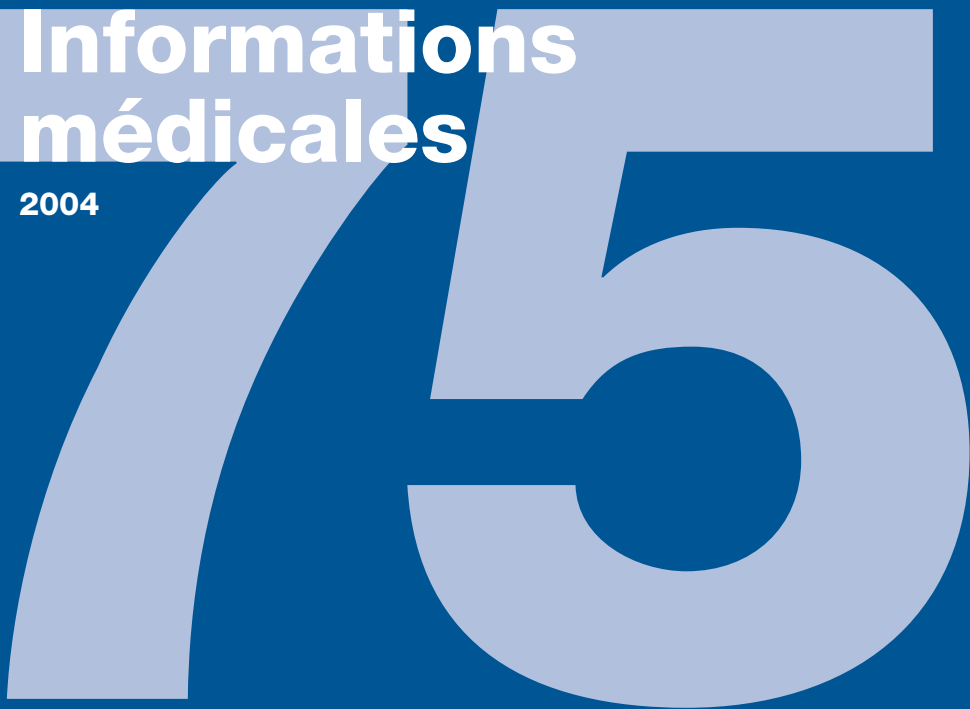


Informations médicales

2004



suva

Mieux qu'une assurance

Publié par les médecins
de la Caisse nationale suisse
d'assurance en cas d'accidents

Rédaction:
Médecin-chef de la Suva
6002 Lucerne, Case postale
Téléphone 041 419 51 11

ISSN 1423-3169

Référence: 75-2869.f

Index

Avant propos	3
Coûts des prestations d'assurance	5
Evolution, analyse, mesures Willi Morger	
Exposition à l'amiante et prévention en médecine du travail	19
Martin Rügger	
Reactive Airway Dysfunction Syndrome (RADS)	26
Marcel Jost, Martin Rügger	
Gants de protection online	34
Hanspeter Rast, D. Perrenoud	
Le service médical des agences de la Suva	41
Massimo Ermanni	
Le service psychiatrique des assurances de la Suva	49
Ulrike Hoffmann-Richter	
Un cas intéressant	53
De la neuropathie d'origine professionnelle à la neuropathie généralisée Walter Vogt, Beat Hiltbrunner	
Programme de traitement multimodal de la douleur dans le cadre d'une thérapie de groupe	60
Une nouvelle offre thérapeutique de la Clinique de réadaptation de Bellikon pour le traitement de patients souffrant de douleurs chroniques Angela Budniok, Hans Georg Kopp, Hans Peter Gmünder	
De la radiographie au PACS (Picture Archiving and Communication System): la Suva opte en faveur du traitement numérique des images ..	72
Bruno Ettlin, Christian Baer	
Projet «Outcome» dans les cliniques Suva	85
Olivier Dériaz	

Principe de causalité et assurances sociales	94
Réunion d'automne des médecins de la Suva, 12 novembre 2003	
Erich Bär	
75e édition des Informations médicales de la Suva	99
Du guide pratique de la médecine des accidents au bulletin de la médecine des assurances	
Roland L. Frey	
Atteinte à l'intégrité pour séquelles psychiques d'accidents	103
Ulrike Hoffmann-Richter, Hans Georg Kopp, Renato Marelli	
Renseignements en matière de médecine des assurances	110
Klaus Stutz	
Prof. Charles Gobelet.	111
Mutations	112
Annexes	114

Avant-propos

Chers confrères,

Vous tenez entre vos mains le 75^e numéro des Informations médicales de la Suva, qui paraissent depuis 1936. Dans sa contribution, Roland Frey retrace leur naissance et leur évolution au fil des décennies. Je tiens à le remercier ainsi que les auteurs et les nombreuses autres personnes qui, par leur travail, ont rendu possibles ces parutions. Le temps de telles publications imprimées n'est certes pas encore totalement révolu. Nous allons néanmoins nous interroger prochainement sur le maintien du concept actuel, voire sur la mise en place de nouvelles formes d'information du corps médical. Et vous, qu'en pensez-vous?

Le système d'assurance sociale suisse est mis à rude épreuve: l'évolution démographique, le contexte économique difficile et le changement de comportement en matière de demande de prestations d'assurance ont entraîné une hausse des coûts tant dans l'assurance-invalidité que dans l'assurance-accidents sociale. A cet égard, Willi Morger, responsable de SuvaCare et membre de la Direction de la Suva, expose les défis que la Suva devra relever. S'il l'on sait que 5% des cas occasionnent 80% des coûts d'assurance, on comprend que la Suva attend beaucoup de son New Case Management, un programme axé sur le suivi des patients ayant des problèmes médicaux et psychosociaux complexes.

Les médecins sont-ils suffisamment armés pour participer au développement futur du système d'assurance sociale suisse? Compte tenu de l'ampleur des tâches en matière de politique de la santé, il est étonnant de constater le peu d'intérêt accordé à la médecine des assurances durant la formation médicale: en tout et pour tout un jour de cours sur l'ensemble du cursus! A ce propos, nous reproduisons ici la version actualisée du catalogue des objectifs d'apprentissage des instituts suisses de médecine sociale et préventive, qui décrit les contenus de la médecine des assurances. Il donne un aperçu de l'étendue des connaissances requises pour intervenir d'une voix compétente dans les débats relatifs à la politique de la santé... Pour pallier cette situation, la communauté d'intérêts suisse de la médecine des assurances «Swiss Insurance Medicine» a été fondée l'année dernière dans l'espoir de combler les lacunes parfois flagrantes des médecins en matière de médecine des assurances, et ce, grâce à des mesures de formation et d'assurance qualité.

Après la restructuration des différents secteurs de la médecine des assurances au siège de la Suva en 2002, le service médical des agences a été réorganisé l'année dernière. Son responsable, le Dr Massimo Ermanni, explique les principales caractéristiques de ce processus partiel de la médecine des assurances.

Par ailleurs, le service psychiatrique des assurances de la Suva a vu le jour au début de cette année; il est dirigé par le Dr Ulrike Hoffmann-Richter, qui nous relate les débuts de sa mise en place. Ce service, destiné à nos médecins d'arrondissement qui désirent soumettre des patients atteints de troubles psychiques à une appréciation spécialisée, doit permettre, le cas échéant, d'engager au plus vite un traitement approprié. En revanche, dans les cas de dommages psychiques consécutifs à un accident qui se trouvent dans une impasse sur le plan thérapeutique, il peut s'avérer nécessaire d'évaluer le degré de l'atteinte à l'intégrité. A cet effet, nous publions le nouveau tableau n°19 des IpAI.

A la numérisation croissante dans le domaine de la radiologie, la Suva répond par un système de gestion et d'archivage des radiographies (Picture Archiving and Communication System, PACS). Dans son article, Christian Baer décrit la solution adoptée par la Suva et présente les avantages que cette nouvelle possibilité d'échange d'images offre aux cabinets médicaux et aux hôpitaux qui transmettent des radiographies à la Suva. En outre, le projet «Outcome» de la Suva, présenté ici par Olivier Dériaz, entend introduire une évaluation systématique des résultats médicaux et fonctionnels des assurés accidentés et malades. Il vise à mettre en place les instruments qui permettront, à l'avenir, de mesurer et d'évaluer avec plus de précision les résultats des traitements.

Enfin, les autres articles donnent la parole à des médecins de la Suva, qui présentent leurs domaines d'activité et leurs centres d'intérêt du moment. J'espère que les informations contenues dans ce 75e numéro vous seront utiles et que vous prendrez plaisir à les lire.

Dr Christian A. Ludwig, M.H.A.
Médecin-chef de la Suva
christian.ludwig@suva.ch

Coûts des prestations d'assurance

Willi Morger

Evolution, analyse, mesures

Tant dans l'assurance-accidents professionnels que dans l'assurance-accidents non professionnels les coûts de l'assurance ont enregistré ces deux dernières années des taux d'accroissement compris entre sept et neuf pour cent. Les coûts par cas ont augmenté dans toutes les catégories de prestations (frais de traitement, indemnités journalières et rentes d'invalidité), à l'exception des rentes de survivants. On note une hausse des coûts au-dessus de la moyenne pour les cas les plus onéreux; dans les deux branches de l'assurance, ce sont les coûts pour les rentes d'invalidité qui ont contribué le plus à la hausse des coûts. Grâce à une réorientation de la gestion des cas, la Suva veut encourager la réinsertion des personnes gravement accidentées. En effet, une réinsertion couronnée de succès permet d'éviter les coûteuses dépenses liées aux rentes. Les évolutions économiques, démographiques et sociopolitiques, surtout responsables des hausses des coûts les plus fortes, ne peuvent, par contre, pas être influencées, ou seulement dans une faible mesure.

1. Evolution des coûts de l'assurance

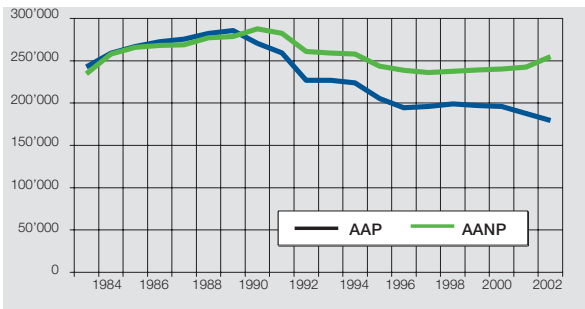
1.1 Evolution du nombre des accidents

En 2003, **454009 accidents et maladies professionnelles** ont été annoncés à la Suva. Ils se répartissent de la manière suivante entre les diverses branches:

- Assurance-accidents professionnels (AAP): 177442 (dont 2807 maladies professionnelles)
- Assurance-accidents non professionnels (AANP): 253770
- Assurance facultative des chefs d'entreprise (AFC): 1904
- Assurance-accidents des chômeurs: 18086

Nouveaux chiffres des accidents et maladies professionnelles 1984–2003

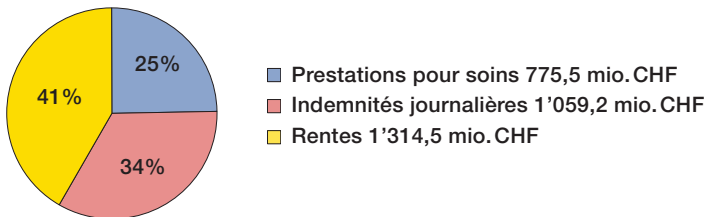
2003: estimation



Le nombre des accidents de l'AAP sont en régression ces dernières années. En revanche, le nombre des accidents de l'AANP a légèrement augmenté depuis l'an 2000.

1.2 Répartition des coûts d'assurance en 2002

En 2002, un montant de 3149,2 millions de francs a été versé pour les prestations d'assurance. Celles-ci se sont réparties comme suit selon le genre de prestations:



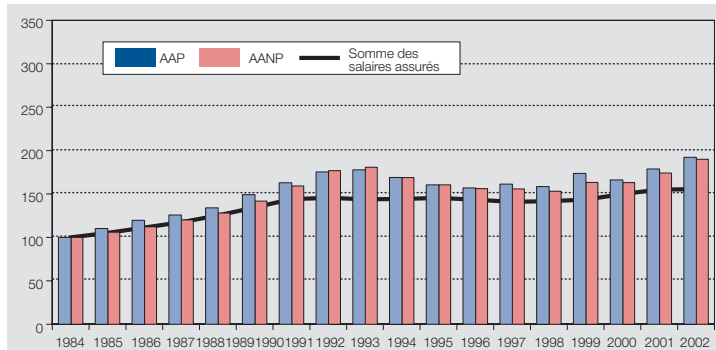
1.3 Evolution des coûts d'assurance à la Suva

Tant dans l'assurance-accidents professionnels que dans l'assurance-accidents non professionnels les coûts de l'assurance ont enregistré ces deux dernières années des taux d'accroissement compris entre 7 et 9%. Ces taux correspondent – AAP et AANP confondus – à une hausse des coûts d'environ 200 millions de francs par année. Le graphique ci-dessous montre l'évolution des coûts sur

une longue période. Depuis 1985, les coûts ont augmenté de 92% dans l'AAP et de 90% dans l'AANP, alors que la somme des salaires assurés a crû en valeur nominale de 55% durant cette même période. On observe qu'au début des années nonante, qui fut également une période où la somme des salaires a stagné, les taux ont été aussi élevés, voire, avec des valeurs de 9 à 12%, encore plus élevés que ces deux dernières années.

Evolution des coûts et de la somme des salaires assurés, Suva

Indices (base 1985 = 100)



Les valeurs sont indexées sur l'année 1985, afin que les coûts puissent être comparés avec l'évolution de la somme des salaires assurés.

2. Facteurs d'influence

Concernant l'évolution des coûts, il s'agit d'un phénomène complexe, dont les déterminants ne peuvent souvent pas être quantifiés individuellement par manque de données. En premier lieu, le développement économique et l'évolution démographique sont des facteurs déterminants, la récession et l'âge croissant des assurés jouant le rôle le plus important. Ils se répercutent sur la fréquence des accidents et le processus de guérison, ainsi que sur le résultat thérapeutique et par conséquent plusieurs fois sur les coûts par cas.

2.1 Evolution économique

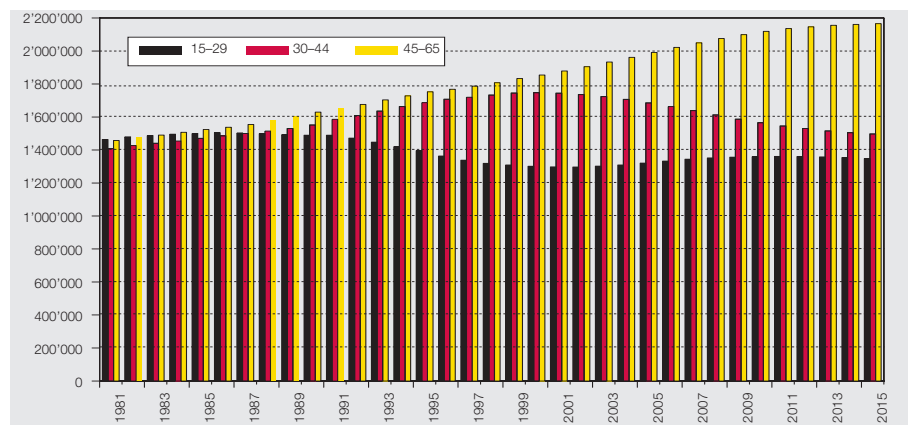
L'évolution cyclique de la **conjoncture** se reflète dans l'évolution des coûts. Ce sont les coûts pour les rentes d'invalidité qui réagissent le plus fortement aux baisses conjoncturelles. Une mauvaise situation économique et la concurrence plus forte diminuent la disposition et les possibilités des employeurs à continuer d'occuper des handicapés ou à en engager. Les postes de travail appropriés pour les handicapés sont victimes des pressions croissantes liées aux économies et au temps; les places de travail privilégiées destinées aux handicapés deviennent rares en raison des mesures de rationalisation.

Au cours de la dernière décennie s’est produite une **mutation structurelle** considérable de l’économie. En raison de la récession, la part des accidents des branches à haut risque (par ex. métiers de la construction et de l’aménagement du bâtiment) a fortement régressé, alors que, par exemple, la part concernant les administrations publiques a augmenté. Par conséquent, la mutation structurelle a réduit la moyenne du risque d’accident de l’effectif global des assurés de la Suva et contribué de ce fait à la maîtrise des coûts.

2.2 Facteurs démographiques

La pilule contraceptive a été introduite en Suisse en 1964. Dans les 10 années qui suivirent, le nombre des naissances a diminué d’un tiers environ (cassure de la courbe due à la pilule) et n’a que légèrement augmenté jusqu’à aujourd’hui. Les années de faible natalité se sont poursuivies à partir de 1964 jusqu’à la fin des années 80 et sont intervenues dans la vie active. Cette évolution influence durablement la composition démographique de la population de notre pays.

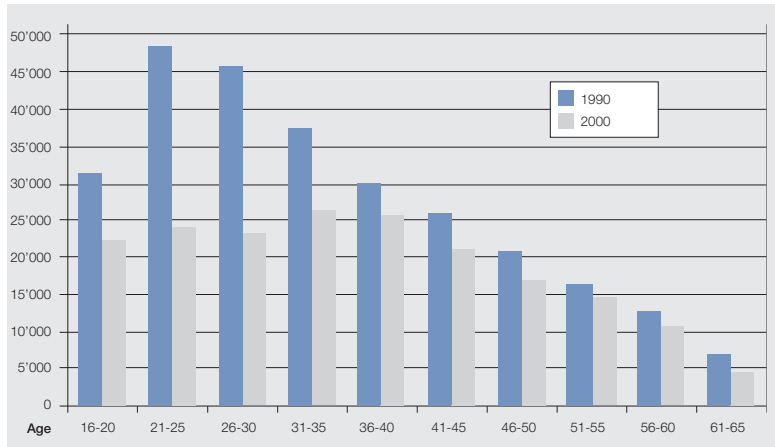
Population résidante permanente, hommes et femmes, 2000–2015 selon scénario «Tendance» (Source: OFS)



Par conséquent, l’âge moyen des assurés et des personnes accidentées s’élève peu à peu. D’un côté, cela a pour avantage que le **nombre des accidents** diminue, car l’expérience prouve que les travailleurs plus âgés ont moins d’accidents. Les moins de 35 ans constituent le groupe d’âge présentant le risque d’accident le plus élevé. Leur part par rapport à l’ensemble de la population a fortement diminué au cours des années nonante. En conséquence, le nombre des accidents des moins de 35 ans a nettement régressé.

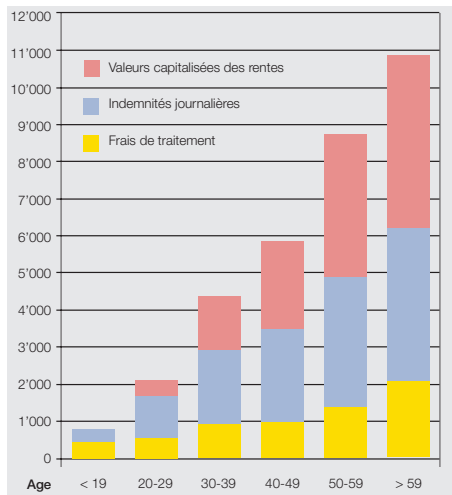
Accidents professionnels par classe d'âge, Suva 1990–2000

Nombre Cas



Les **coûts de l'assurance augmentent** avec l'âge de la personne accidentée. Ceci s'applique surtout aux coûts des rentes; la probabilité de devenir invalide augmente avec l'âge.

Coût par cas selon l'âge des accidentés



Suva, cas AAP enregistrés en 1995 avec état des coûts en 1999

L'accident professionnel d'une personne de 45 ans coûte, en moyenne, trois fois plus que l'accident d'une personne de 25 ans, et même quatre fois plus pour une personne de 55 ans.

2.3 Changements sociaux

La dernière décennie a été marquée par une profonde mutation sociale. Le client est devenu plus conscient de sa propre valeur; il veut être informé, il critique et pose des questions.

Ces mutations se font sentir dans la baisse de l'**acceptabilité des appréciations médicales**. L'indépendance et l'impartialité des médecins de la Suva est de plus en plus remise en question et leur position critiquée. Toujours plus de médecins sont même attaqués personnellement, ce qui a pour conséquence des inquiétudes et de la retenue dans l'appréciation afin de ne pas s'exposer aux risques d'une procédure pénale ou d'une mauvaise publicité. Les conditions posées pour faire valoir un droit à la personne de l'expert et à l'expertise elle-même ont aussi augmenté. Déjà le choix de l'expert s'avère souvent difficile et de longue haleine. Les expertises sont remises en question et des expertises complémentaires ou des surexpertises sont exigées quand on ne dépose pas des contre-expertises. L'intérêt pour le travail d'expert diminue, même dans les grands centres cliniques. La surcharge de travail des experts dotés d'une grande expérience entraîne des temps d'attente trop longs. Cette problématique implique des retards, ce qui recèle le danger d'une chronicité du trouble de la santé et implique un gros investissement administratif et des frais d'assurance élevés.

Les modifications de lois, la jurisprudence ou la pression externe (médias, mandataires juridiques, etc.) débouchent sur une extension des prestations d'assurance pour des raisons de politique sociale. Diverses révisions de loi dans les autres branches des assurances sociales (par ex. l'AVS, l'AI) touchent l'assurance-accidents. Ainsi, par ex. la suppression des rentes complémentaires et des rentes pour cas pénibles dans l'AI a pour conséquence une hausse des coûts dans l'assurance-accidents. La responsabilité de l'assurance-accidents a été élargie par l'évolution de la jurisprudence, notamment dans le cas de l'appréciation de la causalité adéquate de troubles psychiques consécutifs à des accidents, dans celui des exigences formelles et matérielles en matière de preuve ou dans d'autres domaines (par ex. lésion à caractère accidentel). Les exigences du préposé à la protection des données compliquent aussi les tâches de l'assurance-accidents (par ex. la transmission des données par les médecins et les hôpitaux) et atténuent l'efficacité des instruments de la gestion des cas.

2.4 Augmentation des troubles psychiques

Aussi l'assurance-accidents se voit-elle de plus en plus souvent confrontée à la question de l'indemnisation des troubles psychiques. A la Suva, les cas pour lesquels les troubles psychiques retardent le processus de guérison, influencent la reprise du travail ou aboutissent à une invalidité, ont fortement augmenté. Le nombre des cas d'invalidité imputables à des troubles psychiques, ou pour lesquels le trouble psychique a entraîné une hausse du degré d'invalidité, fluctuait dans les années nonante entre 110 et 135 (1999: 135). Depuis lors, on

enregistre une forte hausse (2000: 209; 2001: 292). L'obligation pour l'assurance-accidents d'allouer des prestations pour des troubles psychiques qui surviennent après un accident existe si ces troubles sont une conséquence adéquate de l'accident. Pour évaluer cette question, le TFA a élaboré des directives. Toutefois, la question de savoir si les facteurs psychiques sont essentiellement imputables à l'accident et donnent ainsi droit à indemnisation reste difficile à juger. La marge d'appréciation est importante. Raison pour laquelle la question de l'adéquation des troubles psychiques représente une part importante des oppositions et des recours adressés aux tribunaux.

Comme pour les troubles psychiques, on constate également une augmentation des plaintes de longue durée suite à des **entorses du rachis** (lésions des vertèbres cervicales dites aussi «coup du lapin»). Si l'on ne peut plus déceler de séquelles somatiques, l'obligation d'allouer des prestations de la part de l'assurance-accidents doit être évaluée selon la jurisprudence du TFA par analogie aux règles en vigueur pour les troubles psychiques. En 1991, 61 rentes d'invalidité avaient été allouées pour des lésions de la colonne cervicale, en 2000, 65, et en 2001, 94.

2.5 Evolution dans le domaine des frais de traitement et des tarifs médicaux

Une nouvelle structure tarifaire uniforme pour les traitements ambulatoires dans les cabinets médicaux et les hôpitaux (Tarmed) est entrée en vigueur le 1er mai 2003 dans le domaine de l'assurance-accidents, de l'assurance militaire et de l'assurance-invalidité. Le passage à **Tarmed** doit se faire en principe sur la base de la neutralité des coûts. Donc sans occasionner d'augmentations de prime chez les assurés. Les partenaires contractuels ont stipulé que la neutralité des coûts pour la période d'introduction doit durer au moins 18 mois. Durant cette période, on examinera si les coûts par cas dans le domaine AA/AM/AI dériveront vers le haut ou vers le bas par rapport à la méthode de calcul actuelle et si, le cas échéant, il y a lieu d'adapter la nouvelle structure tarifaire ou la valeur du point.

Les facteurs influençant les coûts à la hausse dans le domaine hospitalier sont:

- **Hausse des traitements:** Un besoin de rattrapage existe, spécialement dans le secteur du personnel non médical. Cet effet se renforcera en cas de reprise de la conjoncture.
- **Renforcement des prescriptions en matière de droit du travail:** La réduction de la durée du travail dans le secteur médical entraîne une extension des tableaux des effectifs, ce qui, avec l'interdiction de la compensation financière du travail de nuit, occasionne des coûts supplémentaires.

- Mesures en faveur de l'assurance qualité: Les mesures de résultats et celles de la satisfaction des patients doivent contribuer à l'assurance de qualité. Ces instruments, en partie déjà introduits (par ex. dans les cantons de Zurich, Berne et Soleure), en partie planifiés, impliquent d'importantes dépenses (dans le secteur hospitalier, 1–2% des frais d'exploitation).

3. Mesures visant à maîtriser les coûts

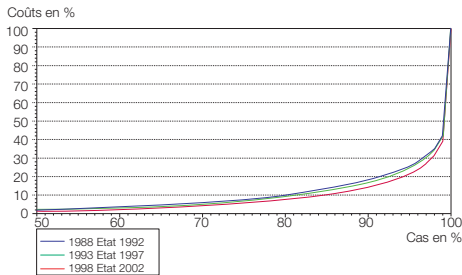
Il y a des facteurs de poids contribuant à l'évolution des coûts que la Suva ne peut influencer. Au nombre de ceux-ci figurent les changements économiques et démographiques déjà mis en évidence. D'autre part, les analyses montrent que l'environnement professionnel et social de chaque victime d'un accident ou d'une maladie professionnelle a une influence décisive sur le processus de guérison et sur son résultat, donc sur les frais; ce sont des facteurs sur lesquels la Suva peut avoir une influence:

Facteur d'influence	Influence sur		Influence possible par la Suva
	fréquence des cas	coût par cas	
Prévention	↓	↓	oui
Gestion des cas		↓	oui
Evolution économique (récession)		↑	non
Mutation économique structurelle	↓	↓	non
Evolution démographique	↓	↑	non

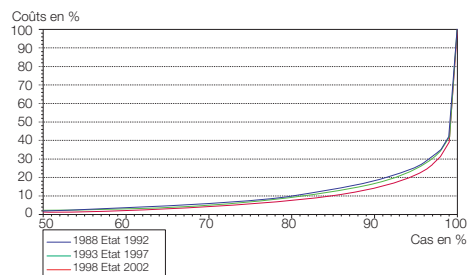
Les commentaires qui suivent se concentrent sur les mesures après la surven-
 Facteur d'influencecident, donc sur la gestion des cas. On ne s'étendra pas da-
 vantage ici sur la prévention.

Plus de la moitié des accidents sont des cas bagatelles (sans incapacité de travail) et ne causent qu'environ 2% des coûts de l'assurance. La part prépon-
 dérante des coûts se fonde sur un nombre relativement bas de cas graves; quelque 5% des cas représentent environ 80% des coûts de l'assurance. La Suva se concentre sur ce groupe de cas; les ressources sont utilisées là où elles sont le plus utiles pour l'accidenté, le payeur de primes et l'assureur.

Répartition des coûts des cas acceptés, Suva, AANP



Répartition des coûts des cas acceptés, Suva, AAP



3.1 Mesures dans le domaine des frais de traitement

Diverses mesures ont pour but d'éviter des examens et des traitements inutiles afin de diminuer les frais de traitement:

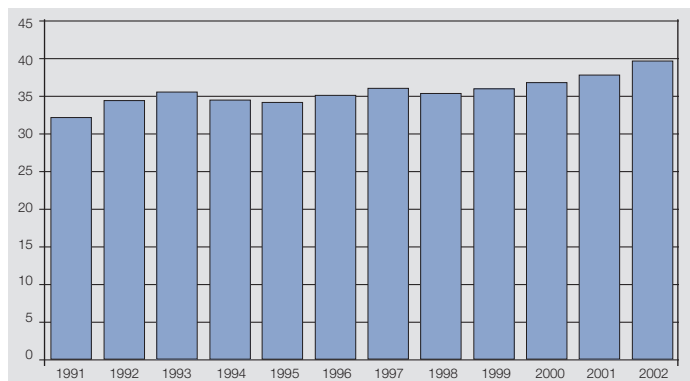
- **Système de benchmarking basé sur les SRC (systèmes de regroupement des cas ou DRG – Diagnostic Related Groups):** Avec l'indemnisation des hôpitaux sur la base des SRC, il est pour la première fois possible d'effectuer un benchmarking économique. Les premières comparaisons de forfaits par cas déjà convenus (dans les cantons du Tessin, de Zoug, Schwyz et Vaud) signalent un important potentiel d'économie. Cet instrument, qui doit être introduit de manière généralisée d'ici 2008, commencera à être opérant à partir de 2004.
- **Forfaitarisation des prestations ambulatoires:** En concours avec la FMH, un projet visant à la constitution de forfaits, en particulier dans le domaine de la chirurgie de jour sur la base de la médecine par les preuves (EBM) est planifié.
- **Système de détection précoce/chiffres-indices:** Les chiffres-indices permettent de déceler précocement les évolutions critiques, afin que des mesures ciblées puissent être prises sans retard. Ainsi, il est possible de comparer et vérifier l'économicité des prestations médicales. Si des écarts importants par rapport à la moyenne sont relevés chez un prestataire de soins (médecin, hôpital, thérapeute), celui-ci est confronté à ses valeurs. Par cette sensibilisation au problème du traitement économique, on obtient souvent un changement de comportement.
- **Extension du contrôle automatisé (électronique) des décomptes:** Environ 25% des médecins établissent aujourd'hui leurs factures par la voie électronique (Sumex II), ce qui simplifie la procédure et permet un contrôle automatique de la facturation. On vise à étendre cette facturation électronique chez les médecins et à l'introduire dans les hôpitaux.

3.2 Mesures dans le domaine des indemnités journalières

Les **coûts des indemnités journalières** représentent environ un tiers des coûts de l'assurance. Ils dépendent, entre autre, des salaires des accidentés. Raison

pour laquelle leur augmentation s'explique en partie par l'évolution des salaires en plus de l'âge croissant des assurés. Mais le facteur le plus important renforçant la tendance à la hausse des coûts est l'augmentation de la **durée de l'incapacité de travail**.

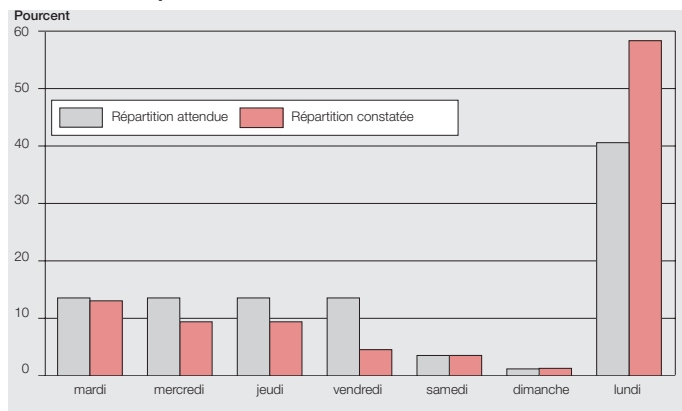
Jours indemnisés par cas, Suva



En dépit des progrès impressionnants de la médecine, de la diminution de la sollicitation physique grâce aux nouvelles technologies et des progrès ergonomiques ainsi que du changement structurel de l'économie, la courbe révèle de façon étonnante une hausse continue de la durée de perception des indemnités journalières, ce qui se répercute évidemment sur les coûts de ces indemnités.

Plus un collaborateur réintègre rapidement son poste de travail après un accident, plus cela est avantageux au point de vue médical, social et économique pour tous les intéressés. Une reprise du travail au moment adéquat peut favoriser la guérison, permet d'éviter une mise à l'écart et contribue à réduire les coûts des indemnités journalières. Quelque 50 millions de francs pourraient être économisés chaque année si chaque personne accidentée reprenait le travail un seul jour plus tôt.

Jour de la reprise du travail en 2001, Suva, AAP et AANP



Les statistiques montrent que près de 60% des personnes accidentées reprennent leur travail un lundi.

Les raisons de cette manière d'agir sont multiples. Au cours du temps s'est développé un usage consistant à accorder des dispenses de travail à la semaine, usage auquel ont contribué aussi bien le patient que l'employeur. En l'occurrence, le fait que la personne accidentée soit déjà apte au travail vers la fin de la semaine n'est pas pris en considération. On oublie aussi que du point de vue médical, il peut être plus indiqué de reprendre le travail un jeudi ou un vendredi, puis d'intercaler deux jours de repos avant d'attaquer une semaine complète de 5 jours de travail. Les coûts de cet effet du lundi, qui est plus prononcé chez les accidentés jouissant d'une position sociale élevée (personnes disposant d'un revenu élevé, accidentés âgés) que chez les travailleurs moins qualifiés et les étrangers, sont énormes.

L'objectif de la Suva est de **favoriser le moment optimal pour la reprise du travail grâce à des mesures** appropriées et de limiter ainsi les coûts des indemnités journalières au minimum nécessaire.

3.2.1 Gestion des absences

Avec la gestion des absences, la Suva a développé un instrument destiné à la politique d'entreprise qui a pour objectif une réinsertion optimale des travailleuses et des travailleurs accidentés (ou malades). Grâce à une amélioration de la culture de la sécurité et de la santé, cet instrument vise à réduire la fréquence et la durée des absences et à restreindre les coûts que celles-ci occasionnent.

On encourage également une reprise du travail par étapes pour faciliter la réinsertion professionnelle d'une personne accidentée après une longue absence. Les employeurs sont incités à proposer un travail à temps partiel dans le secteur habituel de la personne accidentée ou des postes de travail adaptés. Le rendement au travail est moins important que la réussite de la réinsertion professionnelle, raison pour laquelle la Suva, dans certaines circonstances, continue de payer l'intégralité de l'indemnité journalière.

3.2.2 Campagne de réadaptation

La gestion des absences est appuyée par les campagnes concernant les indemnités journalières. L'expérience montre qu'on a très peu conscience des coûts de l'assurance. A travers sa campagne des indemnités journalières, la Suva vise à sensibiliser tous les intéressés à la problématique relative aux coûts des accidents et notamment aux indemnités journalières, à **affermir le souci des coûts** et obtenir un changement de comportement. La campagne s'adresse aux travailleuses et travailleurs (en tant qu'accidentés potentiels), aux médecins et aux employeurs. Elle fait appel au sens des responsabilités de chacun et vise à démontrer que des mesures simples contribuent à réduire les coûts des indemnités journalières.

3.2.3 Chiffres-indices de gestion

Comme pour les frais de traitement, la Suva dispose pour chaque agence de chiffres-indices significatifs dans le domaine des indemnités journalières. Ceux-ci suivent, indépendamment du cas, la durée de perception des indemnités dans les différentes branches d'assurance et peuvent être comparés avec le collectif régional et national. Si ces chiffres se situent sensiblement au-dessus des valeurs de comparaison, la division analyse les causes avec les agences et cherche des mesures ciblées.

3.3 Mesures dans le domaine des rentes

Relativement peu d'accidents sont graves au point d'entraîner une invalidité (à peine 0,7% des accidents). Bien que la part des cas d'invalidité soit faible, les coûts de l'invalidité représentent une part importante du total des coûts de l'assurance (un bon tiers). Une rente d'invalidité coûte en moyenne quelque 300'000 francs (en comparaison, le coût moyen d'un accident s'élève à env. 5'000 francs). Chaque mois la Suva verse plus de 76'000 rentes d'invalidité pour un montant total d'environ 75 millions de francs (y compris les allocations de renchérissement).

Le nombre des nouvelles décisions de rentes d'invalidité a augmenté considérablement ces dernières années:

2000: 2'413 nouvelles rentes d'invalidité

2001: 2'708

2002: 3'061

2003: 3'357

L'âge moyen des personnes accidentées au début de la rente n'a cessé également d'augmenter. L'évolution démographique est aussi une raison permettant d'expliquer l'augmentation des cas de rentes et du degré moyen d'invalidité.

Pour éviter des coûts de rente élevés ou pour les diminuer, la Suva focalise sa gestion des cas sur diverses mesures visant à une réinsertion rapide et optimale des personnes gravement accidentées.

3.3.1 New Case Management

Chaque médecin sait par expérience que pour les assurés victimes d'un grave accident, l'insécurité relative à leur poste de travail et à leur avenir professionnel et économique joue un rôle significatif et générateur de stress. Outre l'état médical, l'environnement professionnel et social exerce une influence déterminante sur le processus de guérison et son résultat. Afin de pouvoir mieux répondre aux attentes des personnes les plus gravement touchées et de tenir compte des derniers développements sociaux et technologiques, la Suva a réorienté complètement son processus de la gestion des cas (New Case Management/NCM).

La clé de voûte du nouveau concept est la prise en charge précoce et globale des victimes d'accident présentant des cas complexes. Les critères présidant à cette prise en charge sont, d'une part, le type et la gravité de la blessure, d'autre part, l'environnement social et professionnel. Pour traiter de tels **cas complexes**, un case manager est chargé le plus tôt possible après l'accident du suivi de la personne accidentée et il s'occupe du cas jusqu'à sa liquidation avec le soutien du médecin d'arrondissement et des autres spécialistes. Sur la base d'une analyse initiale détaillée, prenant en compte non seulement les circonstances de l'accident, mais aussi l'environnement social et la situation de l'assuré, on planifie la marche à suivre. D'entente avec tous les acteurs du processus, les objectifs sont définis et convenus. Parallèlement à l'assistance médicale, l'accompagnement du cas veille aussi à la sauvegarde du poste de travail, ceci en accord avec l'employeur. Dans le cas d'une invalidité durable évidente, la Suva entend également conseiller les patients en matière de réinsertion professionnelle et sociale. En outre, le management du cas englobe la coordination des prétentions à l'égard des autres assureurs.

La nouvelle approche du NCM vient à la rencontre des besoins de tous les participants au processus du traitement du cas. Grâce au suivi global des victimes d'accident, on veille, d'une part, à ce que les cas difficiles ne deviennent pas un problème, mais aussi, d'autre part, à ce que les difficultés qui peuvent apparaître lors de la réinsertion (problèmes de traitement, chronicité, perte du poste de travail, etc.) soient rapidement détectées et que les mesures requises dans les domaines médical, professionnel et social soient coordonnées. Le case manager devient l'interlocuteur du médecin traitant pour les cas complexes. La collaboration avec l'assureur et l'employeur en est facilitée. Grâce à une gestion globale et ciblée des cas complexes, il est non seulement possible de trouver de meilleures solutions pour l'assuré et d'atténuer la souffrance humaine, mais aussi de réaliser des économies substantielles sur les prestations d'assurance.

La Suva travaille avec le NCM depuis le 1.1.2003. Au total, 65 case managers sont à l'œuvre, répartis sur toutes les agences. Les premiers échos, externes comme internes, sont réjouissants. Le projet NCM n'est pas achevé. Il est prévu d'autres formations de base et formations complémentaires des case managers au cours de ces prochaines années.

3.3.2 Autres mesures:

■ **Activita Care Management SA**

Cette organisation externe à but non lucratif prend en charge de manière intensive des patients victimes d'un traumatisme du rachis cervical. Les premières expériences sont encourageantes. Plus de la moitié des quelque 50 patients suivis jusqu'ici dans l'agglomération zurichoise ont pu être réintégrés professionnellement de sorte qu'une invalidité a été évitée ou au moins diminuée. Activita a été fondée en février 2001 par la Suva et trois autres compagnies d'assurance privées, ainsi qu'une fondation d'avocats représentant les

intérêts des lésés, dans le but de trouver de nouvelles solutions en matière d'assistance et de réinsertion.

■ **Intensification de l'assistance à la gestion des cas par les cliniques de réadaptation de la Suva**

L'important savoir-faire des cliniques de réadaptation de Bellikon et de Sion doit être mieux utilisé pour évaluer la reprise du travail et la réinsertion professionnelle. Raison pour laquelle les cliniques prévoient de développer les prestations existantes dans le domaine de la réinsertion professionnelle.

En se fondant sur les objectifs convenus avec le patient, le séjour hospitalier sera contrôlé en permanence. En outre, afin de clarifier la procédure médicale et thérapeutique et empêcher une chronicisation, l'offre sera étendue à un examen pluridisciplinaire des patients du rachis cervical après la phase aiguë.

■ **La réinsertion professionnelle incombe en grande partie à l'assurance-invalidité.**

La quatrième révision de la LAI renforce le principe légal de la «réadaptation avant la rente». Dorénavant les offices AI sont aussi astreints à un placement actif. Pour garantir aux assurés un passage sans rupture des mesures médicales aux mesures professionnelles, la Suva a conclu une convention avec l'AI dont le but est d'engager et d'accélérer l'intégration professionnelle assez tôt et de coordonner l'évaluation de l'invalidité par les deux assurances sociales.

4. Remarques finales

La Suva entend répondre à la hausse des coûts à l'aide d'un paquet de mesures. La clé de voûte est constituée par le nouveau concept de la liquidation des cas. Etant donné que l'augmentation au-dessus de la moyenne se situe dans les cas onéreux et que c'est précisément là que le traitement des cas complexes met l'accent, la stratégie poursuivie avec le NCM est la plus prometteuse de succès. Dans le monde entier, les spécialistes s'accordent pour dire que la stratégie du «accept and assist» donne de meilleurs résultats que l'ancienne méthode du «deny and defend». En dernier ressort, les conditions d'une réussite à long terme de nos efforts résident dans une étroite collaboration de toutes les parties concernées: la personne accidentée, l'employeur, le médecin et l'assureur.

Adresse de l'auteur:

Suva

Dr. iur. Willi Morger

Mitglied der Geschäftsleitung

Postfach

6002 Luzern

Exposition à l'amiante et prévention en médecine du travail

Martin Rüegger

1. Introduction

Au cours des dernières décennies, des millions de tonnes d'amiante ont été utilisées dans le monde. Dans plus de 90% des cas, il s'est agi de chrysotile (amiante blanche), le reste étant principalement constitué d'amiante bleue particulièrement cancérigène et en partie d'amiante brune.

Dans les années 60 et jusqu'au début des années 70, en fonction des connaissances et des niveaux d'exposition prévalant à cette époque, l'attention s'est portée essentiellement sur la pneumoconiose à l'amiante ou asbestose. En Suisse comme dans les autres pays industrialisés, des examens médicaux préventifs ont été introduits dans le but de mettre en évidence à son stade le plus précoce cette atteinte pulmonaire classique induite par l'amiante. Depuis, la fréquence des asbestoses a nettement régressé, sans aucun doute en raison des meilleures conditions de travail, de la nette diminution du recours à l'amiante dès les années 80 et enfin suite à l'interdiction totale d'utilisation de ce minéral en 1990. Il est en effet incontesté qu'une exposition intensive est en général nécessaire pour induire une asbestose (1).

Au cours des années 70, il est devenu de plus en plus évident que l'amiante pouvait également provoquer des cancers du poumon et des mésothéliomes malins de la plèvre, pour ces derniers même à la suite d'expositions de faible importance.

Actuellement, sur l'ensemble de la Suisse, on enregistre encore à titre de maladies professionnelles 6 à 8 cas d'asbestose par année, mais en revanche environ 70 cas de mésothéliome ainsi que quelques cas de cancer pulmonaire; le diagnostic initial est cependant posé le plus souvent en dehors du programme de surveillance en vigueur.

Il est donc évident que la manière de suivre médicalement les personnes exposées antérieurement ou actuellement à l'amiante doit être repensée et adaptée aux connaissances les plus récentes.

2. Etat actuel de la surveillance médicale préventive des personnes exposées à l'amiante en Suisse

Depuis la fin des années 60, tous les travailleurs exposés de façon significative à l'amiante et connus de la Suva subissent tous les deux ans un examen médical préventif chez un médecin installé. Le programme de cet examen est inspiré de celui appliqué en son temps au dépistage des silicozes; il comporte une anamnèse ciblée, un status centré sur les organes thoraciques, une radiographie thoracique conventionnelle de face ainsi qu'une spirométrie. Au cours des 3 dernières années, 1500 à 2000 examens de ce type ont été effectués chaque année. La découverte la plus fréquemment associée à une exposition à l'amiante est la présence de plaques pleurales.

Cet examen est honoré par la position 30.0220 du Tarmed. De plus, les entreprises sont dédommagées pour la perte de temps de travail occasionnée par cet examen.

3. Problèmes posés par la méthode de surveillance actuelle

Il est clairement établi que dans les premières 10 à 15 années qui suivent le début de l'exposition à l'amiante on ne doit pas s'attendre à observer des atteintes pulmonaires ni des tumeurs (1). Il serait donc théoriquement possible de renoncer à toute surveillance médicale durant cette période. Une exception doit être faite pour les examens d'aptitude des travailleurs effectuant des travaux de désamiantage, car ceux-ci doivent porter des équipements de protection importants, associant tenues étanches et masques, ainsi que casques à amenée d'air, ce qui constitue en soi une certaine charge. Par contre, les examens préventifs permettent d'attirer l'attention des travailleurs concernés sur le risque cancérigène accru résultant de l'association du tabac et de l'amiante et de les motiver à l'abstinence.

Il est connu que la sensibilité de la radiographie thoracique conventionnelle dans le dépistage des lésions pulmonaires initiales induites par l'amiante est réduite et que - selon les collectifs et la pathologie recherchée - elle est inférieure à 50% (9,12). En revanche la tomographie computerisée, en particulier spiralée, fait preuve d'une bien meilleure sensibilité et spécificité dans le diagnostic des lésions pulmonaires causées par l'amiante⁽²⁾, ainsi que le montrent des chiffres provenant d'ouvriers anciennement exposés en d'Allemagne⁽⁹⁾.

Plus prometteuses paraissent les données concernant le dépistage précoce du cancer bronchique. Plusieurs études auprès de fumeurs chroniques, donc au sein de collectifs à risque, montrent que le recours au scanner spiralé à faible dose permet de détecter plus rapidement les tumeurs ce qui permet un traitement plus efficace (6) entraînant un meilleur taux de survie à 5 ans. Le scanner spiralé à faible dose génère cependant un taux élevé de faux positifs qui ne

peuvent être efficacement éliminés de façon non invasive qu'au moyen d'un algorithme élaboré (entre autres nouveau scanner avec calcul des volumes) ^(4,5), ce qui entraîne des coûts élevés. Il n'existe en outre pas de résultats concluants démontrant que ce type de screening permet d'améliorer le taux de mortalité causée par ce cancer. Une réponse ne pourra être donnée à ce sujet qu'à l'issue d'études encore en cours.

En ce qui concerne le mésothéliome malin, il n'existe absolument aucune étude qui démontre l'efficacité d'une technique d'imagerie ni de toute autre méthode permettant le diagnostic précoce de cette tumeur. A ceci s'ajoute que l'on ne dispose à l'heure actuelle d'aucun traitement curatif de cette maladie au pronostic très défavorable.

Ces considérations pourraient faire aboutir à la conclusion que l'on pourrait totalement renoncer aux examens médicaux préventifs chez les personnes anciennement ou actuellement exposées à l'amiante et utiliser ainsi ailleurs les moyens libérés de façon plus utile. Une telle attitude ne serait certainement pas comprise par de nombreux travailleurs concernés ni par le grand public. On pourrait en retirer l'impression que les instances officielles – en particulier la Suva – se désintéressent de la chose et cherchent même à échapper à leur charge légale.

A l'inverse, il existe des voix qui plaident pour que toutes les personnes anciennement ou actuellement exposées à l'amiante subissent tous les 6 mois ou au moins une fois par année un scanner spiralé, éventuellement associé à une bronchoscopie à fluorescence, un PET ou une cytologie des expectorations, parce que ces examens – du moins combinés entre eux – constituent aujourd'hui la méthode la plus sensible de dépistage du carcinome bronchique (10,11).

Comme nous l'avons déjà mentionné, il faut cependant tenir compte du fait que l'apparition d'un carcinome du poumon n'est en principe à craindre qu'après une exposition relativement importante à l'amiante. On part notamment du principe que pour que ce risque relatif soit doublé, une exposition à 25 fibres/années (FA)* est nécessaire, à savoir la présence d'une fibre inhalable par ml d'air durant 25 années d'exposition (1). Des expositions cumulatives plus faibles à l'amiante entraînent des risques relatifs moins élevés qui se rapprochent, en fonction des doses, de ceux rencontrés dans une population non exposée.

La Suva est donc tenue de proposer une nouvelle solution pragmatique dans ce domaine contradictoire, située entre l'abandon pur et simple de toute surveillance médicale et la mise en œuvre maximaliste de méthodes d'examen dispendieuses dont l'efficacité n'est pas démontrée. Elle doit se situer en bonne logique quelque part entre ces deux extrêmes.

En fonction des principes admis aujourd'hui, les critères qui doivent être retenus lors de la mise en route d'un screening médical, sans parler des aspects psychologiques, sont les suivants : prévalence suffisante de la pathologie recherchée au sein du collectif considéré, possibilité d'un diagnostic précoce au stade préclinique, méthode de dépistage validée à la fois suffisamment sensible et

spécifique, possibilité de traitement efficace de la pathologie en cause et rapport coût-bénéfice raisonnable (3). Dans le cadre des pathologies liées à l'amiante, il faut encore ajouter l'identification des personnes susceptibles d'une prise en charge de leur maladie par l'assurance-accidents, afin qu'elles puissent au moins bénéficier des prestations auxquelles elles ont droit. Ce dernier point revêt un caractère d'autant plus important que les critères énumérés plus haut ne sont que très partiellement remplis dans le cas de l'amiante.

4. Concept modifié de surveillance médicale préventive des travailleurs actuellement et antérieurement exposés à l'amiante

a. Critères d'assujettissement

Sur la base d'études épidémiologiques et de calculs de risque (8), c'est à partir d'une dose cumulative de 0,1 FA* que l'on doit commencer à s'attendre à une incidence de mésothéliomes dépassant celle rencontrée dans la population générale. Nous avons donc pris cette valeur dans le sens du «worst case» comme critère d'inclusion des travailleurs antérieurement exposés ou susceptibles de l'être à l'avenir au sein du programme de surveillance.

Rappelons qu'il est beaucoup plus important pour estimer les risques tardifs de prendre en compte l'exposition cumulative plutôt que les doses ponctuelles, parfois uniques, même élevées.

Dans les cas fréquents où les niveaux d'exposition antérieure ne peuvent être documentés par des mesures, ceux-ci font l'objet d'estimations aussi précises que possible à l'aide de comparaisons et de données de la littérature.

A l'avenir, les entreprises ou les zones d'entreprises qui resteront soumises à la prévention médicale seront celles qui sont déjà connues de la Suva ou qui lui seront annoncées, au sein desquelles la dose cumulative minimale de 0,1 FA* est atteinte ou dépassée pour la majorité des travailleurs occupés antérieurement, actuellement ou ultérieurement selon ses estimations. Un bon nombre des entreprises concernées sont déjà assujetties, car il s'agit de celles qui effectuaient précédemment des travaux de flocage, qui fabriquaient du fibrociment à base d'amiante ou qui sont actives dans la construction des wagons et l'isolation. L'attention doit également se porter rétrospectivement sur les entreprises de transport public entretenant le matériel roulant. Par contre, la recherche systématique des personnes qui auraient été ou seraient actuellement exposées à l'amiante dans toutes les autres entreprises suisses dépasserait les capacités de la Suva. Cependant, des assurés isolés chez lesquels une ancienne exposition significative à l'amiante a été décelée peuvent être incorporés sans autre «ad personam» dans le programme de surveillance. Celui-ci peut être également étendu lorsque cela a un sens aux anciens collègues de travail de la personne concernée. Ceci dit, la Suva ne peut intervenir que si on lui signale les cas chez

lesquels des investigations médicales démontrent ou font suspecter l'existence d'une atteinte pulmonaire imputable à l'amiante.

b. Nouvel horaire d'examens

Les travailleurs qui atteignent ou dépassent la dose cumulative mentionnée de 0,1 FA* ou qui sont actuellement exposés à l'amiante ne subiront plus qu'un examen tous les 5 ans si le début de l'exposition ne remonte qu'à moins de 15 ans. Comme nous l'avons expliqué au paragraphe 3, nous n'avons pas voulu abandonner toute surveillance durant cette période mais décidons de la maintenir à intervalles plus éloignés en la considérant selon les situations comme un examen d'aptitude au port des moyens de protection individuelle; elle donne en outre la possibilité de conseiller les travailleurs dans les domaines tels que le tabagisme, la bronchite chronique, l'hypertension et la surcharge pondérale. En outre, il est plus aisé de retrouver la trace d'une personne antérieurement exposée après 5 ans qu'après 15. Si l'exposition remonte à plus de 15 ans, les examens préventifs se déroulent comme précédemment tous les deux ans.

Comme l'expérience l'a montré, les travailleurs anciennement exposés à l'amiante répugnent de plus en plus à poursuivre cette surveillance durant des années après leur retraite. Nous leur posons donc la question de savoir s'ils désirent ou non continuer à subir ces examens. En cas d'accord, cette surveillance se poursuit jusqu'au décès. Les personnes qui interrompent volontairement la surveillance ne subissent naturellement aucun préjudice en matière de prestation d'assurance, au cas où une pathologie liée à l'amiante viendrait à se déclarer ultérieurement à l'abandon de celle-ci.

Si, au cours du programme de surveillance, des altérations significatives imputables à l'amiante sont constatées, le cas sera dès lors considéré administrativement comme une maladie professionnelle. C'est notamment le cas pour les plaques pleurales, pour autant que celles-ci présentent une épaisseur d'au moins 5 mm, que l'atteinte soit bilatérale ou qu'elles soient calcifiées (7). De tels cas peuvent être traités individuellement par un contact direct entre le médecin traitant et la médecine du travail de la Suva, de manière à définir le type de surveillance ultérieure.

c. Protocole d'examen

Le protocole d'examen continuera dans un avenir prévisible à comprendre une anamnèse, un status, une radiographie thoracique de face et une spirométrie.

D'autres mesures diagnostiques plus poussées, telles que CT-scan ou intervalles d'examens plus rapprochés constitueront l'exception et devront faire l'objet d'un accord préalable avec la médecine du travail de la Suva.

5. Perspectives

Le nouveau concept de surveillance médicale préventive des travailleurs antérieurement et actuellement exposés à l'amiante résulte de considérations médicales, psychologiques, politiques et financières. Si de nouvelles connaissances surviennent dans le futur, laissant notamment entrevoir une diminution de la mortalité ou à une prolongation significative de la survie, par exemple grâce au scanner spiralé ou à tout autre procédé d'imagerie diagnostique, il va de soi que le concept actuel devra faire l'objet d'une nouvelle évaluation.

*Fibres/années (FA):

La dose de 0,1 fibres/années (FA) correspond à une concentration moyenne au poste de travail de 0,1 fibre respirable par ml d'air durant une année de travail. Cette durée correspond à 8 heures par jour, 5 jours par semaine et 48 semaines par année, ce qui donne 1920 heures arrondies à 2000 heures. Par analogie, une dose cumulative de 0,1 fibres/années correspond également à une exposition à 1 fibre par ml d'air durant 192 ou 200 heures de travail. D'autres exemples peuvent être déduits de la même façon.

Bibliographie

- 1 Asbestos, asbestosis and cancer: the Helsinki criteria for diagnosis and attribution Consensus report
Scand J Work Environ Health 23; 311-316 (1997)
- 2 Gevenois et.al.:Conventional and high-resolution CT in asymptomatic asbestos exposed workers
Acta Radiol; 35: 226 – 229 (1994)
- 3 Grimes A., Schulz K.F.: Uses and abuses of screening tests
Lancet; 359: 881– 884 (2002)
- 4 Henschke C.I. et. al.: Early Lung Cancer Action Project : A Summary of the Findings on Baseline Screening
The Oncologist; 6: 147n- 152 (2001)
- 5 Henschke C.I. et. al.:Early Lung Cancer Action ProjectInitial Findings on Repeat Screening Cancer; 92: 153 – 159 (2001)
- 6 Henschke C.I.: Early Lung Cancer Action Project (ELCAP)
CANCER Supplement; 89: 2474–2482 (2000)
- 7 Hillerdal G.: Pleural Plaques and Risk for Bronchial Carcinoma and Mesothelioma
Chest; 105: 144–150 (1994)
- 8 Hodgson J.T., Darnton A.: The Quantitative Risks of Mesothelioma and Lung Cancer in Relation to Asbestos Exposure
Ann Occup Hyg; 44: 565 – 601 (2000)
- 9 Kraus T., Raithel H.J.: Frühdiagnostik asbeststaubverursachter Erkrankungen
Herausgeber: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), Alte Heerstrasse 111, D-53754 Sankt Augustin (1998)
- 10 McWilliams et.al.:Lung cancer screening: a different paradigm
Am J Resp Crit Care Med;
168: 1167–1173 (2003)
- 11 Pastorino et.al.: Early lung-cancer detection with spiral CT and positron emission tomography in heavy smokers: 2-years results
Lancet; 362: 593-597 (2003)

12 Peacock C., Copley S.J., Hansell D.M.:Asbestos-Related Benign Pleural Disease
Clinical Radiology; 55: 422 – 432 (2000)

Adresse de l'auteur:

Suva

Dr. med. Martin Rüegger

Facharzt FMH für Innere Medizin und Arbeitsmedizin

Abteilung Arbeitsmedizin

Postfach

6002 Luzern

martin.rueegger@suva.ch

Reactive Airway Dysfunction Syndrome (RADS)

Marcel Jost, Martin Rügger

Au cours des années 70 déjà, quelques observations avaient été rapportées dans la littérature sur l'apparition d'un asthme ou d'une hyperréactivité bronchique durable, suite à une exposition unique à de fortes concentrations d'irritants respiratoires. C'est Brooks qui a le premier décrit ce qu'il a nommé le Reactive Airway Dysfunction Syndrome (RADS) comme un tableau maladi défini (5), caractérisé par l'apparition d'un asthme persistant suite à une exposition ne dépassant pas quelques minutes à quelques heures à des produits irritants pour les voies respiratoires. Avant cette exposition aiguë, les patients étaient asymptomatiques et les troubles respiratoires persistaient 3 mois au moins, mais dans la règle plusieurs années.

Définition du RADS

L'American College of Chest Physicians (ACCP) a défini le RADS comme suit (6):

- Absence de tout symptôme respiratoire avant l'inhalation causale
- Apparition des troubles respiratoires après une exposition unique
- Exposition à de hautes concentrations de gaz, des fumées, de poussières ou de vapeurs irritants pour les voies respiratoires
- Apparition des symptômes dans les 24 heures suivant l'exposition et persistance des troubles durant au moins 3 mois
- Nature des troubles typique d'un asthme bronchique avec toux irritative, sibilances et dyspnée
- Mise en évidence d'un trouble ventilatoire de type obstructif et/ou d'une hyperréactivité bronchique non spécifique
- Exclusion d'autres pathologies respiratoires

Physiopathologie

Brooks lui-même avait déjà constaté que les patients atteints d'un RADS présentaient une inflammation de la muqueuse avec une infiltration lymphocytaire, plasmocytaire – mais par contre pas par des éosinophiles – ainsi qu'une desquamation de l'épithélium respiratoire. Les examens histologiques ultérieurs de

patients atteints de RADS n'ont par contre pas montré d'image unitaire; c'est ainsi qu'on a pu observer dans certains cas un épaississement de la membrane basale, une hyperplasie des glandes muqueuses et une fibrose sous-épithéliale, cette image n'étant pas retrouvée dans d'autres.

Pour répondre à la question du mécanisme qui conduit de la lésion de l'épithélium respiratoire et de l'inflammation des voies respiratoires à une hyperréactivité bronchique persistante, on avance diverses hypothèses (1, 9, 12). Le processus inflammatoire peut entraîner un abaissement du seuil des récepteurs dans le cadre de la réinnervation. Une perméabilité accrue de l'épithélium respiratoire pourrait rendre les récepteurs plus facilement accessibles aux substances irritantes. La persistance d'une inflammation bronchique en soi et une réponse accrue de la musculature lisse des voies respiratoires en raison d'une libération massive de médiateurs inflammatoires constituent d'autres hypothèses. Lors d'exposition expérimentale de souris au chlore, on a constaté que, dans le cadre de l'atteinte oxydative des voies respiratoires par ce gaz, une quantité accrue de NO est produite et que le polymorphisme de l'oxyde nitrique synthase inductible, suite à une exposition accidentelle, peut expliquer une sensibilité variable des individus concernés (9).

A quelle fréquence des expositions aiguës à des hautes doses d'irritants respiratoires entraînent-elles un RADS?

Entre 1993 et 2002, la Suva a reconnu l'origine professionnelle ou accidentelle de 340 cas d'affections aiguës des voies respiratoires inférieures et des poumons. Le diagnostic de bronchite aiguë a été posé dans 86% des cas, celui de bronchiolite dans 2,6%, de RADS dans 3,5% et de pneumonie toxique dans 7,9% (Fig. 1). Cette statistique sous-estime vraisemblablement la fréquence des RADS, car la codification diagnostique s'effectue en général immédiatement après l'acceptation de la maladie professionnelle ou de l'accident, alors que le diagnostic de RADS ne peut par définition être posé au plus tôt que 3 mois

Affections respiratoires aiguës Suva 1993–2002, n = 340

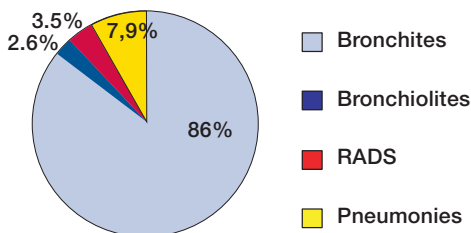


Figure 1

Diagnostic des 340 atteintes respiratoires aiguës reconnues par la Suva comme accidents ou maladies professionnels entre 1993 et 2002

Affections respiratoires aiguës: Causes les plus fréquentes

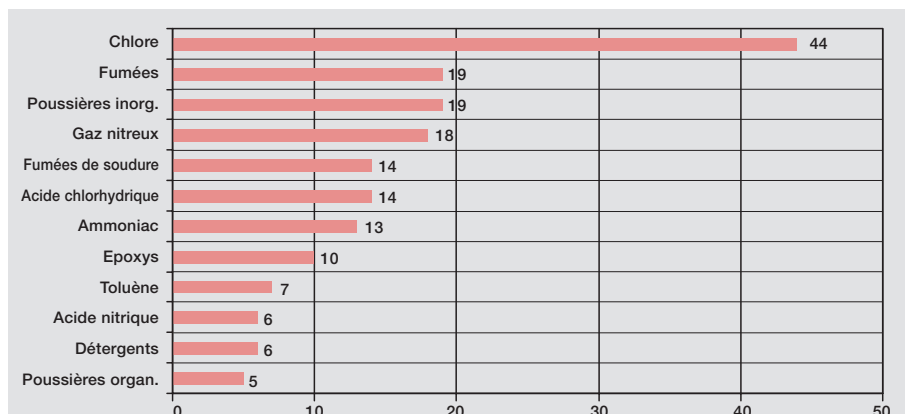


Figure 2

Les 12 causes les plus fréquentes ayant conduit entre 1993 et 2002 à des atteintes respiratoires aiguës parmi les 340 cas reconnus par la Suva

après l'événement initial. Quelques cas de RADS devraient ainsi être codés à tort comme bronchites dans la statistique de la Suva. Les causes fréquentes d'atteintes aiguës des voies respiratoires sont le chlore, les gaz nitreux, l'acide chlorhydrique, l'ammoniac, les résines époxy, le toluène, ainsi que les détergents et nettoyants industriels. En dehors des fumées de soudure, d'autres fumées souvent mal spécifiées (provenant par exemple de processus de dégradation thermique) ainsi que des poussières organiques et inorganiques sont impliquées dans l'origine d'affections aiguës des voies respiratoires inférieures (Fig. 2).

En dehors de la publication de cas isolés, l'apparition d'un RADS (après inhalation accidentelle) a également été investiguée de façon systématique. Une enquête sur les expositions respiratoires accidentelles menée aux USA par un centre de toxicologie a montré que 6% des personnes concernées souffraient de troubles respiratoires plus de 2 semaines après l'accident (4). Dans l'enquête SWORD, on a suspecté la présence d'un RADS chez 8,5% des personnes exposées accidentellement (13). Lors d'expositions importantes uniques à des irritants respiratoires touchant un collectif de travailleurs, un RADS a été diagnostiqué dans 10–60% des cas. On peut attribuer les importantes variations de la fréquence de diagnostic du RADS d'une part aux différentes concentrations des irritants respiratoires en cause, mais aussi aux délais variables survenus entre l'accident initial et l'examen médical (15). Dans le cadre du programme français ONAP, 6% des asthmes professionnels étaient associés à une exposition unique à des hautes concentrations d'irritants respiratoires, ce qui correspond à la définition du RADS (2).

Quelles sont les substances susceptibles de provoquer un RADS ?

Depuis la description initiale par Brooks en 1985, plusieurs séries de RADS comptant jusqu'à 20 cas ont été publiées. Le tableau 1 donne un aperçu des causes rapportées, sans prétendre à l'exhaustivité. Le grand nombre des produits énumérés montre que vraisemblablement toute poussière, fumée, aérosol, vapeur ou gaz possédant un caractère irritant démontré pour les voies respiratoires est susceptible de déclencher un RADS. Le fait qu'une exposition unique à des particules peut causer un RADS est démontré par l'étude menée auprès des forces de sauvetage engagées lors de l'attentat contre le World Trade Center du 11.09.01 (3). Chez 20% des sauveteurs intervenus dans les 2 heures suivant l'attentat et chez 8% de ceux qui furent engagés plus tard et les jours suivants, un RADS a été diagnostiqué à l'occasion d'un examen médical pratiqué 6 mois après l'événement.

Dans quelques cas rapportés de RADS, les victimes ne se plaignent pas seulement de symptômes touchant les bronches mais aussi de sensations de brûlure du nez et de la gorge. Pour rendre compte de cet aspect, on a introduit le concept de Reactive Upper Airways Dysfunction Syndrome (RUDS)(10). Des investigations menées chez des travailleurs exposés à des irritants respiratoires ont en outre montré que le tableau maladif de rhinite chronique est associé de

Cause de RADS

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| ● Aldéhydes | ● Gaz nitreux |
| ● Ammoniac | ● Organophosphates |
| ● Agents de blanchiment | ● Phosgène |
| ● Traitement de sols | ● Acide phosphorique |
| ● Fumées/gaz d'incendies | ● Anhydride phtalique |
| ● Butadiène | ● Acide nitrique |
| ● Oxyde de calcium | ● Acide chlorhydrique |
| ● Chlore gazeux | ● Dioxyde de soufre |
| ● Chromates | ● Acide sulfurique |
| ● Emissions de moteurs Diesel | ● Hydrogène sulfuré |
| ● Diéthylaminoéthanol | ● Fumées/gaz de soudure |
| ● Acide acétique | ● Silanes |
| ● Fluorures | ● Gaz de silos |
| ● Hydrazine | ● Tétrachloréthène |
| ● Isocyanates | ● Gaz lacrymogènes |
| ● Bromure de lithium | ● Pentoxyde de vanadium |
| ● Soude caustique | ● Emissions du WorldTradeCenter |
| ● Azide de sodium | ● Chlorure de zinc |

Tableau 1
Liste non exhaustive des causes décrites dans la littérature à l'origine d'un RADS

RADS: Cause des 14 cas reconnus par la Suva

- Chlore
- Chlorure cyanurique
- Ethylènediamine/Acide paratoluènesulfonique
- Oxyde d'éthylène
- Mélange d'aromatisants pour aliments
- Composants synthétiques (acrylates, phthalates, formaldéhyde)
- Soude caustique
- Gaz nitreux
- Solvants organiques (acétone, acétate d'éthyle)
- Dioxyde de soufre
- Fumées et gaz de soudure
- Produits de dégradation thermique de résines époxy
- Cause non identifiable rétrospectivement (2 cas)

Tableau 2
Caux des 14 cas de RADS reconnu par la Suva entre 1993–2003

manière significative à des expositions aiguës au chlore par exemple et que les patients souffrant de troubles des voies respiratoires supérieures présentent également une fréquence accrue de problèmes des voies respiratoires inférieures et une hyperréactivité bronchique (8).

Les causes des 12 cas de RADS acceptés par la Suva entre 1993 et 2002, plus 2 cas datant de 2003 figurent dans le tableau 2. En plus des causes décrites dans la littérature, une exposition à l'acide trichloroisocyanurique et une à l'éthylènediamine/acide paratoluènesulfonique ont chacune provoqué un RADS. On doit s'attendre à ce que de nouveaux cas soient incessamment publiés, suite à des expositions non encore rapportées à ce jour, comme par exemple aux produits de dégradation thermique du fréon (11).

Cas clinique

Ce travailleur de 57 ans a été annoncé à la Suva en avril 2003, suite à une inhalation accidentelle. Il travaillait depuis plus de 30 ans dans une fonderie à la surveillance des fourneaux et au transport du métal en fusion. En avril 2003, la rupture d'un joint provoqua un dégagement de chlore durant 30 à 40 secondes. Le médecin consulté en raison d'une toux et d'une dyspnée adressa ce patient en urgence à l'hôpital régional. A l'entrée, l'examen clinique des poumons était sans particularité. La radiographie ne montrait aucun signe évoquant un œdème pulmonaire. La saturation du sang en oxygène était de 95%. Après administration de Ventolin et de Pulmicort, la symptomatologie s'améliora rapidement, ce

qui amena à renoncer à la poursuite du traitement le lendemain à la sortie de l'hôpital.

Avant l'incident d'avril 2003, le patient ne souffrait d'aucun problème des voies respiratoires. Il n'existait pas d'éléments suggérant l'existence d'une atopie. Il fumait depuis 30 ans environ 10 cigarettes par jour.

Lors de l'enquête effectuée par un collaborateur de la Suva, le patient indiqua que depuis l'événement il souffrait de dyspnée d'effort et d'une toux matinale non productive. Il n'existait par contre pas de plainte au niveau des conjonctives et des voies respiratoires supérieures. Des investigations furent organisées chez un pneumologue. 3 mois après l'épisode initial, ce médecin obtint un examen clinique pulmonaire normal. La radiographie thoracique était sans particularité. Les fonctions pulmonaires ne montraient ni syndrome obstructif ni syndrome restrictif, mais le test à la méthacholine révélait une légère hyperréactivité bronchique non spécifique avec un PD 20 de 1350 mg de méthacholine. Le pneumologue posa le diagnostic de RADS, instaura un traitement antiasthmatique par le Seretide et recommanda au patient d'arrêter de fumer.

Lors d'un bilan effectué 10 mois après l'incident initial, le patient se déclara totalement asymptomatique. Le traitement antiasthmatique put être interrompu sans réapparition de la symptomatologie. L'examen clinique était normal, de même que les fonctions pulmonaires, la capacité de diffusion et le test à la méthacholine. Le décours de ce cas de RADS fut en résumé favorable.

Quel est le pronostic du RADS ?

Peu d'études prospectives ont été publiées sur l'évolution du RADS. Chez des ouvriers du bâtiment exposés au chlore, une étude a montré que chez environ ¼ des cas présentant un RADS une hyperréactivité bronchique non spécifique persistait encore une année après le premier examen médical. Des études prospectives concernant des travailleurs exposés à l'acide acétique et au chlore ont montré dans 50–74% des cas une persistance du RADS allant de plusieurs mois à 2–3 ans (7). On peut s'attendre à une amélioration de l'hyperréactivité bronchique jusqu'à 3 ans suivant l'accident initial (15).

Aspects de médecine du travail et des assurances

Lorsqu'on suspecte l'existence d'un RADS après une exposition unique ou répétée à des irritants respiratoires, il faut procéder à un examen du poste de travail. Celui-ci doit permettre de préciser les points suivants :

- Conditions de travail générales : Dimensions des locaux professionnels. Ventilation naturelle / mécanique. Processus de production.

- Substances de base, intermédiaires et finales présentes lors du processus normal de fabrication. Accent particulier sur les substances connues pour leur caractère irritant.
- Possibilités d'exposition lors de travaux d'entretien, de nettoyage ou lors de pannes/incidents. Tenir compte de possibles produits de dégradation thermique.
- Etablir dans quelles conditions précises une exposition à des irritants respiratoires est survenue. Exemples : Panne du système de ventilation, insuffisance de l'aspiration à la source, fuites survenues dans un système fermé, dégagement de produits de dégradation thermique en raison d'une surchauffe ou d'un incendie, réaction chimique fortuite lors de travaux d'entretien ou de nettoyage.
- Absence du port de masques de protection respiratoire dans des situations où ceux-ci sont prescrits.
- Explosion ou incendie.

Si un RADS consécutif à une exposition professionnelle est suspecté, il faut procéder à une annonce auprès de l'assureur-accident compétent, afin que l'existence d'un accident ou d'une maladie professionnelle puisse faire l'objet des investigations nécessaires.

Bibliographie

- (1) Alberts W.M., Do Pico G.A.: Reactive Airways Dysfunction Syndrome. *Chest* 1996; 109: 1618-1626
- (2) Ameille J., Pauli G., Calastreng-Crinquand A. et al.: Reported incidence of Occupational Asthma in France, 1996-99: the ONAP Programme. *Occup Environ Med* 2003; 60: 136-141
- (3) Banauch G.I., Alleyne D., Sanchez R. et al.: Persistent Hyperreactivity and Reactive Airway Dysfunction in Firefighters at the World Trade Center. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 168: 54-62
- (4) Blanc P.D., Galbo M., Hiatt P., Olson K.R.: Morbidity following acute irritant inhalation in a population-based study. *JAMA* 1991; 266: 664-669
- (5) Brooks S.M., Weiss M.A., Bernstein I.L.: Reactive Airways Dysfunction Syndrome (RADS); Persistent asthma syndrome after high level irritant exposures. *Chest* 1985; 88: 376-384
- (6) Chan-Yeung M., Brooks S.M., Alberts W.M. et al.: Assessment of asthma in the workplace. *Chest* 1995; 108: 1084-1117
- (7) Lemièrre C., Malo J.L., Gautrin D.: Nonsensitizing Causes of Occupational Asthma. *Med Clin North Am* 1996; 80 (4): 749-774
- (8) Leroyer C., Malo J.L., Girard D., Dufour J.G., Gautrin D.: Chronic rhinitis in workers at risk of Reactive Airways Dysfunction Syndrome due to exposure to chlorine. *Occup Environ Med* 1999; 56: 334-338
- (9) Martin J.G., Campbell H.R., Iijima H. et al.: Chlorine-induced Injury to the Airways in Mice. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 168: 568-574
- (10) Meggs W.: RADS and RUDS – the toxic induction of asthma and rhinitis. *J Clin Toxicol* 1994; 32: 487-501

- (11) Piirilä P., Espo T., Pfäffli P. et al.: Prolonged respiratory symptoms caused by thermal degradation products of freons. Scand J Work Environ Health 2003; 29:71-77
- (12) Rosenberg N.: Syndrome de Brooks - Asthma induits par les irritants. INRS-Documents pour le médecin de travail 2000; 82: 153-158
- (13) Sallie B., Mc Donald C.: Inhalation accidents reported to the SWORD surveillance project 1990 – 1993. Ann Occup Hyg 1996; 40: 211-221
- (14) Vandenplas O., Malo J.L.: Definitions and types of work-related asthma: a nosological approach. Eur Respir J 2003; 21: 706-712
- (15) Vandenplas O., Toren K., Blanc P.D.: Health and socioeconomic impact of work-related asthma. Eur Respir J 2003; 22: 689-697
- (16) Youakim S.: Work – related asthma. Am Fam Phys 2001; 64: 1839-1848

Adresse de correspondance:

Suva
Dr. med. Marcel Jost
Facharzt FMH für Arbeitsmedizin,
Innere Medizin und Kardiologie
Stv. Chefarzt
Abteilung Arbeitsmedizin
Postfach
6002 Luzern
marcel.jost@suva.ch

Gants de protection online

Hanspeter Rast, Daniel Perrenoud

Depuis le mois de mai 2002, il est possible de consulter sur le net la page www.2mains.ch, un document d'information électronique créé dans le cadre de la «campagne nationale pour la prévention des dermatoses professionnelles» par le docteur D. Perrenoud et le designer Th. Gogniat. Cette homepage qui a été financée par la Suva permet aux écoles professionnelles et aux entreprises de se documenter sur l'importance de la protection de la peau. En 2003, le chapitre consacré aux gants de protection a été notablement élargi. En se basant sur une recherche rendue possible par le fonds Suva, des informations concernant les gants recommandés pour plus de 50 types de profession sont désormais disponibles. Grâce à un lien avec le site internet pour les produits de sécurité «SAPROS», il est également possible d'obtenir une liste de fournisseurs des gants recommandés. Le lien conduit directement à la rubrique «Protection des mains et des bras» dans laquelle les gants de protection sont classés par catégorie principale d'emploi. SAPROS donne également des indications sur les prix et les frais de port. Cette plateforme online créée par la Suva est constamment actualisée.

Lorsqu'un patient présente une allergie à l'un des constituants de gants de protection, les médecins ont souvent des difficultés à recommander un modèle dépourvu de risque car leur composition est souvent insuffisamment documentée. Sur la homepage www.gisbau.de de la «Bauberufsgenossenschaft» alle



Figure 1
Gants de protection spéciaux pour les travaux du bâtiment (tiré de www.2mains.ch)



Figure 2
Gants en tissu laminé offrant une résistance de longue durée à la pénétration des produits chimiques

mande, on trouve sous la rubrique «Aktuelles» une liste très complète de gants de protection techniques et de leurs constituants. Ce tableau a été développé par des dermatologues du travail et il est régulièrement actualisé. Il est vrai qu'il présente des gants qui sont en vente en Allemagne. Mais plusieurs de ceux-ci sont également disponibles en Suisse. La liste annexée des fournisseurs peut aider à trouver une offre en Suisse si le produit ne figure pas déjà dans SA-PROS.

Un problème fréquemment rencontré est celui du choix d'un gant suffisamment fin offrant cependant une bonne protection contre les produits chimiques comme les résines époxy et les acrylates. Ce type de produits traverse rapidement les gants en latex à usage unique qui sont souvent portés pour de telles activités. Les gants en latex pourvus d'une couche interne synthétique ou ceux en nitrile offrent une meilleure résistance contre ce type de résines. Cependant une protection optimale durant plusieurs heures n'est offerte que par des gants spéciaux en tissu laminé qui sont d'un prix nettement plus élevé que les gants habituels à usage unique. On mentionnera dans ce contexte les gants de la marque 4H disponibles en plusieurs grandeurs (vendus par Setton) et les gants «Barrier» vendus par les dépositaires de la marque Ansell, tels que Cosanum, Furter AG, LB Logistikbetriebe, Marti+Menzi AG. Ces deux modèles garantissent un temps de protection de quatre à huit heures contre un grand nombre de produits chimiques et certaines résines. Le gant 4H a été spécifiquement testé pour les résines époxy, les acrylates et les méthacrylates. Pour améliorer la préhension, ces gants laminés peuvent être également portés sous des gants fins en latex. On peut également protéger des doigts isolés en découpant des doigtiers à partir de gants laminés pour l'exécution de certains travaux, impliquant par exemple les méthacrylates.

Annexe:

Adresses internet utiles concernant les gants de protection :

www.2mains.ch

www.sapros.ch

www.gisbau.de (gants de protection sous la rubrique «Aktuelles»)

Sites web de fabricants de gants de protection :

www.ansell.be, www.ansellpro.com

www.bestglove.com

www.marigoldindustrial.com

www.sempermed.com

www.kcl.de

www.mapa.fr

www.profas.de

www.showagloves.com

Détaillants de gants de protection techniques (liste non exhaustive)

- Arsitec AG, Arbeitssicherheit
Allmendingenweg 11
3073 Gümligen
Tel. 031 958 00 58
FAX 031 958 00 68
www.arsitec.ch
– Surtout gants de la marque Ansell
- Artilux-Herzig AG
Industriestr. 15
4410 Liestal
Tel. 061 906 90 00
FAX 061 901 79 82
www.artilux.ch
- Cosanum AG
Rütistr. 14
8952 Schlieren
Tel. 043 433 66 66
FAX 043 433 66 67
Fax-Bestellungen 0800 730 900
www.cosanum.ch
– Offre tout l'assortiment des gants de la marque Ansell

- Furter + Co AG
Industriebedarf
Soodring 3
8134 Adliswil
Tel. 01 711 13 13
FAX 01 710 44 49
www.gummifurter.ch
– Large assortiment de divers fabricants (surtout Showa et Ansell)
- Gummischwarz AG
Industriestr. 30
8108 Dällikon
Tel. 01 847 36 37
FAX 01 847 36 39
www.gummischwarz.ch
– Surtout gants de la marque Ansell
- LB Logistikbetriebe AG
Fabrikstrasse 9
5401 Baden
Tel. 056 205 77 55
FAX 056 222 67 13
www.lbshop-psa.ch
– Gants de protection contre les produits chimiques de Ansell et KCL.
Egalement boutique online
- Maag Technic AG
Sonnentalstr. 8
8600 Dübendorf
Tel. 01 824 91 91
FAX 01 821 59 09
www.maagtechnic.ch
– Large assortiment de la marque KCL
- Marti + Menzi AG
Bützbergstr. 92
4900 Langenthal
Tel. 062 923 11 44
FAX 062 922 45 72
www.marti-menzi.ch
– Large assortiment, entre autres des marques Ansell, Best, KCL, Mapa, Marigold Industrial, Resista, Sempermed et Showa. Magasin de vente.

- Salvo Arbeitsschutz
Hard 4
8408 Winterthur
Tel. 052 222 88 25
FAX 052 222 88 28
– entre autres gants de la marque Ansell
- Schlittler und Co. AG
Franzosenstrasse
6423 Seewen SZ
Tel. 041 818 60 60
FAX 041 818 60 70
www.schlittler.com
– Gants de la marque Mapa
- Seton GmbH
Konstanzer Strasse 60
8274 Tägerwilen
Tel 0800 55 23 96
FAX 0800 55 23 95
www.seton.ch
– Egalement commande online. Divers gants de protection techniques.
Marque 4H.
- Sipra Arbeitsschutz
Talux-Mötteli AG
Kreuzlingerstrasse 73 a
8590 Romanshorn
Tel. 071 463 53 63
FAX 071 463 53 66
www.sipra.ch
– Fabricant de gants spéciaux contre les risques thermiques et mécaniques
- Stuco AG
Industrieweg 12
3360 Herzogenbuchsee
Tel. 062 956 50 10
FAX 062 956 50 15
www.stuco.ch
– Quelques gants de l'assortiment Ansell

- Thomi + Co AG
 Persönliche Schutzausrüstung
 Rütshelenstr. 1
 4932 Lotzwil
 Tel. 062 923 16 66
 FAX 062 922 83 68
 www.thomi.com
 – Plusieurs gants de marque Best, KCL, MAPA, Marigold Industrial, Resista, Sempermed et Showa
- Tobler Protecta AG
 Zurlindenstr.3
 4133 Pratteln
 Tel. 061 826 45 00
 FAX 061 826 45 99
 www.tobler-protecta.ch
 – Diverses marques de gants de protection techniques, entre autres de la marque Sempermed
- Turimed AG
 Hertistr. 8
 8304 Wallisellen
 Tel. 01 830 05 05
 FAX 01 830 21 20
 www.turimed.ch
 – Quelques gants des marques Resista, Sempermed entre autres
- Unico Haberkorn AG
 Arbeitssicherheit
 Musterplatzstr. 3
 9442 Berneck
 Tel. 071 747 49 20
 FAX 071 747 49 30
 8, route des Acacias, Case Postale, 1211 Genève 24, Tel. 022 343 87 40
 www.unico-haberkorn.ch
 – Gants synthétiques surtout des marques Ansell et Sempermed
- Uvex Arbeitsschutz (Schweiz) AG
 Uferstr. 90
 Postfach
 4019 Basel
 Tel. 061 638 84 44
 FAX 063 638 84 54
 www.uvex.ch
 – Gants de marque Profas

- Weita AG
Fabrikmattenweg 4
4144 Arlesheim
Tel. 061 706 66 00
FAX 061 706 66 01
www.weita.ch
– Gants techniques, multi-usages, d'examen et de laboratoire

Adresses de correspondance:

Suva
Dr. med. Hanspeter Rast
Facharzt FMH für Dermatologie,
Venereologie und Arbeitsmedizin
Abteilung Arbeitsmedizin
Postfach
6002 Luzern
hanspeter.rast@suva.ch

Institut universitaire romand
de santé au travail
Dr. med. Daniel Perrenoud
Spécialiste FMH en Dermatologie et
Vénérologie
Rue du Bugnon 19
1005 Lausanne
daniel.perrenoud@urbanet.ch

Le service médical des agences de la Suva

Massimo Ermanni

La Suva s'est dotée d'un nouveau programme de gestion des cas, le New Case Management. Cet instrument de prise en charge innovant devrait permettre de saisir en temps opportun les chances de réinsertion et faciliter la réinsertion, notamment pour les patients présentant des problèmes complexes. Même avec un tel accompagnement moderne, l'assistance médicale du patient est impérative si l'on veut assurer un suivi compétent sur le plan de la médecine des assurances. A cet effet, le service médical des agences de la Suva a fait l'objet d'une réorganisation afin de pouvoir faire face à ces nouvelles exigences. Dans cette optique, les médecins d'arrondissement travaillant dans les agences de la Suva ont été regroupés au sein d'un processus de service de la médecine des assurances, et les jonctions avec les autres services ont été optimisées.

New Case Management

Chaque médecin sait que les chances de réussite d'une réinsertion ne sont qu'en partie fonction du trouble de la santé. La situation au poste de travail et des facteurs tant psychiques que sociaux peuvent également jouer un rôle considérable aux plans de l'évolution de la guérison et du résultat final. Avec le programme New Case Management, la Suva a pour objectif d'identifier à temps les patients présentant de tels problèmes complexes afin de pouvoir assurer leur suivi global. Un gestionnaire des cas spécialement formé assure la prise en charge de ces patients. Concrètement, cela veut dire qu'il dresse un premier bilan de la situation en collaboration étroite avec le patient et ses proches ainsi qu'avec les médecins concernés. Lorsqu'on peut identifier des potentiels de réadaptation, on engage les mesures nécessaires qu'on harmonise entre elles. Dans le contexte de ce nouveau système de gestion des cas, on peut s'interroger sur le rôle du médecin d'arrondissement affecté au service médical des agences.

Le médecin d'arrondissement

Dans le cadre de la médecine des assurances, la Suva dispose d'un centre de compétences à Lucerne avec son service médical des agences et son service de psychiatrie des assurances. Les agences emploient avant tout des méde-

cins d'arrondissement qui, au besoin, peuvent solliciter le conseil de spécialistes (p. ex. orthopédistes, chirurgiens, neurologues, psychiatres, ophtalmologues, etc.) travaillant dans les services spécifiques. Le médecin d'arrondissement constitue un interlocuteur central pour les patients, les gestionnaires des cas et les médecins traitants. Au sein de la médecine des assurances de la Suva, il revêt quasiment le rôle d'un prestataire fondamental, voir d'un «gatekeeper». Ses attributions comportent le conseil des case teams dirigés par les gestionnaires des cas dans les agences, la coordination des mesures médicales et la réalisation d'enquêtes médicales spécifiques à la médecine des assurances. En leur qualité de spécialistes, les médecins d'arrondissement de la Suva disposent d'une longue expérience clinique sur le plan de la traumatologie et, la plupart du temps aussi, dans le domaine de la réadaptation.

Le suivi optimal d'un assuré accidenté et les conseils appropriés du gestionnaire des cas présupposent non seulement des connaissances spécifiques, mais aussi des contacts étroits avec les partenaires extérieurs. Il s'agit dès lors de discuter régulièrement avec les médecins traitants exerçant en cabinet et en clinique ainsi qu'avec les autres personnes spécialisées. En tant que point de coordination médicale, le médecin d'arrondissement revêt un rôle important de médiateur entre toutes les parties concernées. Les médecins spécialistes travaillant à la Suva reçoivent une formation approfondie sur le plan de la médecine des assurances. Ils apprennent le fonctionnement du système des assurances sociales en Suisse, les aspects légaux de l'activité médicale, l'assurance de la qualité dans le système de santé, les fondements du care management ainsi que le savoir-faire relatif aux appréciations médicales. Ils continuent de se former régulièrement dans leur spécialité FMH et en assurances sociales.

Services de conseil

Pour les médecins du service médical des agences, il est primordial de maintenir d'excellentes relations avec les médecins traitants. Durant la phase de réadaptation, ce sont le plus souvent les médecins de famille qui assurent la coordination des analyses et des thérapies effectuées par les divers spécialistes. Les médecins d'arrondissement peuvent les assister et les décharger dans leurs tâches. Lors de telles situations, l'information et les entretiens mutuels entre le médecin traitant et le médecin d'arrondissement contribuent de manière essentielle à assurer un suivi rapide et efficace des personnes accidentées. Grâce à ses compétences spécifiques et à l'étroite collaboration avec le médecin traitant, le médecin d'arrondissement est en mesure d'analyser avec minutie les aspects médicaux d'un cas donné. Parallèlement à ces mesures et d'entente avec le spécialiste de gestion des cas de la Suva ou l'employeur, on peut aussi apprécier la situation professionnelle. Au besoin, le médecin d'arrondissement a la possibilité de mandater un inspecteur afin que celui-ci procède à des analyses sur place, par exemple sur le lieu de travail du patient. Des objectifs de réinser-

tion sont fixés avec le patient et le gestionnaire des cas de la Suva. Ces objectifs sont ensuite coordonnés en collaboration avec les partenaires extérieurs. Le patient a la possibilité de demander un deuxième avis auprès d'un médecin d'arrondissement et de se faire conseiller par ce dernier. Le médecin d'arrondissement traite les questions spécifiques relevant de la médecine des assurances, liées par exemple à l'analyse de la causalité naturelle, à la détermination de la capacité de travail ou aux activités encore exigibles. Les médecins d'arrondissement agissent indépendamment en étant soumis au secret médical.

Examen par la médecine des assurances

Lorsqu'il y a des questions spécifiques, le médecin d'arrondissement a la possibilité de faire passer au patient un examen spécialisé. Cet examen est préparé par l'étude préalable du dossier et, au besoin, par un entretien avec le médecin traitant. Pour les besoins de l'examen, le patient est convoqué à l'agence. Le médecin traitant en est informé par une copie de la convocation. Il a la possibilité d'assister à l'examen qui comporte, en règle générale, l'audition du patient et l'établissement de son état traumatologique et rhumatologique. Avant l'examen, le patient est informé du rôle du médecin d'arrondissement et de l'objectif de cet examen. Outre les aspects médicaux, l'appréciation médicale de l'assurance prend en compte les facteurs socioprofessionnels pouvant influencer sur le processus de guérison. Le patient est informé du résultat à la fin de l'examen. Le médecin traitant et le mandant reçoivent un rapport écrit.

Evolution des rôles

La réinsertion des personnes accidentées exige que l'on prenne en considération de nombreux aspects et implique la participation de nombreux spécialistes dans la gestion du suivi. La Suva a pour ambition de contribuer activement au développement et à l'optimisation de la gestion du suivi. Dans ce contexte, le médecin d'arrondissement revêt un rôle d'interlocuteur dont la fonction dépasse largement la tâche de médecin de société chargé de contrôler. Dorénavant, il a pour rôle d'assurer le conseil en matière de médecin d'assurance, et ses confrères sont invités à mettre à contribution ses compétences!

Dr. Massimo Ermanni

Responsable du service médical des agences

Le 1^{er} janvier 2004, Massimo Ermanni, spécialiste FMH en chirurgie, a été nommé par la Direction au poste de responsable du service médical des agences de la Suva.



Né en 1962 à Lugano, il y obtient sa maturité type A. Il étudie ensuite la médecine à Fribourg et à Bâle, où il passe avec succès l'examen fédéral de médecins. En 1991, il est promu Docteur en médecine à l'Université de Bâle. Après des cours de perfectionnement à Bâle, Liestal, Fribourg et Delémont, il obtient son brevet de spécialiste FMH en chirurgie.

A partir de 1997, le Docteur Massimo Ermanni occupe le poste de médecin d'arrondissement à l'agence Suva La Chaux-de-Fonds. Il conduit les travaux de réorganisation du service médical des agences au sein

de la médecine des assurances de la Suva.

Responsable en matière de conduite opérationnelle et de coordination du service médical des agences avec les autres services et la médecine du travail, Massimo Ermanni demeure également médecin d'arrondissement à temps partiel.

Le Docteur Ermanni est marié et père de trois filles.

Un exemple de cas dans la pratique

Madame Q.G., 1977, célibataire, enseignante spécialisée, en cours de formation.

01.03.2003: Alors qu'elle se trouve au volant de sa voiture, elle entre en collision frontale avec une Jeep. Traumatisme cranio-cérébral avec fracture bilatérale du rocher et légère pneumo-encéphalie. Coma de trois jours. Parésie du nerf moteur oculaire externe bilatérale avec diplopie. Parésie du nerf facial gauche. Diabète insipide. Séjour de trois semaines à l'hôpital central.

22.04.2003: **Neurologue:** diabète insipide et parésie faciale complètement régressive. Parésie persistante des nerfs moteurs oculaires externes, hypoacousie bilatérale, maux de tête.

15.05.2003: **Case manager:** prise de contact initiale avec la patiente au domicile de sa mère. Le case manager se présente et explique son rôle.

- Renseignements sur les mesures de traitement actuelles (médecin traitant, neurologue, ophtalmologue, ORL).
- Analyse de la situation professionnelle: enseignante spécialisée, en cours de formation, examens finaux non réussis en raison de l'accident.

- **Accord sur les objectifs:**
 - Le traitement est poursuivi.
 - Le case manager va prendre contact avec l'école afin de déterminer s'il est possible de fixer, à titre d'exception, une nouvelle date d'examen.
 - Nouvelle analyse de la situation dans cinq semaines.
- 16.05.2003: **Case team** (case manager, médecin d'arrondissement, spécialiste en matière de recours): traumatisme cranio-cérébral important avec troubles neurologiques chez une patiente se trouvant encore en cours de formation, immédiatement avant les examens finaux. Pronostics médical et professionnel sous réserve.
- **Accord sur les objectifs:** Observer l'évolution médicale, maintenir des contacts étroits avec la patiente, essayer de fixer une nouvelle date pour les examens.
- 19.05.2003: **Case manager:** entretien avec le directeur de l'école, qui, a priori, est d'accord pour fixer, à titre d'exception, une nouvelle date d'examen; il doit cependant demander l'autorisation des autorités cantonales.
- 23.05.2003: **Orthopédiste:** légère fracture disloquée du plateau tibial à gauche, non constatée initialement. Thérapie conservatrice après IRM.
- 27.05.2003: **Case manager:** entretien avec le directeur de l'école: autorisation accordée; la date des examens finaux est fixée au 14.12.2002.
- 27.05.2003: **Case manager:** entretien par téléphone avec la patiente:
- Evolution.
 - Situation professionnelle: examens finaux en décembre en lieu et place de juin, l'incapacité de travail est toujours de 100%.
- 03.06.2003: **Ophthalmologue:** diplopie persistante, correction par lunettes optiques.
- 06.06.2003: **ORL:** hypoacousie post-traumatique à droite après rupture du rocher, position expectative.
- 06.06.2003: **Médecin traitant:** prise en charge intensive, globale et psychologique de la patiente. Il apprécie l'assistance de la Suva. Bilans de situation réguliers par téléphone avec le médecin d'arrondissement.
- 27.06.2003: **Case team,** appréciation intégrée: fracture du plateau tibial n'ayant pas été remarquée initialement; négatif pour la patiente du point de vue psychologique. Pronostic médical toujours sous réserve. Professionnellement, la patiente espère réussir ses examens.
- **Accord sur les objectifs:** Entretien avec la patiente prochainement.

- 04.07.2003: **Orthopédiste:** traitement au genou gauche terminé; plus de troubles.
- 19.08.2003: **Ophthalmologue:** diplopie améliorée; les contrôles continuent.
- 21.08.2003: **Case manager:** entretien avec le patient, au domicile de sa mère:
- Evolution: Problèmes médicaux supplémentaires: manque de capacité de concentration et difficultés pour écrire (mauvais enchaînement des lettres).
 - Aspect professionnel: stage pratique avec des enfants au mois de septembre; la patiente manque de motivation, elle songe même à arrêter sa formation.
 - **Accord sur les objectifs:**
 - continuer le traitement,
 - nouveau bilan de la situation à l'issue du stage pratique,
 - mandater le médecin d'arrondissement afin qu'il procède à un examen de la patiente.
- 22.08.2003: **Case team,** appréciation intégrée: nouveaux problèmes médicaux; démotivation de la patiente sur le plan professionnel; évolution défavorable.
- **Accord sur les objectifs:** examen du médecin d'arrondissement afin d'évaluer notamment la question d'un examen neurologique/psychologique ou psychiatrique. Le gestionnaire des cas prend contact avec le responsable du stage pratique afin de mettre sur pied les adaptations et les aménagements nécessaires.
- 25.08.2003: **Case manager:** entretien avec le responsable du stage pratique: accord relatif à des allègements au poste de travail (horaire, nombre d'enfants, possibilité de solliciter rapidement l'aide d'une tierce personne).
- 11.09.2003: **Examen par le médecin d'arrondissement:** amélioration de la diplopie et de l'hypoacousie; douleurs au genou gauche, fatigue accrue et troubles persistants lors de travaux rédactionnels (écriture). Moral légèrement diminué.
Proposition au médecin traitant: examen neuropsychologique.
- 15.10.2003: **Case manager:** entretien avec la patiente, à son propre domicile.
- L'état général de la patiente s'améliore lentement.
 - Le stage pratique est terminé, mais avec certains problèmes: fatigue et nervosité accrues, notamment en relation avec les enfants. Situation actuelle: préparation des examens finaux.
 - **Accord sur les objectifs:**
 - examen neuropsychologique,
 - réussite des examens finaux.

- 16.10.2003: **Case team**, appréciation intégrée: la patiente a suivi son stage pratique, ce qui constitue un signe positif.
- **Accord sur les objectifs:** au besoin, il faut procéder à une nouvelle appréciation médicale après l'examen neuropsychologique. En cas d'échec aux examens finaux, il faut immédiatement prendre contact avec les responsables de l'école afin de réapprécier la situation et de coordonner les mesures nécessaires.
- 18.12.2003: **Case manager:** entretien avec la patiente, à son propre domicile:
- résultat de l'examen neuropsychologique normal, la fatigue accrue peut affecter passagèrement la concentration,
 - plus de diplopie,
 - très légère hypoacousie, une thérapie n'est pas indiquée pour le moment,
 - le traitement est terminé, capacité de travail complète à partir du 1.12.2002,
 - la patiente a réussi ses examens, elle est enseignante spécialisée et envisage son avenir avec optimisme.
 - **Accord sur les objectifs:** – trouver un poste de travail en collaboration avec l'ORP.
- 19.12.2003: **Case team**, appréciation intégrée: évolution positive, les pronostics tant médical que professionnel semblent bons.
- **Accord sur les objectifs:** coordination avec l'ORP, afin de trouver un poste de travail.
- 18.02.2004: **Case team et représentant de l'ORP**, table ronde à l'agence Suva: description du cas, liste des problèmes, analyse.
- **Accord sur les objectifs:** l'ORP va soutenir la patiente de manière intense lors de la recherche d'un poste de travail.
- 19.03.2004: **Case manager**, entretien avec la patiente à l'agence Suva:
- plus de traitement, mais douleurs persistantes dans le genou gauche,
 - pas de poste de travail permanent pour le moment, capacité de travail complète.
 - **Accord sur les objectifs:** – continuer la recherche de travail.
– proposition d'examen par le médecin d'arrondissement.
- 26.03.2004: **Examen par le médecin d'arrondissement:** le seul problème important est constitué par les douleurs persistantes au genou, soupçon de lésion du ménisque.
- Accord sur les objectifs:** le médecin d'arrondissement prend contact avec l'orthopédiste.

- 26.03.2004: **Médecin d'arrondissement:** conversation téléphonique avec l'orthopédiste: en raison de la lésion méniscale soupçonnée, un nouvel examen par le médecin spécialisé est proposé.
- 02.04.2004: **Orthopédiste:** arthroscopie du genou indiquée.
- 15.04.2004: Arthroscopie du genou gauche: résection partielle du ménisque latéral, ablation d'un corps articulaire libre, shaving du ligament antérieur; bonne évolution post-opératoire; peu de temps après l'intervention, la patiente est de nouveau capable de travailler à 100%.
- Sit. actuelle: Le cas n'est pas encore liquidé. La patiente n'a toujours pas trouvé de poste de travail. La recherche de travail se déroule en collaboration étroite avec l'ORP. Un examen par le médecin d'arrondissement est prévu dans quelques mois pour dresser un bilan de la situation.

Résumé

- Situation initiale: Lourd traumatisme cranio-cérébral avec troubles neurologiques, fracture du plateau tibial gauche. La patiente se trouve en formation; elle doit bientôt se présenter aux examens finaux.
- Evolution: Traitement médical interdisciplinaire à long terme. Assistance active par le médecin d'arrondissement, en collaboration étroite avec les médecins traitants.
- Suivi étroit de la patiente sur le plan psychosocial par le case manager; contact étroits avec l'école.
- Les appréciations globales au sein du case team, la table ronde avec le représentant de l'ORP permettent des bilans de situation précis et permanents ainsi que des accords sur les objectifs clairs.
- Résultat: Jusqu'ici, le résultat est plutôt positif, malgré une situation initiale défavorable. Le seul problème demeure l'obtention d'un poste de travail. Toutefois, la coordination avec l'ORP permet d'envisager la situation avec optimisme.

Adresse de correspondance:

Suva	Versicherungsmedizin
Dr. med. Massimo Ermanni	Postfach
Facharzt FMH für Chirurgie	6002 Luzern
Leiter des Agenturärztlichen Dienstes	massimo.ermanni@suva.ch

Le service psychiatrique des assurances de la Suva

Ulrike Hoffmann-Richter

Grâce au New Case Management, les personnes assurées à la Suva bénéficient d'une prise en charge aussi rapide que possible lors de situations difficiles. L'objectif est de trouver et d'appliquer – si possible sur place – des solutions aux plans du traitement, de la réadaptation et de la réinsertion avec toutes les personnes concernées. Le service psychiatrique des assurances de la Suva (VMY) s'appuie également sur ce concept: il offre les connaissances et les compétences psychiatriques permettant l'identification précoce de troubles psychiques, il montre les possibilités de traitement et propose une assistance technique dans le cadre de la gestion des cas. Le service psychiatrique des assurances de la Suva constitue un processus de service de la médecine des assurances au sein du processus Care. Outre les psychiatres du siège (Dr Margrit Klaber, Dr Bettina Rosenthal, Dr Ulrike Hoffmann-Richter), des collègues sont entrés en activité dans six agences (Bâle, Zurich, Berne, Bellinzone, Lausanne et Winterthour) durant les premiers mois de 2004. Ils travailleront sur une base horaire. L'engagement d'autres collègues dans d'autres agences est prévu en 2005/2006. On constitue ainsi un lien entre le siège (centre de compétence en matière de médecine des assurances) et les agences (service médical des agences) au sein de la Suva et avec les collègues pratiquant à l'extérieur, avec l'objectif de renforcer la collaboration et l'interdisciplinarité.

Objectifs et finalité

Le service psychiatrique des assurances vise à mettre en œuvre connaissances, expérience clinique et savoir-faire dans le domaine de la psychiatrie et de la psychothérapie pour l'évolution et l'appréciation des cas, et ce, de deux manières:

- sous forme de compétences spécifiques en matière d'examen et de conseil faisant partie intégrante du spectre de la médecine des assurances au siège à Lucerne et dans les agences;
- par la mise à la disposition et la transmission des connaissances et du savoir-faire pour identifier les champs conflictuels psychiques et sociaux ainsi que les situations de crise.

Le premier cas concerne la surveillance et, le cas échéant, l'examen et/ou l'intervention en cas de troubles psychiques. Le deuxième cas concerne la sensibilisation lors de situations critiques, lorsque le trouble psychique n'est détecté qu'en cours de traitement. Souvent, des décompensations ou des chronicisations ne peuvent être empêchées qu'au moyen d'une collaboration interdisciplinaire. Les deux domaines d'activités nécessitent le développement et la transmission permanents de connaissances et de savoir-faire spécifiques en matière de psychiatrie des assurances.

Qui peut solliciter l'intervention d'un psychiatre, et quand?

Assuré, médecin traitant, entreprise:	examen, conseil.
Médecin d'arrondissement:	catastrophes; troubles psychiques en l'absence d'un diagnostic; thérapie, indication; menace de chronicisation.
Gestionnaire:	questions de causalité; suicide, tentative de suicide; appréciations d'expertises externes.
Collègues extérieurs indépendants:	questions relevant de la psychiatrie des assurances.

Perspectives

Les médias rapportent périodiquement que le nombre de troubles psychiques est en augmentation. Il s'agit très certainement d'une erreur statistique: ce ne sont pas les troubles psychiques qui ont augmenté, mais la probabilité que des troubles existants soient diagnostiqués. Les raisons sont multiples:

- les attentes en matière de bien-être et de santé ont augmenté;
- l'intérêt que présentent les troubles psychiques est plus important; ces troubles font l'objet de discussions dans les médias;
- l'OMS a reconnu la dépression comme maladie déterminante sur le plan de la santé dans le monde; désormais, la dépression figure en haut de la liste des maladies les plus répandues;
- durant les dernières décennies, les possibilités de traitement (techniques psychothérapeutiques, nouveaux psychotropes) se sont améliorées et développées;
- les troubles psychiques tels que les troubles de l'adaptation, certaines anxiétés et de nombreux troubles dépressifs ne sont plus considérés comme symptômes accessoires ni comme "symptômes" accompagnant une maladie physique ni comme effets secondaires d'une lésion corporelle grave, mais

constituent le diagnostic. Ainsi, de nombreuses infections graves, des maladies cardiaques, des tumeurs, etc. s'accompagnent de troubles dépressifs plus ou moins graves provisoires, occasionnels, mais aussi permanents.

Une meilleure identification des troubles psychiques permet aussi de trouver des possibilités de traitement, ce qui constitue un progrès certain. Toutefois, un marché de psychotropes en pleine expansion risque aussi de créer une dynamique sur le plan des ventes. Les attentes croissantes en termes de bien-être et de santé constituent non seulement un défi pour les psychiatres, mais aussi pour notre politique sanitaire et sociale: Quelles sont les tâches de l'individu? Quelles sont les responsabilités de la communauté? La santé publique et les affaires sociales doivent-elles compenser les fluctuations conjoncturelles ou faut-il chercher d'autres solutions? Faire assumer la responsabilité d'une telle évolution au domaine de la psychiatrie signifie qu'on la surestime largement. La psychiatrie fait partie intégrante de notre société et ne saurait se mettre en retrait des évolutions actuelles. Elle est à même de décrire l'évolution générale de notre société et de différencier les problèmes relevant de la psychiatrie des problèmes touchant la société, le domaine social, la culture ou la vie en général. La psychiatrie peut mettre à disposition ses compétences spécifiques pour résoudre des problèmes individuels et pour répondre aux questions d'ordre général. Font partie de ses compétences: la rigueur du diagnostic et de l'expertise ainsi que les compétences spécifiques pour soutenir le case management lorsqu'il y a des suites psychiques après un accident, l'évaluation critique des méthodes et des nécessités de traitement, la différenciation entre les troubles existentiels et la maladie, la mise en garde face à la médicalisation néfaste de problèmes sociaux et d'évolutions de la société. Parmi les autres tâches dépassant le simple cadre quotidien, on peut donc citer le perfectionnement en psychiatrie des assurances et l'évaluation de la pratique des expertises jusqu'à présent.

Bibliographie

- Management-Handbuch Prozess Versicherungsmedizin: VMY-022
- Ulrike Hoffmann-Richter: A propos de la situation du médecin expert entre l'assurance et les assurés. Informations médicales 74 (printemps 2003): 23–37

Dr. Ulrike Hoffmann-Richter

Responsable du service psychiatrique



Madame Ulrike Hoffmann-Richter est responsable du service psychiatrique de la Suva depuis le 1^{er} janvier 2004. Après plus de 15 ans d'activités cliniques diverses – dont une dizaine d'années dans l'encadrement à Cologne et à Bâle – elle occupe à partir de 1999 la fonction de psychiatre de la médecine des assurances à la Suva Lucerne. Durant cette période, elle acquiert une grande expérience aux plans du diagnostic, de l'évolution, du traitement et de l'appréciation des suites psychiques d'accidents et met au point le concept du nouveau service mis en place. Madame Ulrike Hoffmann-Richter tient particulièrement à partager ses connaissances en matière de psychiatrie des assurances, que ce soit en tant qu'instructrice ou en tant qu'auteur. C'est pourquoi elle occupe un mandat d'enseignement à l'Université de Berne depuis l'automne 2003.

Dans le cadre de sa nouvelle fonction, elle assure la gestion opérationnelle du service, qui sera étendu ces prochaines années aux agences avec l'affectation de psychiatres conciliaires à temps partiel.

Adresse de correspondance:

Suva
Dr. med. Ulrike Hoffmann-Richter
Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie
Leiterin Versicherungspsychiatrischer Dienst
Versicherungsmedizin
Postfach
6002 Luzern
ulrike.hoffmann-richter@suva.ch

Un cas intéressant

De la neuropathie d'origine professionnelle à la neuropathie généralisée

Walter Vogt, Beat Hiltbrunner

Présentation du cas

Un manoeuvre du bâtiment âgé de 38 ans originaire de la péninsule ibérique doit exceptionnellement travailler durant une journée entière avec une perceuse. Le même soir il éprouve des douleurs et des troubles de la sensibilité à sa main droite dominante. Le médecin de famille qu'il consulte 3 jours plus tard requiert un examen neurologique. Une discrète griffe des longs doigts dont l'adduction est incomplète et l'abduction affaiblie est observée par le neurologue. Le signe de Froment est positif. Le patient décrit une hyposensibilité au niveau des doigts innervés par le nerf ulnaire (cubital). La présence d'une neuropathie du nerf ulnaire au niveau du poignet est confirmée par l'examen électroneurographique. A son origine, le neurologue suspecte une atteinte mécanique induite par l'usage de la perceuse. La Suva admet l'existence d'une maladie professionnelle.

Quoique le patient ait dans l'intervalle exercé un nouveau travail en tant que plâtrier persistant 2 ans plus tard des paresthésies dans le territoire ulnaire de la main droite. Une rechute est alors annoncée. Consulté à nouveau, le neurologue décrit à l'examen clinique une force et un trophisme normaux des muscles intrinsèques de la main sans trouble sudomoteur. En revanche les mesures faites à l'examen électroneurographie sont pathologiques non pas seulement au niveau distal du nerf ulnaire au poignet droit mais également à la hauteur des deux coudes dans le sulcus (gouttière cubitale), puis au niveau du tunnel carpien pour les deux nerfs médians et enfin à la hauteur de la tête du péroné où passe le nerf fibulaire (sciatique poplité externe).

	n. ulnaire distal (latence)	n. ulnaire sulcus (VCN)	n. médian distal (latence)	n. fibulaire proxima (VCN)
droite	4.8 ms	32.1 m/s	6.2 ms	42.6 m/s
gauche	5.0 ms	33.1 m/s	5.5 ms	30.4 m/s
val. norm.	< 2.5 ms	> 40 m/s	< 4 ms	> 40 m/s

Les latences distales du nerf fibulaire et tibial (sciatique poplité interne) des deux côtés sont à la limite de la norme ou légèrement ralenties, la vitesse de conduction proximale du nerf tibial et du nerf fibulaire à droite à hauteur de la tête du péroné est normale.

Le neurologue retient dès lors un diagnostic hautement probable de neuropathie héréditaire avec hypersensibilité à la pression (NHHP).

Lors d'un examen clinique pratiqué 2½ ans après la manifestation clinique initiale, nous n'observons qu'une légère faiblesse motrice de la main droite associée à une discrète diminution de la sensibilité plus accentuée sur son aspect ulnaire. Lors de l'abord de l'anamnèse familiale (l'entretien se déroule par l'entremise d'un interprète), on ne recueille pas de données témoignant de la présence d'une neuropathie dans la proche parenté. Du fait qu'aucun membre de la famille ne vit en Suisse, il n'a pas été possible d'approfondir l'enquête génétique.

La neuropathie héréditaire avec hypersensibilité à la pression (ou neuropathie tomaculaire): de quoi s'agit-il ?

Il n'y a pas de données concrètes sur l'incidence de cette rare maladie, qui jusqu'à présent n'a été décrite que dans la littérature génétique et neurologique et une fois seulement dans la littérature orthopédique [1]. Sa première description en 1947 revient à Jong [2] des Pays-Bas.

La neuropathie héréditaire avec hypersensibilité à la pression (abrégiée NHHP) a un mode de transmission **autosomique dominant** par haute pénétration mais expression variable [3–6]. Il y a une nette prédominance masculine (23 hommes sur les 30 cas retrouvés dans la littérature, 7 sur 10 cas dans la série de Pellissier [7]). Les premières manifestations de l'affection ont lieu généralement dans la seconde ou la troisième décennie de l'existence. Des cas isolés chez le nourrisson ou chez des sujets de plus de 60 ans ont été décrits [3,4,7].

L'**image clinique** est caractérisée par l'installation récidivante de paralysies nerveuses sensitives et motrices. Celles-ci se développent surtout au niveau de zones d'étranglement anatomique qui représentent également dans la population générale des sites de compression nerveuse habituels: tête du péroné, tunnel carpien, gouttière cubitale au coude ou loge de Guyon au poignet [3]. Dans la littérature, l'implication du nerf fibulaire (nerf sciatique poplité externe) est la plus fréquemment évoquée, suivie de celle du nerf ulnaire, du nerf médian et du nerf radial. L'atteinte est le plus souvent symétrique. Dans les 10 cas de Pellissier[7], le nerf ulnaire était le plus souvent en cause, puis le nerf fibulaire et le nerf médian. D'autres nerfs comme le grand nerf sciatique ou les nerfs crâniens ne sont que rarement impliqués [5,7]. Dans le cadre de cette affection, la tolérance des nerfs périphériques à la compression et à l'étirement est abaissée. De ce fait résulte que la NHHP se manifeste surtout au niveau des sites de compression nerveuse usuels. De simples facteurs comme l'appui sur le coude (nerf ulnaire), l'usage prolongé d'un instrument (nerf ulnaire ou médian) ou le fait de se croiser les jambes (nerf fibulaire) suffisent à provoquer des accès paralytiques. La sévérité et le décours des paralysies peuvent être très variables. La plupart de ces

paralysies régressent après quelques jours, voire quelques semaines ou mois. Cependant des cas d'installation lente et progressive de paralysies à l'image d'une polyneuropathie ont été décrits.[8]. Verhagen et al. [4] mentionnent un patient qui souffrait depuis plusieurs mois d'une paralysie du nerf fibulaire qui s'était amendée assez brusquement en l'espace de 2 semaines. Exceptionnellement une NHHP peut s'exprimer cliniquement par des fasciculations ou des myokymies de la main [9]. Douleurs ou dysesthésies ne sont que rarement signalées [3,7]. Quelques auteurs ont observé le développement d'un pied creux (47% des cas dans la série de Verhagen et al [4]).

Les **examens électroneurographiques** des nerfs touchés montrent des ralentissements significatifs de la vitesse de conduction nerveuse surtout au niveau des zones d'étranglement anatomique. En 1964 déjà, Earl et al. [10] constataient qu'existaient des ralentissements de la vitesse de conduction de nerfs cliniquement asymptomatiques chez ces patients et également chez les membres de leur famille prédisposés génétiquement. On peut également observer des ralentissements de la vitesse de conduction chez des membres de la famille du patient asymptomatiques [7, 11]. Les examens électromyographiques ne jouent qu'un rôle secondaire dans le diagnostic [3]. Pellissier et al. [7] ont dans leur 10 cas retrouvé systématiquement au titre de valeur pathologique un allongement des latences des ondes F démontrable aussi bien au niveau des nerfs périphériques des extrémités supérieures qu'inférieures.

Les **examens histologiques** (biopsies du nerf sural) montrent la présence de nombreux épaissements de la gaine de myéline qui ont été baptisés par Madrid et Bradley [8] du fait de leur morphologie en saucisse de «tomacula» (tomaculum: saucisse en latin) (v.fig.). Quoiqu'elles soient caractéristiques de la NHHP, ces tomacula ne sont cependant pas spécifiques de cette affection. On peut en effet les retrouver dans d'autres neuropathies telles que la maladie de Charcot-Marie-Tooth p.ex. Toutefois le pourcentage d'internodes épaissis tomaculaires est avec 24% dans la NHHP nettement plus important que dans les autres neuropathies où on ne les retrouve que dans moins de 5% des cas [7]. Hormis les tomacula, on observe également des démyélinisations et des rémyélinisations segmentaires. En revanche on n'observe que rarement au niveau de l'épaississement tomaculaire de dégénérescence axonale [4,7]. Les examens de Pellissier et al. [7] ont montré une densité totale normale de fibres myéliniques et amyéliniques mais une perte prédominante des fibres de grand diamètre (surtout $>9\mu\text{m}$) et une augmentation des fibres myélinisées de petit diamètre ($<5\mu\text{m}$), ce que d'autres auteurs avaient déjà observés auparavant [5,6,8,12].

La **cause** de la NHHP est mise sur le compte d'une délétion chromosomique de la région 17p11.2 comme l'ont démontré des études de génétique moléculaire effectuées durant ces 10 dernières années [13,14]. Chez 84% des patients souffrant de NHHP cette délétion chromosomique a pu être démontrée [15]. La région génomique inclut le gène PMP22 qui assure la synthèse d'une proté-



Deux fibres nerveuses porteuses d'un épaississement de leur gaine de myéline et une fibre nerveuse sans cette altération à titre de comparaison (illustration issue de : neuromuscular disease center, Washington University, St. Louis, MO/USA ; www.neuro.wustl.edu/neuromuscular)

ine de la myéline [9]. Schenone et al. [16] ont pu démontrer une diminution significative de la PMP22mARN chez les patients souffrant de NHHP.

Le **diagnostic** se fonde avant tout sur l'anamnèse, l'examen clinique et l'électroneurographie [3]. Il est établi à l'aide d'un examen de génétique moléculaire (délétion de la région 17p11.2) et par la démonstration de tomacula dans la biopsie du nerf sural. Jafarnia et al. [1] ont décrit le cas d'une femme de 41 ans souffrant de NHHP chez qui l'anamnèse familiale tout comme l'examen de génétique moléculaire étaient négatifs. Ils ont évoqué à sa source une mutation ponctuelle du PMP22.

Dans le **diagnostic différentiel**, il faut surtout écarter une multinévrite (mononeuritis multiplex) comme on peut la rencontrer dans le diabète sucré, dans les collagénoses, la maladie de Waldenström, la cryoglobulinémie ou l'amyloidose. Une polyradiculonévrite inflammatoire démyélinisante chronique peut également produire une image clinique similaire ; en revanche, la neuropathie motrice multifocale n'est associée qu'à des troubles moteurs. A titre d'autres diagnostics différentiels, on peut mentionner les mononeuropathies angioplastiques, le syndrome de Guillain-Barré et la rarissime neuropathie héréditaire du plexus brachial [3,4]. Il est intéressant de rappeler l'apparemment génétique moléculaire entre la NHHP et la maladie de Charcot-Marie-Tooth dont la cause n'est pas l'absence mais la duplication de la région 17p11.2. Cette maladie se distingue nettement aussi bien sur le plan électroneurographique (neuropathie uniformément démyélinisante) que sur le plan clinique (atrophies musculaires avant tout distales lentement progressives) nettement de la NHHP [17].

Du fait que dans la plupart des cas, les accès de paralysies récupèrent spontanément, un **traitement** spécifique comme une intervention de décompression opératoire des nerfs touchés n'est que rarement indiqué [3].

Le **pronostic** est par voie de conséquence favorable. Toutefois il faut proposer aux patients qui dans l'exercice d'une activité professionnelle monotone et répétitive peuvent souffrir plus fréquemment d'une paralysie par compression un reclassement professionnel [3].

Revenons-en au cas concret

Au vu de l'anamnèse typique, des constatations électroneurographiques et de l'amendement pratiquement complet des manifestations paralytiques constaté lors de l'examen pratiqué 2½ ans plus tard, on peut rétrospectivement confirmer le diagnostic de NHHP posé par le neurologue même si l'anamnèse familiale a été négative jusqu'alors et si le diagnostic n'a pas été confirmé par un examen de génétique moléculaire ou par le biais d'une biopsie du nerf sural. Du fait de la nette régression de la symptomatologie et - les mesures professionnelles mises à part - d'absence de nécessité de traitement, on peut qualifier le pronostic de favorable, raison pour laquelle on peut s'abstenir d'effectuer d'autres mesures d'éclaircissement. En cas de nouvel épisode de paralysies par compression, le diagnostic de NHHP devrait alors être confirmé histologiquement et génétiquement. La question de la transmission génétique devrait être éclaircie par un examen des membres de la famille éventuellement touchés.

Aspect de médecine d'assurances

Du fait que dans le cas initial, une neuropathie par compression **isolée** du nerf ulnaire avait été diagnostiquée, la reconnaissance d'une maladie professionnelle basée sur l'admission d'une étiologie mécanique de cette neuropathie semblait plausible. Le fait médical nouveau établi dans le cadre de la rechute par la démonstration de cette rare neuropathie **généralisée** permet de conclure après coup que l'activité professionnelle incriminée à l'époque ne constituait que le facteur déclenchant mais non pas la cause prépondérante de cette affection. Pour cette raison, la présence d'une maladie professionnelle au sens de la loi a été rejetée dans le cadre de la rechute annoncée.

Résumé et conséquences pour l'activité clinique quotidienne

Des épisodes récidivants de syndromes de compression nerveuse qui se manifestent surtout chez des hommes dans leur deuxième et troisième décennie de l'existence déjà des suites d'influences mécaniques mineures ou isolées doivent faire évoquer la possible présence d'une rare neuropathie tomaculaire. Dans ces cas, un examen électrophysiologique approfondi est indiqué comportant une mesure exhaustive et bilatérale des vitesses de conduction nerveuse au niveau des sites de compression nerveuse habituels. L'extension de l'examen aux proches membres de la famille renseigne sur l'hérédité de caractère autosomique dominant. Le diagnostic peut être posé généralement uniquement sur la base de l'évolution caractéristique, de l'image clinique et des constatations électroneurographiques. Il est établi par la démonstration de la délétion chromoso-

mique dans la région 17p11.2 et par la présence de tomacula dans la biopsie du nerf sural. Le pronostic de l'affection est bon. Le traitement se limite dans la plupart des cas à prévenir les sollicitations mécaniques qui déclenchent les symptômes.

Nous adressons nos remerciements au Dr. méd. Philippe Maire pour sa revue critique du manuscrit et ses remarques complémentaires.

Références bibliographiques

- [1] Jafarnia K, Sullivan MJ, Hildreth DH:
Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies.
Clin. Orthop. 305, 253-255, 2001
- [2] de Jong JGY:
Over families met hereditaire dispositie tot het optreden van neuritiden, gecorreleerd met migraine.
Psychiat. Neurol. Bl. 50: 60-76, 1947
- [3] Grehl H, Moll C, Meier C:
Hereditäre Neuropathie mit Neigung zu Druckläsionen.
Dtsch. med. Wschr. 112: 254-258, 1987
- [4] Verhagen WIM, Gabreëls AAWM, van Wensen PJM, Joosten EMG,
Vingerhoets HM, Gabreëls FJM, de Graaf R: Hereditary neuropathy with liability to pressure
palsies: a clinical, electroneurophysiological and morphological study.
J. Neurol. Sci. 116: 176-184, 1993
- [5] Debryne J, Dehaene I, Martin JJ:
Hereditary pressure-sensitive neuropathy.
J. Neurol. Sci. 47:385-394, 1980
- [6] Meier C, Moll C:
Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies.
J. Neurol. 228:73-95, 1982
- [7] Pellissier JF, Pouget J, de Victor B, Serratrice G, Toga M: Neuropathie tomaculaire.
Rev. Neurol. 143(4): 263-278, 1987
- [8] Madrid R, Bradley WG :
The pathology of neuropathies with focal thickening of the myelin sheath
(tomaculous neuropathy).
J. Neurol. Sci. 25:415-448, 1975
- [9] Andreadou E. et al.:
Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies: the same molecular defect can result
in diverse clinical presentation.
J. Neurol. 243:225-230, 1996
- [10] Earl CJ, Fullerton PM, Wakefield GS, Schutta HS:
Hereditary neuropathy, with liability to pressure palsies.
Q. J. Med. 33: 481-498, 1964
- [11] Martinelli P, Fabbri R, Moretto G, Gabellini AS, D'Alessandro R, Rizzuto N:
Recurrent familial brachial plexus palsies as the only clinical expression of 'tomaculous'
neuropathy.
Eur. Neurol. 29(2):61-6, 1989
- [12] Behse F, Buchthal F, Carlsen F, Knappeis GG:
Hereditary neuropathy with liability to pressure palsies: electrophysiological and
histopathological aspects.
Brain 95: 777-794, 1972

- [13]Chance PF et al.:
DNA deletion associated with hereditary neuropathy with liability to pressure palsies.
Cell 72: 143-151, 1993
- [14]Mariman ECM et al.:
Prevalence of the 1.5-Mb 17p deletion in families with hereditary neuropathy with liability to pressure palsies.
Ann. Neurol. 36:650-655, 1994
- [15]Nelis E et al:
Estimation of the mutation frequencies in Charcot-Marie-Tooth disease Type 1 and hereditary neuropathy with liability to pressure palsies: A European collaborative study.
Eur. J. Hum. Genet. 4:25-33, 1996
- [16]Schenone A et al.:
Underexpression of messenger RNA for peripheral myelin protein 22 in hereditary neuropathy with liability to pressure palsies.
Neurology 48: 445-449, 1997
- [17]Ballabio A, Zoghbi HY:
Charcot-Marie-Tooth Disease and Hereditary Neuropathy with Liability to Pressure Palsies. In
Scriver CR, Beaudet AL, Sly WS, Valle D (eds.).
The Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease.
Vol 3. Ed 7. New York, McGraw-Hill 4569-4570, 1995.

Adresse de correspondance:

Suva
Dr. med. Walter Vogt
Facharzt FMH für Chirurgie
Versicherungsmedizin
Postfach
6002 Luzern
walter.vogt@suva.ch

Programme de traitement multimodal de la douleur dans le cadre d'une thérapie de groupe.

Une nouvelle offre thérapeutique de la Clinique de réadaptation de Bellikon pour le traitement de patients souffrant de douleurs chroniques

Angela Budniok, Hans Georg Kopp, Hans Peter Gmünder

A l'heure actuelle, on conçoit que la douleur chronique est un syndrome multidimensionnel. Pour le caractériser, le vécu de la douleur (intensité, qualité, localisation, durée) ainsi que d'autres éléments tout aussi importants (processus biologique et somatique, émotions, cognition, comportement) doivent être pris en compte.

- p. ex.
- consultation médicale
 - prise de médicaments
 - abstention d'activité physique

- p. ex.
- désespoir
 - impuissance
 - tristesse
 - colère

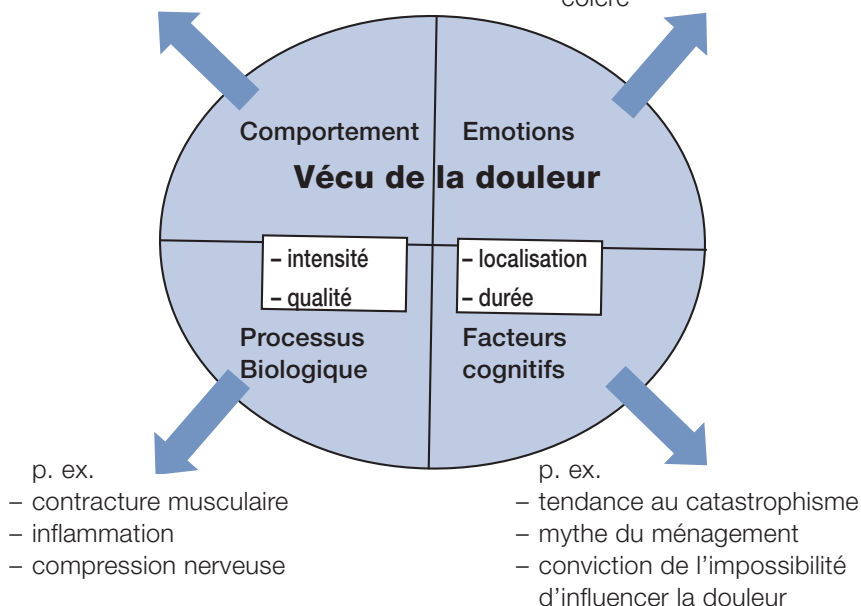


Fig. 1: La douleur en tant que syndrome multidimensionnel (tiré de Kröner-Herwig 2004)

Il n'est pas rare que le processus de chronicisation de la douleur débute par un événement précis (p.ex. blessure, traumatisme accidentel, inflammation, opération). Si initialement la douleur peut en règle générale être mise sur le compte d'un facteur déclenchant ou d'une cause identifiable précise (p.ex. stimulus dommageable externe ou interne, lésion tissulaire), en revanche, la douleur chronique persiste au-delà du temps de guérison usuel et de l'influence du facteur déclenchant initial. Les éléments somatiques assument un rôle plus ou moins important suivant le type de douleurs chroniques. Fréquemment n'existe pas ou plus de relation étroite entre cette douleur et des facteurs somatiques vulnérants clairement définis.

La recherche moderne sur la douleur évoque une vaste palette de mécanismes neurophysiologiques responsables du phénomène de la chronicisation de la douleur, comme la sensibilisation centrale et périphérique, la plasticité neuronale ou la «mémoire de la douleur». De plus, les facteurs psychologiques et sociaux qui influencent le développement des douleurs chroniques sont étudiés depuis 20 ans environ et les connaissances s'accroissent dans ce domaine également. Le modèle bio-psychosocial complexe qui découle de ces recherches bénéficie d'une large acceptation à l'heure actuelle (Waddell 1998).

Importants mécanismes psychologiques participant à la chronicisation de la douleur

Une appréhension adéquate des syndromes de douleurs chroniques doit se fonder non seulement sur l'analyse des facteurs biologiques et somatiques mais également sur celle des facteurs psychosociaux. L'identification des éléments susceptibles de faire perdurer la douleur est décisive dans la planification du traitement.

Les mécanismes psychologiques suivants jouent un rôle significatif dans le développement des douleurs chroniques (Hasenbring 2001, Linton 2000) ;

- un sentiment de détresse ou une absence de satisfaction dans la profession exercée ou la vie quotidienne
- une humeur dépressive
- une cognition ou une interprétation mal adaptée de la douleur (p.ex. tendance au catastrophisme, impuissance, désespoir, lesdits «fear-avoidance-beliefs»)
- une stratégie de coping défavorable face aux douleurs.

Une cognition mal adaptée est en étroite association avec un comportement passif dominé par le ménagement et l'épargne physiques. Des processus de conditionnement opérant sont discutés au titre de facteurs qui entretiennent la tendance à éviter l'exercice d'activités physiques et sociales. Selon la théorie du modèle opérant, une diminution de l'intensité de la douleur de brève durée qui fait suite à l'abstention de certains mouvements ou activités peut cimenter ce

genre de comportement. Fondée sur des éléments cognitifs se développe par ailleurs la notion d'une association entre douleurs d'une part et activité physique (préjudiciable) d'autre part - qualifiée de processus d'apprentissage du répondant qui exprime le mécanisme classique du conditionnement (Pfungsten 2001). La crainte de la douleur accroît la tendance à éviter de façon systématique toute activité à la source potentielle de douleurs. Du fait que la personne concernée ne peut faire l'expérience qu'il n'existe pas nécessairement une liaison entre le stimulus (un mouvement p.ex.) et la douleur, ce type de stratégie d'évitement (ou d'épargne) s'avère être particulièrement rebelle aux divers traitements.

On a pu démontrer que ce type de comportement d'évitement se développe en particulier chez les patients qui ont la conviction qu'existe un lien entre douleurs d'une part et sollicitations physiques d'autre part. Ces convictions, comme p.ex. «les activités physiques pourraient abîmer mon dos» ou «mon travail accentue ou va accentuer ma douleur» sont taxées par Waddell de «fear-avoidance-beliefs». Elles représentent un facteur cognitif significatif dans la chronicisation des douleurs (Pfungsten 1997, Waddell 1993, Linton 1999). Dans une perspective cognitivo-comportementale, cette attitude d'épargne – surtout si elle se prolonge – est taxée d'inadéquade car elle engendre une désactivation du sujet, un déconditionnement physique avec perte de la force et de la mobilité avec ses corollaires somatiques et psychosociaux (on évoque dans ce contexte un disuse-syndrome). Modifier ce genre de convictions représente dès lors un élément important du traitement des patients souffrant de douleurs chroniques. L'accroissement des activités physiques effectuées de façon contrôlée induit une diminution de la crainte à effectuer certains mouvements et à un comportement mieux adapté. Mis à part ce comportement d'évitement, une cognition et une attitude suppressive, telle qu'une stratégie de type «serrer les dents» malgré la présence de fortes douleurs et de phénomènes de surcharge chronique qui en résultent sont également des facteurs négatifs pouvant être à la source d'une chronicisation. Un accroissement des efforts physiques et de l'endurance, effectués de façon désordonnée, peut à la suite d'échecs répétés déboucher sur un sentiment d'impuissance et de dépression.

Résultats issus de la littérature sur l'efficacité des programmes de traitement multimodal de la douleur

L'expérience a montré que dans les douleurs chroniques, les concepts basés uniquement sur une médecine d'orientation somatique échouent fréquemment. Pour cette raison, d'autres modèles de traitement ont été développés qui prennent mieux en compte les multiples facettes de la douleur chronique.

L'efficacité des programmes de traitement multimodal de la douleur a été démontrée dans diverses études (p.ex. Flor 1993, Haldorsen 1998, 2002, Turner 1990) et par quelques méta-analyses (Flor 1992, Teasell 1996, Turk 1996, Morley 1999, van Tulder 2001). Les résultats sont sans équivoque dans la mesure

où ils témoignent que le traitement multimodal est supérieur au traitement traditionnel des syndromes douloureux chroniques. C'est surtout pour les variables telles que vécu de la douleur, élaboration cognitive et coping tout comme attitude face à la douleur qu'il a été possible de constater des nettes améliorations (Morley 1999). En ce qui concerne la variable de succès du «retour à la place de travail», les études ne livrent pas de résultats convergents. Le pourcentage de patients qui reprennent une activité professionnelle varie de 0% à 80%. Ceci est surtout à mettre sur le compte des groupes de patients différents non comparables les uns aux autres et leur contexte social particulier. Thali et al. ont fourni d'importantes informations sur les différences existant entre les patients souffrant de dorsalgies chroniques présentant un bon et ceux présentant un mauvais décours de guérison.

Le concept de traitement multimodal

Les programmes de traitement multimodal se fondent sur un concept médical selon lequel les facteurs déclenchants initiaux de la douleur perdent successivement de leur importance dans l'entretien de la douleur chronique. On considère que la cause essentielle de la persistance de la symptomatologie chronique résulte du symptôme isolé de la «douleur» (Pfungsten 2000, 2001). La stratégie thérapeutique qui en découle déplace l'intérêt centré sur le pur traitement symptomatique de la douleur vers celui orienté sur le rétablissement des fonctions altérées somatiques, psychiques et sociales («functional restoration»). Les principes de traitement comportemental sont l'élément de contrôle qui agit sur toutes les facettes du programme de traitement. Une approche psychologique et médicale est effectuée simultanément. Sur le plan individuel, le développement d'une maladie chronique est conçue comme un processus multifacettaire combinant différents facteurs qui dans chaque cas individuel sont plus ou moins accentués. A l'encontre des approches basées sur une seule dimension – somatique ou psychologique – les programmes de traitement multimodal de la douleur tentent de prendre en compte ces différents facteurs en étant le plus exhaustif que possible. L'identification et la pondération de ces différents aspects individuels sont pris en compte lors de la planification du traitement.

Buts et méthodes du programme de traitement multimodal de la douleur

Les programmes de traitement multimodal de la douleur ont pour but de

- réduire le handicap fonctionnel
- restaurer ou améliorer la qualité de vie en liaison avec l'état de santé, l'indépendance et les activités sociales

- rétablir la capacité de travail ou de gain (réinsertion professionnelle en évitant le passage à la rente)
- réduire les coûts à long terme en amenuisant la dépendance du patient du système médical
- minimiser d'autres effets négatifs iatrogènes en livrant des connaissances aux patients et aux thérapeutes.

Les méthodes et démarches thérapeutiques sont similaires dans tous les programmes de traitement multimodal et comportemental de la douleur. Les éléments de traitement du programme de Bellikon sont intégrés dans un concept global standardisé.

Enseignement prodigué aux patients

L'enseignement sert à procurer une théorie détaillée, pluri-dimensionnelle sur la douleur. Il faut modifier les théories subjectives sur la douleur qui se fondent exclusivement sur des bases somatiques en mettant également l'accent sur les facteurs d'influence psychosociaux et sur les possibilités propres à chacun d'influencer son expérience de la douleur.



Fig. 2 : Enseignement prodigué aux patients

Technique de décontraction et thérapie musicale

Elles représentent des méthodes qui permettent de soulager la douleur et le stress et de modifier l'expérience de la douleur.

Psychothérapie en groupe

(Dans des cas particuliers, une psychothérapie individuelle supplémentaire est possible)

Dans la psychothérapie de groupe, les circonstances particulières qui accroissent la douleur et le stress dans la vie quotidienne et au travail sont analysées et les types de réaction spécifique et individuelle à la douleur sont mis en exergue. Les buts du traitement sont l'apprentissage de stratégies systématiques pour trouver une solution aux problèmes rencontrés, la modification d'éléments de cognition à contenu catastrophique ou dépressif, le développement des ressources individuelles et l'encouragement du patient, le déploiement d'activités procurant plaisir et satisfaction et la suppression d'une communication ou d'une interaction inadéquate avec la douleur. Les stratégies discutées en thérapie de groupe sont mises en pratique lors des séances de physiothérapie et d'ergothérapie.

Entraînement physique

L'entraînement n'est pas modulé ni limité par l'allégation de douleurs – comme en témoignent les réflexions d'ordre théorique faites précédemment – mais s'oriente vers le but que l'on souhaite raisonnablement atteindre (plans des quotas [Dolce 1986] échelonnés par étape) qui prennent en compte les facteurs individuels somatiques et psychiques. Il faut s'attacher à bien définir quand peut débiter l'entraînement et de quelle façon il faut l'accroître afin qu'il ne soit pas un facteur démotivant provoqué par l'exacerbation des douleurs, qui augmentent les sensations d'insécurité et d'angoisse chez le patient. Basé sur le concept d'un auto-management, le patient est motivé à aider à formuler les buts que le traitement appliqué devrait atteindre. Mise à part l'amélioration de la forme physique et de l'endurance, on recherche également une amélioration de la coordination et de la perception de son propre corps, ainsi qu'une amélioration des facultés de contrôle gérant les facultés de sollicitations individuelles, une modification du comportement de malade dominé par le repos et l'épargne et une amélioration des éléments de cognition associée à une diminution des craintes non motivées. Il est essentiel d'apprendre à «oublier» le lien associatif entre mouvements-sollicitations et douleurs.



Fig. 3 et 4 : Entraînement aux machines



Fig. 5 : Entraînement supervisé par la physiothérapeute

Ergothérapie

Les activités quotidiennes et liées au travail sont entraînées. Au besoin, une évaluation et adaptation à la place de travail sont effectuées. Les activités du weekend sont planifiées avec la physiothérapie au sens d'une mise en pratique des stratégies nouvellement acquises.



Fig. 6: Préparation du repas en commun

Eclaircissement des perspectives professionnelles

(à titre facultatif: présentation au service de réadaptation professionnelle)

Si elles sont indiquées, des mesures visant à la reconversion professionnelle avec ou sans l'aide de l'AI, une ergothérapie orientée sur l'activité professionnelle ou un entraînement au travail sont mises en œuvre.

Equipe de thérapeutes

Le médecin et les thérapeutes forment une équipe de traitement. Leur unité conceptuelle est la condition sine qua non du succès thérapeutique (Pfungsten 2001). L'abord «correct» utilisé dans le concept de thérapie comportementale face à l'émission de douleurs du patient et le principe de la «thérapie fondée sur la confrontation» requièrent de la part des thérapeutes une vaste expérience.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8.00–8.30	Gymnastique matinale	Gymnastique matinale	Gymnastique matinale	Gymnastique matinale	Gymnastique matinale
8.30–9.00	Aquajogging	Aquajogging	Aquajogging	Aquajogging	Aquajogging
9.00–9.30	Pause	Pause	Pause	Pause	Pause
9.30–10.30	Entraînement de la force et de l'endurance	Entraînement de la force et de l'endurance	Entraînement de la force et de l'endurance	Entraînement de la force et de l'endurance	Entraînement de la force et de l'endurance
10.30–11.00	Pause	Pause	Pause	Pause	Préparation en commun du repas
11.00–11.30	Thérapie musicale			Thérapie musicale	
11.30–12.00					
12.00–13.00	Pause di midi	Pause di midi	Pause di midi	Pause di midi	
13.00–13.30	Ergothérapie orientée sur la profession exercée		Ergothérapie orientée sur la profession exercée		
13.30–14.00		Psychothérapie de groupe		Psychothérapie de groupe	
14.00–14.30	Visite du médecin		Préparation du repas		Patienten- unterricht mit Arzt
14.30–15.00					
15.00–15.30			Physiothérapie	Physiothérapie	Physiothérapie
15.30–16.00	Endurance/marche	Endurance/marche	Endurance/marche	Endurance/marche	
16.00–16.30	Groupe de détente			Groupe de détente	
16.30–17.00					

Fig. 7 : Horaire de programme d'un traitement multimodal de la douleur

Données quant au déroulement pratique à la Clinique de réadaptation de Bellikon

Un groupe comprend 5 patients souffrant de douleurs chroniques; il s'agit d'un traitement stationnaire de 5 semaines.

Sélection des patients

La condition préalable à la prise en charge dans le programme est une évaluation médicale minutieuse comprenant une anamnèse détaillée, un examen somatique et une étude approfondie du dossier médical. Les affections somatiques ou les constatations qui empêchent un traitement basé sur une thérapie comportementale ou contre-indiquant un entraînement actif qui s'avérerait dommageable pour le patient doivent être exclues. Les mesures d'éclaircissement

qui n'ont pas encore été effectuées (p.ex. IRM, examen neurologique ou psychiatrique) doivent être mises en œuvre avant le début du programme). Les attentes et les buts visés par le patient en ce qui concerne le traitement, son modèle de maladie, sa motivation et sa faculté à modifier son attitude sont évalués lors d'un entretien médico-psychologique et à l'aide de questionnaires standardisés.

Critères d'inclusion

- Les patients doivent maîtriser la langue allemande suffisamment bien pour pouvoir suivre l'enseignement prodigué et participer aux entretiens lors de la psychothérapie de groupe. Un minimum de faculté physique est requis pour participer aux thérapies.
- Les patients qui ont jusqu'alors eu une réaction défavorable aux traitements conventionnels appliqués et chez qui il n'y a pas d'autres thérapies (opération p.ex.) envisagées.
- La douleur ou les déficiences de comportement face à la douleur occupent l'avant-scène et sont la cause de la diminution des activités physiques.

Critères d'exclusion

- Existe une grave maladie somatique ou psychiatrique qui doit être soignée.
- Le patient souhaite bénéficier d'une thérapie à fondement différent et ne peut être motivé malgré une phase préparatoire à modifier son attitude ou son comportement (voire également Jungnitsch 1997).

Contrôle de qualité

Les patients traités dans le cadre du programme de traitement multimodal de la douleur sont tous intégrés dans l'étude d'outcome faite à la demande de la Suva dans les cliniques de réadaptation de Bellikon et de Sion. A l'aide d'une vaste batterie de tests d'évaluation, le status d'entrée et de sortie tout comme le décours à moyen terme jusqu'à 2 ans d'évolution sont étudiés. Chez les patients pris en charge dans le programme de traitement de la douleur, d'autres examens cliniques de contrôle ont lieu épisodiquement.

Perspectives

Lors du traitement de syndromes douloureux chroniques se pose la question importante de la durabilité de l'effet thérapeutique. Des problèmes importants entravent l'évaluation du succès thérapeutique aux examens de follow-up (p.ex. expressivité insatisfaisante des questionnaires postaux d'auto-observation, taux élevé de perdus de vue). Les données déjà existantes permettent de constater que le succès thérapeutique perdure chez 50 à 70 % des patients revus au follow-up (Newman 1987, Flor 1992). L'évaluation de nos propres données permettra de savoir si ces chiffres plutôt ambitieux sont également obtenus chez les patients souffrant de douleurs chroniques traités à la Clinique de réadaptation de Bellikon.

Les critères définissant ce que constitue un succès thérapeutique et à l'aide de quels instruments ils peuvent être mesurés sont des éléments importants. Il est judicieux de définir au début du traitement quels sont les buts réalistes globaux et partiels à atteindre, comme p.ex. «un accroissement de la capacité de travail dans l'activité exercée», «un recyclage», «une meilleure participation à la vie socio-culturelle», etc. Le processus définissant le but à atteindre par tous les patients bénéficiant d'une réadaptation à la Clinique de réadaptation de Bellikon (Gmünder 2004) représente un outil de travail précieux et facilite une évaluation différenciée des données récoltées.

Références bibliographiques

- Dolce JJ, Crocker MF, Moletteire C, Doleys DM (1986) Exercise quotas, anticipatory concern and self-efficacy expectancies in chronic pain. *Pain* 24: 365-372
- Flor H, Fydrich T, Turk DC (1992) Efficacy of multi-disciplinary pain treatment centers: a meta-analytic review. *Pain* 49: 221
- Flor H, Birbaumer N (1993) Comparison of the efficacy of electromyographic biofeedback, cognitive-behavioral therapy and conservative medical interventions in the treatment of chronic musculoskeletal pain. *J Consult Clin Psychol* 61: 653-658
- Gmünder HP Rehabilitation. In: Rüter A, Otmar T, Wagner M (2004) Unfallchirurgie. Urban & Fischer, München Jena.
- Haldorsen EM, Kronholm K, Skouen JS, et al. (1998) Multimodal cognitive behavioral treatment of patients sicklisted for musculoskeletal pain: a randomized controlled study. *Scand J Rheumatol* 27: 16-25.
- Haldorsen EM, Grasdahl AL, Skouen JS, Risa AE, Kronholm K, Ursin H (2002) Is there a right treatment for a particular patient group? Comparison of ordinary treatment, light multidisciplinary treatment, and extensive multidisciplinary treatment for long-term sick-listed employees with musculoskeletal pain. *Pain* 95: 49-63.
- Hasenbring M, Hallner D, Klasen B (2001) Psychologische Mechanismen im Prozess der Schmerzchronifizierung – unter- oder überbewertet? *Schmerz* 15: 442-447
- Jungnitsch G, Köhler H (1997) Indikation und Grenzen von Verhaltenstherapie bei chronischen Schmerzzuständen. *Schmerz* 11: 314-321
- Kröner-Herwig B Schmerz – eine Gegenstandsbeschreibung. In: Basler HD, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch HP (2004) Psychologische Schmerztherapie. Springer Verlag, Berlin.

- Linton SJ, Buer N, Vlaeyen J, Helsing AL (1999) Are fear-avoidance-beliefs related to a new episode of back pain? A prospective study. *Psychol Health* 14: 1051-1059
- Linton SJ (2000) A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine* 25 (9): 1148-1156
- Morley S, Eccleston C, Williams A (1999) Systematic review and meta-analysis of randomized trials of cognitive behaviour therapy and behaviour therapy for chronic pain in adults, excluding headache. *Pain* 80: 1-13.
- Newman RI, Seres JL, Yospe LP, Garlington BE (1978) Multidisciplinary treatment of chronic pain. Long term follow up of low back pain patients. *Pain* 4: 283-292.
- Pfingsten M, Leibling E, Franz C, Bansemer D, Busch O, Hildebrandt J (1997) Erfassung der «fear-avoidance-beliefs» bei Patienten mit Rückenschmerzen. *Schmerz* 11: 387-395
- Pfingsten M (2000) Rückenschmerzen: Eine Frage psychologischer Haltungen? *Arbeitsmed Arbeitssch aktuell* 47: 8-18
- Pfingsten M (2001) Multimodale Verfahren – auf die Mischung kommt es an! *Schmerz* 15: 492-498
- Teasell RW, Harth M (1996) Functional restoration – revolution or fad? *Spine* 21: 844-847
- Thali A, Stern S, Rothenbühler B, Kraan K (1994) Die Rolle psychosozialer Faktoren bei chronifizierten Verläufen nach Verletzungen im unteren Wirbelsäulenbereich. *Z Unfallchir Vers Med* 87: 31-44.
- Turk DC (1996) Efficacy of multidisciplinary pain centers in the treatment of chronic pain. In: Campbell JN, Cohen M Pain treatment centers at the crossroads. IASP Press Seattle.
- Turner JA, Clancy S, McQuade KJ, Cardenas DD (1990) Effectiveness of behavioral therapy for chronic low-back pain: a component analysis. *J Consult Clin Psychol* 58: 573-579
- Waddell G (1998). *The back pain revolution*. Churchill Livingstone, Edinburgh.
- Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ (1993) A fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low-back pain and disability. *Pain* 52: 157-168
- van Tulder MW, Ostelo R, Vlaeyen JWS, Linton SJ, Morley SJ, Assendelft WJJ (2001) Behavioral treatment for chronic low back pain – a systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group. *Spine* 26: 270-281. Adresse de correspondance de l'auteur

Adresse de correspondance:

Suva
 Dr. med. Angela Budniok
 Fachärztin für Physikalische Medizin und Rehabilitation
 Leitende Ärztin
 Schmerzabteilung
 Rehaklinik Bellikon
 5454 Bellikon
 angela.budniok@rehabellikon.ch

De la radiographie au PACS (Picture Archiving and Communication System): la Suva opte en faveur du traitement numérique des images

Bruno Ettlín, Christian Baer

Avant-propos

Dans le cadre du suivi des personnes accidentées par la médecine des assurances et des travailleurs par la médecine du travail, des centaines de milliers de radiographies sont visionnées chaque année par les médecins de la Suva. Les nouveaux procédés permettant de générer un nombre croissant d'images, la situation se traduit par un volume de radiographies difficile à gérer avec les moyens conventionnels. Avec l'introduction d'un système d'archivage et de transmission d'images (PACS = Picture Archiving and Communication System) dans le courant de l'année 2004 et la numérisation des images qui s'ensuit, la Suva tient à remplir au mieux, à l'avenir aussi, les exigences élevées en matière de gestion des radiographies dans ses secteurs médicaux. Une étude réalisée en 2003 a démontré la faisabilité d'un tel projet. Depuis, la Suva a procédé à l'évaluation d'un prestataire avec lequel elle a planifié l'introduction du PACS (Picture Archiving and Communication System) dans le cadre d'un avant-projet. En la personne de Christian Baer, de l'entreprise BSG Unternehmensberatung à St-Gall, la Suva a bénéficié des connaissances d'un spécialiste avisé. Dans ce qui suit, Monsieur Baer décrit les principes fondamentaux du traitement numérique des images et les exigences devant être posées à un PACS (Picture Archiving and Communication System). Dans une deuxième partie, il présente les objectifs que la Suva aimerait atteindre avec son propre PACS (Picture Archiving and Communication System). Pour conclure, il décrit le concept du PACS (Picture Archiving and Communication System) au sein de la Suva et la marche à suivre lors de son introduction. La Suva, quant à elle, aimerait apporter sa contribution dans ce domaine par l'emploi d'une technologie d'information et de communication à la pointe du progrès afin d'améliorer les processus médicaux de prise en charge.

1 RIS (Radiology Information System) et PACS (Picture Archiving and Communication System): synonymes de suivi en radiologie¹

Les systèmes d'information radiologiques (RIS = Radiology Information System) couvrent le traitement des demandes en matière de diagnostics radiologiques. Ils soutiennent la gestion des délais lors de l'inscription des patients, l'établissement des listes de travail, la saisie des prestations, l'établissement des diagnostics et leur gestion ainsi que la facturation. Ces systèmes permettent également le contrôle intégral des processus et des analyses lors des examens préalables («quels examens radiologiques ont été réalisés, quand et pour quel patient, et quel est le diagnostic?»). Les RIS ne sont pas en mesure de gérer des images à eux tout seuls, mais ils assurent la jonction avec le système de traitement des images.

Le PACS (Picture Archiving and Communication System) supporte le traitement des images (cf. chap. 2), à savoir le traitement, la sauvegarde, la représentation et l'évaluation d'images générées par des modes de saisie divers (appareils de traitement de l'image) (cf. ill. 1).

Le PACS (Picture Archiving and Communication System) a été mis au point en vue de la radiologie diagnostique. Avec le temps, ce procédé a évolué vers un système complexe de traitement de l'image médicale. Il peut ainsi traiter des images individuelles, des séries d'images, des séquences vidéo, des signaux et des sons biologiques. Avec le PACS (Picture Archiving and Communication System), toutes les fonctions de traitement de l'image médicale deviennent possibles sans qu'il soit nécessaire d'imprimer ou de développer lesdites images («fonctionnement sans films»).

A la base de chaque PACS (Picture Archiving and Communication System), nous trouvons la numérisation des images. La tomographie informatique et par résonance magnétique (CT & MRT) est numérique. C'est pourquoi il faut adapter les procédés traditionnels. Dans la radiographie conventionnelle, on se sert encore d'une plaque ou d'une pellicule photographique. Avec la nouvelle technologie, les appareils de radiographie conventionnels ne deviennent pas désuets; il faut cependant les équiper de nouvelles cassettes de films et d'un appareil CR (Computed Radiology) permettant de sélectionner les clichés. La radiographie numérique directe (DDR = Direct Digital Radiography) recourt à des capteurs sensoriels à haute densité, transformant les rayons captés directement en impulsions électriques. Pour le moment, cette forme de radiographie est très peu diffusée en Suisse.

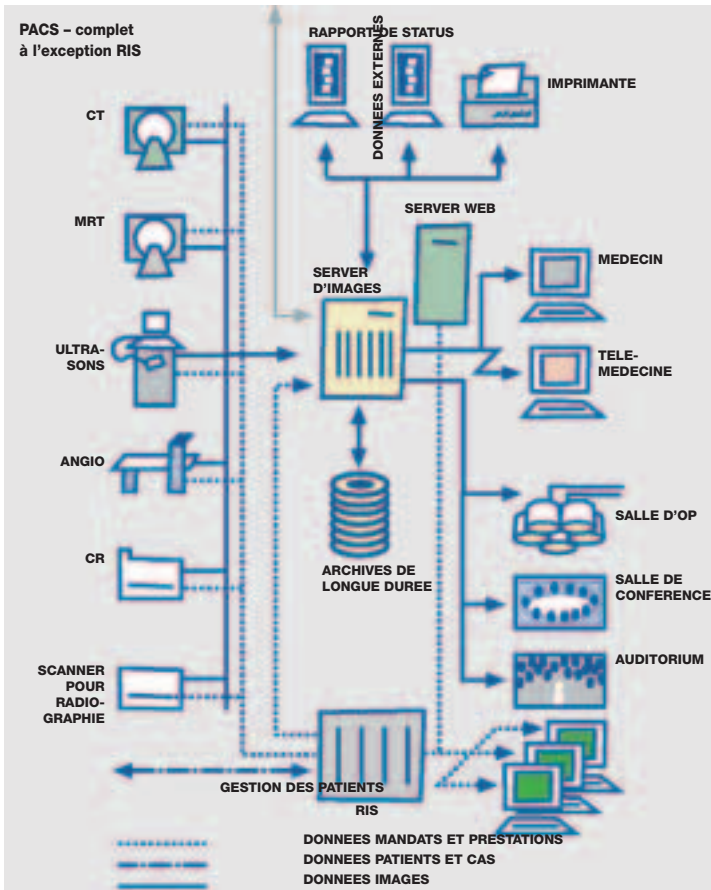
Côté informatique, les exigences fondamentales à remplir en vue de l'exploitation d'un PACS (Picture Archiving and Communication System) – en mesure de fonctionner correctement – sont des serveurs d'images à haute capacité, un serveur d'archivage et une bonne infrastructure générale. La mise en réseau

¹ Baer Ch, Aepli R.; E-Health: Begriffe, Funktionen, Nutzen; 2. Auflage, St. Gallen 2003

doit prévoir une largeur de bande adéquate, des postes de travail en quantité suffisante, un équipement approprié dans la salle d'opération et un local technique doté d'écrans et de projecteurs (pour les rapports, présentations, etc.). La plupart du temps, le RIS est superposé au PACS (Picture Archiving and Communication System). Il s'ensuit logiquement qu'un RIS ne peut être qu'aussi bon que son PACS (Picture Archiving and Communication System).

Pour la création, la sauvegarde et la gestion des images, les fabricants d'appareils de radiographie utilisent des procédures spécifiques appelées procédures propriétaires. Pour gérer des images à l'aide du PACS (Picture Archiving and Communication System) à l'échelle de l'entreprise et indépendamment du fabricant, on utilise en règle générale le standard de transmission éprouvé DICOM.

Pour réduire la variété des systèmes (complexité), il faut s'assurer au préalable qu'il est possible de faire exécuter les fonctions RIS par le système d'information médical (dossier patient géré par informatique ou système d'information clinique). La gestion du PACS (Picture Archiving and Communication System)



pourrait par exemple s'effectuer par un tel système, ce qui permettrait de simplifier considérablement la chaîne des processus sur le plan de la médecine des assurances.

Des écrans haute définition à haute luminance sont nécessaires pour l'établissement du rapport sur le status par le médecin spécialisé. Pour les rapports simples et la visualisation des images, il suffit de disposer de simples PC standard. Les consultations devraient pouvoir s'effectuer à l'aide d'un navigateur web afin d'éviter des travaux de mise en place et de maintenance relatifs aux logiciels spécifiques sur l'ensemble des postes de travail.

La distribution d'images numériques peut également être initiée sans PACS (Picture Archiving and Communication System), c'est-à-dire dans le cadre d'un dossier patient informatisé. A cet effet, on reprend les clichés radiographiques sélectionnés directement en format standard à l'aide du support informatique ou du CR dans le dossier électronique. Les rapports de status proviennent du RIS ou sont directement réalisés dans le dossier électronique du patient. Dans ce cas, les fournisseurs d'appareils parlent d'un «Mini-PACS (Picture Archiving and Communication System)».

La disponibilité (partielle) des radiographies et du rapport de status dans le dossier électronique du patient permet un gain de convivialité considérable. Les problèmes en relation avec l'archivage numérique complet des images ne sont cependant pas tous résolus. De telles solutions transitoires risquent d'engendrer la situation suivante: on continue de mettre à jour les archives radiographiques traditionnelles onéreuses tout en mettant à disposition une partie des images numériques.

Malgré les nombreuses possibilités offertes par la distribution numérique des images, il ne faut jamais négliger l'exigence relative à l'entité image-rapport.

Il faut par conséquent toujours sauvegarder de manière «inséparable» l'image et le rapport dans le PACS (Picture Archiving and Communication System) et le dossier informatique du patient.

2 Principes de traitement des images médicales

Le traitement des images médicales a pour objectif la mise à disposition des images numérisées pour la médecine.² Il est rendu possible par l'utilisation de plus en plus répandue de la numérisation des systèmes d'imagerie dans le diagnostic médical.

Les images numérisées consistent en des points d'image individuels (picture element = pixel) auxquels on a assigné des intensités diverses de luminosité ou de couleur. On peut les traiter de manière efficace et les évaluer de manière

² Lehmann TM, Hiltner J, Handels H (2002) medizinische Bildverarbeitung. In: Lehmann TM, Meier zu Bexten E (HRSRG) Handbuch der medizinischen Informatik 2002. Hanser, München, ISBN 3-446-21589-1.

objective et les mettre à la disposition des personnes intéressées au moyen des réseaux de communication, indépendamment du lieu et du jour ou de l'heure.

Le traitement numérique des images selon Lehmann est classé en quatre domaines:

■ **Génération de l'image**

La génération de l'image comprend toutes les étapes, de la radiographie à l'image numérique.

■ **Traitement de l'image**

Le traitement de l'image rassemble les techniques manuelles ou automatisées qui sont appliquées sans que l'on connaisse le contenu spécifique des images individuelles. Exemple: calibrage géométrique (position de pixels) et plage de valeurs (luminosité ou intensité des couleurs) comme condition préalable pour la mesure des images numériques.

Lorsque le calibrage ne permet pas d'obtenir les résultats attendus, l'enregistrement permet d'obtenir un équilibre entre deux ou plusieurs clichés. Exemple: la rougeur absolue du tissu n'est pas mesurée, mais sa modification relative avec le diagnostic préalable. L'enregistrement permet également d'effectuer la comparaison des contenus d'images correspondantes.

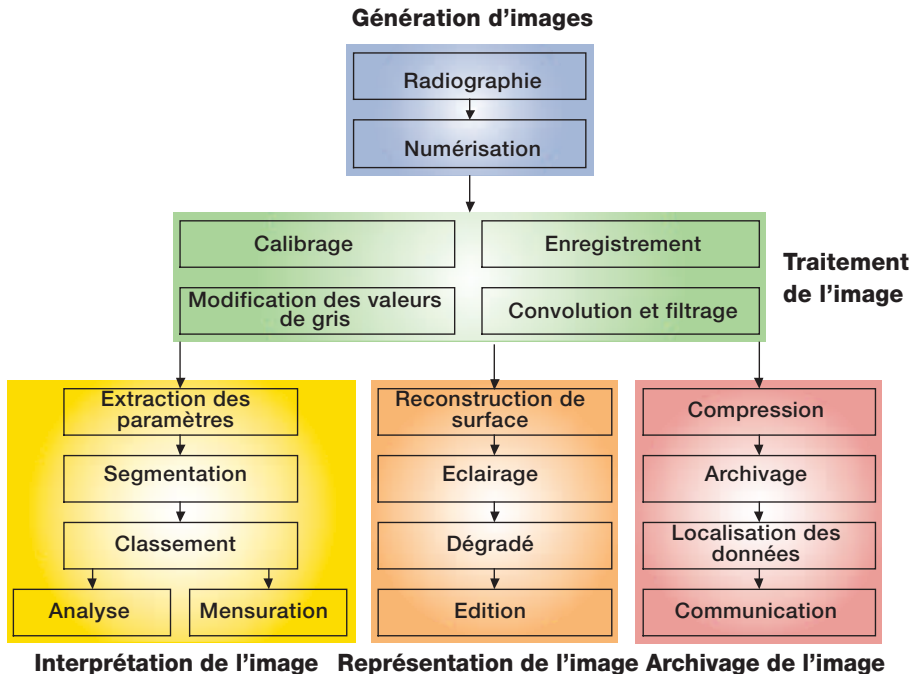


Illustration 1: les niveaux de traitement des images médicales selon Lehmann

Lors de la modification des valeurs de gris, tous les pixels sont transformés indépendamment de leur position dans l'image et indépendamment de leur valeur pixel respective dans leur environnement direct (opérations sur les points). Par exemple, l'écartement de l'histogramme dans une radiographie permet d'en améliorer le contraste.

■ Représentation de l'image

La représentation de l'image comprend l'ensemble des opérations nécessaires sur la matrice numérique afin d'améliorer l'édition ou la visualisation des images médicales. La représentation des couches et des coupes, la technique de fenestration, la représentation en trois dimensions, la luminosité, la représentation des nuances et de la transparence ainsi que la visualisation du volume font également partie de ces opérations.

■ Archivage de l'image

L'archivage de l'image comprend l'ensemble des techniques nécessaires à la transmission efficace (communication), à l'archivage et à la localisation (retrieval) des données. Les fichiers d'images sont comprimés (sans pertes) pour éviter d'occuper trop de mémoire. Les techniques de compression des données revêtent de plus en plus d'importance, car les fichiers d'images occupent toujours plus de mémoire (définition améliorée et plus grand nombre de clichés).

■ Analyse de l'image

L'analyse de l'image comprend toutes les étapes nécessaires au paramétrage quantitatif et à l'interprétation abstraite des images médicales. Cette appréciation de l'image présuppose un grand savoir-faire en matière de genre et de contenu de l'image. C'est pourquoi les procédures utilisées sont très spécifiques. Une analyse automatique de l'image implique que l'ordinateur utilisé soit doté d'une sorte de «sens optique» aussi varié et performant que celui de l'homme.

Le «rapport automatique sur le status» fait l'objet d'une mise au point permanente. Le matériel médical étant très spécifique, les résultats sont encore modestes pour le moment.

3 Problèmes spécifiques Suva

La Suva est le plus important organisme d'assurance-accidents en Suisse. Outre le siège à Lucerne, la Suva exploite 20 agences et emploie 31 médecins d'arrondissement. La Suva est également propriétaire et exploitante des deux cliniques de réadaptation Sion et Bellikon avec 211 et 112 lits respectivement.

Avec la médecine des assurances, la division médecine du travail et ses agences, la Suva procède à l'appréciation médicale et à la liquidation des cas d'accidents. Dans le cadre de leurs tâches de conseil, les médecins dans les agences, au siège et dans les cliniques requièrent, dans la plupart des cas, des radiographies de la personne accidentée ou malade. A cet effet, les clichés nécessaires sont demandés aux médecins traitants et aux hôpitaux.

Les clichés restent auprès de la Suva jusqu'à la liquidation du cas. Ils sont ensuite retournés aux auteurs. De nombreuses tâches sont nécessaires pour assurer le déroulement correct de ces «processus d'imagerie» (disponibilité des clichés en temps utile, pas de perte, localisation aisée lors d'une nouvelle appréciation du cas). Au sein de la Suva, plusieurs centaines de personnes sont chargées chaque jour de la manipulation des radiographies. Il en résulte des coûts considérables ainsi que des erreurs parfois.

La procédure ci-dessus est également utilisée lors de l'hospitalisation du patient dans l'une des deux cliniques de réadaptation de la Suva. Chaque patient est radiographié sans exception afin de déterminer la thérapie adéquate et l'assurance de la qualité indispensable. Les cliniques doivent par conséquent disposer – si possible – de tous les clichés ayant été établis avant le séjour du patient en clinique. Durant le séjour de réadaptation, la Suva exige souvent que des radiographies complémentaires soient effectuées. Lors de sa sortie, les clichés apportés par le patient lui sont retournés ou renvoyés à l'auteur.

Pour les expéditeurs (cabinet de médecin, hôpitaux et instituts de radiologie), cette procédure consistant à emprunter des clichés est également compliquée. Ils doivent emballer les énormes et lourds dossiers radiologiques avant de les envoyer à l'agence Suva ou à la clinique compétente. Pour assurer le contrôle des clichés empruntés, les «emprunteurs» tiennent en règle générale un journal dans lequel ils consignent la date d'envoi et de réception des clichés. Les hôpitaux, qui généralement ne disposent pas d'un système de gestion des clichés individuels, prêtent souvent un nombre considérable d'images et ne parviennent plus à constater ultérieurement si toutes leur ont été retournées.

Pour la Suva, le défi le plus important est constitué par la numérisation croissante des systèmes d'imagerie. Le nombre d'hôpitaux et d'instituts de radiologie utilisant des systèmes de radiographie conventionnels est en nombre décroissant, et la génération d'images se fait de plus en plus à l'aide de procédés de numérisation. Toutefois, du fait de l'absence d'un système d'archivage et de transmission d'images (PACS = Picture Archiving and Communication System), les images numériques sont dans la plupart des cas imprimées ensuite au moyen d'une imprimante au laser sur un film radiographique conventionnel.

Chaque système de radiologie conventionnel dispose d'une mémoire temporaire pour les images. Ces données sont consultées lorsqu'on souhaite imprimer une radiographie (analogique) ou lorsqu'il faut transmettre les clichés à un tiers (p. ex. la Suva). Pour les instituts de radiologie équipés de matériel numérique, il est plus avantageux de graver un CD ROM que d'imprimer des radiographies en grand format. C'est pourquoi la Suva reçoit de plus en plus de radiographies sous forme numérique. Les experts estiment que dans trois à cinq ans au moins 50 % des radiographies exigées par la Suva seront fournies sous forme numérique. C'est la raison pour laquelle elle doit prendre les devants et se préparer à la réception d'images numériques en grande quantité.

La direction de la Suva a par conséquent décidé d'adapter les processus d'imagerie dans l'ensemble de l'entreprise (siège, agences et cliniques) à ces nouvelles exigences.

4 Objectifs

Avec le projet PACS (Picture Archiving and Communication System), la Suva poursuit les objectifs suivants:

Assistance du programme de gestion des cas (New Case Management, NCM)

- Optimisation des processus relevant de la technique d'assurance et médicaux en vue d'une gestion des cas plus efficace et accélérée.
- Automatisation des jonctions entre:
 - assurances et cliniques,
 - siège et agences,
 - Suva (siège, agences et cliniques) et médecins travaillant en cabinet privé, instituts de radiologie et hôpitaux.
- Implémentation des processus d'imagerie dans la gestion des processus sur le plan de l'entreprise.

Intégration et assurance de la qualité

- Possibilité de consultation, d'affichage, de traitement, d'impression et de transmission simultanés de tous les clichés demandés et créés par ses propres moyens, sans restriction de temps ou de lieu, pour toutes les personnes autorisées. L'ensemble des clichés est mémorisé avec toutes les informations et les diagnostics nécessaires.
- Implémentation de l'image mémorisée sous forme numérique (avec diagnostic) dans le dossier prévu pour le patient.
- Intégration et enchaînement de la documentation d'images avec les systèmes d'information médicaux dans la clinique.

- Intégration et enchaînement avec les applications utilisées par la médecine du travail et la prophylaxie.
- Autorisation d'accès aux médecins à tous les clichés qui leur ont été assignés préalablement.
- Conservation fiable de toutes les images durant la période de conservation prévue et suppression efficace des données au terme de la durée d'archivage.
- Assurance de protection de la personnalité conformément à la loi sur la protection des données.

La téléradiologie, un facteur de réussite

- Les téléconsultations et l'établissement de diagnostics par des radiologues extérieurs et le téléapprentissage des médecins de la Suva sont réalisables de manière simple.
- La Suva, en collaboration étroite avec les systèmes de radiologie numériques existants en Suisse, a pour objectif de promouvoir la diffusion d'un standard en matière de transmission numérique des images dans l'ensemble de la Suisse.
- La téléradiologie permet d'accélérer les processus de traitement et d'améliorer la qualité des appréciations médicales.
- La Suva est d'ores et déjà préparée. Elle a l'ambition de devenir leader en matière de transmission fiable et sécurisée d'images numériques en Suisse.

Rentabilité

n Le gain de temps réalisé lors de l'envoi, de l'appréciation et de l'archivage des radiographies permettra de compenser les coûts supplémentaires liés à l'exploitation du PACS (Picture Archiving and Communication System). Une partie de ce temps pourra également être utilisée pour la numérisation des radiographies traditionnelles qui continueront d'être transmises à la Suva.

5 Le concept PACS (Picture Archiving and Communication System) à la Suva

5.1 Principes généraux

A l'issue d'une étude de faisabilité, la Suva a opté pour les principes fondamentaux suivants:

- Toutes les images demandées dans le cadre d'un traitement de cas sont numérisées et archivées sous forme électronique. Les documents originaux sont retournés à l'expéditeur.

- Les images reçues sous forme numérique font l'objet d'un contrôle, d'une saisie électronique, d'un classement et d'un archivage.
- La division radiologie de la Rehaklinik Bellikon est dotée d'un système de conservation des clichés.
- Au besoin, les archives radiologiques sont scannées. Une saisie numérique générale des dossiers n'est cependant pas prévue.
- Dorénavant, l'envoi des images aux médecins exerçant en cabinet privé et aux hôpitaux ne se fera plus que sous forme numérique (CD ou transfert de fichiers informatiques).

5.2 Flux d'images sur le plan de la médecine Suva

La Suva prévoit que dans trois à cinq ans, au moins 50% des images lui parviendront sous forme numérique. Les experts s'attendent ensuite à un volume de 80% dans les trois années suivantes.

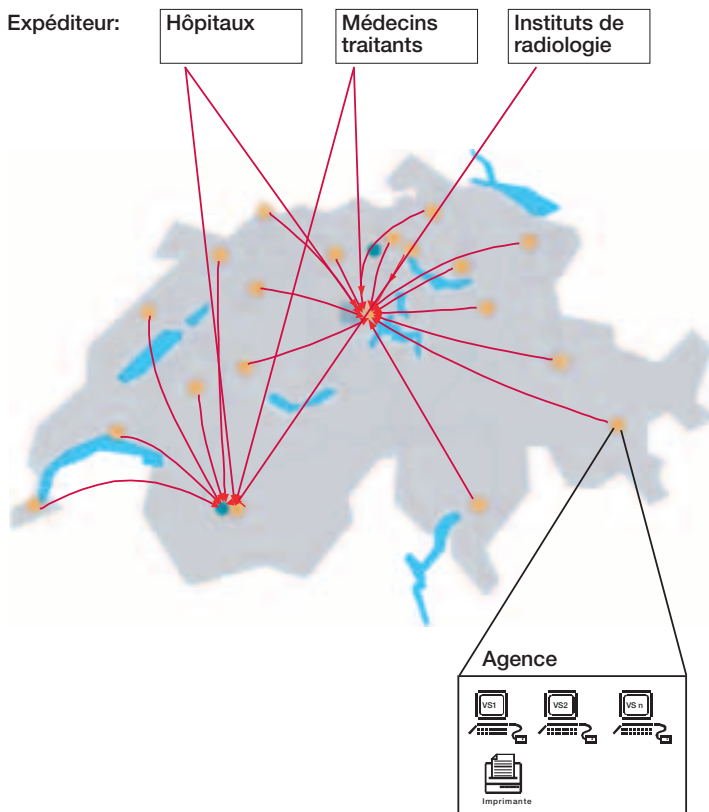


Illustration 2: schéma du flux d'images

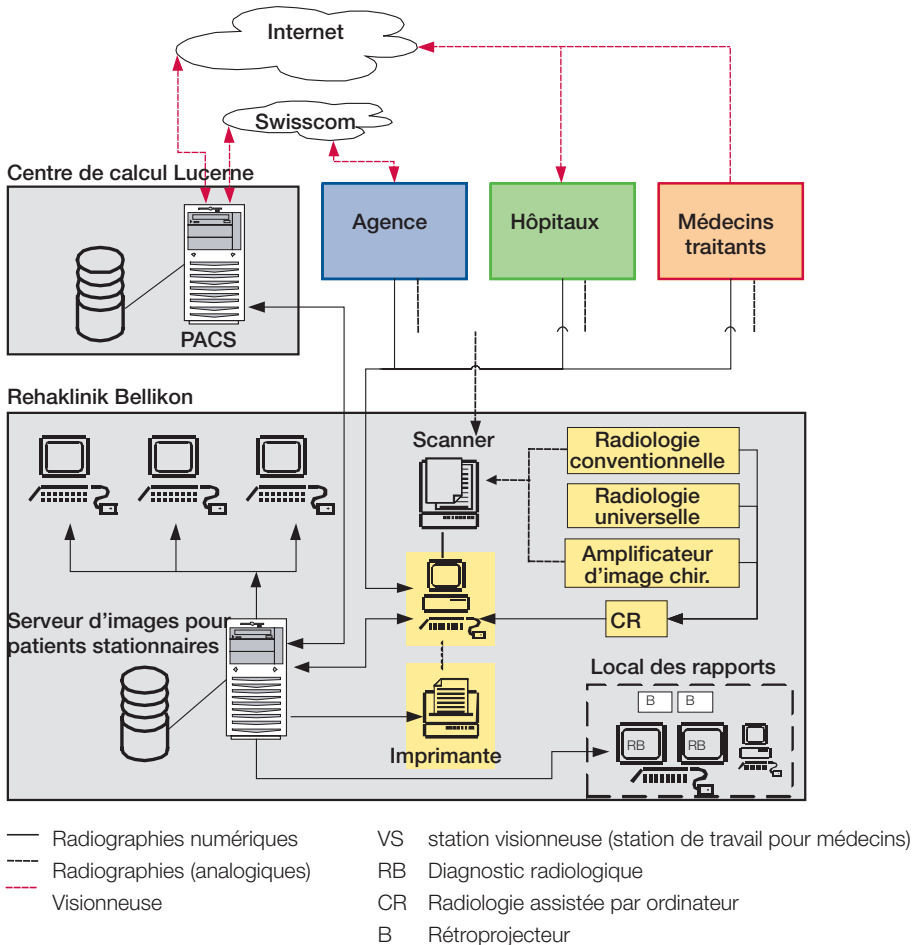


Illustration 3: processus d'imagerie à la Rehaklinik Bellikon

Les radiographies demandées sont transmises sous forme de pellicule ou sur support informatique (CD-ROM) aux deux centres de compétence Sion et Lucerne, où l'on procède à leur saisie informatique (scanner) et à leur classement. Elles sont ensuite retournées à l'expéditeur. Les images arrivant sous forme numérique sont contrôlées, reformatées au besoin et également classées.

Le médecin ou l'interlocuteur de l'agence ou du siège ayant demandé les images reçoit un message électronique l'informant de la date d'arrivée des images, et l'affaire en cours est supprimée dans sa liste de tâches.

Le réseau Suva permet aux médecins de la Suva des agences et du siège de consulter en ligne l'ensemble des radiographies mémorisées pour lesquelles ils ont une autorisation d'accès (cf. ill. 2).

5.3 Flux d'images sur le plan des cliniques Suva

Les cliniques de Bellikon et Sion sont considérées comme entreprises indépendantes au sein de la Suva. Elles traitent avant tout les patients assurés à la Suva. Le suivi de ces personnes est effectué en stationnaire et en ambulatoire. La clinique de Bellikon dispose de son propre service de radiologie qui devra être doté – avant le lancement du projet – d'un système de mémorisation sur pellicule. Sur le plan de la radiologie, la clinique de Sion travaille étroitement avec l'hôpital régional sis à proximité immédiate.

Il est prévu de mémoriser temporairement une copie de toutes les images relatives aux patients stationnaires dans un serveur d'image distant de la clinique (cf. ill. 3). Le personnel de la clinique dispose ainsi d'un accès rapide à toutes les images au format DICOM original.

Par ailleurs, il est prévu d'équiper les deux cliniques d'une station de diagnostic et de deux rétroprojecteurs dans la salle des rapports.

6 Stratégie de mise en pratique

A l'issue d'une période de préparation intense, la Suva a opté au début 2004 en faveur d'un fournisseur potentiel. Celui-ci fournit le PACS (Picture Archiving and Communication System) et son savoir-faire. De son côté, la Suva fournit l'infrastructure technique nécessaire. Durant la prochaine phase, une équipe de projet compétente élabore l'avant-projet en tenant compte des priorités suivantes:

- Contrôle commun et élucidation des futurs processus.
- Gestion des tâches, des compétences et des responsabilités en matière de processus d'exploitation relatifs à l'imagerie pour l'ensemble des intéressés (siège, agences, cliniques).
- Contrôle de la grille quantitative.
- Concrétisation des exigences techniques posées aux systèmes d'information et de communication de l'assurance et des cliniques.
- Détermination et répartition des tâches entre le service informatique de la Suva et les cliniques (y c. agences).
- Elaboration de la grille de classement des personnes et des cas au niveau de la Suva et mise en place d'un concept de jonctions entre les applications concernées.
- Elaboration d'un projet relatif à la transmission standardisée des images numériques entre la Suva et les médecins et les cliniques externes.
- Concept de sécurité.

- Planification de la réalisation:
- organisation du projet,
- échéance,
- coûts totaux,
- marche à suivre.
- Contrat de réalisation.

S'il n'y a pas d'imprévus supplémentaires, la Suva prévoit l'exploitation du PACS (Picture Archiving and Communication System) dans l'ensemble de l'entreprise à partir du printemps 2005.

La voie est désormais libre pour une transmission des images simple, sûre et avantageuse entre les médecins, les hôpitaux et les instituts radiologiques!

Adresses de correspondance:

Suva
 Dr. med. Bruno Ettlín
 Leiter Med. Laboratorien und
 Röntgenstation
 Versicherungsmedizin
 Fluhmattstrasse 1
 Postfach
 6002 Luzern
 bruno.ettlin@suva.ch

BSG Unternehmensberatung
 Christian Baer, lic. oec.
 Rorschacherstrasse 150
 Postfach
 CH-9006 St. Gallen
 Sekretariat@bsg.ch

Projet «Outcome» des cliniques Suva

Olivier Dériaz

Résumé

Introduction: Le devenir des patients (outcome) dépend de nombreux facteurs tels que la qualité du traitement prodigué et l'organisation du système de soins d'un pays concerné (bénéfices secondaires d'un traitement etc.). D'après la littérature, certaines variables peuvent prédire le devenir professionnel ainsi que l'état de santé (psychique et somatique) ressenti par les patients. L'hypothèse de base de cette recherche est que certaines variables (mais non toutes) mentionnées dans la littérature prédisent le devenir bio-socio-professionnel des patients des cliniques SUVA. Le but de ce protocole est de mesurer l'outcome bio-socio-professionnel des patients des cliniques SUVA (principalement au moyen de questionnaires) afin de déterminer quels sont les meilleurs prédicteurs de leur évolution.

Méthode: les deux cliniques (CRR et RKB) évalueront l'outcome bio-socio-professionnel des patients au moyen de plusieurs questionnaires validés (sur la qualité de vie, les activités réalisables, l'état d'anxiété etc.), pendant une hospitalisation ainsi que 3 mois, 1 et 2 ans après la sortie de la clinique.

Statistiques: les patients seront stratifiés: a) selon les critères de la classification internationale des maladies (ICD) b) selon les critères de la classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (ICF), c) selon les critères de complexité des patients déterminés d'après l'anamnèse et le dossier médical en utilisant le protocole INTERMED et d) selon les catégories d'objectifs déterminés par la RKB.

Résultats attendus: Certains prédicteurs de l'évolution bio-socio-professionnelle des patients seront identifiés. Par conséquent, il devrait être possible de mieux prendre en charge ces patients.

Mots clés: réadaptation professionnelle, cliniques SUVA, étude prospective, questionnaires génériques, prédicteurs.

Abréviations: Suva = Schweizerische Unfallversicherungsanstalt, CRR = Clinique romande de réadaptation, RKB = Rehaklinik de Bellikon.

Introduction

En Suisse, comme ailleurs, la qualité organisationnelle des soins est récemment devenue un domaine important à considérer dans les établissements hospitaliers. Dans beaucoup d'organisations, certaines directives imposent aux cliniques d'effectuer un contrôle de cette qualité. Cependant, ce contrôle de qualité organisationnelle est une condition nécessaire mais non suffisante pour prodiguer des soins adéquats. En effet, il est toujours possible qu'un patient suive un traitement n'ayant pas d'impact positif sur sa santé et son avenir professionnel. Ceci souligne l'importance d'un contrôle de qualité médicale qui peut se diviser en trois composantes (5, 6): a) la structure des locaux (bâtiments, matériel etc.), b) les processus (définis dans les systèmes de contrôle de qualité organisationnelle) et c) l'outcome qui est le résultat proprement dit des traitements (complications d'un traitement, guérison, retour au travail, coût du traitement etc.).

La SUVA souhaite mesurer l'outcome de ses patients dans le but d'optimiser les soins prodigués dans les cliniques. En Suisse, l'intérêt pour la qualité médicale et la mesure de l'outcome va en croissant (pour plus d'informations consultez le site: www.vereinoutcome.ch). Il est d'ailleurs possible que, dans un proche avenir, la mesure de cet outcome soit imposée aux établissements hospitaliers.

Les mesures de l'outcome, après l'hospitalisation, permettent non seulement de vérifier si le taux de complication d'un traitement donné correspond aux normes de qualité médicale, mais également d'identifier des variables qui peuvent prédire l'évolution des patients (= «prédicteurs»). Par exemple, il est possible d'analyser d'une manière rétrospective si le délai entre l'accident et l'hospitalisation a une influence sur l'évolution du patient. Comme l'indique le tableau 1, ces prédicteurs sont influencés par les aspects personnels (âge, sexe, etc.) et par l'environnement (taux de chômage, exigences d'une place de travail etc.). Certains facteurs, qui prédisent le retour au travail, peuvent donc varier d'un pays à l'autre (2) ou même d'une entreprise à l'autre. Il est important de noter que, dans notre pays, il n'existe pas d'étude de grande envergure décrivant l'outcome bio-socio-professionnel des patients traités dans des cliniques de réadaptation. La plupart des variables mentionnées dans le tableau 1 ne sont pas collectées d'une manière systématique au sein de la SUVA. Par conséquent, il est nécessaire de mettre sur pied des mesures supplémentaires de l'outcome dans le but de mieux comprendre les causes qui influencent l'évolution de la santé et du retour au travail des patients SUVA.

Il est intéressant de constater que, d'après le tableau 1, le diagnostic clinique semble peu prédire l'incapacité au travail du patient (hormis certaines variables psychiatriques qui sont d'ailleurs des prédicteurs de première importance). Ceci peut être expliqué par le fait que, dans la plupart des études, les patients ont été sélectionnés en fonction du diagnostic. Par exemple, dans les études qui recherchent les facteurs influençant le retour au travail des patients souffrant de lombalgies non spécifiques, il est évident que la structure du protocole de ces études (où un seul diagnostic est inclus) ne permet pas de comparer plusieurs

Domaine	Prédicteur
Personne	Age, sexe, état civil, temps d'arrêt de travail, auto-perception de la santé, stress psychologique, dépression, comportement d'évitement («fear avoidance»), mal adaptation du «coping», satisfaction au travail, status fonctionnel, douleur, durée de l'atteinte à la santé, nombre de traumatismes, sévérité du traumatisme, comorbidité.
Environnement	Bénéfices secondaires de l'incapacité au travail, éducation, type de travail précédent, espoir de retrouver du travail. Pourcentage du chômage dans la région, exigences du travail (contrainte, stress, autonomie, habileté ou charge physique) ¹ , présence d'une réadaptation professionnelle multidisciplinaire ² , présence d'un système de «case management»(11, 14), précocité de la réadaptation professionnelle (15).

¹ Cette importante dimension est peu étudiée (10, 17)

² Pour les lombalgies non spécifiques (16)

Tableau 1. Variables qui prédisent le mieux un retour au travail en cas d'incapacité liée au système musculo-squelettique (liste non exhaustive) (16, 17, 20)

diagnostics. Il existe également beaucoup d'exemples moins extrêmes où plusieurs diagnostics (ayant souvent des pronostics cliniques équivalents) sont cités dans les critères d'inclusion sans être traités dans les statistiques (pour un exemple voir [15]). Il n'est d'ailleurs pas exclu que la grande diversité de critères d'inclusion liés aux diagnostics explique, au moins en partie, la variabilité des résultats publiés dans la littérature. Un objectif de notre étude est également d'inclure le diagnostic dans le traitement statistique des données.

L'hypothèse de base de cette recherche est que certaines variables (mais non toutes) mentionnées dans la littérature prédisent l'avenir bio-socio-professionnel des patients des cliniques SUVA. Le but de ce protocole est de mesurer l'outcome bio-socio-professionnel des patients des cliniques SUVA (principalement au moyen de questionnaires) afin de déterminer quels sont les meilleurs prédicteurs de leur évolution.

Methodes

Patients: Tous les patients hospitalisés dans les cliniques de la SUVA sont inclus dans l'étude à l'exception des patients incapables de remplir des questionnaires pour des raisons médicales (par exemple : tutelle, incapacité de discernement, grave traumatisme cranio-cérébral) et/ou linguistiques (connaissance insuffisante du français ou de l'allemand pour répondre aux questionnaires). D'après les résultats intermédiaires, environ 45 % des patients hospitalisés seront évalués.

Protocole: Les patients qui acceptent de participer à ce protocole devront être évalués à plusieurs reprises. Le tableau 2 indique les évaluations planifiées. La phase d'inclusion de ce protocole durera 2 ans. Le protocole durera donc 4 ans en comptant les évaluations après la sortie. Dans les 2 cliniques, l'évaluation d'environ 1000 patients par année est prévue.

Evaluation	Lieu	Temps
E0	clinique	Quelques semaines avant l'hospitalisation ¹
E1	clinique	Dans les 3 jours qui suivent l'entrée
E2	clinique	Dans les 2 jours qui précèdent la sortie
E3	domicile	3 mois après la sortie ²
E4	domicile	1 an après la sortie ²
E5	domicile	2 ans après la sortie ²

¹ Une évaluation effectuée quelques semaines avant le traitement est prévue. Cette évaluation, associée à celles faites pendant l'hospitalisation, permet de mesurer si, pendant la période de réadaptation (=période entre E1 et E2), la santé du patient s'est améliorée plus rapidement que pendant la période précédente (=période entre E0 et E1). Dans ce cas, les soins prodigués dans les cliniques sont probablement efficaces. L'évaluation E0 sera effectuée seulement si un test pilote est concluant. Dans ce cas, c'est l'agence qui informe le service de recherche qu'une hospitalisation est planifiée.

² envoi des questionnaires à domicile

Tableau 2. Liste des évaluations planifiées.

Description des évaluations: Au début de l'hospitalisation, le patient reçoit un rendez-vous avec un des collaborateurs du service de recherche qui lui décrit d'abord le protocole, lui donne ensuite la notice d'informations et lui demande finalement de remplir un formulaire sur les données socio-démographiques (langue maternelle, scolarité, profession etc.). La capacité du patient de comprendre les instructions et de remplir ce questionnaire est évaluée (classement: faibles connaissances, connaissances» limites», bonnes connaissances). Dans le

Evaluation	ZUF ¹	ERP ² ,NQ ³	EQ5D ⁴ ,SCH ⁵	HADS ⁷ ,IES ⁸	SF36 ⁶ ,OP ⁹ , IR ¹⁰	GA ¹¹	AR ¹²	PACT ¹³
E0			Questionnaire en préparation					
E1		oui	oui	oui	oui			oui
E2			oui			oui		oui
E3	oui		oui	oui	oui	oui	oui	
E4			oui		oui		oui	oui
E5			oui		oui		oui	oui

¹ ZUF = Questionnaire de satisfaction des patients
² ERPV = Questions subjectives sur la possibilité d'une cure de réadaptation (3)
³ NQ = Questions tirées du questionnaire nordique (13)
⁴ EQ5D = Questions tirées du questionnaire de santé EQ-5D (12) (version allemande pour la Suisse)
⁵ SCH = Questions concernant la douleur de la clinique de Bellikon.
⁶ SF36 = Questionnaire SF-36 (4)
⁷ HADS = Questions tirées du questionnaire «Hospital Anxiety and Depression Scale»
⁸ IES = Questions tirées du questionnaire «Impact of Event Skala» – version modifiée (21)
⁹ OP = Questions tirées du questionnaire du protocole Outcome des cliniques SUVA
¹⁰ IR = Questions tirées du questionnaire IRES (7)
¹¹ GA = Questions tirées du Global Assessment des cliniques SUVA
¹² AR = Questions au sujet de la situation professionnelle
¹³ PACT = Questions tirées du questionnaire «Appréciation des propres capacités physiques»

Tableau 3: Description des questionnaires distribués.

cas où les connaissances linguistiques sont jugées suffisantes (ou «limites»), le patient est inclus dans l'étude et remplit le questionnaire.

Questionnaire: Le questionnaire informe sur les aspects médicaux (douleurs, etc.), psycho-sociaux et fonctionnels du patient (voir tableau 3). Il réunit plusieurs questionnaires généraux validés et utilisés fréquemment dans la pratique clinique (même en dehors des protocoles de recherche). D'après notre expérience, les patients prennent un peu plus d'une heure à remplir ce questionnaire. Le questionnaire original est élaboré en allemand. Les questionnaires déjà validés en français (SF-36, HADS, PACT) ont été utilisés (pour les explications des abréviations voir le Tableau 3). Cependant, certaines sections du questionnaire ont dûes êtres traduites en français selon la procédure recommandée (voir Annexe 1)

Traitement des données: Une banque de données commune aux deux cliniques a été créée spécialement pour ce protocole de recherche. Les statistiques seront effectuées par les services de recherche et de contrôle de qualité médicale des deux cliniques. Afin de respecter la loi sur la protection des données, tout résultat diffusé à l'extérieur du groupe de recherche sera «anonymisé». A la CRR, les médecins n'ont pas accès aux dossiers de cette étude tandis qu'à la RKB les médecins y ont accès.

Statistiques: Afin de déterminer les groupes à risques, plusieurs types de stratifications seront employés pour les statistiques : a) selon les critères de la classification internationale des maladies (ICD = «International Classification of Diseases»), b) selon les critères de la classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (1)(ICF= «International Classification of Functioning»), c) selon les critères de complexité des patients déterminés d'après l'anamnèse et le dossier médical en utilisant le protocole INTERMED (8, 18, 19)(cette stratification est effectuée uniquement à la CRR) et d) selon les catégories d'objectifs déterminés par la RKB (9)(cette stratification est effectuée uniquement à la RKB). Plusieurs traitements statistiques différents seront effectués (ANOVA, régression logistique, analyses de survie etc.).

Résultats attendus: Certaines variables qui prédisent l'évolution des patients seront certainement identifiées. Ceci permettrait d'améliorer la stratégie de prise en charge des patients durant l'hospitalisation, voir l'indication à une hospitalisation. Il sera probablement possible de déterminer certains groupes de patients (stratification) en fonction de leurs chances d'un retour dans le marché du travail.

Remerciements

Cette étude est subventionnée par la direction générale de la SUVA. Je remercie tout d'abord le Dr C. Gobelet pour son aide et ses conseils judicieux et le Dr G. Rivier pour ses commentaires lors de la lecture du manuscrit. Je remercie également les Docteurs W. Morger, C. Ludwig, B. Ettl et HP Gmuender pour leur soutien lors de l'élaboration du protocole. Les Docteurs P. Erhart et N. Seichert ont fourni un travail considérable sans lequel le projet n'aurait pas pu être réalisé. Je tiens également à leur exprimer ma gratitude. Je remercie Messieurs J. R. Kurmann et T. Scartazzini pour leur appui dans la réalisation pratique du protocole. Finalement, je remercie V. Dufour, A. Crettenand, P. Antonin, A. Kruezsely, R. Studer et le Dr A. Russell pour leur aide.

Bibliographie

1. Anonymous. Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF). Genève, 2001, 304.
2. Anonymous. Who returns to work and why? A six-country study on work incapacity and reintegration – Summary: <http://www.issa.int/engl/homef.htm>: Transaction Publishers, 2001, 1–332.
3. Badura, B., G. Grande, H. Jansen, and T. Schott. Qualitätsforschung im Gesundheitswesen: Ein Vergleich ambulanter und stationärer kardiologischer Rehabilitation. Munchen, 1995
4. Bullinger, M., I. Kirchberger, and J. Ware. Der deutsche SF-36 Health Survey. Übersetzung und psychometrische Testung eines krankheitsübergreifenden Instruments zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften. 3:21–36, 1995.
5. Donabedian, A. The role of outcomes in quality assessment and assurance. QRB Qual Rev Bull. 18:356-360, 1992.
6. Eldar, R. A conceptual proposal for the study of the quality of rehabilitation care. Disabil Rehabil. 22:163-169, 2000.
7. Gerdes, N. and W. H. Jackel. [References for evaluation instruments for quality assurance in rehabilitation – 2. The IRES questionnaire for clinical aspects and research]. Rehabilitation (Stuttg). 34:XXIII-XXIV, 1995.
8. Huyse, F. J., J. S. Lyons, F. C. Stiefel, J. P. Slaets, P. de Jonge, P. Fink, R. O. Gans, P. Guex, T. Herzog, A. Lobo, G. C. Smith, and R. S. van Schijndel. «INTERMED»: a method to assess health service needs. I. Development and reliability. Gen Hosp Psychiatry. 21:39–48, 1999.
9. Isler, M., H. Gmuender, and P. Von Riedemann. Precise Rehabilitation with goals and processes. In 13th European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine. Brighton UK, 2002.
10. Janssen, N., W. P. van den Heuvel, A. J. Beurskens, F. J. Nijhuis, C. A. Schroer, and J. T. van Eijk. The Demand-Control-Support model as a predictor of return to work. Int J Rehabil Res. 26:1–9, 2003.
11. Keyes, K. B., T. M. Wickizer, and G. Franklin. Two-year health and employment outcomes among injured workers enrolled in the Washington State Managed Care Pilot Project. Am J Ind Med. 40:619–626, 2001.
12. Kind, P. The EuroQol instrument: An index of health-related quality of life. In: Quality of life and pharmacoconomics in clinical trials. B. Spilker (Ed.) Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1995, pp. 191–201.

13. Kuorinka, I., B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering-Sorensen, G. Andersson, and K. Jorgensen. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 18(3):233–237, 1987.
14. Loisel, P., L. Abenham, P. Durand, J. M. Esdaile, S. Suissa, L. Gosselin, R. Simard, J. Turcotte, and J. Lemaire. A population-based, randomized clinical trial on back pain management. *Spine*. 22:2911–2918, 1997.
15. Marnetoft, S. U., J. Selander, A. Bergroth, and J. Ekholm. Vocational rehabilitation – early versus delayed. The effect of early vocational rehabilitation compared to delayed vocational rehabilitation among employed and unemployed, long-term sick-listed people. *Int J Rehabil Res*. 22:161–170, 1999.
16. Rivier, G., M. Nordin, and M. Rossignol. Impact socio-professionnel des programmes de prise en charge des dorso-lombalgies. In: *Dégénérescence du rachis lombaire et lombalgies: Sauramps médical*, 1999, pp. 181–212.
17. Shaw, L. and H. Polatajko. An application of the Occupation Competence Model to organizing factors associated with return to work. *Can J Occup Ther*. 69:158–167, 2002.
18. Stiefel, F. C., P. de Jonge, F. J. Huyse, P. Guex, J. P. Slaets, J. S. Lyons, J. Spagnoli, and M. Vannotti. «INTERMED»: a method to assess health service needs. II. Results on its validity and clinical use. *Gen Hosp Psychiatry*. 21:49–56, 1999.
19. Stiefel, F. C., P. de Jonge, F. J. Huyse, J. P. Slaets, P. Guex, J. S. Lyons, M. Vannotti, C. Fritsch, R. Moeri, P. F. Leyvraz, A. So, and J. Spagnoli. INTERMED – an assessment and classification system for case complexity. Results in patients with low back pain. *Spine*. 24:378–384; discussion 385, 1999.
20. Waddell, G., A. K. Burton, and C. J. Main. Scceening to identifiy people at risk of long-term incapacity for work – a conceptual and scientific review. London W1G 0AE: Royal Society of Medicine, 1 Wimpole Str, 2003
21. Weiss, D. and C. Marmar. The impact of event scale – revised. In: *Assessing psychological trauma and PTSD*. J. W. a. T. Keane (Ed.) New York: Guilford, 1996, pp. 399–411.

Annexe 1

Méthode de traduction pour questionnaires validés

La méthode utilisée pour la traduction de questionnaires validés a été tirée de travaux précédents traitant de la traduction des instruments d'évaluation (questionnaires de satisfaction des patients et de «health-related quality of life» etc.). Il en ressort la procédure suivante :

1. Traduction de la langue d'origine (allemand) dans la langue désirée (français) par deux traducteurs, indépendants. La langue maternelle de ces deux traducteurs doit être le français. Au moins l'un des deux traducteurs doit être familiarisé avec la méthodologie d'évaluation ou le développement.
2. Le résultat des deux traductions doit être examiné par un petit groupe de travail pour faire ressortir les différences , puis arriver à un consensus de traduction.
3. Cette traduction doit ensuite être re-travaillée en allemand par deux traducteurs indépendants, de langue maternelle allemande. Ces traducteurs ne doivent pas avoir participé à la première phase de cette traduction
4. Les différences entre le texte allemand original et la re-traduction obtenue en allemand doivent être examinées. Ceci sert à identifier les ambiguïtés de la

traduction (ou de l'original) et de clarifier ces différences pour la traduction définitive en français.

La traduction finale doit circuler auprès de divers experts externes pour commentaires.

Source : <http://www.agreecollaboration.org/translate.htm>

Adresse de correspondance:

Suva

Olivier Dériaz, M.D., Ph.D.

Médecin-Chef Recherche/Contôle/Qualité

Clinique romande de réadaptation

Grand-Champsec 90

1951 Sion

olivier.deriaz@crr-suva.ch

Principe de causalité et assurances sociales

Réunion d'automne des médecins de la Suva, 12 novembre 2003

Erich Bär

Deux principes d'un seul tenant

Dans le système des assurances sociales, le principe de causalité sous-tend, plus souvent tacitement qu'expressément, l'obligation de verser des prestations. Les prestations ont un lien causal avec des réalisations de types d'événements ou d'états valables en tant que risques assurés (âge, maladie, accident ou invalidité, pour ne citer que quelques exemples). Le droit des assurances sociales n'est pas isolé, car le principe de causalité imprègne également le droit de la responsabilité civile, le droit privé et indirectement, avec les suites des actions, le droit pénal. Du point de vue médical, il faut souligner que la causalité juridique renvoie plutôt à une métaphore supérieure, car elle inclut différents processus de responsabilité et visées protectrices¹ plutôt que de satisfaire à un modèle de causalité scientifique². La causalité naturelle représente un concept juridique dont l'usage se fonde sur des théories sur le conditionnel dit contrefactuel telles qu'elles ont été conçues à l'origine par Hume³ et développées plus tard par



Un public très intéressé

Lewis⁴. Ce type de causalité est extrêmement spéculatif, car les hypothèses de possibles circonstances sont difficilement vérifiables⁵. Toutefois, les spécialistes du droit sont moins intéressés par la définition de la causalité que par la façon d'en apporter la preuve⁶.

Ce qui est toutefois décisif, c'est que l'obligation de verser des prestations au sein des assurances sociales est déterminée par des parts causales différentes, le principe de finalité jouant également un rôle déterminant dans l'assurance-maladie. Ici, c'est plutôt l'idée d'utilité qui guide les prestations. Conformément au principe de subsidiarité de la LPGA⁷, l'assurance-maladie sociale représente l'assurance de base, car elle assume dans tous les cas la responsabilité en cas de défaut de prestations de la part de l'assurance-accidents. Dans la pratique, cette coexistence de dispositions causales et finales mène souvent à un sentiment d'insécurité ainsi qu'à des débats légaux pour les questions ayant trait à la limite de la responsabilité. D'où la question apparue dans les discussions politiques de savoir si la différenciation entre les termes causal et final était encore actuelle et pertinente. On a déjà fait valoir des prétentions pour une assurance polyvalente où la question de la causalité d'un trouble de la santé ne serait en principe plus posée. La Suva et ses médecins seraient fortement concernés par une telle modification du principe de prestations.

Voilà qui explique la question posée par le médecin-chef de la Suva, le Dr Chr. Ludwig, pour la réunion d'automne du 12 novembre 2003 des médecins de la Suva: le principe de causalité du système suisse des assurances sociales a-t-il un avenir? Est-il toujours impératif ou n'est il plus d'actualité? Pour le moment, c'est ce principe qui justifie les prestations pour la plupart des risques assurés, mais quelles seraient les conséquences d'un abandon? Et finalement, dans quelle mesure la justification d'un service médical propre à la Suva est-elle liée à ce principe? De telles questions soulèvent de vastes spéculations en termes de bases de responsabilité, d'orientation des adaptations des prestations, de développements possibles de la demande de prestations, d'options de financement et de supports des coûts. Pour éclaircir ces questions difficiles, des personnalités du monde de la linguistique, du droit des assurances sociales et de l'économie de la santé publique ont été conviées à la réunion.

Révolution probabiliste

Le germaniste R. Campe, professeur à l'université John Hopkins à Baltimore, a illustré la «révolution probabiliste» à l'aide d'Ars Conjectandi⁸, de Jacob Bernouilli. Dans cet ouvrage, le mathématicien bâlois avance des hypothèses sur un ami grand voyageur parti outre-mer qui n'envoie pas de lettres en Europe. Peut-être est-il décédé? A partir de là, Bernouilli développe son enseignement des circonstances et des associations possibles par rapport à un événement. Aux alentours de 1700, la figure rhétorique de la probabilité est rattrapée par la probabilité mathématique et par la réalité du nouveau roman: la probabilité

acquiert ainsi sa forme de modèle. Dès lors, la refonte scientifique du terme de la «cause» est mise à profit pour les besoins de la statistique et du calcul du risque dans les assurances. L'accident perd sa menace accidentelle et devient un risque impersonnel calculable. Les juristes commencent à lier la causalité aux concepts de la probabilité. R. Campe a soumis ce «jeu de la probabilité» à une critique en s'appuyant sur les écrits de Bernouilli, qui avaient rendu tangible l'«improbabilité de causes probables»⁹. Il a ainsi illustré la perception de la probabilité et de la cause aux plans de la littérature et des mathématiques, ce qui en a surpris plus d'un, les lignes directrices étant plus parallèles qu'opposées.

Variantes de l'organisation juridique

Selon le professeur E. Murer, spécialiste en droit des assurances sociales à l'université de Fribourg, les «cas d'assurance de causalité incertaine» représentent actuellement, avec le vieillissement et la démographie, les principaux problèmes des assurances sociales. Il souligne les différences entre l'assurance causale et l'assurance finale. En y regardant de plus près, chaque système d'indemnisation se révèle être un «système causal» (causalité de premier degré). Selon lui, même les prestations de l'AI présupposent un lien de causalité entre les atteintes à la santé et les conséquences économiques. Ainsi, ne serait-il pas plus judicieux de supprimer la délimitation entre accident et maladie (finalité de deuxième degré), d'autant qu'il s'agit la plupart du temps, du point de vue médical, d'une multiplicité de faits dont la causalité est peu claire et que la notion de maladie devient toujours plus vague? Toutefois, au sein du système unique, l'indemnité journalière devrait être portée au même niveau que l'indemnité pour accident. Les désavantages du principe de causalité de premier degré ne pourraient-ils pas être atténués au profit de la finalité de deuxième degré? A cet effet, le Professeur Murer propose trois variantes, «tabula rasa» (outre la collaboration renforcée entre l'assurance-accidents et l'assurance-invalidité ainsi que le «statu quo») ayant fait la plus forte impression.

La solution «tabula rasa» consisterait à identifier le plus rapidement possible l'ensemble des assurés AI et AA (et même AMal idéalement) souffrant de «troubles indéfinissables» (cas d'assurance avec causalité peu claire) et à les signaler à un service régional commun disposant des capacités d'assessment nécessaires et de compétences spécifiques (examen, réintégration, réinsertion, prévention, tri). L'accent devrait être mis sur les mesures non médicales. Le facteur temps serait alors décisif pour la réussite. Les employeurs devraient être impliqués dans les tâches de réinsertion, par exemple sous la forme d'une gestion des absences globale, du maintien du poste de travail et de la réinsertion. La fonction de tri consisterait à adresser les cas clairs aux assureurs concernés. Dans le cas d'assureurs fournissant des indemnités journalières, il faudrait imposer aux assurés une obligation d'annoncer dès que l'incapacité de travail dépasserait une durée déterminée. Pour la solution de la collaboration renforcée, la



Une discussion engagée entre E. Murer, le Dr U. Hoffmann-Richter, W. Morger et W. Oggier (de gauche à droite)

procédure d'assessment susmentionnée ne serait réalisée que dans le cadre de l'assurance-invalidité, étant supposé que les assurés de l'assurance-accidents se trouvent déjà dans le système grâce à la procédure rapide d'annonce déjà utilisée aujourd'hui. La troisième solution («statu quo») concerne notamment les assureurs-accidents et recommande une ré(insertion) si possible parallèle à l'analyse du droit aux prestations avec ses problèmes spécifiques de délimitation. «Parce que toute perte de temps joue en défaveur de la (ré)insertion des assurés dont la causalité des troubles est peu claire». Par ailleurs, dans ces cas, on devrait éviter d'aborder le problème de manière «trop médicale», la multiplicité des faits devant être traitée au moins dans la même mesure par les spécialistes ne faisant pas partie du secteur médical.

Comment financer une assurance d'assistance?

W. Oggier, spécialiste en économie de la santé publique, n'a pas abordé directement la question de principe de la causalité, mais il a relevé les différences parfois frappantes du financement des prestations de santé: entre traitement stationnaire et ambulatoire, entre autre médecine et gériatrie ainsi que, différence particulièrement notable, entre hôpital et home. Les soins à long terme constituent sa principale préoccupation, notamment les soins de personnes âgées et très âgées. La très forte part de financement privé des homes représente un véritable défi pour l'assurance d'assistance sociale. L'intervenant a ensuite mentionné les divers scénarios de financement en semblant privilégier une combi-

raison entre impôts et assurance d'assistance obligatoire. Sinon, il serait urgent d'investir dans les frais de traitement afin de délester les autres prestations. La réglementation de l'assurance-accidents pourrait être utilisée comme modèle de référence. A la fin, à la question de savoir si le principe de causalité était devenu désuet, l'intervenant a répondu qu'il l'était «depuis longtemps en termes d'économie, mais qu'il était loin de l'être en termes de politique». Il n'a cependant pas fourni de justification explicite à ce propos.

Après le deuxième exposé, trois médecins de la Suva ainsi que T. Mäder, juriste et nouveau responsable de la Division des accidents de la Suva, ont présenté un exemple de cas tiré de la pratique de la médecine des assurances afin de montrer la réalisation concrète d'une analyse causale dans un cas complexe. Lors des discussions, les thèses des intervenants ont fait l'objet de controverses. Lorsqu'il s'est agi de se prononcer sur le maintien du principe de causalité, ce sont les défenseurs de cette qui l'ont emporté. Sous la direction du Dr U. Hoffmann-Richter et avec la participation, W. Morger, Directeur de la Suva, les intervenants ont ensuite eu une discussion animée et ciblée sur la question dans le cadre d'une table ronde.

Bibliographie

- 1 Schär R: Zurechnungstheorien im Versicherungs- und Haftpflichtrecht. In: Sozialversicherungsrecht: Luzerner Rechtsseminar 1986. Hrsg.: Ober- und Verwaltungsgericht des Kantons Luzern 1986.
- 2 Hart HLA, Honoré AM: Causation in Law. 2nd edition. Oxford/Clarendon Press; Oxford 1959.
- 3 Hume D: An Enquiry Concerning Human Understanding. Ed: Beauchamp TL, Oxford University Press; Oxford and New York 1999.
- 4 Lewis D: Counterfactual Dependence and Time's Arrow. Noûs 13; 1979.
- 5 Grasshoff G, Baumgartner M: Kausalität und kausales Schliessen. Lektion 6: Die Kausalrelation als kontrafaktisches Konditional. Virtueller Campus, WTWG Universität Bern: S. 121–125. www.philoscience.unibe.ch/lehre/event?id=15
- 6 Freckelton I, Mendelson D (Eds): Causation in Law and Medicine. p xxii. Ashgate Publishing Company; Burlington 2002.
- 7 Cf. art. 64, al. 2 LPGA: Partie générale du droit des assurances sociales, en vigueur depuis le 1.1.2003.
- 8 Bernoulli J: Ars Conjectandi. Opus posthumus. Thurneisen. Basel 1713.
- 9 Campe R : Spiel der Wahrscheinlichkeit. Literatur und Berechnung zwischen Pascal und Kleist. Wallstein Verlag, Göttingen 2002.

Adresse de l'auteur:

Suva

Dr. med. Erich Bär

Facharzt FMH für Chirurgie

Leitender Arzt

Versicherungsmedizin

Postfach

6002 Luzern

erich.baer@suva.ch

75^e édition des Informations médicales de la Suva

Du guide pratique de la médecine des accidents au bulletin de la médecine des assurances

Roland L. Frey

Les éditeurs du premier numéro des «Communications du Service médical» de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents, paru en 1936, auraient-ils imaginé que leur organe de publication existerait encore 68 ans plus tard? Cette année, les Informations médicales sont publiées pour la 75^e fois. Avec une telle revue, la philosophie des fondateurs était d'établir un nouveau lien entre la «Caisse nationale» et les médecins traitants. Société d'assurance contre les accidents, la Suva a toujours eu besoin d'un contact étroit avec le monde médical. Un bulletin de ce genre continue donc d'avoir sa raison d'être.

Cher lecteurs, vous qui avez entre les mains notre 75^e édition, vous êtes sûrement curieux de savoir comment les Informations médicales ont évolué au fil des décennies. En tant qu'«éditeur» de ce bulletin depuis quelques années, j'ai tenté d'en remonter l'histoire, avec une véritable délectation. Dans ce qui suit, je vais vous présenter un résumé assorti d'extraits d'anciens numéros. Vous allez découvrir, vous pouvez en être convaincus, maints aspects de l'évolution des services médicaux de la Suva.

Voici un extrait de l'introduction du premier numéro d'octobre 1936.

«Au cours de ces dernières années, les milieux médicaux émirent à plusieurs reprises le vœu que la Caisse nationale fît part de temps à autre de ses expériences de valeur médicale pratique. D'autres assurances d'Etat, celles de Hollande et d'Italie par exemple, éditent depuis de nombreuses années déjà un périodique médical. La Caisse nationale, pensant répondre à un besoin, a décidé d'entrer dans cette voie. D'entente avec le Comité central de la Fédération des médecins suisses, elle a chargé ses médecins de réunir leurs expériences revêtant une valeur pratique particulière et d'en faire bénéficier leurs confrères dans un «Bulletin» qui sera imprimé périodiquement. (...) C'est avec un sentiment de profonde gratitude nous pouvons annoncer que les directeurs de nos cliniques chirurgicales universitaires ainsi que les titulaires des chaires de la médecine des accidents nous ont assuré leur précieuse collaboration.»

La première édition, remontant à octobre 1936, est établie sous la direction du médecin-chef de la Suva, le Professeur Fritz Zollinger, qui parle au nom des médecins de la Caisse nationale. Jusqu'en 1944, les Communications paraissent environ tous les six mois et comportent généralement 24 pages. Elles res-

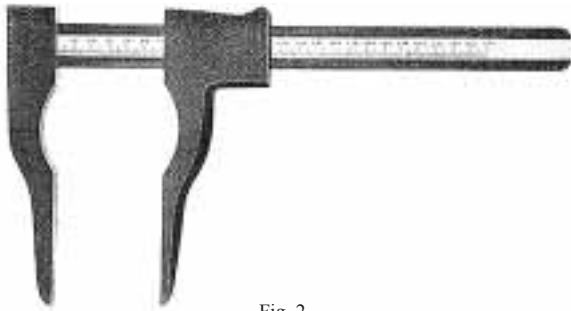


Fig. 2

2. La Suva a conçu un pied à coulisse (fig. 2) qui pallie les insuffisances de l'instrument technique de base (fig. 3). Il est en bois, donc relativement léger et un peu plus grand qu'un pied à coulisse courant.



Fig. 3

pectent un ordre bien établi: communications des médecins de la Caisse nationale sur leurs expériences d'intérêt général, conseils («Il n'est pas dans notre intention de vouloir donner des instructions et encore moins des ordres»), jurisprudence, conseils diagnostiques et thérapeutiques, conclusions tirées de travaux scientifiques faits au moyen du matériel de la Caisse nationale, Boîte aux lettres. Sous la direction du premier rédacteur en chef, une grande importance est accordée aux directives sur l'uniformisation des méthodes de mesure. Il n'est donc pas étonnant que la Suva ait mis au point un calibre à coulisse pour mesurer le contour des malléoles, ce produit pouvant être acheté au prix de CHF 16 au moyen du bulletin. Les sujets traités à l'époque concernent «L'huile de foie de morue dans le traitement des plaies» ou «Les blessures par le crayon à encre». De nos jours, de tels articles paraissent tout de même assez singuliers. C'est également à cette époque que la Suva reprend les dommages professionnels. Les numéros 1 à 15 sont indexés afin de pouvoir être utilisés comme références. Les numéros 16 à 30 sont numérotés, par analogie avec d'autres revues médicales. Jusqu'au numéro 26, on utilise des photos et des dessins comme illustrations. Le 6 décembre 1950, après avoir exercé ses fonctions pendant 17 ans, le créateur et rédacteur en chef des «Communications» décède.

Le 15 mars 1951, le Conseil d'administration de la Caisse nationale nomme médecin-chef de la Suva le Professeur Fritz Lang, qui s'est fait un nom dans la recherche sur la silicose. C'est le premier rédacteur en chef qui publie des radiographies dans la 27^e édition. Le 1^{er} janvier 1954, le Conseil fédéral le nomme Directeur de la Suva, ce qui correspond à la fonction de Président de direction.

Une telle promotion l'oblige à abandonner les Communications médicales après le numéro 32, et c'est le Dr Arthur Tillmann, en tant que médecin-chef, qui reprend la rédaction du bulletin le 11 janvier 1955. Sous sa direction (numéros 33 à 50), les articles suivants sont publiés: Les résultats des cures de bains à l'établissement thermal «Zum Schiff» à Baden, Circulaire au corps médical suisse concernant le coût des examens radiologiques, Principes généraux concernant l'activité du médecin de chantier dans les grandes entreprises de construction, en Suisse, Conclusions tirées de 500 opérations du ménisque, 25 ans de silicose, L'amputé considéré du point de vue de la Caisse nationale, Pronostic du traumatisme crânio-cérébral du point de vue du psychiatre, etc. Durant tout son mandat, il mène une lutte contre des idées imaginaires dans le domaine des expertises neurologique et en faveur de la prophylaxie des pneumoconioses. A partir du numéro 39, le bulletin ne paraît plus qu'une fois par an. Le numéro 48 comporte pour la première fois des feuillets sur les maladies professionnelles (silicatoses et pneumoconioses). Sur demande, les intéressés peuvent recevoir des serviettes.

A partir du numéro 51, c'est le Dr Ernst Baur, médecin-chef, qui occupe le poste de rédacteur en chef. Il voue un intérêt particulier à la chirurgie et à la neurologie des accidents. L'édition 53 de février 1974 est consacrée à l'ouverture du Centre de cures complémentaires de la CNA à Bellikon. La revue traite de plus en plus de sujets relevant de la médecine du travail. Après 1975, durant quelques années, les «Communications de la Division médicale» ne paraissent plus. Avec la nomination du Professeur Hans Schlegel le 1^{er} août 1980, c'est pour la première fois un médecin du travail qui devient médecin-chef de la Suva et ainsi rédacteur en chef. Au terme de vastes tâches de réorganisation sur le plan de la médecine de la Suva, une nouvelle édition apparaît en décembre 1982. Le Professeur Schlegel décide, ce qui est logique quand on connaît sa formation, qu'il faut accorder plus de place aux sujets traitant de la médecine du travail. Sous sa direction paraissent les contributions suivantes: Le médecin des accidents de la Division médicale, Le médecin du travail de la CNA, L'activité du médecin d'arrondissement; Relations entre le médecin-traitant et le médecin d'arrondissement; La médecine du travail et la nouvelle loi fédérale sur l'assurance-accidents; L'établissement thermal «Zum Schiff» à Baden; Questions de causalité soulevées lors de l'examen des cas d'accident et de maladie professionnelle; Indemnisation des atteintes à l'intégrité selon la LAA: premières expériences; Evaluation d'un poste de travail par la surveillance biologique. Le premier article sur la psychiatrie des assurances paraît à la même époque. Le numéro 58 comporte pour la première fois une contribution de la nouvelle série de monographies de la médecine des accidents «Tout autour du poignet». Avec la 60^e édition en 1987, la couleur apparaît, conférant notamment la brillance nécessaire aux reproductions dermatologiques. Le programme informatique «Harvard-Graphics», acquis vers 1990, trouve tout de suite ses applications dans des reproductions graphiques en couleurs (numéro 62).

Le 8 février 1993, c'est le Dr Erich W. Ramseier qui devient médecin-chef et rédacteur en chef (numéros 66 à 72). Voici quelques points forts de sa direction: Suggestions visant à l'amélioration des expertises médicales, Assurance-accidents des chômeurs, Cytologie de la muqueuse nasale, Olfactométrie, Extension des symptômes: démonstration et attitude à son égard, Traitement des troubles chroniques après distorsion de la colonne cervicale intervenue dans le cadre d'un mécanisme d'accélération-décélération, Standards de qualité pour les expertises médicales dans le domaine de d'assurance-accidents, Ouverture de la Clinique Romande de Réadaptation (CRR), Appel aux médecins du travail par les entreprises et les branches.

Avec la 73^e édition, c'est le Dr Christian A. Ludwig qui est médecin-chef et rédacteur en chef. Interniste et manager (Master of Health Administration), il encourage les publications sur l'ensemble des domaines relevant de la médecine des assurances et de la médecine du travail et de leur environnement au sein et en dehors de la Suva et s'occupe beaucoup des questions actuelles. Paraissent ainsi des travaux sur les thèmes suivants: La Suva comme partenaire d'un réseau européen, La migration rend-elle malade?, Lésions corporelles assimilées à un accident: Quo vadis?, Une médecine des assurances en évolution, Diagnostic et traitement du traumatisme crano-cervical par accélération à la phase aiguë, Réorganisation de la médecine des assurances Suva, Projets PACS et Outcome, etc. Avec le numéro 73, les Informations médicales font l'objet d'un enregistrement international et sont dotées de leur propre numéro ISSN (ISSN 1423-3177).

Au fil du temps, les Informations médicales sont passées du petit ouvrage de référence à une revue d'information traitant de sujets très variés. C'est surtout dans les dernières éditions qu'on reconnaît que la médecine des assurances traite de nombreuses questions interdisciplinaires dépassant son domaine d'activité traumatologique.

J'espère que cette 75^e édition des Informations médicales de la Suva va elle aussi répondre à vos attentes de lecteurs critiques.

Adresse de l'auteur:

Suva
Roland L. Frey
Leiter Stabsdienste
Versicherungsmedizin
Postfach
6002 Luzern
roland.frey.frr@suva.ch

Atteinte à l'intégrité pour séquelles psychiques d'accidents

(Commentaire)

Ulrike Hoffmann-Richter, Hans Georg Kopp, Renato Marelli

La forme révisée de la table 8 traitant des complications psychiques de lésions cérébrales a été publiée dans les Informations médicales 73 au printemps 2002. Depuis lors, la table 8 ne doit être utilisée que si l'atteinte à l'intégrité psychique est la conséquence pour le moins partielle d'une lésion cérébrale traumatique objectivable. Dans les Informations médicales 72, la publication d'une table permettant d'évaluer les atteintes à l'intégrité pour des séquelles psychiques d'accident avait été annoncée (Hoffmann-Richter, Hilbrunner). La table élaborée à cet effet a été soumise à l'appréciation critique de la Société Suisse de Psychiatrie et de Psychothérapie et à celle de la Société Suisse de Neurologie. Ces consultations ont abouti favorablement.

Dans le courant de ces dernières années, des indemnités pour atteinte à l'intégrité lorsque des troubles psychiques importants et durables s'étaient développés chez des victimes de graves événements accidentels ont déjà accordées. Cependant, il n'existait pas encore de table de référence. La table 19 présentée ici qui traite de l'atteinte à l'intégrité pour les séquelles psychiques d'accidents ne résout pas bien sûr la difficulté à pouvoir «mesurer» les troubles psychiques. Elle peut contribuer toutefois à répondre à certaines exigences sans lesquelles il ne serait pas possible d'établir ce type de barème. Elle se fonde sur

- la reconnaissance que des troubles psychiques handicapants peuvent exprimer une atteinte à l'intégrité même en l'absence d'une lésion cérébrale traumatique objectivable
- la reconnaissance d'une équivalence de sévérité entre troubles psychiques et lésions cérébrales traumatiques objectivables
- la reconnaissance que les atteintes à l'intégrité psychiques se trouvent sur un pied d'égalité avec les atteintes à l'intégrité somatique.

L'utilisation de cette table requiert de hautes compétences de la part des experts. Elle est réservée aux spécialistes en psychiatrie et psychothérapie qui d'une part disposent d'une vaste expérience dans l'expertise de patients souffrant de séquelles psychiques post-accidentelles et d'autre part se sont formés à l'utilisation du nouveau barème. Ces préalables sont nécessaires dans la mesure où l'éclaircissement de la question de la causalité naturelle de séquelles psychiques d'accidents requiert hormis des connaissances spécialisées en psychiatrie une compétence particulière permettant de distinguer quels sont les troubles de l'humeur, préjudices et troubles psychiques qui se sont développés

des suites d'une maladie et/ou d'un événement existentiel marquant et non pas d'un accident. Avant de procéder à l'évaluation de l'atteinte à l'intégrité, les éléments suivants doivent être éprouvés qui sont la reconnaissance de la causalité naturelle et adéquate du trouble psychique (qui est une notion juridique), la détermination que celui-ci est important et durable, et l'établissement du diagnostic psychiatrique. Une seule description de préjudices et de limitation ne suffit pas.

Adresse de correspondance:

Suva
Dr. med. Ulrike Hoffmann-Richter
Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie
Leiterin Versicherungspsychiatrischer Dienst
Versicherungsmedizin
Postfach
6002 Luzern
ulrike.hoffmannrichter@suva.ch

Atteinte à l'intégrité pour séquelles psychiques d'accidents

Préalables légaux

Le droit à une indemnité pour atteinte à l'intégrité pose comme condition préalable la présence d'une atteinte à l'intégrité physique ou psychique. La jurisprudence (ATF 124 V 29) a reconnu en prenant en compte la notion psychiatrique dominante à l'heure actuelle que seuls les événements accidentels d'une sévérité extraordinaire infligent un préjudice durable à l'intégrité psychique. La question du versement d'une indemnité pour atteinte à l'intégrité pour troubles psychiques s'étant développés après un accident ne doit être toutefois examinée que si le trouble diagnostiqué est sur le plan juridique en relation de causalité naturelle et adéquate avec l'événement accidentel d'une part et s'il a un caractère durable d'autre part, en d'autres termes s'il va persister de même manière pendant toute la vie.

Préalables médicaux

Fondé sur une expertise psychiatrique ou sur un examen psychiatrique approfondi, le ou la spécialiste en psychiatrie doit récolter et motiver de façon détaillée les éléments suivants qui sont requis par la LAA et l'OLAA: diagnostic psychiatrique selon le CIM-10 ou le DSM-IV; importance, sévérité et durabilité du trouble psychique constaté.

1. Remarques préliminaires d'ordre général

En règle générale, les troubles psychiques se développent après des accidents qui se sont soldés par des lésions corporelles. Il n'est pas toujours possible d'opérer une césure entre troubles somatiques et psychiques. Pour cette raison, l'ensemble du dommage et non pas chaque dommage considéré isolément doit être pris en compte (v. Art. 36 al. 3 OLAA), l'accent étant mis soit sur l'atteinte somatique, soit sur l'atteinte psychique. Si persistent par exemple des suites d'un polytraumatisme des troubles fonctionnels d'étiologie somatique et des douleurs chroniques, les troubles psychiques que celles-ci ont induits sont pris en compte globalement dans l'évaluation de l'indemnité pour atteinte à l'intégrité. Ce n'est que dans les cas où des troubles psychiques de nature différente sont constatés qu'une évaluation psychiatrique est nécessaire pour déterminer si une atteinte à l'intégrité psychique supplémentaire est présente qui n'a pas été prise en compte dans l'estimation de base. Ceci vaut également pour l'estimation de l'atteinte à l'intégrité des complications psychiatriques de lésions

cérébrales (table 8): dans l'évaluation de l'atteinte à l'intégrité sont intégrés les composantes cognitives et émotionnelles tout comme les éventuels changements de la personnalité. La partition entre troubles «purement» organiques et «purement» psychiques (ou psychoorganiques) est artificielle. L'atteinte à l'intégrité psychique doit dès lors être évaluée en prenant en compte de façon globale le genre et la sévérité de l'atteinte. Les séquelles résultant vraisemblablement d'une lésion cérébrale organique sont évaluées à l'aide de la table 8. La table ici présentée n'est utilisée que pour des séquelles psychiques dont la cause n'est pas clairement définie. Ceci vaut pour toute une série de groupes diagnostiques qui seront mentionnés plus bas.

Ce n'est que dans des cas isolés que l'atteinte à l'intégrité après un accident ne s'exprime que par des séquelles psychiques. Les préalables suivants sont à prendre en compte du fait de la complexité du problème.

2. Diagnostic

Les symptômes psychiques ne sont en soi pas spécifiques. De même, en l'état actuel des connaissances, les syndromes existant dans les domaines de la neurologie, la psychiatrie, la neurobiologie et la neuropsychologie ne correspondent pas pour la vaste majorité d'entre eux à des diagnostics. Les diagnostics psychiatriques sont dans les systèmes diagnostiques les plus récents comme le DSM-IV ou le CIM-10 pour la vaste majorité d'entre eux sans cause spécifique. Pour cette raison, le diagnostic à lui-seul ne fournit pas une raison suffisante pour définir une atteinte à l'intégrité. Au titre de séquelles d'accident, les diagnostics suivants sont relativement spécifiques : l'état de stress post-traumatique (F43.1 selon le CIM-10), les phobies spécifiques d'accident (F40.2 selon CIM-10); les troubles de l'adaptation (F43.2 selon le CIM-10) après un grave accident. Le diagnostic de changement durable de la personnalité (F62.0 selon le CIM-10) n'est dans le CIM-10 accepté qu'après des événements graves ayant mis la vie en danger. Si c'est la lésion organique qui a la préséance, p.ex. sous forme d'un psychosyndrome organique (F07.2 selon le CIM-10 figurant dans le groupe F07: troubles de la personnalité ou du comportement des suites d'une maladie, d'une lésion ou d'un trouble de fonction du cerveau), l'évaluation de l'atteinte à l'intégrité devrait se faire à l'aide de la table 8.

Toute une série de troubles psychiques peuvent résulter d'un accident. Se rangent parmi eux en particulier différentes formes de troubles dépressifs ou d'anxiété à manifestations diverses, voire des troubles somatoformes, dissociatifs ou des manifestations psychotiques. Pour cette raison, non pas seulement le diagnostic et sa psychopathologie sont importants, mais également l'anamnèse détaillée, la description du décours de la maladie et de la convalescence après l'événement accidentel et l'appréciation intégrant toutes les constatations cliniques, celles tirées de l'imagerie médicale et les autres.

C'est aux spécialistes en psychiatrie et psychothérapie qu'incombe l'élaboration du tableau psychopathologique qui dans certains cas doit être adapté aux

constatations faites par le neurologue. Hormis le principe de base mentionné sous chiffre 1 pour l'évaluation globale de l'atteinte à l'intégrité, il est parfois nécessaire d'harmoniser l'évaluation après discussion avec le spécialiste en neurologie.

3. Importance

Des événements existentiels (life events) tout comme le décours de la vie laissent normalement des empreintes. Ceci signifie en d'autres termes que des changements de la personnalité ou le développement de troubles psychiques fluctuants caractérisent dans une certaine mesure chaque existence. La frontière séparant ces troubles (usuels) de ceux ayant alors valeur de maladie n'est pas clairement dessinée. Les troubles psychiques ou les modifications de la personnalité doivent au sens de l'art. 24 LAA s'écarter par conséquent nettement des variantes usuelles de troubles psychiques qui se développent dans le courant de la vie.

4. Durabilité

Selon l'art. 36 LAA, une atteinte à l'intégrité est réputée durable lorsqu'il est prévisible qu'elle subsistera avec au moins la même importance pendant toute la vie. Etablir un pronostic à ce propos pour des troubles psychiques dans la première ou la seconde année suivant un événement accidentel n'est généralement pas possible. Les troubles psychiques qui se manifestent chez un patient doivent être traités de façon compétente en phase la plus précoce que possible. Si toutes les options thérapeutiques n'ont pas été épuisées, il n'est pas licite de parler de durabilité des troubles psychiques. Dans l'intervalle, on a appris que les troubles psychiques ne peuvent parfois se lénifier qu'après une évolution allant de 1 à 6 ans, voire même plus. Dès lors, on ne peut se prononcer généralement sur la question de la durabilité des troubles psychiques que 5 à 6 ans après l'accident. Il faut également prendre en compte le fait que d'autres événements, de caractère positif p.ex., exercent leur influence sur la vie d'un être humain. La durabilité d'une atteinte psychique doit par conséquent être particulièrement bien motivée.

Table des atteintes à l'intégrité pour séquelles psychiques d'accident

Minime	0 %
Légère	20 %
Légère à modérée	entre 20 et 35 %
Modérée	50 %
Modérée à sévère	entre 50 et 80 %
Sévère à très sévère	entre 80 et 100 %

Définitions

a) Trouble psychique minime

Les troubles persistants d'anxiété, dépressifs, du comportement ou autres ne sont que minimes. Ils ne se différencient pas de ceux qui peuvent persister dans le contexte d'une variante de la personnalité, d'un trouble névrotique, ou d'un préjudice s'étant développé des suites d'autres événements biographiques.

b) Trouble psychique léger

Les troubles persistants d'anxiété, dépressifs, du comportement ou autres ne sont que légèrement marqués. Ils se différencient de ceux qui peuvent persister dans le contexte d'une variante de la personnalité, d'un trouble névrotique ou d'un préjudice s'étant développé des suites d'autres événements biographiques. Ils entravent le sentiment de bien-être, mais permettent à son porteur d'assumer sa vie quotidienne. Les activités professionnelles peuvent être exercées pratiquement sans limitation.

c) Trouble psychique léger à modéré

La symptomatologie s'écarte nettement de la moyenne usuelle des singularités existant dans la population en général. Elle excède également les symptômes que l'on pourrait escompter dans le cadre d'une personnalité aux traits accentués préexistante ou d'un trouble névrotique ou d'autres symptômes s'étant développés après des événements existentiels décisifs. Les troubles d'anxiété, dépressifs ou du comportement ou une autre symptomatologie excèdent la moyenne usuelle caractérisant la symptomatologie d'accompagnement lors de troubles somatiques, de douleurs chroniques ou d'autres séquelles somatiques d'un événement accidentel. La symptomatologie est apparente lors de situations stressantes dans la vie quotidienne ou professionnelle.

d) Trouble psychique modéré

Hormis la symptomatologie psychique observable et ses conséquences existe un retentissement indubitable sur les facultés cognitives, telles que l'attention, la mémoire, la concentration et les fonctions exécutives complexes. Celles-ci ne se manifestent pas seulement dans des situations particulièrement stressantes, mais déjà face à des exigences qui dépassent la moyenne quotidienne. Elles handicapent la vie courante. La capacité de travail est réduite.

e) Trouble modéré à sévère

La symptomatologie psychique et l'entrave cognitive qui lui est associée sont continuelles et très marquées. Le patient a de grosses difficultés à assumer sa vie quotidienne, même s'il peut le faire de façon indépendante. La capacité

de travail dans une activité adaptée est nettement réduite, voire elle n'est plus donnée.

f) Trouble psychique sévère

La symptomatologie psychique et les troubles cognitifs associés sont si marqués que la personne ne peut plus assumer de façon indépendante sa vie quotidienne. Il n'y a plus de capacité de travail.

g) Trouble psychique sévère à très sévère

La symptomatologie psychique est si marquée et les fonctions cognitives associées si réduites que la personne ne peut assumer sa vie quotidienne de façon supportable seulement si elle est sous traitement intense, sous soins médicaux continus ou bénéficie d'un autre soutien personnel ou professionnel.



Renseignements en matière de médecine des assurances

Si vous avez des questions ou des problèmes en matière de médecine des assurances, vous pouvez téléphoner au numéro

041 / 419 52 39

le Service de renseignements en matière de médecine des accidents de la Suva est à votre disposition.

Du lundi au vendredi de 08h00 à 17h00

Grâce à ce numéro, vous serez mis en contact avec un médecin compétent ou, si nécessaire, avec un autre collaborateur de la Suva s'y connaissant en la matière.

Nous ne pouvons vous renseigner en cas de sinistres en cours. Pour ce genre de questions, veuillez vous adresser à l'agence Suva locale qui suit votre dossier. Le médecin d'arrondissement y est à votre disposition pour les questions médicales.

Pour les questions relatives à Tarmed, veuillez vous adresser à la Pay-line correspondante de la FMH.

Pour les membres FMH: 0900 340 340

Pour les non membres FMH: 0900 465 465

Suva

Renseignements en matière de médecine des assurances

Fluhmattstrasse 1

Case postale 4358

6002 Lucerne

Tél. 041/419 52 39

Fax 041/419 59 28

Versicherungsmedizin@suva.ch

www.suva.ch

Prof. Charles Gobelet

directeur médical de la Clinique romande de réadaptation



Nous félicitons Charles Gobelet pour sa récente nomination comme Professeur titulaire à la Faculté de Médecine de l'Université de Lausanne.

Charles Gobelet a terminé ses études de médecine à l'Université de Lausanne en 1973. Promu docteur en médecine en 1979, il s'est formé au CHUV dans sa spécialité en médecine physique et réadaptation et en rhumatologie. En 1984, il a créé à l'Hôpital régional de Sion le service de médecine physique et de rééducation fonctionnelle. Il est membre de l'European

Board of Physical Medicine and Rehabilitation. Appelé par la SUVA en 1998, il a été un élément-clé dans

la conception et le développement des services médicaux de la Clinique romande de réadaptation. Il en assume la direction médicale depuis son ouverture en 1999.

Nous souhaitons à Charles Gobelet plein succès dans sa carrière professionnelle et académique future.

Dr. méd. Christian Ludwig, M.H.A.
Médecin-chef de la SUVA

Mutations

Médecine des assurances

Dr Bettina Rosenthal, spécialiste FMH en psychiatrie et psychothérapie, entrée en fonction le 5.3.2003 (temps partiel)

Dr Osvaldo Correa, spécialiste FMH en neurologie, départ le 31.10.2003

Dr Manuela Gaggiotti, spécialiste FMH en neurologie, entrée en fonction le 1.11.2003 (temps partiel)

Dr Fiorenzo Caranzano, spécialiste FMH en chirurgie orthopédique, médecine d'arrondissement Suva Bellinzona, départ le 31.12.2003

Dr Rolf Gerber, spécialiste FMH en psychiatrie et psychothérapie, départ le 31.12.2003

Dr Massimo Ermanni, spécialiste FMH en chirurgie, médecin d'arrondissement Suva La Chaux-de-Fonds, nommé responsable du service médical des agences au 1.1.2004

Dr Ulrike Hoffmann-Richter, spécialiste en psychiatrie et psychothérapie, nommée responsable du service psychiatrique des assurances au 1.1.2004

Dr Heinz Oppliger, spécialiste FMH en psychiatrie et psychothérapie, entrée en fonction le 1.1.2004 (temps partiel)

Dr Rudolf Wehrli, spécialiste FMH en psychiatrie et psychothérapie, entrée en fonction le 1.1.2004 (temps partiel)

Dr Jörg Karau, spécialiste FMH en neurologie, entrée en fonction le 1.2.2004 (temps partiel)

Dr Georgios N. Wellis, spécialiste FMH en neurochirurgie, spéc. en radio-chirurgie gamma knife, executive MBA HSG, entrée en fonction le 1.2.2004 (temps partiel)

Dr Josef Amrein, spécialiste FMH en psychiatrie et psychothérapie, entrée en fonction le 20.2.2004 (temps partiel)

Dr Etienne Colomb, spécialiste FMH en psychiatrie et psychothérapie, entrée en fonction le 1.3.2004 (temps partiel)

Dr Romano Daguët, spécialiste FMH en psychiatrie et psychothérapie, entrée en fonction le 1.3.2004 (temps partiel)

Dr Roberto Dotti, spécialiste FMH en chirurgie orthopédique, médecin d'arrondissement Suva Bellinzona, entrée en fonction le 1.5.2004

Dr Franco Giustiniani, praticien en médecine générale, entrée en fonction le 7.5.2004 (temps partiel)

Dr Constant Laverrière, spécialiste FMH en chirurgie, médecin d'arrondissement Suva Genève, entrée en fonction le 1.6.2004

Dr Beat Mark, spécialiste FMH en chirurgie orthopédique, médecin d'arrondissement Suva Bellinzona, départ le 30.6.2004

Dr François Masset, spécialiste FMH en chirurgie, médecin d'arrondissement Suva Genève, départ à la retraite le 31.7.2004

Dr Giuseppe Del Monte, spécialiste FMH en chirurgie, spéc. en chirurgie générale et chirurgie traumatologique, médecin d'arrondissement Suva Zentral-schweiz, transfert à la Suva St. Gallen au 1.9.2004

Dr Fridolin Schönenberger, spécialiste FMH en chirurgie orthopédique, médecin d'arrondissement Suva St. Gallen, départ à la retraite le 31.12.2004

Médecine du travail

Dr Oliver Müller, médecin-assistant, départ le 31.5.2004

Rehaklinik Bellikon

Dr Simeon Grossmann, spécialiste FMH en chirurgie orthopédique, médecin-chef orthopédie, entrée en fonction le 1.2.2004
Clinique romande de réadaptation Sion (CRR)

Dr Carlo Gianella, spécialiste FMH en chirurgie, transfert à la RKB au 1.7.2004

Clinique romande de réadaptation

Dr Jean-Luc Ziltener, spécialiste FMH en médecine physique et réadaptation, médecin associé, service de réadaptation générale, départ le 30.9.2003

Dr François Luthi, spécialiste FMH en chirurgie orthopédique et médecine physique et réadaptation, médecin associé, service de réadaptation générale, entrée en fonction le 1.10.2003

Dr Michel Konzelmann, spécialiste FMH en rhumatologie, chef de clinique, service de réadaptation générale, entrée en fonction le 1.10.2003

Annexes

Indemnisation des l'atteintes à l'intégrité selon la Loi fédérale sur l'assurance accidents (LAA)

Table 19: Atteinte à l'intégrité pour séquelles psychiques d'accidents

Référence : 2870/19.f - 2004

Index des tables concernant les atteintes à l'intégrité

Référence: 2870/IV.f - 2004

Publications médicales Suva (liste)

Référence: 2062.d/f – 3.2004

Catalogue des buts d'enseignement de la médecine sociale et préventive (y compris médecine du travail et médecine des assurances) au niveau prégradué