

Luzern, 21. April 2004/lbr

Verletzungsarten in der obligatorischen Unfallversicherung UVG, Fallzahlen, Kosten, Trends

Referat, gehalten am Kongress Rehabilitation Schweiz im April 2004 in Interlaken

Inhalt

Datenbasis.....	1
Fragestellung	2
Methoden	2
Typische Verletzungsbilder in der Freizeit und im Beruf (1997)	3
Veränderung der Verletzungsbilder zwischen 1990 und 1997.....	4
Verletzungsgruppe Verstauchungen Schulter/Oberarm	6
Verletzungsgruppe Verstauchungen Wirbelsäule	6

Datenbasis

Bezugspopulation:

Obligatorisch UVG-Versicherte: unselbständig Erwerbstätige der Schweiz

Unfälle:

Unfälle der Berufsunfallversicherung (BUV; exklusive Berufskrankheitsfälle) und Unfälle der Freizeitunfallversicherung (NBUV) aller Unfallversicherer

Nach einem Unfall werden die Kosten erst nach und nach bekannt. Aus diesem Grunde werden zwei ältere Unfalljahrgänge, nämlich 1990 und 1997 mit Kostenstand Ende 1994 bzw. 2001 analysiert (**Folie 2**). Die Datenbasis bildet eine Stichprobe. Diese setzt sich zusammen aus a) einer Zufallsstichprobe von 5 Prozent aller Fälle, b) einer Vollerhebung der Todesfälle und c) einer Vollerhebung der Fälle mit einer Invalidenrente oder einer Integritätsentschädigung (**Folie 3**). Dank dieser Zusammensetzung sind die teureren Fälle besonders gut repräsentiert. Die Hochrechnung auf die Grundgesamtheit erfolgt durch eine entsprechende Gewichtung. Die Stichprobe repräsentiert rund 770'000 Fälle des Registrierungsjahrgangs 1990 rund 660'000 Fälle des Jahrgangs 1997. An effektiven Beobachtungen liegen für 1990 rund 39'000 und für 1997 rund 33'000 Fälle vor.

Kosten:

Berücksichtigt sind nur die bei den Versicherern anfallenden direkten Unfallkosten. Dazu zählen die Heilkosten, die Taggelder und die Kapitalwerte für Invaliden- und Hinterlassenenrenten. Die 1990 registrierten Fälle haben bis Ende 1994 2,9 Milliarden Franken gekostet, die 1997 registrierten Fälle bis Ende 2001 2,7 Milliarden Franken. Vier Jahre nach dem Registrierungsjahr sind jeweils erst rund 80 bis 85 Prozent der insgesamt zu erwartenden Kosten eines Unfalljahrganges bekannt.

Die Verteilung der Kosten ist sehr schief, einige wenige Prozent der Fälle machen den grössten Teil der Kosten aus.

Gliedert man die Fälle nach der Taggeldbezugsdauer (**Folie 4**, nur Fälle der Suva), findet man eine grosse Gruppe von fast 60 Prozent aller Fälle, welche kein Taggeld beziehen. Die meisten sind sogenannte Bagatellfälle mit einer Arbeitsaussetzung von maximal drei Tagen. Zusammen mit den Todesfällen ohne Taggeld macht diese Gruppe nur 10 Prozent aller Kosten aus.

Eine Arbeitsunfähigkeitsdauer von mehr als 2 Monaten weisen nur 5 Prozent aller Fälle auf. Diese vereinen aber fast 70 Prozent aller Kosten auf sich. Diese Gruppe dürfte für die Fragen der Rehabilitation von primärem Interesse sein. Weil die Kostenverteilung derart schief ist, ist es wichtig, bei der Analyse des Datenmaterials nicht nur die Fallzahlen, sondern auch die Kostendimension zu beachten.

Fragestellung

Die bei der Suva angegliederte Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung UVG (SSUV) verfügt über umfangreiches Zahlenmaterial. Die Vielfalt der unfallbedingt auftretenden Verletzungsmuster erschwert allerdings die Datenanalyse. Die SSUV hat deshalb kürzlich eine Methode zur Gruppierung der ähnlichen Verletzungen entwickelt. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist, mittels dieser neu entwickelten Gliederungsmethode einen Überblick über die auftretenden Verletzungsarten zu geben, die besonders teuren Verletzungsgruppen zu charakterisieren und durch den Vergleich der beiden sieben Jahre auseinander liegenden Stichproben Trends zu identifizieren.

Methoden

Das Verfahren zur Gruppierung ähnlicher Verletzungen umfasst drei Schritte (**Folie 5**):

- 1) Codierung der diagnostizierten Verletzungen, vorbestehenden Schädigungen und allfälligen Komplikationen in Anlehnung an den Code der H+ und an den ICD-9 mit bis zu mehr als 20 Codierungen pro Fall.
- 2) Bestimmung der traumatischen Hauptdiagnose mittels eines statistischen Verfahrens (als Hauptdiagnose wird bei Fällen mit mehreren Verletzungen diejenige definiert, für die im Mittel über alle Fälle mit dieser Diagnose die höchsten Heilkosten beobachtet werden).

- 3) Ableitung der betroffenen Körperregion und der Verletzungsart aus der traumatische Hauptdiagnose nach Barell¹, modifiziert (die Barell-Matrix unterscheidet maximal 36 Körperregionen; diese wurden – den Besonderheiten unseres Datenmaterials und dem Detaillierungsgrad unserer Codierungen entsprechend - auf 18 Regionen reduziert, andererseits wurden die 12 Verletzungsarten der Barell-Matrix auf 14 erweitert, so dass insgesamt 252 Verletzungsgruppen unterschieden werden). Mit der Reduktion der vielfältigen Verletzungsbilder auf 252 Verletzungsgruppen ist naturgemäss auch eine Reduktion des Detaillierungsgrades verbunden. So wird zum Beispiel der Begriff „Verstauchungen“ etwas salopp als Sammelbegriff für Verstauchungen, Stauchungen der Wirbelsäule, Zerrungen sowie Sehnenrisse und Abrisse verwendet.
- 4) Vertiefte Analyse ausgewählter Verletzungsgruppen. Die besonders interessierenden Verletzungsgruppen können nachträglich wieder nach den vorkommenden traumatischen Hauptdiagnosen aufgeschlüsselt und nach zahlreichen Merkmalen vertieft untersucht werden, beispielsweise Alter und Geschlecht der Verunfallten, Tätigkeit beim Unfall, Arbeitsunfähigkeitsdauer, durchgeführte Therapien, Invalidisierungswahrscheinlichkeit usw. (Folie 6). Der interessanteste wäre natürlich dieser vierte Schritt. Im Rahmen dieses Kurzreferates kann dazu allerdings erst ein kleiner Anfang gemacht werden.

Typische Verletzungsbilder in der Freizeit und im Beruf (1997)

Die Verteilung der Kosten über die 252 Verletzungsgruppen ist relativ flach. Bei den Berufsunfällen vereinigt die teuerste Gruppe - es handelt sich um Verstauchungen im Bereich Schulter/Oberarm - lediglich 8,2 Prozent aller Kosten (roter Kreis) auf sich (Folie 7; für eine analoge Darstellung zu den Freizeitunfällen vgl. Anhang 1, Folie 3). Der Fallanteil dieser Gruppe (blauer Kreis) macht nur 1,3 Prozent aus. Diese Gruppe weist folglich hohe Fallkosten auf. Bei der zweit-teuersten Gruppe, den offenen Wunden im Bereich Handgelenk/Hand/Finger, ist es umgekehrt. Diese Gruppe stellt fast 20 Prozent aller Fälle, aber nur 5,3 Prozent der Kosten. Es sind also vergleichsweise leichte Verletzungen. Sehr häufig, aber zumeist leichter Natur sind bei den Berufsunfällen auch die Augenverletzungen. In der Regel handelt es sich um Unfälle durch eindringende Splitter und oberflächliche Verletzungen. Überdurchschnittliche Fallkosten (rote Ringe grösser als die blauen Ringe) weisen die Verletzungsarten 1 bis 5 (Frakturen, Meniskus-Riss, Verrenkungen, Verstauchungen, intrakranielle, innere und Rückenmarkverletzungen) sowie Nervenverletzungen (Verletzungsart Nr. 10) auf.

Man kann die Ergebnisse bei den Berufsunfällen für den Registrierungsjahrgang 1997 wie folgt zusammenfassen (Folie 8): kostenmässig dominieren mit 16 Prozent der Gesamtkosten die Verletzungen im Bereich Handgelenk/Hand/Finger, vorwiegend in Form offener Wunden, seltener auch Frakturen. Es handelt sich – wie erwähnt - zumeist um leichtere Verletzungen, welche aber infolge ihrer Häufigkeit einen grösser-

¹ Barell, V. et al: An introduction to the Barell body region by nature of injury diagnosis matrix. Injury Prevention 8, 91-96, 2002.

ren Kostenanteil ausmachen. An zweiter Stelle folgen Verletzungen im Bereich Schulter/Oberarm, unter denen die Verstauchungen im Vordergrund stehen. Bei den Verstauchungen handelt es sich um teure Fälle, welche fast 9 Prozent aller Rentenfälle stellen. An dritter Stelle liegen die Verletzungen des Knies und der Kniescheibe, unter denen die Meniskus-Risse als teure Fallgruppe dominieren. Mit noch knapp 10 Prozent aller Kosten sind auch die Verletzungen im Bereich Unterschenkel/Knöchel noch erwähnenswert, bei denen Frakturen und Verstauchungen je ungefähr die Hälfte der Kosten verursachen.

Vergleicht man die Freizeitunfälle mit den Berufsunfällen (Folie 9) fällt auf, dass auch bei den Freizeitunfällen anzahlmässig die Handverletzungen dominieren, wenn auch weit weniger deutlich als bei den Berufsunfällen. Häufig sind auch Verletzungen im Bereich der unteren Extremitäten, insbesondere Verstauchungen des Fussgelenkes und Prellungen oder Verstauchungen des Knies und Meniskus-Risse. Bei den Freizeitunfällen deutlich häufiger als bei den Berufsunfällen sind auch Verletzungen im Bereich Schädel/Hirn, Wirbelsäule, Rumpf sowie Schulter/Oberarm.

Die Betrachtung nach Kosten (Folie 10) zeigt, dass bei den Freizeitunfällen die Frakturen mit einem Drittel aller Kosten dominieren. Mit nur 1,3 Prozent aller Fälle, aber 7,6 Prozent aller Kosten fallen insbesondere die Frakturen im Bereich Unterschenkel/Knöchel auf, gefolgt von Frakturen der Wirbelsäule. Die Verstauchungen machen 25 Prozent der Kosten aus. Betroffen sind ihrer kostenmässigen Bedeutung nach Knie, Fussgelenk, Wirbelsäule sowie Schultergelenk. Den grössten Anteil an Invalidenrenten stellen die Verstauchungen des Schultergelenkes sowie die intrakraniellen Verletzungen.

Die Unterschiede in den Verletzungsbildern zwischen Freizeit- und Berufsunfällen lassen sich wie folgt zusammenfassen: bei den Berufsunfällen dominieren kostenmässig Verletzungen der Körperregionen Handgelenk/Hand sowie Schulter/Oberarm, während bei den Freizeitunfällen die unteren Extremitäten im Vordergrund stehen, insbesondere Unterschenkel/Knöchel und das Knie. Bei den Verletzungsarten sind in beiden Versicherungszweigen die Frakturen und Verstauchungen am teuersten. An dritter Stelle folgen bei den Berufsunfällen die Prellungen/Quetschungen, bei den Freizeitunfällen hingegen die Gruppe „Intrakranielle, innere und Rückenmarkverletzungen“, unter denen die Schädel-/Hirn-Verletzungen mit rund 7 Prozent der Gesamtkosten dominieren.

Veränderung der Verletzungsbilder zwischen 1990 und 1997

BUV

Die Wirtschaftsstruktur hat in den 90er-Jahren – beschleunigt durch die Rezession ab 1990 - massive Veränderungen erfahren. Der Dienstleistungssektor hat auf Kosten des Produktionssektors stark zugenommen. Das zeigt sich auch am Anteil der Berufsunfälle der sechs grössten Wirtschaftsklassen (Folie 11). Der Anteil der Berufsunfälle des Bauhauptgewerbes (Nr. 41) beispielsweise, ist stark zurückgegangen, während jener der öffentlichen Verwaltungen zugelegt hat (Nr. 91). Starke Veränderungen haben auch die Produktionsmethoden erfahren. Gleichzeitig hat sich infolge der Einführung der Verhütungspille ab 1964 auch die Altersstruktur der Versicherten

stark verschoben. Vor diesem Hintergrund erscheinen die Kostenverteilungen bei den Berufsunfällen der Unfalljahrgängen 1990 und 1997 (Folie 12; für eine analoge Darstellung zu den Freizeitunfällen vgl. Anhang 1, Folie 17) erstaunlich ähnlich. Die deutlichste Veränderung betrifft die Kostenzunahme bei den Verstauchungen im Schulterbereich von 3,4 auf 8,2 Prozent der Gesamtkosten.

Die Zusammenfassung der Veränderungen (Folie 13) zeigt, dass die Kosten der Verstauchungen generell zugenommen haben und im Unfalljahrgang 1997 bereits ein knappes Viertel aller Kosten ausmachen, während sich die Kosten der Frakturen (insbesondere in den Bereichen Wirbelsäule, Unterschenkel/Knöchel und Fuss/Zehen) um fast 5 Prozent auf noch 27 Prozent aller Kosten reduziert haben. Zur Kostensteigerung bei den Verstauchungen besonders beigetragen haben – wie erwähnt – die Verletzungen im Bereich der Schulter. Der Anteil dieser Gruppe an den Fallzahlen hat sich zwar nur von 0,9 auf 1,3 Prozent aller Fälle erhöht, doch haben sich die Fälle, die eine Invalidenrente zur Folge haben, in dieser Gruppe von 1990 auf 1997 verdoppelt und machen im Unfalljahrgang 1997 bereits 18 Prozent sämtlicher Rentenfälle aus.

NBUV

Wie in der BUV weisen auch in der NBUV die Verstauchungen die grösste Kostensteigerung auf und machen im Unfalljahrgang 1997 rund einen Viertel aller Kosten aus (Folie 14). Am stärksten zur Kostensteigerung beigetragen haben der Reihe nach die Verstauchungen im Bereich Schulter/Oberarm, Wirbelsäule und Knie. Allein die Verstauchungen im Bereich Schulter/Oberarm machen im Unfalljahrgang 1997 bereits 12,4 Prozent aller Invalidenrenten aus. Der Kostenanteil der Frakturen hat ebenfalls abgenommen, wenn auch weniger deutlich als in der BUV, insbesondere in den Bereichen Schädel und Unterschenkel/Knöchel.

Bei der Betrachtung nach verletzter Körperregion fällt auf, dass in beiden Versicherungszweigen die Verletzungen des Schulter- sowie des Kniegelenkes die grössten Kostensteigerungen aufweisen. Bei den Schulterverletzungen dominieren in beiden Versicherungszweigen die Rotatorenmaschettenrupturen (vgl. den nächsten Abschnitt), während unter den Knieverletzungen bei den Berufsunfällen die Meniskusrisse den grössten Kostenzuwachs aufweisen, bei den Freizeitunfällen jedoch die Verstauchungen, und zwar in absteigender Reihenfolge die Verstauchungen im Bereich Schulter/Oberarm und die Verstauchungen der Wirbelsäule. Die Verstauchungen der Wirbelsäule treten am häufigsten bei Verkehrsunfällen auf, die Zunahme der Fälle und der Kosten dieser Verletzungsgruppe ist aber auch bei anderen Freizeittätigkeiten festzustellen (vgl. Anhang 1, Folien 20-23). Bei den Berufsunfällen sind die Fall- und Kostenanteile der Verstauchungen der Wirbelsäule zwischen 1990 und 1997 dagegen konstant geblieben. Anders ist die Situation bei den Verstauchungen im Schulterbereich. Diese Verletzungsgruppe ist sowohl bei den Berufsunfällen wie auch bei den Freizeitunfällen zunehmend prominenter geworden, wobei bei den Freizeitunfällen wiederum alle unterschiedenen Freizeit-Tätigkeitsgruppen zur Kostensteigerung beigetragen haben.

Die Verletzungsgruppen *Verstauchungen der Wirbelsäule* und *Verstauchungen im Schulterbereich* werden in den folgenden Abschnitten noch näher nach den auftretenden traumatischen Hauptdiagnosen untersucht.

Verletzungsgruppe Verstauchungen Schulter/Oberarm

Im Unfalljahrgang 1997 entfallen von den Kosten für Verstauchungen im Bereich des Schultergelenkes in beiden Versicherungszweigen rund 80 Prozent auf die Rotatorenmaschettenrupturen (**Folie 15**). Die Inzidenz der Rotatorenmaschettenrupturen hat sich (in beiden Versicherungszweigen zusammengerechnet) von 1990 auf 1997 von 0,5 auf einen Fall pro 1'000 Beschäftigte verdoppelt, ebenfalls die Kosten von 61 auf 121 Millionen Franken.

An zweiter Stelle folgt eine 1990 kostenmässig noch unbedeutende Verletzung, die Zerrung oder der Abriss des M. infraspinatus (Muskel, Sehne), welche im Unfalljahrgang 1997 bereits 6 Prozent (BUV) bzw. 5 Prozent (NBUV) der Kosten in dieser Verletzungsgruppe auf sich vereint. Die Verletzungen des Infraspinatus weisen mit rund 95'000 Franken die höchsten Fallkosten dieser Verletzungsgruppe auf. Stark zurückgegangen ist hingegen die im Unfalljahrgang 1990 noch häufige, als wenig spezifisches Sammelbecken für schlecht dokumentierte Fälle verwendete Diagnose „Verstauchung, Zerrung, Sehnenriss Schulter/Oberarm“. Möglicherweise hat die zunehmende Bedeutung der ganzen Diagnosegruppe zu präziseren Diagnosestellungen geführt.

Die von Rotatorenmaschettenrupturen und von Infraspinatus-Verletzungen Betroffenen sind mehrheitlich über 40 Jahre alt. Die Häufigkeit und Schwere dieser Verletzungen dürften durch die Alterung des Versichertenbestandes über die bei älteren Versicherten häufiger vorkommenden vorbestehenden Schädigungen in Form von Degenerationserscheinungen beeinflussen worden sein.

Verletzungsgruppe Verstauchungen Wirbelsäule

In dieser Verletzungsgruppe dominiert bei den Freizeitunfällen des Jahrgangs 1990 zahlen- wie kostenmässig das Schleudertrauma der Halswirbelsäule (**Folie 16**). Es handelt sich überwiegend um Verkehrsunfälle. Bis 1997 geht die Zahl der Schleudertraumata dann zurück, während gleichzeitig die unspezifischere Diagnose „Verstauchung, Zerrung Hals“ massiv zunimmt. Möglicherweise sind die Ärzte mit dem Gebrauch des Ausdrucks *HWS-Schleudertrauma* zunehmend zurückhaltender geworden, um psychogene Fehlentwicklungen zu vermeiden. Jedenfalls finden sich, abgesehen von einem deutlich höheren Anteil an Verkehrsunfällen in der Gruppe HWS-Schleudertrauma (und entsprechend höheren Kosten je Fall) - soweit bisher untersucht - keine wesentlichen Differenzen zwischen den beiden Gruppen. Zählt man sie zusammen, so ist von 1990 bis 1997 eine Zunahme der Inzidenz von 3,2 auf 4,5 Fälle je 1'000 Beschäftigte festzustellen. Die Kosten sind im gleichen Zeitraum von 62 auf 89 Millionen Franken gestiegen. Die jüngsten Zahlen zeigen, dass die Inzidenz dieser Fälle weiter ansteigt. Im Jahre 2002 betrug sie bereits über 7 Fälle je 1'000 Beschäftigte.

Die beiden vertieft dargestellten Verletzungsgruppen haben einen erheblichen Anteil an der Kostensteigerung der letzten Jahre insbesondere in der NBUV beigetragen.

Suva, Bereich Statistik
Dr. Bruno Lanfranconi

Beilagen:

- Folien zum Referat
- Anhang 1 mit weiteren Folien