

Analgetikakonsum: Sozialmedizinische Studie in schweizerischen Uhrenbetrieben (1965)¹

U. C. Dubach und H. O. Gsell

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Basel (Direktor: Prof. Dr. O. Gsell)

Zusammenfassung

1965 wurden anhand von 25 Fragen 2510 Angestellte und Arbeiter aus 10 Betrieben der deutschschweizerischen Uhrenindustrie über ihre persönliche Anamnese, die sozialen und beruflichen Verhältnisse und über ihre jetzigen psychischen Beschwerden befragt. Die auf Befragung angegebene regelmäßige Einnahme von 2 und mehr Analgetikatabletten in der Woche prüfte man durch Bestimmen der Analgetikametaboliten (*n*-Acetyl-*p*-Aminophenol und Salicylat) im Urin. Der subjektive Wert der Angabe von regelmäßiger Schmerzmitteleinnahme und der objektive Wert der erhöht gefundenen Metabolitenausscheidung wurde für jede Altersgruppe in Beziehung zur Beantwortung der 25 Fragen gesetzt. Die wichtigsten positiven Beziehungen bestehen zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und folgenden Faktoren, aufgeführt in der Reihenfolge ihrer Bedeutung: 1. Wetterbeeinträchtigung, 2. durchgemachte Notlage, schwere Krankheit oder Schicksalsschlag, 3. Rauchen, 4. Nationalität, 5. Arbeit in der Uhrenfabrikation. Keine Beziehungen ergeben sich zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und Feinheit der Arbeit, seltenen Pausen und Sitzen oder Stehen während der Arbeit, unbefriedigender Arbeit, Art der Freizeitbeschäftigung nach der Arbeit und Stellung als Kind in der Familie.

I. Einleitung

1953 vermuteten Spühler und Zollinger [19], daß regelmäßig eingenommene Analgetika für bestimmte Fälle von interstitieller Nephritis verantwortlich sein könnten. Seither ist eine große Anzahl von Arbeiten zum Problem des Schmerzmittelmißbrauchs und einer allfälligen Nierenschädigung erschienen (Übersicht siehe bei Shelley [18]). Im Rahmen einer von der Weltgesundheitsorganisation in Genf angeregten Untersuchung wurde von uns 1965 der Frage nachgegangen, wie groß der Schmerzmittelverbrauch in der schweizerischen Uhrenindustrie ist [45]. Die 1957 von Horisberger [10] et al. allein auf Befragung gegründeten Resultate anlässlich einer ersten epidemiologischen Untersuchung über Analgetikamißbrauch in einer Uhrenfabrik sollten zusätzlich durch objektive Kriterien bei Erhebungen in mehreren Betrieben erhärtet werden. Zum Nachweis der Schmerzmitteleinnahme wurde

Urin der Probanden auf Abbauprodukte von Phenacetin und Salizylaten getestet. Hauptziel der Untersuchung war die Abklärung der Beziehung zwischen regelmäßiger, objektiv nachgewiesener Schmerzmitteleinnahme und allfälliger urorenaler Erkrankungen [5].

25 psychologische und soziale Fragen, die 1965 in die große Studie miteinbezogen waren, werden in der vorliegenden Arbeit¹ ausgewertet und in Beziehung zu regelmäßiger Schmerzmitteleinnahme und in Beziehung zu den im Urin gefundenen Hauptmetaboliten der Analgetika gestellt.

II. Methode und Material

1. Population

In 10 Uhrenfabriken der deutschschweizerischen Kantone Baselland, Solothurn und Bern wurden 2510 Angestellte und Arbeiter, davon 1247 (49,7%) Männer und 1263 (50,3%) Frauen, untersucht. Die Beteiligung betrug in den Fabriken durchschnittlich 77% aller Angestellten. Insgesamt arbeiteten 1006 (37,7% der Männer und 42,6% der Frauen) auf dem Lande und 1504 (62,3% der Männer und 57,4% der Frauen) in städtischen Gemeinden. Es stellt dies kein Beispiel einer Durchschnittsbevölkerung dar, sondern kann höchstens als Kollektiv der besuchten Betriebe gelten. Die 2510 Probanden wurden in drei männliche und drei weibliche Altersgruppen unterteilt. Die *erste Gruppe* umfaßt die bis 30jährigen, die *zweite* die 30- bis 49jährigen und die *dritte* die über 50jährigen Angestellten. Tab.1 zeigt, daß bei den Frauen die erste, bei den Männern die zweite Altersgruppe am stärksten vertreten ist.

¹ Mit Unterstützung der Weltgesundheitsorganisation in Genf, der Firmen F.Hoffmann-La Roche & Co., Basel, Farbenfabriken Bayer AG, Wuppertal-Elberfeld, und Burroughs Wellcome Inc., Tuckahoe (USA).

Altersgruppe	Männer		Frauen		Männer und Frauen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
unter 30	365	29,3	533	42,2	898	35,8
über 50	588	47,2	495	39,2	1083	43,2
30 bis 49	292	23,5	234	18,5	526	21,0
zusammen	1245	49,7	1262	50,3	2507	100,0
unbekannt	2		1			
Total	1247		1263		2510	

Tab. 1 Altersverteilung des Kollektivs

2. Befragung und Untersuchung

Im Sommer und Herbst 1965 befragte und untersuchte ein Arzt unter Mithilfe einer Krankenschwester und einer Laborantin die sich freiwillig gemeldeten Angestellten. Es wurde die Möglichkeit einer einfachen medizinischen Untersuchung geboten. Der wissenschaftliche Zweck der Untersuchung war den Probanden nicht genauer bekannt. Jedem wurden anhand eines Fragebogens 171 Fragen vorgelegt. Die Ergebnisse der Beziehungen zwischen Schmerzmitteleinnahme, Ausscheidung von Analgetikametaboliten (n-Azetyl-p-Aminophenol = NAPAP und Salizylat) und urogenitalen Veränderungen sind bei *Dubach et al.* [5] veröffentlicht. Die detaillierte Ausrechnung erfolgte am Harvard Computer Center an einem IBM 7094 Computer¹. Als statistische Signifikanz für eine Beziehung gilt ein $p < 0,05$.

Die 25 hier behandelten Fragen betrafen die persönliche Anamnese, die sozialen und beruflichen Verhältnisse, die jetzigen psychischen Beschwerden und Angaben über Analgetikaeinnahme. Allen Probanden wurde der Blutdruck gemessen, der Urin auf Blut, Eiweiß, Bakterien und auf NAPAP und Sali-

zylat als Metaboliten der Analgetika untersucht. Im Serum stellte man den Kreatininwert fest.

3. Normalwerte

Als regelmäßiger Analgetikakonsum wird die Einnahme von zwei und mehr Analgetikatabletten in der Woche definiert. Als Nachweis einer Einnahme von Phenacetin gilt nach der Methode von *Welch und Conney* [20] im Spontanurin ein Wert von über 0,056 o. D. NAPAP [3]. Für den Nachweis einer Salizylateinnahme mit Hilfe der Methode nach *Brodie et al.* [2], welche freie Salizylsäure, Acetoacetylsalizylsäure und Salizylamid erfaßt, gelten Konzentrationen von mehr als 2 mg % im spontan gelösten Urin.

III. Resultate

Für alle drei Altersgruppen wird die Beantwortung jeder der 25 Fragen als subjektiver Wert in Beziehung zur regelmäßigen Einnahme von Analgetika und als objektiver Wert in Beziehung zu den im Urin gefundenen Metabolitenwerten überprüft. Bei der Prüfung der Metabolitenwerte wird unterschieden zwischen Untersuchten mit negativem Resultat, mit allein erhöhter Salicylatausscheidung und mit erhöhtem NAPAP — allein oder zusammen mit erhöhtem Salizylatwert.

¹ Wir sind Herrn *P. S. D. Levy, Ph.*, Channing Laboratory, Boston, City Hospital, Harvard Medical School, Boston, Mass., USA, für die Aufstellung des Programms zu großem Dank verpflichtet.

Zur Auswertung der Beziehungen wird die folgende Einteilung benützt:

Erhält man bei einer Altersgruppe sowohl bei der subjektiven Angabe wie bei den objektiv erhaltenen Werten von Metaboliten im Urin eine statistische Signifikanz ($p < 0,05$), so besteht eine *starke und gesicherte Beziehung* zwischen regelmäßiger Tabletteneinnahme und Beantwortung der gestellten Frage.

Eine *gesicherte Beziehung* ergibt sich, wenn nur für das objektive oder subjektive Kriterium Signifikanz vorliegt und für das zweite Kriterium dieselbe Tendenz bestätigt wird (obwohl $p > 0,05$).

Eine *schwache Beziehung* wird angenommen, wenn nach subjektiven und objektiven Kriterien nur die gleiche Tendenz vorherrscht ($p > 0,05$).

Die stärkste Beziehung wird bei der Be-

schreibung der Resultate für die einzelnen Fragen stets besonders hervorgehoben.

Die 25 sozialen und psychologischen Fragen sind in drei Gruppen unterteilt (Übersicht siehe Tab. 15).

8 Fragen nach der persönlichen und sozialen Anamnese.

1. Haben Sie lange Krankheiten, schwere Notlagen, Schicksalsschläge durchgemacht?

Diese Frage wird allgemein mit zunehmendem Alter vermehrt mit ja beantwortet. Wie aus Tab. 2 hervorgeht, findet sich bei allen Probanden, die diese Frage bejahen, eine Angabe von regelmäßigem Schmerzmittelkonsum. In der zweiten Frauengruppe geben 32,0% der Frauen mit durchgemachter Notlage auf Befragung eine erhöhte Analgetika-

Gruppen	Männer				Frauen					
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %
unter 30										
ja	64	(17,6)	9,4	6,3	4,7	97	(18,2)	13,4	5,2	9,3
nein	299		0,7	1,3	8,7	435	(81,8)	5,5	3,0	6,0
zusammen	363					532				
p <			0,000		0,017			0,011		0,385
von 30 bis 49										
ja	190	(32,4)	7,9	3,7	11,1	203	(41,2)	32,0	23,6	9,4
nein	397	(67,6)	4,8	4,3	9,6	290	(58,8)	15,2	9,7	9,7
zusammen	587					493				
p <			0,187		ns			0,000		0,000
über 50										
ja	121	(41,6)	12,4	11,6	5,0	147	(62,8)	32,0	14,9	12,2
nein	170	(58,4)	7,1	7,1	7,1	87	(37,2)	24,1	11,5	11,5
zusammen	291					234				
p <			0,180		ns			0,260		ns
alle										
ja	375	(30,2)	9,6	6,6	8,0	447	(35,5)	28,0	15,7	10,3
nein	866	(69,8)	3,8	3,8	8,8	812	(64,5)	11,0	6,3	7,9
zusammen	1241					1259				

Tab. 2 Beziehung zwischen regelmäßiger Tabletteneinnahme und durchgemachten Notlagen (Frage 1).
ns = nicht signifikant

einnahme an gegenüber 15,2% der Frauen, die diese Frage verneinten ($p < 0,000$). Objektiv zeigen von den 30- bis 49jährigen Frauen mit durchgemachter Notlage 23,6% erhöhte NAPAP- und 9,4% erhöhte Salizylatwerte. Dem stehen bei den übrigen Frauen dieser Altersgruppe 9,7% erhöhte NAPAP- und 9,7% erhöhte Salizylatwerte gegenüber ($p < 0,000$). Die gleiche starke signifikante Abhängigkeit der Analgetikaeinnahme von durchgemachten Schicksalsschlägen zeigt die jüngste Männergruppe ($p < 0,000$ für die subjektiven und $p < 0,017$ für die objektiven Werte). Bei der jüngsten Frauengruppe bestätigt sich eine deutliche Beziehung zwischen einer Notlage und regelmäßiger Analgetikaeinnahme ($p < 0,01$ bei den subjek-

tiven und mit dem gleichen Trend bei den objektiven Werten).

2. Nationalität

Die größten Anteile an Ausländerinnen (Italien und übriges Ausland) finden sich in der ersten und zweiten Frauengruppe mit 40,3% beziehungsweise 26,5% Italienerinnen und 6,9% beziehungsweise 11,7% sonst im Ausland gebürtigen Frauen. In den anderen Altersgruppen sind die Kontingente der ausländischen Arbeitskräfte zu klein, um statistisch signifikante Beziehungen zu ergeben. Nach Tab. 3 weisen in der zweiten Frauengruppe 28,8% der Schweizerinnen gegenüber 11,4% der Italienerinnen und 10,3% der übrigen Ausländerinnen eine regelmä-

Land	Männer				Frauen					
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %
unter 30										
Schweiz	322	(88,2)	1,6	2,4	8,1	281	(52,7)	9,3	4,9	8,5
Italien	24	(6,6)	8,3	—	—	215	(40,3)	4,7	1,9	3,3
anderswo	19	(5,2)	5,3	—	15,8	37	(6,9)	5,4	—	10,8
zusammen	365					533				
$p <$			0,059	ns				0,083		0,043
von 30 bis 40										
Schweiz	531	(90,3)	5,8	4,4	9,8	306	(61,8)	28,8	20,0	10,2
Italien	35	(6,0)	5,7	2,9	17,1	131	(26,5)	11,4	5,4	6,9
anderswo	22	(3,7)	4,5	—	4,5	58	(11,7)	10,3	13,8	8,6
zusammen	588					495				
$p <$			ns	ns				0,000		0,000
über 50										
Schweiz	285	(97,6)	9,1	8,7	6,0	218	(93,2)	29,8	13,8	11,5
Italien	0	(0,0)	—	—	—	3	(1,3)	33,3	33,3	—
anderswo	7	(2,4)	14,3	14,3	14,3	13	(5,6)	15,4	7,7	23,1
zusammen	292					234				
$p <$			ns	ns				ns		ns
Alle										
Schweiz	1138	(91,4)	5,4	4,9	8,3	805	(63,8)	22,2	13,0	10,2
Italien	59	(4,7)	6,8	1,7	10,2	349	(27,7)	7,2	3,5	4,6
anderswo	48	(3,9)	6,3	2,1	10,4	108	(8,6)	9,3	8,4	11,1
zusammen	1245					1262				

Tab. 3 Beziehung zwischen regelmäßiger Tabletteneinnahme und Nationalität (Frage 2).
ns = nicht signifikant

Bigge Tabletteneinnahme ($p < 0,000$) auf. Objektiv wird der subjektiv gefundene Wert ($p < 0,000$) bestätigt. Auch in der ersten Frauengruppe bestätigt sich, daß Schweizerinnen gegenüber Ausländerinnen vermehrt Analgetika einnehmen mit $p < 0,043$ bei den objektiven und dem gleichen Trend bei den subjektiven Werten.

3. War Ihre Mutter während Ihrer Kindheit berufstätig?

Der Anteil der Untersuchten, deren Mutter berufstätig gewesen ist, beträgt in den verschiedenen Altersklassen zwischen 12,7% und 19,5%. Außer in der zweiten Männergruppe tendieren stets die Probanden mit berufstätiger Mutter vermehrt zu Analgetikakonsum (Tab. 4). In der zweiten Frauengruppe geben 33,9% der Frauen mit berufstätiger Mutter gegenüber 20,7% derjenigen,

deren Mutter nicht berufstätig war, vermehrte Schmerzmitteleinnahme ($p < 0,026$) an. Mit $p < 0,05$ bei den objektiven und dem gleichen Trend bei den subjektiven Werten weist die erste Frauengruppe dieselbe Abhängigkeit auf.

4. Zivilstand

Die Frage, ob der Untersuchte ledig, verheiratet, verwitwet oder geschieden sei, ergibt teilweise zahlenmäßig so kleine Gruppenbildungen, daß eine sichere statistische Aussage nicht möglich ist. Nach Tab. 5 geben in der zweiten Frauengruppe die verwitweten Frauen die höchste Quote von regelmäßiger Analgetikaeinnahme an. Diese Tendenz wird objektiv ($p < 0,045$) mit erhöhten NAPAP-Werten bei 41,2% der verwitweten gegenüber 12,5% bis 17,6% bei den übrigen Frauen dieser Gruppe bestätigt. Die Sali-

Gruppen	Männer			Frauen						
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %
unter 30										
ja	71	(19,3)	2,8	4,2	11,3	70	(13,2)	8,6	7,1	5,7
nein	293	(80,5)	2,0	1,7	7,2	460	(86,8)	6,7	2,8	6,5
zusammen	364					530				
p <			ns		0,249			ns		0,050
von 30 bis 49										
ja	83	(14,3)	3,6	3,6	9,6	62	(12,7)	33,9	24,2	8,1
nein	498	(85,7)	6,2	4,2	10,2	427	(87,2)	20,4	13,9	9,8
zusammen	581					489				
p <			ns		ns			0,026		0,130
über 50										
ja	41	(14,2)	9,8	7,3	9,8	36	(15,9)	36,1	8,4	16,7
nein	247	(85,8)	9,3	8,9	5,7	191	(84,1)	28,8	15,2	11,0
zusammen	288					227				
p <			ns		ns			ns		ns
alle										
ja	195	(15,8)	4,6	4,7	10,3	168	(13,5)	23,8	13,7	8,9
nein	1038	(84,1)	5,8	4,6	8,3	1078	(86,5)	16,0	9,3	8,6
zusammen	1233					1246				

Tab. 4 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und berufstätiger Mutter (Frage 3).
ns = nicht signifikant

Gruppen	Männer				Frauen					
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %
unter 30										
ledig	249	(68,4)	2,4	2,0	8,4	300	(56,6)	5,7	3,4	7,0
verheiratet	114	(31,3)	1,8	2,7	7,0	226	(42,6)	8,8	3,6	5,3
verwitwet	0	(0,0)	—	—	—	0	(0,0)	—	—	—
geschieden	1	(0,3)	—	—	—	4	(0,8)	—	—	25,0
zusammen	364					530				
p <			ns		ns			ns		ns
von 30 bis 49										
ledig	47	(8,0)	8,5	6,4	10,6	121	(24,5)	20,7	12,5	9,9
verheiratet	534	(91,0)	5,6	4,0	9,9	322	(65,2)	21,1	14,9	9,3
verwitwet	2	(0,3)	—	—	—	17	(3,4)	41,2	41,2	5,9
geschieden	4	(0,7)	—	—	25,0	34	(6,5)	26,5	17,6	11,8
zusammen	587					494				
p <			ns		ns			0,231		0,045
über 50										
ledig	9	(3,1)	1,1	—	—	52	(22,2)	23,1	7,6	9,6
verheiratet	265	(90,0)	8,7	9,5	6,0	112	(47,9)	30,4	14,3	9,8
verwitwet	13	(4,5)	15,4	7,7	15,4	51	(21,8)	23,5	11,8	19,6
geschieden	5	(1,7)	20,0	—	—	19	(8,1)	52,9	31,6	10,5
zusammen	292					234				
p <			ns		ns			0,076		0,239
alle										
ledig	305	(24,5)	3,6	2,6	8,5	473	(37,6)	11,4	6,1	8,0
verheiratet	913	(73,4)	6,0	5,4	8,4	660	(52,5)	18,5	10,9	8,0
verwitwet	15	(1,2)	13,3	6,7	13,3	68	(5,4)	27,9	19,2	10,2
geschieden	10	(0,8)	10,0	—	10,0	57	(4,5)	33,3	21,0	12,3
zusammen	1243					1258				

Tab. 5 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und dem Zivilstand (Frage 4).
ns = nicht signifikant

zylatwerte stellen aber bei den verwitweten Frauen mit 5,9% den niedrigsten Prozentsatz dar. In der dritten Frauengruppe zeigt sich eine schwache Beziehung der geschiedenen Frauen zur regelmäßigen Tabletteneinnahme.

Die Fragen 5 bis 8 (5. Sind Sie auf dem Lande oder in der Stadt aufgewachsen? 6. Waren Sie ein Waisenkind? 7. Waren Sie Einzelkind, ältestes oder jüngstes Kind der Familie? 8. Sind Sie bei Ihren Eltern, bei Pflegeeltern, bei Verwandten oder in einem Heim aufgewachsen?) ergeben, außer bei den ältesten, auf dem Lande aufgewachsenen Frauen, keine eigentliche Beziehung zu vermehrter regelmäßiger Analgetikaeinnahme.

8 Fragen nach Beruf und Arbeit:

9. In welcher Berufsgruppe arbeiten Sie?

Die Untersuchten werden in drei Berufsgruppen unterteilt: Büro und Aufsicht, Fabrikation der Uhren und Uhrenbestandteile und Außendienst oder Versand. In allen Altersgruppen arbeiten 73% bis 84% der Probanden direkt in der Fabrikation. Wie aus Tab. 6 hervorgeht, geben davon in der dritten Frauengruppe 33,0% gegenüber 20,0% der im Büro und 10,3% der im Versand tätigen Frauen regelmäßige Analgetikaeinnahme an. 15,4% der in der Fabrikation tätigen Frauen

Gruppen	Männer				Frauen					
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %
unter 30										
Büro	64	(17,5)	—	1,7	6,3	95	(17,9)	4,2	5,3	5,3
Uhren	281	(77,0)	2,5	2,2	8,5	411	(77,4)	7,3	3,0	6,6
Versand	20	(5,5)	5,0	5,0	5,0	25	(4,7)	12,0	4,0	12,0
zusammen	365					531				
p <			0,319	ns				0,340	ns	
von 30 bis 49										
Büro	115	(19,7)	4,3	3,5	10,4	60	(12,3)	10,0	8,3	5,0
Uhren	439	(75,2)	6,6	4,5	9,8	411	(84,0)	23,8	16,6	10,0
Versand	30	(5,1)	—	—	13,3	18	(3,7)	16,6	—	16,7
zusammen	584					489				
p <			0,247	0,402				0,046	0,177	
über 50										
Büro	54	(18,6)	9,3	7,5	7,4	15	(6,5)	20,0	20,0	—
Uhren	212	(72,9)	9,9	10,3	6,6	188	(81,0)	33,0	15,4	12,7
Versand	25	(8,6)	4,0	—	—	29	(12,5)	10,3	—	13,4
zusammen	291					232				
p <			ns	ns				0,032	0,046	
alle										
Büro	233	(18,8)	4,3	3,8	8,6	170	(13,6)	7,1	7,6	4,7
Uhren	932	(75,2)	6,1	5,2	8,7	1010	(80,6)	18,8	10,7	9,1
Versand	75	(6,0)	2,7	1,3	6,7	72	(5,8)	12,5	1,4	13,9
zusammen	1240					1252				

Tab. 6 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und der Berufsgruppe (Frage 9).
ns = nicht signifikant

dieser Altersgruppe haben erhöhte NAPAP- und 12,7% erhöhte Salizylatwerte, während von den im Büro arbeitenden 20,0% erhöhte NAPAP- und den im Versand tätigen Frauen 13,4% erhöhte Salizylatwerte aufweisen. Die starke Abhängigkeit der in der Fabrikation tätigen über 50jährigen Frauen von regelmäßiger Analgetikaeinnahme wird subjektiv ($p < 0,032$) und objektiv ($p < 0,046$) bestätigt. In der zweiten Frauengruppe weisen die subjektiven Angaben ($p < 0,046$) und die objektiven Werte mit gleichem Trend auf dieselbe Abhängigkeit hin.

10. Arbeitszeit

Die Frage richtet sich auf Schicht- bzw. Akkordarbeit oder Arbeit nach Stundenlohn.

Jedoch keine der in die Untersuchung einbezogenen Fabriken führt Schichtarbeit, da das Arbeitspensum sowohl gegen unten wie gegen oben fixiert ist. In allen Gruppen geben, wie aus Tab. 7 ersichtlich, die Untersuchten mit «Akkordarbeit» signifikant vermehrt Analgetikaeinnahme an (in der ersten Männergruppe $p < 0,004$, in der zweiten $p < 0,038$ und in der dritten Frauengruppe $p < 0,003$). 40,2% der im «Akkord» und 19,7% der im Stundenlohn arbeitenden Frauen der dritten Altersgruppe weisen vermehrte Einnahme auf. Die Metabolitenwerte bestätigen diese Tendenz, ergeben aber keine Signifikanz. Ähnlich erhärten in der zweiten Frauengruppe die Metabolitenwerte ohne statistische Signifikanz die Abhängigkeit

Gruppen	Männer			NAPAP %	Saliz. allein %	Frauen			NAPAP %	Saliz. allein %
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %			Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %		
unter 30										
Stundenlohn	327	(89,6)	1,5	2,1	7,8	242	(45,4)	6,6	4,6	5,8
Akkord	38	(10,4)	7,9	2,6	7,9	291	(54,6)	7,2	2,4	7,2
zusammen	365					495				
p <			0,004	ns				ns	ns	
von 30 bis 49										
Stundenlohn	513	(87,2)	5,2	3,8	10,5	212	(42,8)	16,5	12,3	8,0
Akkord	75	(12,8)	9,3	5,4	6,7	283	(57,2)	20,1	17,7	10,6
zusammen	588					495				
p <			ns	ns				0,038	ns	
über 50										
Stundenlohn	258	(88,4)	8,9	9,3	5,8	127	(54,3)	19,7	10,2	10,2
Akkord	34	(11,4)	11,8	5,8	8,8	107	(45,7)	40,2	17,8	14,0
zusammen	292					234				
p <			ns	ns				0,003	ns	
alle										
Stundenlohn	1098	(88,2)	5,2	4,6	8,7	581	(46,0)	13,1	8,6	7,6
Akkord	147	(11,8)	9,5	4,7	7,5	681	(54,0)	20,3	11,1	9,7
zusammen	1245					1262				

Tab. 7 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und der Arbeitszeit (Frage 10).
ns = nicht signifikant

Gruppen	Männer			NAPAP %	Saliz. allein %	Frauen			NAPAP %	Saliz. allein %
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %			Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %		
unter 30										
ja	219	(70,9)	1,8	2,3	9,1	59	(15,4)	6,8	5,1	5,1
nein	90	(29,1)	3,3	2,2	10,0	323	(84,6)	7,7	3,0	8,1
zusammen	309					382				
p <			ns	ns				ns	ns	
von 30 bis 49										
ja	365	(76,1)	6,3	3,5	8,2	66	(16,8)	10,7	15,1	6,1
nein	156	(29,9)	4,5	4,1	15,3	327	(83,2)	25,4	17,1	10,4
zusammen	521					393				
p <			ns	0,030				0,015	0,321	
über 50										
ja	191	(71,8)	7,7	8,4	6,3	38	(18,2)	36,8	15,8	7,9
nein	75	(28,2)	13,4	9,4	8,0	171	(81,8)	28,6	12,2	13,5
zusammen	266					209				
p <			0,252	ns				ns	ns	
alle										
ja	775	(70,7)	5,4	4,4	8,0	163	(16,7)	15,3	11,6	6,1
nein	321	(29,3)	6,2	5,3	12,1	821	(83,2)	19,1	10,2	10,1
zusammen	1096					984				

Tab. 8 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und abgeschlossener Berufslehre (Frage 11).
ns = nicht signifikant

vermehrter Analgetikaeinnahme von der Akkordarbeit.

11. Haben Sie eine Berufslehre abgeschlossen?

Ein großer Teil der Probanden gibt eine zwei- bis dreiwöchige Einarbeitungszeit bereits als Berufslehre an, so daß die Zahl der Untersuchten mit abgeschlossener Berufslehre zu hoch angesetzt sein dürfte. In allen 3 Männergruppen sprechen rund 70%, in allen Frauengruppen ungefähr 17% von einem Lehrabschluß. Nach Tab. 8 geben in der zweiten Frauengruppe 25,4% der Frauen ohne Berufslehre eine vermehrte Einnahme gegen 10,7% mit Lehre an ($p < 0,015$). Objektiv gestützt wird diese subjektive Angabe durch erhöhte NAPAP- und Salizylatwerte bei 17,1% bzw. 10,4% der Frauen ohne Berufslehre gegenüber 15,1% bzw. 6,1% bei

Frauen mit Lehrabschluß. Obwohl bei der zweiten Männergruppe 6,3% der Männer mit Berufslehre gegenüber 4,5% ohne Berufslehre eine vermehrte Einnahme angeben, zeigen die objektiven Werte ($p < 0,030$) den umgekehrten Trend.

12. Ist Ihre Arbeit anstrengend?

Bei den Männergruppen beurteilen mit zunehmendem Alter 14,2% bis 36,0%, bei den Frauengruppen 20,5% bis 35,0% ihre Arbeit als anstrengend. Nach Tab. 9 ergibt sich bei der ersten Frauengruppe eine gute Beziehung zwischen anstrengend empfundener Arbeit und regelmäßiger Tabletteneinnahme, mit $p < 0,003$ bei den subjektiven und $p < 0,051$ bei den objektiven Werten. Die gleiche Abhängigkeit ist schwächer, mit gleicher Tendenz bei der zweiten Frauengruppe festzustellen.

Gruppen	Männer			Frauen						
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %
unter 30										
ja	52	(14,2)	3,8	1,9	7,7	109	(20,5)	13,8	6,4	8,3
nein	313	(85,8)	1,9	2,3	8,0	424	(79,5)	5,2	2,6	6,1
zusammen	365					533				
p <			ns		ns			0,003		0,051
von 30 bis 49										
ja	201	(34,2)	7,0	4,0	11,4	122	(24,6)	27,9	13,1	13,1
nein	387	(65,8)	5,2	4,1	9,3	373	(75,4)	20,1	16,1	8,3
zusammen	588					495				
p <			ns		ns			0,095		0,269
über 50										
ja	105	(36,0)	14,3	9,5	6,7	82	(35,0)	29,3	11,0	12,2
nein	187	(64,0)	6,4	8,6	5,9	152	(65,0)	28,9	15,2	11,8
zusammen	292					234				
p <			ns		ns			ns		ns
alle										
ja	358	(28,8)	8,7	5,4	9,5	313	(24,8)	23,3	10,2	11,2
nein	887	(71,2)	4,3	4,4	8,1	949	(75,2)	14,9	9,9	7,9
zusammen	1245					1262				

Tab. 9 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und anstrengender Arbeit (Frage 12).
ns = nicht signifikant

Gruppen	Männer				Frauen					
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %
unter 30										
ja	47	(13,1)	10,6	4,3	2,1	118	(22,6)	14,4	5,1	7,6
nein	312	(86,9)	1,0	1,9	9,0	405	(77,4)	4,2	2,9	6,2
zusammen	359					523				
p <			0,000		0,049			0,000		ns
von 30 bis 49										
ja	187	(32,5)	10,7	5,3	12,3	178	(36,6)	32,0	20,8	9,6
nein	388	(67,5)	3,6	3,1	9,0	308	(63,4)	16,2	12,0	9,4
zusammen	575					486				
p <			0,001		0,231			0,000		0,074
über 50										
ja	94	(32,8)	14,9	16,0	7,4	108	(47,2)	40,7	17,6	11,1
nein	193	(67,2)	6,2	5,2	5,2	121	(52,8)	18,2	10,8	13,2
zusammen	287					229				
p <			0,029		0,009			0,000		ns
alle										
ja	328	(26,9)	11,9	8,2	9,5	404	(32,6)	29,2	15,3	9,4
nein	893	(73,1)	3,2	3,2	8,2	834	(67,4)	10,7	7,5	8,4
zusammen	1221					1238				

Tab. 10 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und Wetterbeeinträchtigung (Frage 17).
ns = nicht signifikant

Die Fragen 13 bis 16 (13. Sind Sie von Ihrer Arbeit befriedigt? 14. Haben Sie regelmäßig, selten oder nie Pausen während der Arbeit? 15. Sitzen oder stehen Sie während der Arbeit? 16. Ist Ihre Arbeit fein, mittelfein oder normal?) erbringen außer bei den 30- bis 50jährigen Frauen, welche von ihrer Arbeit befriedigt sind, keine deutlichen Beziehungen zur regelmäßigen Tabletteneinnahme.

7 Fragen über Umweltsbelastung, Rauchen und Freizeit:

17. Sind Sie wetterempfindlich?

Mit dem Alter steigt die Wetterempfindlichkeit bei den Männern von 13,1 % auf 14,9 % nur wenig, bei den Frauen aber bedeutend von 22,7 % auf 40,7 % an. Nach Tab. 10 zeigt hier die dritte Männergruppe am deutlichsten eine starke Beziehung zwischen vermehrter, regelmäßiger Tabletteneinnahme

und Wetterbeeinträchtigung ($p < 0,029$ subjektiv und $p < 0,009$ objektiv). Von den über 50jährigen Männern, die unter dem Wetter leiden, geben 14,9 % eine regelmäßige Analgetikaeinnahme zu, während bei 16 % die NAPAP- und bei 7,4 % die Salizylatwerte erhöht sind. Fast gleich deutlich mit $p < 0,000$ für Angabe des regelmäßigen Konsums und $p < 0,049$ in den Metabolitenwerten erscheint dieselbe starke Beziehung bei der jüngsten Männergruppe. Bei allen 3 Frauengruppen besteht für die subjektiven Angaben eine starke Signifikanz ($p < 0,000$); für die objektiven Kriterien besteht aber nur diesbezüglich eine Tendenz.

18: Was rauchen Sie?

Die Frage ergibt eine Einteilung für Nicht-raucher, Zigaretten-, Pfeifen- oder Zigarren-raucher. In allen Gruppen ist bei den Nicht-

Gruppen	Männer				Frauen					
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz allein %
unter 30										
Nichtraucher	157	(43,3)	1,3	1,2	9,6	407	(78,3)	5,4	2,7	3,9
Zigaretten	195	(53,9)	3,1	3,0	6,7	113	(21,7)	12,4	6,2	15,9
Pfeife	9	(2,5)	—	—	11,1	0	(0,0)	—	—	—
Zigarren	1	(0,3)	—	—	—	0	(0,0)	—	—	—
zusammen	362									
p <			ns	ns				0,083		0,003
von 30 bis 49										
Nichtraucher	218	(39,0)	5,5	3,7	9,2	366	(75,2)	18,6	12,6	8,2
Zigaretten	301	(53,8)	6,0	4,7	9,0	119	(24,4)	34,5	23,5	13,4
Pfeife	27	(4,8)	—	—	18,5	2	(0,4)	—	—	—
Zigarren	13	(2,3)	—	—	23,1	0	(0,0)	—	—	—
zusammen	559					487				
p <			ns	ns				0,004		0,137
über 50										
Nichtraucher	125	(44,8)	5,6	5,6	3,2	215	(93,9)	2,8	12,0	10,2
Zigaretten	100	(35,8)	14,0	13,0	7,0	13	(5,7)	38,5	30,8	38,5
Pfeife	24	(8,6)	12,5	12,5	8,3	1	(0,4)	100,0	100,0	—
Zigarren	30	(10,8)	10,0	10,0	13,3	0	(0,0)	—	—	—
zusammen	279					229				
p <			0,192	0,174				0,370		0,000
alle										
Nichtraucher	500	(41,7)	4,2	3,4	7,8	988	(79,9)	15,2	8,4	6,9
Zigaretten	596	(49,7)	6,4	5,5	7,9	245	(19,8)	24,5	15,9	15,9
Pfeife	60	(5,0)	5,0	5,0	13,3	3	(0,2)	33,3	33,3	—
Zigarren	44	(3,7)	6,8	6,8	15,9	0	(0,0)	—	—	—
zusammen	1200					1236				

Tab. 11 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und Art des Rauchens (Frage 18).
ns = nicht signifikant

rauchern die Angabe eines Abusus geringer als bei den Rauchern. So geben nach Tab. 11 in der zweiten Frauengruppe 18,6 % der Nichtraucherinnen und 34,5 % der Raucherinnen ($p < 0,004$) eine regelmäßige Schmerzmitteleinnahme an. Die Metaboliten sind bei den Raucherinnen in 23,5 % für NAPAP- und in 13,4 % für Salizylatwerte erhöht gegenüber 12,6 % und 8,2 % bei den Nichtraucherinnen. In der ersten ($p < 0,003$) und dritten Frauengruppe ($p < 0,000$) wird signifikant für die Metabolitenwerte derselbe Trend der vermehrten Analgetikaeinnahme bei den Raucherinnen unterstützt.

19. Wieviel rauchen Sie?

Die Untersuchten werden eingeteilt in Nichtraucher (bis 5 Zigaretten pro Tag), mäßige Raucher (bis 10 Zigaretten pro Tag), starke Raucher (mehr als 10 Zigaretten pro Tag) und solche, die aufgehört haben zu rauchen. Im Vergleich zu Frage 18 bezeichnen sich hier weniger Probanden als Nichtraucher. Außer in der zweiten Männergruppe machen Raucher in allen Altersgruppen öfters Angaben über regelmäßige Analgetikaeinnahme als Nichtraucher (Tab. 12). Die subjektive Aussage wird mit Ausnahme für die erste

Gruppen	Männer				Frauen					
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz allein %
unter 30										
Nichtraucher	156	(42,7)	1,3	1,2	9,6	403	(75,6)	5,5	2,7	4,0
mäßig	152	(41,6)	2,6	0,7	7,9	111	(20,8)	10,8	6,3	14,4
stark	51	(14,0)	3,9	9,8	3,9	7	(1,3)	42,9	—	28,6
aufgehört	6	(1,6)	—	—	—	12	(2,3)	—	—	8,3
zusammen	365					533				
p <			ns		0,023			0,000		0,002
von 30 bis 49										
Nichtraucher	200	(34,0)	5,5	3,0	9,0	365	(73,7)	18,6	12,0	8,2
mäßig	240	(40,8)	5,4	3,8	11,7	118	(23,8)	33,1	24,6	13,6
stark	105	(17,9)	5,7	4,8	8,6	8	(1,6)	25,0	12,5	12,5
aufgehört	43	(7,3)	9,3	9,3	9,3	4	(0,8)	—	—	—
zusammen	588					495				
p <			ns		ns			0,008		0,051
über 50										
Nichtraucher	114	(39,0)	2,6	6,1	2,6	213	(91,0)	28,2	12,2	10,3
mäßig	125	(42,8)	12,0	12,8	8,0	15	(6,4)	46,7	33,3	33,3
stark	29	(9,9)	17,2	6,9	10,3	2	(0,9)	50,0	50,0	50,0
aufgehört	24	(8,2)	16,7	4,2	8,3	4	(1,7)	—	—	—
zusammen	292					234				
p <			0,013		0,327			0,222		0,001
alle										
Nichtraucher	470	(37,8)	3,4	3,2	7,7	981	(77,7)	15,3	8,5	6,9
mäßig	517	(41,5)	6,2	5,0	9,7	244	(19,3)	23,8	16,8	15,2
stark	185	(14,9)	7,0	6,5	7,6	17	(1,3)	35,3	11,8	23,5
aufgehört	73	(5,9)	11,0	6,9	8,2	20	(1,6)	—	—	50,0
zusammen	1245					1262				

Tab. 12 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und Menge des Rauchens (Frage 19).
ns = nicht signifikant

Männergruppe in allen Gruppen durch die Metabolitenwerte bestätigt. In der ersten Frauengruppe geben 5,5 % der Nichtraucherinnen und 0 % derjenigen, die aufgehört haben zu rauchen gegenüber 10,8 % der mäßigen und 42,9 % der starken Raucherinnen eine regelmäßige Schmerzmitteleinnahme an ($p < 0,000$). Mit 2,7 % erhöhten NAPAP- und 4,0 % erhöhten Salizylatwerten haben die Nichtraucherinnen insgesamt die niedrigste Quote an erhöhten Metaboliten ($p < 0,002$). In der zweiten und dritten Frauengruppe besteht die gleiche Beziehung

(p jeweils $< 0,05$) und entsprechend gleichem Trend in den zugehörigen Werten.

20. Leiden Sie unter Schlaflosigkeit?

Von 4,4 % auf 21,6 % bei den Männern und 12,4 % zu 33,8 % bei den Frauen steigert sich im Alter der Anteil der Untersuchten mit gestörtem Schlaf (Tab. 13). Obwohl in allen Gruppen Personen mit schlechtem Schlaf vermehrten Schmerzmittelkonsum angeben, bestätigt sich dies nur signifikant in den zweiten Altersgruppen.

Gruppen	Männer				Frauen					
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %
unter 30										
ja	16	(4,4)	6,3	6,3	—	66	(12,4)	22,7	3,0	6,1
nein	349	(95,6)	2,0	2,0	8,3	467	(87,6)	4,7	3,4	6,6
zusammen	365					533				
p <			ns		0,133			0,000		ns
von 30 bis 49										
ja	97	(16,5)	11,3	5,2	14,4	123	(24,8)	37,4	18,7	10,6
nein	491	(83,5)	4,7	3,8	9,2	372	(75,2)	16,9	14,2	9,1
zusammen	588					495				
p <			0,020		0,351			0,000		ns
über 50										
ja	63	(21,6)	11,1	9,5	3,2	79	(33,8)	32,9	8,8	12,7
nein	229	(78,4)	8,7	8,8	7,0	155	(66,2)	27,1	16,0	11,6
zusammen	292					234				
p <			ns		0,234			ns		0,353
alle										
ja	176		10,8	6,8	9,1	268	(21,2)	32,5	12,0	10,1
nein	1069		4,7	4,3	8,4	994	(78,8)	12,8	9,2	8,4
zusammen	1245					1262				

Tab. 13 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und Schlaflosigkeit (Frage 20).
ns = nicht signifikant

21. Sind Sie nervös?

Dies ist immer dann bejaht worden, wenn der Untersuchte dem befragenden Arzt einen allgemein «nervösen» Eindruck erweckt hat. Außer in der ersten Männergruppe (Tab. 14) finden sich stets höhere Konsumangaben bei denjenigen vor, die einen unruhigen Eindruck erweckten. Aber nur in der ersten Frauengruppe, in der 13,8% der Frauen mit nervösem Eindruck gegenüber 4,4% der übrigen Frauen eine erhöhte Analgetikaeinnahme angeben ($p < 0,000$), zeigen die Metabolitenwerte schwach dieselbe Tendenz.

Die Fragen 22 bis 25 (Was betreiben Sie in Ihrer Freizeit: 22. Sport oder Gartenarbeit? 23. Haushaltsarbeiten oder Bastelarbeiten? 24. Studium oder Lesen? und 25. Nichtstun) geben keinen Hinweis auf eine Beziehung zu regelmäßiger Analgetikaeinnahme.

IV. Diskussion

Die dieser Arbeit zugrunde liegenden Untersuchungen auf Analgetikaabusus erstrecken sich auf 2510 Arbeiter und Angestellte beiderlei Geschlechts der deutschschweizerischen Uhrenindustrie. Die auf Befragung angegebene Einnahme von Analgetikatabletten «mindestens zweimal in der Woche» wird durch Untersuchungen des Urins auf Metaboliten der Analgetika (NAPAP und Salizylat) geprüft. Der subjektive Wert der Angabe von regelmäßiger Schmerzmitteleinnahme und der objektive Wert der erhöht gefundenen Metabolitenausscheidung wird in Beziehung zu 25 Fragen über die soziale und individuelle Stellung der Angestellten gebracht. Tab. 15 stellt den Grad der Beziehung zwischen Beantwortung der jeweiligen Frage und der regelmäßigen Analgetikaeinnahme

Gruppen	Männer				Frauen					
	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %	Anzahl N	%	2-mehr Tabl./Wo %	NAPAP %	Saliz. allein %
unter 30										
ja	43	(11,8)	—	2,3	7,0	145	(27,2)	13,8	4,9	9,0
nein	522	(88,2)	2,5	2,1	8,1	388	(72,8)	4,4	2,8	5,7
zusammen	365					533				
p <			ns		ns			0,000		0,309
von 30 bis 49										
ja	140	(23,8)	7,9	3,3	11,4	172	(34,7)	29,1	16,7	8,7
nein	448	(76,2)	5,1	4,0	9,6	323	(65,3)	18,3	15,2	9,9
zusammen	588					495				
p <			ns		ns			0,008		0,386
über 50										
ja	53	(18,2)	11,3	11,3	1,9	70	(29,9)	35,7	12,9	8,6
nein	239	(81,8)	8,8	8,4	7,1	164	(70,1)	26,2	14,0	13,4
zusammen	292					224				
p <			ns		ns			0,191		0,241
alle										
ja	236	(19,0)	7,2	5,5	8,5	387	(30,7)	24,4	11,1	8,8
nein	1009	(81,0)	5,2	4,5	8,5	875	(69,3)	13,6	9,5	8,7
zusammen	1245					1262				

Tab. 14 Beziehung zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und Nervosität (Frage 21).
ns = nicht signifikant

innerhalb der 3 Altersgruppen für männliches und weibliches Geschlecht übersichtsmäßig dar.

Die Frage «*Leiden Sie unter dem Wetter?*» entdeckt als einzige eine Beziehung in allen 6 Altersgruppen. Auffallenderweise zeigen die Männer, die unter dem Wetter leiden, die stärkere Korrelation zu regelmäßiger Analgetikaeinnahme als die Frauen. Ausschlaggebend wird die unmittelbare Folge von Wetterbeeinträchtigung, Kopfweh und Analgetikaeinnahme sein. Kopfschmerzen gelten in den meisten bisher veröffentlichten Arbeiten als einer der Hauptgründe für den Beginn des Analgetikakonsums [8, 11, 12]. Inwiefern aber ein affektives Geschehen den Probanden unter dem Wetter leiden läßt und damit Kopfschmerzen verursacht, ist ungewiß [1, 9, 12]. Bei primär affektiven Leiden als Ursache für die Wetterbeeinträchtigung soll-

te auch bei den weiteren psychischen Störungen annähernd dieselben Beziehungen zur vermehrten Analgetikaeinnahme gefunden werden. Doch ergibt sich nur in der zweiten Männergruppe (30 bis 49 Jahre alt) in Beziehung zur Schlaflosigkeit und in der ersten Frauengruppe (bis 30. Altersjahr) in Beziehung zur Nervosität eine vermehrte Schmerzmitteleinnahme.

Die zweitstärkste Beziehung besteht zwischen der Frage nach *vorangegangenem Schicksalsschlag, Notlage oder schwerer Krankheit* und vermehrter regelmäßiger Analgetikaeinnahme [8]. Die unter 30jährigen Männer und die 30 bis 49jährigen Frauen weisen hier eine gesicherte Beziehung auf. Der in früheren Arbeiten [6, 13, 14, 16] für Männer beschriebene Zusammenhang von *Rauchen* und Analgetikaabusus wird nur in der ältesten Männergruppe (50 und mehr

Fragen	Männerrgruppen			Frauengruppen		
	unter 30	von 30 bis 49	über 50	unter 30	von 30 bis 49	über 50
<i>Personen und soziale Anamnese</i>						
1. Notlagen	++	—	—	++	+++	—
2. Nationalität	—	—	—	++	+++	—
3. Berufstätige Mutter	—	—	—	++	++	—
4. Zivilstand	—	—	—	—	++	+
5. Wo aufgewachsen	—	—	—	—	—	+
6. Waisenkind	—	—	—	—	—	—
7. Stellung als Kind	—	—	—	—	—	—
8. Bei wem aufgewachsen	—	—	—	—	—	—
<i>Beruf und Arbeit</i>						
9. Berufsgruppe	—	—	—	—	++	+++
10. Arbeitszeit (Akkordarbeit)	—	—	—	—	++	++
11. Berufslehre	—	+	—	—	++	—
12. Anstrengende Arbeit	—	—	—	++	+	—
13. Arbeitsbefriedigung	—	—	—	—	+	—
14. Pausen	—	—	—	—	—	—
15. Arbeitsstellung	—	—	—	—	—	—
16. Arbeitsart (Feinheit)	—	—	—	—	—	—
<i>Umwelt, Rauchen, Freizeit</i>						
17. Wetterbeeinträchtigung	+++	++	+++	+	++	+
18. Rauchen: Art	—	—	+	++	++	++
19. Rauchen: Menge	—	—	+	+++	++	++
20. Schlaflosigkeit	—	++	—	—	+	—
21. Nervosität	—	—	—	++	—	—
22. Sport und Gartenarbeit	—	—	—	—	—	—
23. Haushalt und Basteln	—	—	—	—	—	—
24. Studium und Lesen	—	—	—	—	—	—
25. Nichtstun	—	—	—	—	—	—

+++ = *Starke und gesicherte Beziehung*: Die subjektive Angabe und die objektiven Werte sind statistisch signifikant ($p < 0,05$).

++ = *Gesicherte Beziehung*: Für das subjektive oder das objektive Kriterium herrscht Signifikanz, während für das zweite Kriterium dieselbe Tendenz (obwohl $p > 0,05$) besteht.

+ = *Schwache Beziehung*: Die subjektiven und objektiven Werte weisen dieselbe Tendenz auf ($p > 0,05$).

Tab. 15 Einteilung der Beziehungen zwischen regelmäßiger Analgetikaeinnahme und der Beantwortung der Fragen 1 bis 25.

Jahre alt), aber in allen Frauengruppen bestätigt. Für die Abklärung einer Beziehung zwischen Art oder Menge des Rauchens und vermehrter Analgetikaeinnahme ist das untersuchte Kollektiv zu klein. Ob das Ergebnis eine spezielle Form von Polytoxikomanie anzeigt, oder ob die Analgetika als Stimulans für die durch das Rauchen hervorgerufene

Leistungsschwäche eingenommen werden, bedarf weiterer Abklärung.

In der Frage der *Nationalität* ergibt sich eine vermehrte Analgetikaeinnahme der über 30-jährigen Schweizerinnen gegenüber den Ausländerinnen. Möglicherweise bedeutet der mehr introvertierte Charakter [12] der Schweizerinnen, die oft unter dem Zwang,

für die Familie mitverdienen zu müssen, am gleichen Arbeitsort bleiben, eine Ursache für den bei ihnen vermehrten Analgetikakonsum, besonders im Gegensatz zu den Italienerinnen, die eher aus sich hinausleben und öfters den Arbeitsplatz wechseln.

Erst jetzt, nach den genannten Fragen, folgt gemäß Bedeutung die direkte Abhängigkeit regelmäßiger Analgetikaeinnahme von der Arbeit in der Uhrenindustrie. Die Frage nach der *Berufsgruppe* zeigt wiederum bei den über 30jährigen Frauen, die in der Fabrikation der Uhren selbst arbeiten, regelmäßigen Abusus gegenüber den im Büro oder im Versand tätigen. Von den unter 30jährigen Frauen neigen eher die im Büro oder in der Aufsicht als die in der Fabrikation arbeitenden zu regelmäßiger Analgetikaeinnahme. Die Bedeutung der Uhrenindustrie in Verbindung zum Analgetikakonsum mag, da hier die ersten größeren Untersuchungen vorgenommen worden sind, zu stark betont worden sein. In späteren Untersuchungen in anderen Fabrikzweigen [7, 11, 16] hat sich eine ähnliche Quote von Analgetikakonsum gefunden. Das mit Saridon bestrichene Butterbrot ist infolge seiner Groteskheit ein Symbol des Analgetikaabusus in der Uhrenindustrie geworden! Aber schon 1948 wird aus Basel berichtet [6], daß dort ein Kaffee mit einer Analgetikatablette als übliche Konsumation bestellt werden konnte!

Noch auffälliger ist das negative Resultat betreffend den *Feinheitsgrad der Arbeit* in Beziehung zur vermehrten Analgetikaeinnahme. Die Untersuchung ergibt keinen Unterschied zwischen sehr feiner und normal zu bewertender Tätigkeit im Gegensatz zu früheren Arbeiten [1, 16, 17]. Durch Vereinfachung der Handgriffe, durch Verkürzung der Arbeitszeit und Verbesserung der Arbeitsverhältnisse in den letzten Jahren wird in der heutigen Uhrenindustrie nicht mehr ständig eine so hohe Konzentration wie früher verlangt, was mit ein Grund für das

negative Resultat zu dieser Frage sein mag. Die weiteren Fragen über Arbeit und Beruf ergeben nur wenig Hinweise auf vermehrten Analgetikakonsum. Erwiesenermaßen haben *Arbeit ohne Pausen, Sitzen oder Stehen während der Arbeit* und *das Gefühl, unbefriedigende Arbeit* leisten zu müssen, keinen Einfluß auf regelmäßige Analgetikaeinnahme, wie auch die *Freizeitgestaltung* nach der Arbeit keine Beziehungen ergibt. Allein die *Akkordarbeit* führt bei den über 30jährigen Frauen und die Ansicht, *anstrengende Arbeit* zu verrichten, bei den unter 50jährigen zu vermehrter Analgetikaeinnahme. Horisberger et al. [10] fanden 1957 in einem Fabrikbetrieb keine Beziehung zur Akkordarbeit. Wie bei Gsell et al. [8] erwähnt, weisen hier die Arbeiter ohne Berufslehre beider mittlerer Altersgruppen erhöhten Analgetikakonsum auf. Die soziale und arbeitsphysiologische Tätigkeit hat sich wohl so gebessert, daß die Arbeitsverhältnisse allein nicht als Hauptgrund für vermehrte Analgetikaeinnahme bei diesen Probanden gelten dürfen [15]. Andere Resultate berichtet Grimlund [7] aus Schweden: Dort besteht in einer Fabrik seit dem Ersten Weltkrieg unter Arbeitern die Gewohnheit, ein phenazetinhaltiges Präparat als Stimulans einzunehmen. Auf den in der Literatur häufigen Hinweis von vermehrter Analgetikaeinnahme bei frühkindlicher Milieuschädigung [1, 8, 12] beziehen sich Fragen «*Sind Sie Waisenkind?*» und «*Bei wem sind Sie aufgewachsen?*». Bei beiden Fragen ist das untersuchte Kollektiv zu klein, um ein Ergebnis zu zeigen. Auf die Frage nach «*berufstätiger Mutter*» bezeugen allein die unter 50jährigen Frauen von berufstätigen Müttern erhöhte regelmäßige Analgetikaeinnahme. Doch kann heute bei der großen Anzahl von mitverdienenden Ehefrauen die Berufstätigkeit beider Eltern nicht mehr als Milieuschädigung gelten. Die zusätzliche Frage, ob man *Einzelkind, jüngstes oder ältestes Kind* in der Familie gewe-

sen sei, ergibt kein auswertbares Ergebnis. Die Frage nach dem *Zivilstand* entdeckt bei den über 30jährigen Frauen, die ihren Mann durch Tod oder Scheidung verloren haben, eine erhöhte Analgetikaeinnahme. Auf einen derartigen Zusammenhang wiesen schon *Kielholz* [12] und *Battegay* [1] hin. Bei den anderen Altersgruppen sind die Unterteilungen wiederum zu klein, um Beziehungen zu ergeben.

Ein Unterschied zwischen Land- und Stadtherkunft läßt sich außer einem schwachen Hinweis für vermehrten Analgetikakonsum bei den auf dem Lande aufgewachsenen, über 50jährigen Frauen nicht feststellen. Das gleiche Resultat erhielt *Kasanen* [11] in Finnland. Von psychiatrischer Seite wird stets die Landbevölkerung, die in eine Industriegegend zieht, als besonders gefährdet bezeichnet [8]. Da aber die untersuchten Betriebe zur Hälfte auf dem Lande selbst liegen, bedarf es weiterer Untersuchungen zur Abklärung eines Unterschiedes zwischen Stadt- und Landherkunft.

Literatur

- [1] *Battegay R.*: Individuelle und soziale Ursachen, Prognose und Prophylaxe der Sucht mit Analgetika. Schweiz. med. Wschr. 88, 89 (1958).
- [2] *Brodie B. B., Udenfriend S. and Coburn A. F.*: The determination of salicylic acid in plasma. J. Pharmacol. exp. Ther. 80, 114 (1944).
- [3] *Dubach U. C.*: p-Aminophenol-Bestimmung im Urin als Routinemethode zur Erfassung der Phenacetineinnahme. Deutsch. Med. Wschr. 92, 211 (1967).
- [4] *Dubach U. C., Minder F. and Gsell O. R.*: An epidemiological study of analgesic abuse. Proc. 3rd. Int. Congress Nephrol. Washington 1966, Karger Basel-New York 1967.
- [5] *Dubach U. C., Levy P. S. and Minder F.*: Epidemiological study of analgesic intake and its relationship to urinary tract disorders in Switzerland. Helv. Med. Acta 34 (1968) (im Druck).
- [6] *Fahrni R.*: Intoxikationspsychosen durch Serdomid, Saridon und Contra-Schmerz. Inaug. Diss. Basel 1948.
- [7] *Grimlund K.*: Phenacetin and renal damage at a Swedish factory. Acta Med. Scand. 174 (Suppl. 405), 1 (1963).
- [8] *Gsell O., Kielholz P. und Hegg J.-J.*: Phenacetinabusus: Vergleich psychiatrisch und internistisch behandelter Mißbraucher phenacetinhaltiger Analgetika. Schweiz. Med. Wschr. 91, 1529 (1961).
- [9] *Hengstmann H.*: Über die Verbreitung und Folgen des Phenacetinabusus auf dem Lande. München. Med. Wschr. 108, 1489 (1966).
- [10] *Horisberger B., Grandjean E. und Lanz F.*: Untersuchungen über den Medikamentenmißbrauch in einem Großbetrieb der schweizerischen Uhrenindustrie. Schweiz. Med. Wschr. 88, 920 (1958).
- [11] *Kasanen A., Forsström J. and Salmi H. A.*: On the Commonness, Causes and Detrimental Effects of the Use of Analgesics by Factory Workers and Hospital Patients. Acta Med. Scand. 172, 15 (1962).
- [12] *Kielholz P.*: Abusus und Sucht mit phenacetinhaltigen Kombinationspräparaten. Schweiz. Med. Wschr. 87, 1131 (1957).
- [13] *Leib-Stauffacher U.*: Genußmittel- und Tablettenkonsum in einer Bevölkerungsgruppe von Basel 1961. Z. Klin. Med. 157, 223 (1962).
- [14] *Mannhart M.*: Krankheiten in ihrer Beziehung zu Genußmitteln in der Bevölkerung von Basel. Z. klin. Med. 157, 240 (1962).
- [15] *Modde H.*: Sozialmedizinische Aspekte des chronischen Phenacetinmißbrauchs. Int. J. prophyl. Med. 6, 139 (1962).
- [16] *Panzram G., Müller K. H.*: Ambulante Untersuchungen und klinische Erfahrungen über die Häufigkeit des Analgetikamißbrauches. Deutsch. Gesundheitsw. 19, 903 (1964).
- [17] *Schweingruber R.*: Probleme der chronischen Vergiftung mit kombinierten Phenacetinpräparaten. Schweiz. Med. Wschr. 85, 1162 (1955).
- [18] *Shelley J. H.*: Phenacetin, through the looking glass. Clin. Pharm. Ther. 8, 427 (1967).
- [19] *Spühler O. und Zollinger H. U.*: Die chronisch-interstitielle Nephritis. Z. klin. Med. 151, 1 (1953).
- [20] *Welch R. M. and Conney A. H.*: A simple method for the quantitative determination of n-Acetyl-p-Aminophenol (NAPAP) in urine. Clin. Chem. 11, 1064 (1965).

Adresse der Autoren:

Prof. Dr. U. C. Dubach, Medizinische Universitäts-Poliklinik, Hebelstraße 1, 4056 Basel, und Dr. H. O. Gsell, Institut für Mikrobiologie und Hygiene der Universität Basel, Petersplatz 10, 4056 Basel