

Arbeitsmedizinische Eignungs- und Kontrolluntersuchungen^(a)

Ch. Heierli

Werkärztlicher Dienst der SANDOZ AG, CH-4002 Basel

1. DIE AERZTLICHE LEHRLINGSUNTERSUCHUNG

Die ärztliche Lehrlingsuntersuchung in Basel-Stadt nach dem kantonalen Berufsbildungsgesetz von 1970 ist im wesentlichen als ärztliche Berufseignungsuntersuchung konzipiert. Die körperlichen Voraussetzungen sollen Lehre und Ausübung des gewählten Berufs ermöglichen. Die übliche berufliche Belastung soll mit einer allenfalls vorbestehenden Neigung zu Erkrankungen vereinbar sein. Die angeführten Beispiele und Zahlen stammen aus einer empirischen Studie über die Lehrbeginner der Jahre 1973-77 (b).

Berufsspezifische gesundheitliche Risiken bedeuten eine mögliche Einschränkung bei der Ausübung einiger Berufe, wirken sich jedoch in andern Berufen nicht nachteilig aus. Tab.1 zeigt die in der Studie gefundenen Beispiele dafür.

Insgesamt konnten bei 3,1% der Lehrbeginner solche Risiken identifiziert werden, dies sind etwa 60 pro Jahr. Bei der Hälfte führten sie zu einem Abbruch der Lehre oder zu einem Berufswechsel innerhalb von 0-5 Jahren nach Lehrabschluss. Die andere Hälfte übt zu diesem Zeitpunkt ihren angestammten Beruf noch aus, ein Teil von ihnen ist allerdings in seiner Berufsausübung behindert, z.B. indem Einschränkungen bei der Wahl des Arbeitsplatzes und bei der Qualifikation bestehen.

Von den befallenen Organen her betrifft es mit absteigender Häufigkeit den Bewegungsapparat (vorwiegend den Rücken), Asthma und Hauterkrankungen sowie Sinnesorgane und das Zentralnervensystem. Diese Gruppierung ist für Lehrabbrecher, Berufswechsler und im Beruf Verbliebene etwa gleich gross.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Lehrabbrüche wegen eines voraussehbaren berufsspezifischen gesundheitlichen Risikos selten sind. Es ist indes auch nicht zu erwarten, dass sich diese Risiken immer bereits während der Lehre auswirken. Das Problem kann auch noch später während der Berufsausübung manifest werden und wirkt sich dann je nach den vorhandenen Ausweichmöglichkeiten oft noch schwerwiegender aus.

Es stellt sich nun die Frage, wie solche berufsspezifischen gesundheitlichen Risiken erfasst werden und welche Konsequenzen allenfalls gezogen werden (Tab.2)

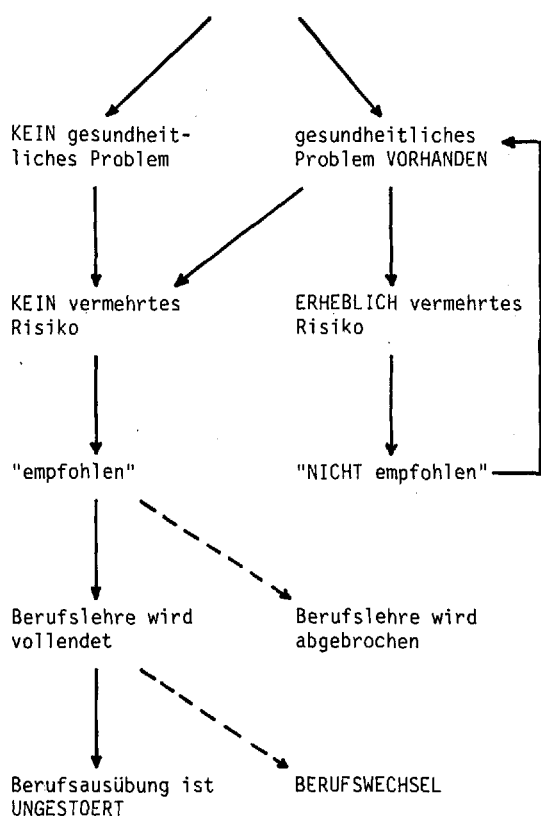
(a) basierend auf einem Referat an der Fortbildungstagung der Medizinischen Fakultät und der Medizinischen Gesellschaft Basel vom 17.11.83 "Stellung und Aufgaben der modernen Arbeitsmedizin und Arbeitstoxikologie" (Org.: Dr.P.Amstutz)

(b) Projekt "Medizinische Eignungsuntersuchung für Lehrlinge" des Nationalen Forschungsprogramms Nr.8 (Kredit-Nr.4.344-0.79.08) des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschung. Projekt-Team: Dr.Ch.Heierli, Frau Dr. U.Ackermann-Liebrich und Prof.Dr.G. Ritzel.

Tabelle 1: BERUFSSPEZIFISCHE GESUNDHEITLICHE RISIKEN

(Lehrabbrecher)	(Lehrvollender)
ROT-GRUEN-SCHWAECH	
Maler	Maler
Textilverkäufer	Buchdrucker
	Dekorationsgestalter
SEHSCHWAECH, SCHIELEN	
Fotolaborant	Fotolaborantin
Tapezierer-Näherin	
Elektromonteur	
EINAEUGIGKEIT	
Chemielaborant	
SCHWERHOERIGKEIT	
Kellner	
EPILEPSIE	
Metallbauschlosser	
ASTHMA in der Anamnese	
Maurer (Zementekzem)	Laboristin (Asthma und Ekzem)
Chemielaborantin (Asthma)	
Biologielaborantin (Asthma)	
HEUSCHNUPFEN oder EKZEM in der Anamnese	
Koch (Ekzem)	Blumenverkäuferin (Asthma und Ekzem)
5 Coiffeusen	
("Coiffeurhände")	Coiffeuse ("Coiffeurhände")
Verkäuferin	
("Coiffeurhände")	
PSORIASIS DER HAENDE	
Coiffeuse	
HYPOPLASIE DER RECHTEN HAND	
Metzger	
HUEFTGELENKSERKRANKUNG	
	Maler
KNIEGELENKSERKRANKUNG	
Automechaniker	Automechaniker
RUECKENSCHMERZEN in der Anamnese und PATHOLOGISCHER RUECKENBEFUND	
2 Schreiner	Schreiner
Spengler	Automechaniker.
2 Sanitär-Installateure	Maler
Heizungsmonteur	Dekorationsgestalter
3 Maurer	
Strassenbauer	
Bandagist	
2 Autoservice-Männer	
2 Rheinmatrosen	

Tabelle 2: VERLAUFSMOEGlichkeiten BEI ADAEQUATEM EINSATZ DER AERZTLICHEN LEHRLINGSUNTERSUCHUNG



Zuerst müssen die relevanten gesundheitlichen Probleme erfasst werden. Das wichtigste diagnostische Instrument bei dieser Untersuchung ist wohl die Anamnese. Ein grosser Teil der Risiken lassen sich nur durch sie erfassen oder bewerten. Sie soll vom Arzt selber aufgenommen oder wenigstens von ihm verifiziert werden. Wichtige Punkte sollen einzeln erfragt und beantwortet werden. Gelegentlich mag eine Rückfrage beim behandelnden Arzt nötig sein. So darf eine weitgehend vollständige Anamnese erwartet werden.

Bei der physischen Untersuchung sind es die Augen und der Rücken, die am häufigsten mit Problemen behaftet sind, welche die Berufswahl beeinflussen können. Die Untersuchung der Augen soll eine Visusprüfung in Nähe und Ferne (bei Brillenträgern mit der Brille), eine Prüfung des Farbempfindens und eine Prüfung des Stereosehens miteinschliessen. Bei Rückenschmerzen in der Anamnese und beim Vorliegen eines pathologischen Befundes sind der Beweglichkeit und dem Zustand der Muskulatur besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Gegebenenfalls sind eine Rückfrage beim behandelnden Arzt oder die konsiliarische Ueberweisung zu einem Orthopäden angezeigt. Bei Hinweis auf eine frühere zu bronchialer Obstruktion neigende Erkrankung ist die Durchführung einer Lungenfunktion empfehlenswert.

Liegt ein gesundheitliches Problem vor, bedarf es der Beurteilung seiner allfälligen berufsspezifischen Relevanz. Diese Beurteilung setzt einige berufskundliche Kenntnisse voraus. Die mögliche Belastung und gesundheitliche Gefährdung bei den verschiedenen Berufen stimmen nicht mehr ganz mit den herkömmlichen Kenntnissen überein. Eine umfassende Zusammenstellung der arbeitsmedizinischen Berufskunde bietet das Buch von SCHOLZ und WITTGENS (1), das allerdings etwa 1000 Seiten stark ist. Ausserdem können Lehrmeister, Berufsverbände und Werkärzte Auskünfte über Anforderungen und Belastungen in einzelnen Berufen erteilen.

Die Entscheidungsfreiheit des untersuchenden Arztes, einen Kandidaten allenfalls für den gewünschten Beruf nicht zu empfehlen, ist natürlich erheblich eingeschränkt, wenn die Untersuchung erst nach Lehrbeginn stattfindet, was in etwa zwei Drittel der Fälle zugefallen hat. Das Befolgen des ärztlichen Rates führt dann ja zu einem Lehrabbruch. Es ist daher wünschenswert, dass die Untersuchung in der Regel zu einem so frühen Zeitpunkt stattfindet, dass der Kandidat allenfalls ohne Zeitverlust eine Lehrstelle in einem andern Beruf finden kann.

Einige gesundheitliche Probleme lassen sich durch geeignete Massnahmen überwinden. Dazu gehören das Tragen einer Brille oder eines notwendigen Beinlängenausgleichs, regelmässiges Betreiben von Sport oder Turnen, insbesondere einer (fast) täglichen Rückengymnastik, nach physiotherapeutischer Instruktion, sowie eine konsequent angewandte Rückendisziplin. Auch arbeitsplatzseitige Massnahmen können dazugehören, werden hier indes nicht besprochen. Hier bietet sich dem untersuchenden Arzt eine Aufgabe, die weit über die blosser Beurteilung hinausgeht.

Schliesslich muss die ärztliche Beurteilung den Betroffenen mitgeteilt werden, damit sie in geeigneter Weise berücksichtigt wird. Es ist wichtig, dass der Lehrlingskandidat und allenfalls seine Eltern eine fehlende ärztliche Empfehlung in einer ihnen verständlichen Sprache erläutert erhalten. Dabei sollen Alternativen erörtert werden, die dem Kandidaten möglicherweise zugänglich sind und die aus ärztlicher Sicht empfohlen werden können. Die ärztliche Beurteilung ist als Empfehlung ausgelegt, sie ist nicht unmittelbar verbindlich. Das geschilderte Vorgehen trägt dazu bei, dass die Betroffenen die ärztliche Empfehlung respektieren. In einigen Berufen werden die meisten Mitarbeiter später durch periodische arbeitsplatzbezogene ärztliche Untersuchungen nach dem UVG erfasst. Ärztliche Entscheidungen aus diesen Untersuchungen werden durch die Gewerbeärzte der SUVA nachkontrolliert und sind dann verbindlich. Es wäre unklug, hier eine Kollision im voraus zu programmieren.

Entsprechende Untersuchungen sind auch für die Bewerber einiger anderer Berufe sinnvoll.

2. PERIODISCHE ARBEITSPLATZBEZOGENE AERZTLICHE UNTERSUCHUNGEN NACH DEM UVG

Das zulässige Ausmass von Expositionen am Arbeitsplatz gegenüber chemischen, biologischen und einigen physikalischen Einwirkungen ist in der Schweiz wie in den meisten andern Industrieländern auf dem Gesetzes- oder Verordnungsweg geregelt. Im Gegensatz zum privaten Bereich, wo die perorale Aufnahme giftiger Substanzen überwiegt, dominieren am Arbeitsplatz die Aufnahme durch die Atemluft und durch die Haut. In periodisch überarbeiteten Listen ist festgelegt, wie hoch die maximal zulässigen Luftkonzentrationen verschiedener Substanzen liegen (MAK-Liste (2)).

Auch wenn die Expositionsgrenzen eingehalten werden, sind periodische ärztliche Untersuchungen entsprechend der Natur der Substanz und der quantitativen Aspekte der Expositionen vorgeschrieben. Es gibt mehrere Gründe, weshalb solche Untersuchungen sinnvoll sind:

- (1) Die Durchführung bestimmter Arbeiten oder die mögliche Einwirkung bestimmter Substanzen setzen gewisse Anforderungen an den betroffenen Mitarbeiter voraus. Es handelt sich hier also um eine periodisch wiederkehrende Prüfung der arbeitsplatzbezogenen Tauglichkeit. Als Beispiel sei der Feuerwehrmann erwähnt, der ein von der Umgebung unabhängiges Beatmungssystem tragen und dabei erhebliche körperliche und mentale Arbeit leisten muss.
- (2) Das Ausmass der Aufnahme von Schadstoffen hängt nicht nur von ihrer Luftkonzentration ab, sondern auch von andern Umständen wie dem durchschnittlichen Atemvolumen (das seinerseits von der Schwere der Arbeit abhängt) oder der Schadstoffaufnahme durch die intakte Haut. In einigen Fällen lässt sich das Expositionsausmass bei den einzelnen betroffenen Mitarbeitern direkt oder indirekt abschätzen. Als Beispiel für eine direkte Abschätzung seien das Blei (im Blut oder Urin) und das Fluor (im Urin) erwähnt, als Beispiel für eine indirekte Abschätzung die delta-Amino-Lävulinsäure im Urin bei Bleiexposition und das Audiogramm bei Lärmexponierten.
- (3) Die Einhaltung der MAK-Werte und der individuellen Normwerte für Schadstoffaufnahmen verhindern nicht, dass bei einzelnen besonders empfindlichen Mitarbeitern nicht trotzdem gewisse Probleme auftreten können, in der Regel in Zusammenhang mit vorbestehenden Krankheiten irgendwelcher anderer, berufsfremder Ursache. Als Beispiel sei hier eine geringgradige Erhöhung von Leberfermentwerten und ihre breite Palette von Ursachen erwähnt. Möglicherweise von Bedeutung ist auch die gleichzeitige Einwirkung verschiedener Stoffe und ihre Interaktion.
- (4) Die periodische Untersuchung ermöglicht dem Arzt, der die Arbeitsplätze kennt, abzuschätzen, ob der Mitarbeiter die möglichen Gefahren und die vorgeschriebenen Schutzmassnahmen kennt und letztere auch in geeigneter Weise anwendet.
- (5) Neben der Beurteilung des einzelnen Mitarbeiters ist für grössere Populationen und für angewandte wissenschaftliche Zwecke die Erstellung einer Uebersicht mitunter zum Erfassen bisher nicht bekannter Probleme sinnvoll.

Die SUVA hat in Zusammenarbeit mit der Industrie organbezogene Untersuchungsgruppen mit einem festen Untersuchungsprogramm festgelegt ("Chemiearbeiterprophylaxe"). Für die Untersuchung wegen einzelner Stoffe oder physikalischer Einwirkungen gibt es spezielle Formulare, die das geforderte Untersuchungsprogramm enthalten (z.B. Blei, Benzol, fibrogene Stäube (Silikose), ionisierende Strahlen).

Die Untersuchungen umfassen im einzelnen (1) eine standardisierte Zwischenanamnese, (2) eine physische Untersuchung und (3) Laboruntersuchungen, die zum grösseren Teil im Praxislabor durchgeführt werden können, zum Teil jedoch nur im Speziallabor (z.B. Urinzytologie, Plasma- und Erythrozyten-Cholinesterase).

Die Untersuchungen erfolgen im Auftrag und zu Lasten der SUVA und werden von ihr überprüft. Eine Nicht-Eignung darf in der Regel nur ausgesprochen werden, wenn der Gesundheitszustand des Betroffenen durch die Exposition am Arbeitsplatz erheblich gefährdet ist. Richtlinien zu einer solchen Beurteilung hat die SUVA bisher nicht herausgegeben, ein geringer Nachteil, der durch guten Kontakt mit den Gewerbeärzten der SUVA längstens wettgemacht wird. Im allgemeinen sollen die allfällig gefährdeten Organsysteme aufgrund aller Untersuchungselemente keine wesentliche Vorschädigung aufweisen, damit eine erstmalige Eignung ausgesprochen werden kann. Probleme ergeben sich mitunter bei starken Rauchern, die be-

ruflich gegen Lungenreizstoffe oder bei Konsumenten erheblicher Alkoholmengen, die gegenüber organischen Lösungsmitteln exponiert sind.

Andere gesundheitliche Probleme wie z.B. die sehr häufigen Erkrankungen des Bewegungsapparats werden durch diese Vorsorgeuntersuchungen nicht erfasst, ob sie eine Bedeutung für die Berufsausübung haben oder nicht.

Als Abschluss sei meine persönliche Erfahrung erwähnt: diese periodischen Untersuchungen werden von den Mitarbeitern in der Regel sehr geschätzt und tragen neben den andern Zielen wesentlich zur Motivation bei, dass eine vermeidbare Gefährdung am Arbeitsplatz auch wirklich vermieden wird - ein wichtiger Beitrag zur Gesundheitserhaltung der Mitarbeiter.

ZUSAMMENFASSUNG

(1) Bei der Lehrlingsuntersuchung werden allfällige Konflikte zwischen Gesundheitszustand und körperlichen Fähigkeiten einerseits und den typischen Anforderungen im vorgeschlagenen Beruf andererseits aufgedeckt, damit allenfalls ein anderer, geeigneter Beruf gewählt werden kann. Zur Illustration werden aus einer Studie an den Basler Lehrbeginnern der Jahre 1973-77 diese Risiken und ihre Wirkung auf den Lehrverlauf angeführt. Dann werden Massnahmen vorgeschlagen, wie das Eingehen solcher Risiken vermieden werden kann.

(2) Periodische Kontrolluntersuchungen auf der Grundlage des UVG beziehen sich auf ein aktuelles Risiko durch gesundheitsgefährdende Einflüsse am Arbeitsplatz. Sie sollen die unter (1) genannten Aspekte berücksichtigen und dienen gleichzeitig einem sorgfältigen Aufspüren allfälliger arbeitsbezogener gesundheitlicher Probleme.

RESUME:

EXAMENS PROPHYLACTIQUES EN MEDECINE DU TRAVAIL

(1) Lors de l'examen d'un candidat à un apprentissage son état de santé, ses aptitudes et les demandes spécifiques de la profession envisagée sont comparés. En cas de problème/inadéquation, il est recommandé au candidat de choisir une autre profession. Des exemples de telles inadéquations et l'histoire de ces cas (interruption de l'apprentissage ou non) sont présentés, tirés de l'étude de tous les candidats qui ont commencé un apprentissage à Bâle entre 1973 et 77. Des mesures en vue de prévenir ces inadéquations sont proposées.

(2) Des examens périodiques sont mis en place par la LAA en cas de risque d'exposition professionnelle nuisible à la santé. Leur rôle est de prévenir les problèmes susmentionnés et de dépister de manière approfondie les maladies professionnelles.

SUMMARY:

PROPHYLACTIC EXAMINATIONS IN OCCUPATIONAL MEDICINE

(1) At the examination of a future apprentice his health conditions and the strain he may experience in his chosen trade are compared. The recommendation to choose an other trade shall be given in cases of important inadequacies. Examples of such cases and the outcome of these apprenticeships collected from a survey of all apprenticeships in Basle starting in 1973-77 are given. Measures preventing such inadequacies are suggested.

(2) Periodic examinations are prescribed by the Swiss workers compensation law in cases a worker runs an actual risk of noxious exposures at his place of work. The rationale is to prevent strain as mentioned above and to reveal any occupational disease or similiar problem related to the daily work.

LITERATUR

- (1) J.F. Schulz, H. Wittgens: Arbeitsmedizinische Berufskunde, Gentner Verlag Stuttgart (1981)
- (2) Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen (MAK) 1980. SUVA Luzern (1980)