

Beschwerdehäufigkeit bei Kassierinnen an Arbeitsplätzen mit konventionellen Kassen und solchen mit Strichcode-Lesegeräten

Urs Hinnen, Helmut Krueger, Thomas Läubli

Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie der ETH Zürich (IHA), Clausiusstrasse 21, CH-8006 Zürich

Einleitung

Die Einführung von Scanner-Kassen in Selbstbedienungsläden zur automatischen Erfassung des Warenflusses zwecks computergesteuerter Lagerbewirtschaftung lässt Auswirkungen auf die Arbeitsbedingungen des Kassenspersonals erwarten. Es wird daher in Zusammenarbeit mit dem betriebswissenschaftlichen Institut der ETH Zürich (BWI) eine interdisziplinäre Studie mit dem Titel «Kassenarbeit und technologische Entwicklung» im Rahmen des nationalen Forschungsprogramms «Arbeitswelt» durchgeführt*. Das Ziel besteht darin, Richtlinien für die Gestaltung möglichst menschengerechter Arbeitsplätze mit Scanner-Kassen zu erstellen.

Methodik

Nebst gezielten ergonomischen und arbeitswissenschaftlichen Untersuchungen wurde eine Schwachstellenanalyse in Form von Reihenuntersuchungen beim Kassenspersonal verschiedener Verkaufsgeschäfte der Schweiz durchgeführt, wobei sowohl konventionelle Kassensarbeitsplätze als auch Arbeitsplätze mit Scanner-Kassen erfasst wurden. Mittels Fragebogen wurde unter anderem die Häufigkeit lokalisierter Beschwerden im Bewegungsapparat und der Medikamentenkonsum ermittelt. Zu jedem Abschnitt des Bewegungsapparates musste angegeben werden, ob und wie oft bestimmte Beschwerden auftreten. Den entsprechenden Antworten wurde eine gewisse Punktzahl zugeordnet. Die Angabe «selten oder nie» wurde mit null Punkten bewertet, «gelegentlich» ergab einen Punkt und wenn ein lokalisiertes Symptom «fast täglich» auftrat, so wurde die Antwort mit zwei Punkten bewertet. Um eine Zusammenfassung gewisser Items zu ermöglichen, wurden Indices gebildet, deren Maximalwert jeweils 100 beträgt. Zudem wurden dieselben Personen nach einem Verfahren, das in Zusammenarbeit mit dem Institut für physikalische Therapie des Universitätszentrums Zürich entwickelt wurde, palpatrisch nach weichteilrheumatischen Symptomen der Muskeln und Sehnenansätze im Schultergürtel untersucht. Dieser personenbezogenen Erhebung angegliedert war ein kurzes Anamnese-Gespräch. Parallel dazu wurden ergonomische Kenngrößen erhoben und die Betriebsstruktur mittels Interview mit dem Filialleiter erfasst.

Zurzeit liegt eine Zwischenauswertung der Daten von bisher 115 untersuchten Kassierinnen vor, wobei im

folgenden nur die Angaben über subjektive Klagen bezüglich Beschwerden im Bewegungsapparat und den Medikamentenkonsum sowie die klinischen Befunde besprochen werden.

Resultate

1. Beschwerdebild von Kassierinnen

Die Kassenarbeit ist mit einer einseitigen Belastung des linken Schultergürtels und des linken Arms verbunden, da die Ware linkshändig vom Band in die Zellen bzw. in den Wagen weiterbefördert wird. Das Eintippen der Preise, das bei der Arbeit am Scanner zu einem grossen Teil wegfällt, geschieht mit der rechten Hand, der rechte Arm muss entsprechend stabilisiert werden. Wie wiederholte Beobachtungen zeigen, wird bei der Arbeit häufig der Oberkörper vorgeneigt und gedreht, so dass es zu einer Flexion und Torsion der Wirbelsäule kommt.

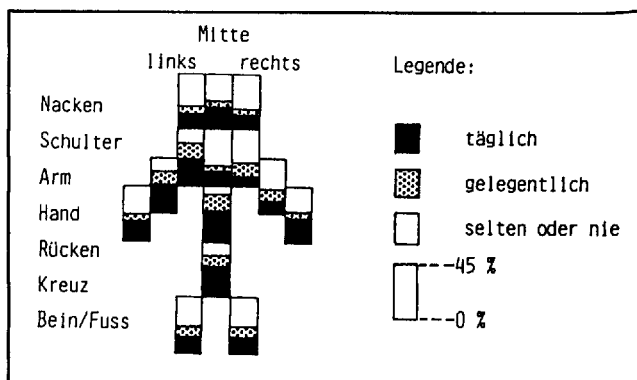


Abb 1. Prävalenz lokalisierter Beschwerden bei 115 befragten Kassierinnen.

Aus Abbildung 1 wird ersichtlich, dass recht häufig Beschwerden angegeben werden, die fast täglich auftreten. Die meisten Klagen betreffen den Rücken sowie die linke Schulter und den linken Arm.

2. Beschwerdehäufigkeit von Kassierinnen im Vergleich zu der des Büropersonals

Da das IHA vorgängig schon Untersuchungen an verschiedenen Personengruppen aus dem Bürobereich

* Mit freundlicher Unterstützung des Nationalfonds sowie verschiedener Mitglieder der schweizerischen Artikelcode-Vereinigung (SACV)

durchgeführt hat, bei welchen das gleiche Erhebungsverfahren angewendet wurde (1), ergibt sich die Möglichkeit, die Ergebnisse in Relation zu einer zahlenmäßig bedeutenden Berufsgruppe setzen zu können. Insbesondere der Vergleich mit Kollektiven ist aufschlussreich, welche einen hohen Frauenanteil aufweisen. Dies ist der Fall bei Telefonistinnen im Auskunftsdienst, wobei je eine Gruppe mit und ohne Bildschirm einbezogen wurde. Im weiteren kann mit Angestellten verglichen werden, die mit Dateneingabe beschäftigt sind sowie mit Sachbearbeitern.

	Medikamentenkonsum	Beschwerden des Bewegungsapparates	Augenbeschwerden
BÜROARBEIT			
Dateneingabe off-line n=17, A=36±13, ♀ Frauen=100	22	18	22
Dateneingabe on-line n=16, A=25±4, ♀ Frauen=100	11	10	15
Sachbearbeiter n=26, A=36±13, ♀ Frauen=62	13	9	10
Telefonistinnen am Bildschirm n=64, A=20±2, ♀ Frauen=100	12	11	18
Telefonistinnen n=65, A=21±3, ♀ Frauen=100	16	9	17
KASSENARBEIT			
KassiererInnen n=115, A=34±14, ♀ Frauen=100	20	14	18

Tab. 1. Index-Werte der Fragebogenerhebung beim Büro- und Kassenpersonal.

Wie Tabelle 1 zeigt, werden vom Kassenpersonal deutlich mehr Beschwerden im Bewegungsapparat angegeben als von den im Büro beschäftigten Personen. Übertroffen wird der Index-Wert, der sich aus der Zusammenfassung aller Beschwerden im Bewegungsapparat ergibt, einzig von der Gruppe «Dateneingabe off-line», bei welcher es sich um Datatypistinnen handelt, deren Arbeitsintensität sehr hoch ist, da sie einhändig numerische Daten mit hoher Anschlagsfrequenz einzugeben haben. Das gleiche gilt für den Medikamentenkonsum. Durch diesen Index wurden diejenigen Items zusammengefasst, die sich auf die Einnahme diverser Medikamentengruppen bezogen. Die Prävalenz von Augenbeschwerden ist sowohl bei den Gruppen «Büroarbeit» als auch bei den Kassiererinnen recht hoch.

3. Beschwerdebhäufigkeit von Kassiererinnen an Arbeitsplätzen mit konventionellen Kassen und solchen mit Strichcode-Lesegeräten

Bei der Arbeit am Scanner entfällt das Eintippen weitgehend, anstelle davon muss die Ware mit dem Code so über das Scanner-Fenster geführt werden, dass dieser vom Laserstrahl «betastet» werden kann.

	KassiererInnen, konventionelle Kasse (n=68, Alter=37±12)	KassiererInnen, Scanner-Kassen (n=46, Alter=28±11)
FRAGEBOGEN		
Beschwerden insgesamt	15,9	12,2
Beschwerden im Nacken-Schulter-Bereich	13,3	12,2
Beschwerden in der rechten Hand	16,1	4,5 **
Beschwerden in der linken Hand	11,9	5,5
PALPATION		
Weichteilrheumatische Befunde, insgesamt	12,0	10,5
Befunde im Nacken-Schulter-Bereich	20,4	18,7
Druckschmerzhaftigkeit der rechten Schulter	19,2	15,1
Druckschmerzhaftigkeit der linken Schulter	26,8	24,0
Druckschmerzhaftigkeit des rechten Unterarms	5,1	0,6 *
Druckschmerzhaftigkeit des linken Unterarms	4,3	1,5

Tab. 2. Index-Werte lokalisierter subjektiver Beschwerden und palpatorischer Befunde beim Kassenpersonal mit Scanner bzw. mit konventioneller Kasse; Mann-Whitney-Signifikanztest (Rangdaten), * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

In Tabelle 2 wird einem Kollektiv von 68 konventionell arbeitenden Kassiererinnen ein solches von 46 Angestellten gegenübergestellt, die an Scanner-Kassen arbeiten. Insbesondere die Befunde der palpatorischen Untersuchung weisen darauf hin, dass die Schulterbelastung links ein herausragendes Problem darstellt, das auch durch die Einführung von Scanner-Kassen nicht geringer wird. Hingegen ist eine deutliche Verminderung des Hand-Arm-Systems rechts auszumachen.

4. Einfluss der Arbeitsvariabilität auf die Beschwerdebhäufigkeit

Als stärkster Einflussfaktor bezüglich der Prävalenz von Beschwerden hat sich die Arbeitsorganisation erwiesen. Vollzeitätiges Kassenpersonal, das nebst dem Kassieren noch andere Tätigkeiten innerhalb des Ladens auszuführen hat (z. B. Gestelle einräumen oder Direktverkauf von Frischprodukten), beklagt signifikant weniger häufig Beschwerden im Bewegungsapparat als Angestellte, die während des ganzen Tages nur Kassenarbeit verrichten.

Diskussion

Kassenarbeit ist mit einer recht hohen Beanspruchung des Bewegungsapparates verbunden. Dies betrifft insbesondere Schultergürtel und Rücken, da diese Bereiche besonders stark statisch belastet sind. Die Unter-

suchungsergebnisse zeigen, dass die Prävalenz von Beschwerden im Bewegungsapparat deutlich über der mehrerer Vergleichsgruppen im Bürobereich liegt. Eine vergleichbare Beschwerdehäufigkeit ist am ehesten bei Datatypistinnen zu finden, deren Beschwerdeindex den des Kassenspersonals noch übersteigt.

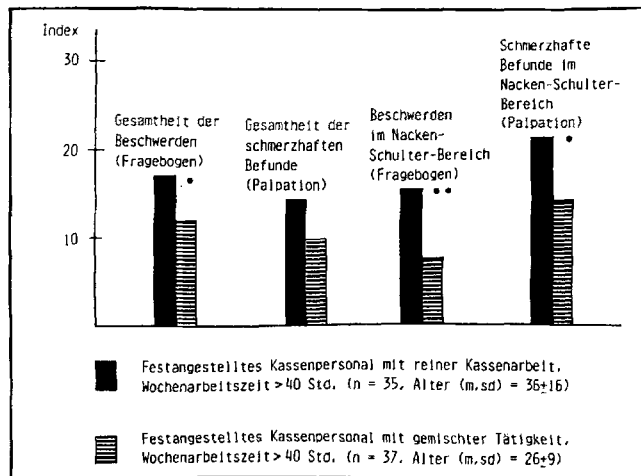


Abb. 2. Einfluss der Tätigkeitsstruktur auf die Beschwerdehäufigkeit; Signifikanz wie Tab. 2.

Durch die Einführung von Scanner-Kassen scheint es zu keiner wesentlichen Verschiebung des Beschwerdebildes zu kommen. Nach wie vor sind Rücken und linke Schulter stark beansprucht, was sich in einer fast gleichbleibenden Beschwerdehäufigkeit äussert. Hingegen zeichnet sich eine Entlastung des rechten Arms und der rechten Hand in Folge des Wegfallens der Tipparbeit ab. Einen wesentlichen Einfluss auf die Häufigkeit von Klagen über Beschwerden und palpatorischen Befunden hat anscheinend das Tätigkeitspektrum des Kassenspersonals. So haben Kassiererinnen, die eine gemischte Tätigkeit ausüben, signifikant weniger Beschwerden als solche, die nur Kassearbeit verrichten. Dieses (Zwischen-)Ergebnis ist wohl ein Hinweis darauf, dass das Kassenspersonal in Zukunft vermehrt auch für andere Tätigkeiten im Betrieb herangezogen werden sollte.

Zusammenfassung

Eine Untersuchung von bisher 115 Kassiererinnen in Selbstbedienungsläden, in welchen entweder konventionelle Kassen oder Scanner-Kassen installiert sind, hat ergeben, dass die Kassearbeit im Vergleich zur

Büroarbeit mit einer recht hohen Beanspruchung des Bewegungsapparates einhergeht. Die Ergebnisse der Fragebogenerhebung und die palpatorischen Befunde machen deutlich, dass das Kassenspersonal am häufigsten Beschwerden im Rücken, in der linken Schulter und im linken Arm angibt. Dies trifft auch für Kassiererinnen zu, die an Scanner-Kassen arbeiten. Hingegen haben diese weniger Beschwerden im rechten Arm und in der rechten Hand, da die Tipparbeit wegfällt. Zur Verminderung der Beschwerdehäufigkeit kann empfohlen werden, das Kassenspersonal in Zukunft vielseitiger im Betrieb einzusetzen, da es scheint, dass Kassiererinnen mit gemischter Tätigkeit signifikant weniger Beschwerden beklagen als solche, die nur Kassearbeit verrichten.

Résumé

Douleurs rhumatismales des caissières de supermarché travaillant à des caisses traditionnelles ou avec des scanners

Une étude chez 115 caissières de supermarché a montré, que la sollicitation de l'appareil locomoteur imposée par le travail à la caisse est relativement élevée comparé à celle du travail de bureau. Les résultats d'une interrogation par questionnaire et d'un examen de palpations montrent, que les douleurs les plus fréquentes apparaissent dans le dos, dans l'épaule gauche et dans le bras gauche. Ceci est aussi valable pour les caissières travaillant avec des scanner. Par contre ces caissières-là ont moins de douleurs dans le bras droit et dans la main droite parce qu'elles n'ont plus besoin de frapper les touches. Afin de diminuer la fréquence des douleurs, il est conseillé de faire travailler les caissières à différents postes de travail, car il semble que les caissières exerçant des activités diverses aient nettement moins de douleurs que celles ne travaillant qu'à la caisse.

Summary

Postural discomfort experienced by cashiers working on laser-scanner check-out systems or conventional cash registers

115 cash register operators of supermarkets have been studied. Postural complaints are high, compared to office workers. The results obtained by questionnaire and by a rheumatological examination revealed that most cash register operators complain about pains in the back, in the left shoulder and in the left arm. The cashiers working on laser-scanner-systems have the same complaints, but they have significantly less pains in the right arm and the right hand because the cash register is only used infrequently. It seems to be better if cashiers have to do different tasks in a supermarket because the study shows that cashiers who work at different workplaces have significantly less pains than those who work only at the cash register.

Zitierte Literatur

[1] Läubli, Th.: Rheumatische Beschwerden und Büroarbeit. Sozial- und Präventivmedizin 1985; 30: 278–279.