Anwendungsmöglichkeiten des Computers in der Pädiatrie. I. Präventivmedizinische Datenbank über sämtliche Kinder. Arithmed International *2*, 33 (1969).

Adresse des Autors

Dr. med. *J.-C. Vuille*, Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern, Waldheimstrasse 18, CH-3012 Bern.