

Fachtagung Patientensicherheit in Niedersachsen

MEDIKATIONSFEHLER

**Prof. Dr. med. Dirk O. Stichtenoth
Institut für Klinische Pharmakologie**



**Medizinische Hochschule
Hannover**

Fallbericht Frau W., 76 Jahre, 51 kg

- Anstrengungsdyspnoe. D.: „Altersherz“
- ∅ Digoxin 0,25 mg/d + Hydrochlorothiazid 25 mg/d
- Verwirrtheit, Übelkeit
- ∅ Piracetam 1200 mg/d, Metoclopramid 3 x 10 mg/d

Trotzdem reduzierter AZ, Übelkeit, VES

Plötzlich Besserung aller Beschwerden

Ursache

Tod des Arztes vor 4 Wochen

Ende der Digitalis-Intoxikation

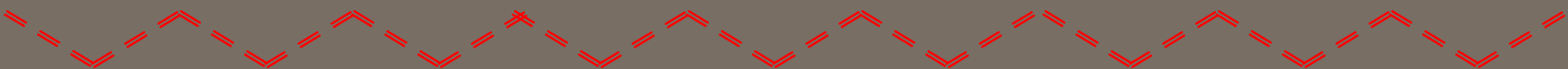


**Medizinische Hochschule
Hannover**

Problem: Medikationsfehler

Definitionen

- **Medikationsfehler (Medication Error)**
Fehler bei Verordnung, Übertragung, Ausgabe, Anwendung von Arzneimitteln

- 
- **Unerwünschte Arzneimittelwirkung (Adverse Drug Event)**
Gesundheitsstörung im Zusammenhang mit Arzneimitteltherapie
 - **Unerwünschte Arzneimittelwirkung (Adverse Drug Reaction)**
Gesundheitsstörung durch sachgemässe Arzneimitteltherapie



Häufigkeit der Medikationsfehler

Barker-Studie: 19% der Medikationen fehlerhaft

- 43% falscher Zeitpunkt
- 30% vergessen
- 17% falsche Dosis
- 4% falsches Medikament
- 6% Sonstige

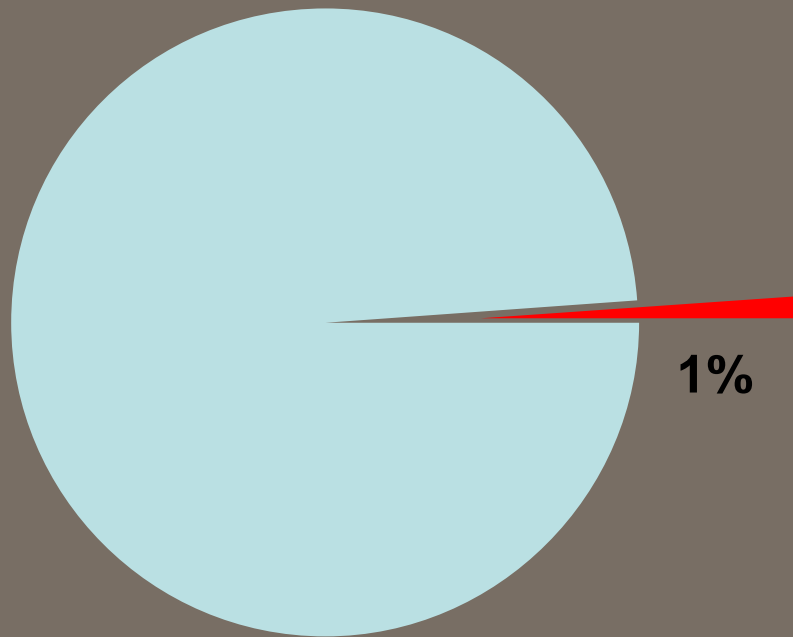
Jede 14. Medikation potentiell gefährlich

MHH

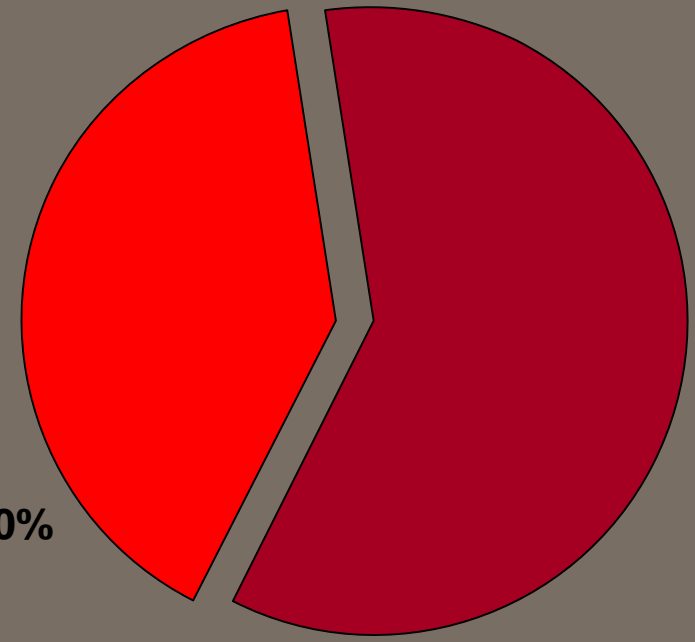
Medizinische Hochschule
Hannover
Barker et al. Arch Intern Med 2002; 162: 1897

Medikationsfehler → UAW

Medikationsfehler



UAW



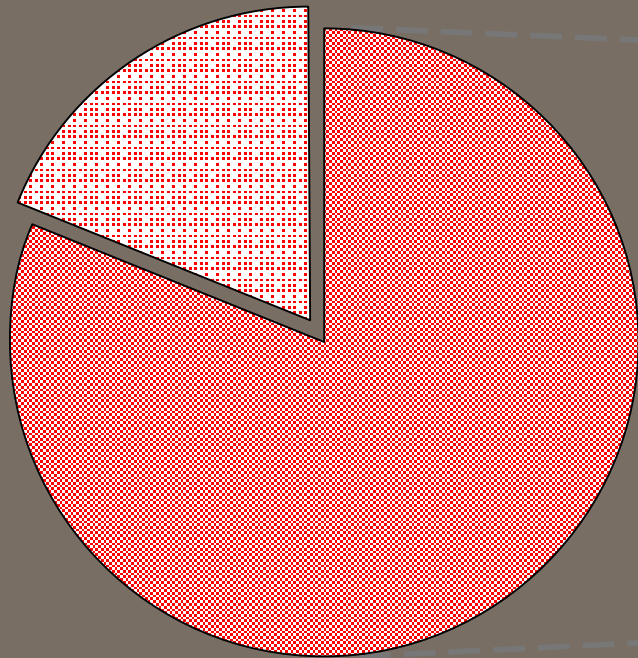
M₄H

Brennan et al. NEJM 1991; 324: 370
Bates et al. J Gen Intern Med 1995; 10: 199
Hannover

UAW durch Medikationsfehler

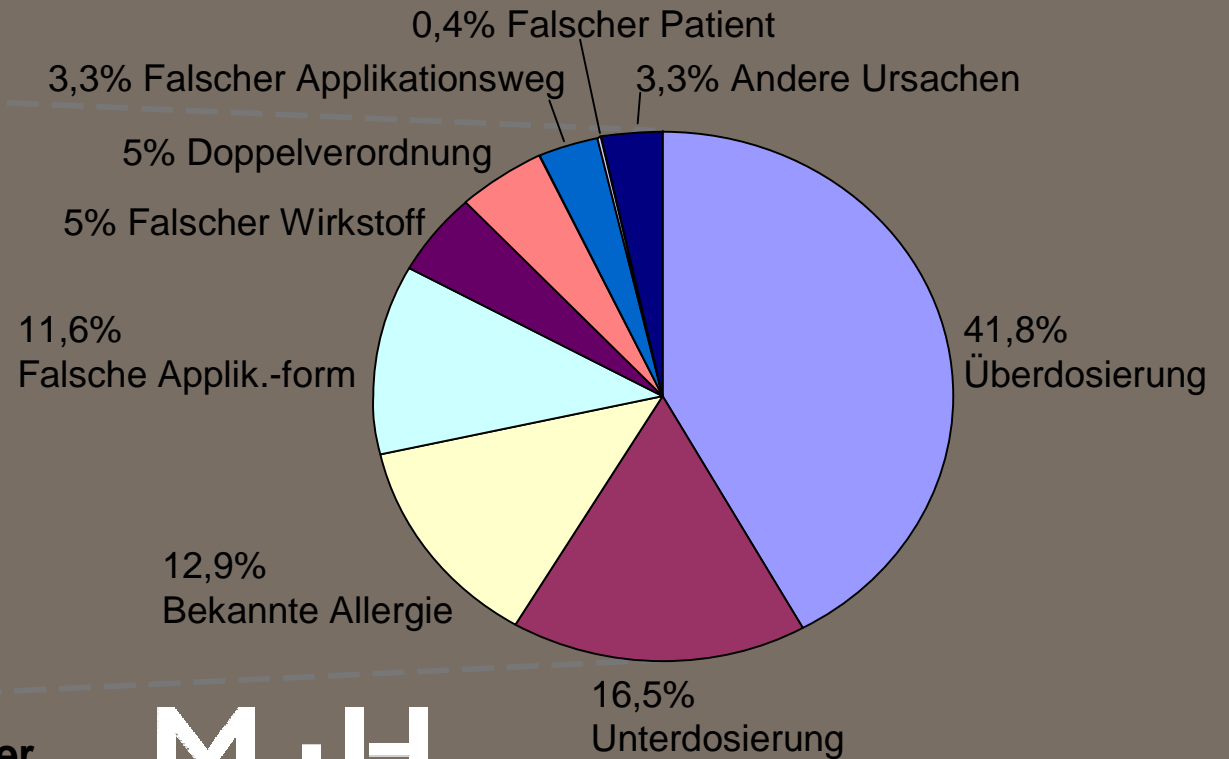
Vermeidbare UAW

19% Andere Fehler



81% Verordnungsfehler

Verordnungsfehler

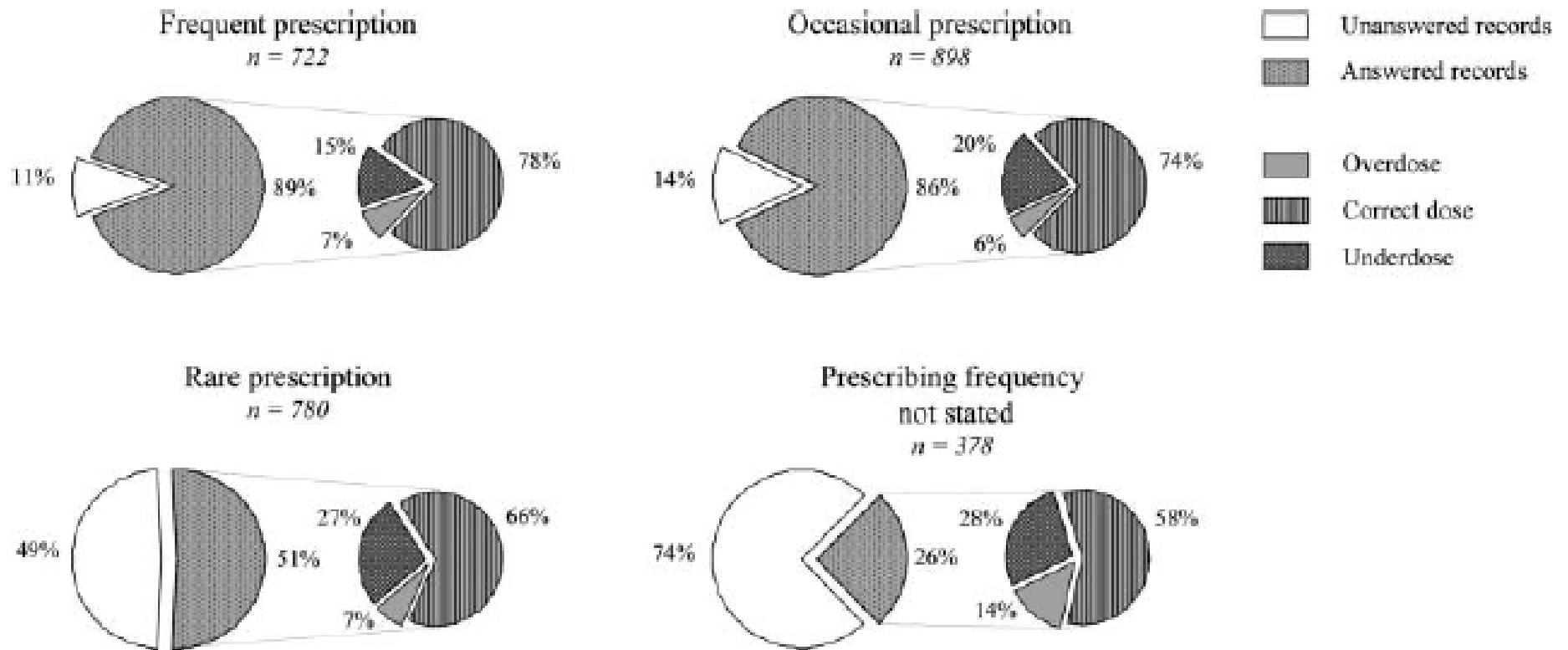


M_HH

Medizinische Hochschule
Hannover

Lesar et al. JAMA 1997; 277: 312

Knowledge on drug dosages of ward physicians



Magdeburg-Hannover-Studie

44 Patienten mit lebensbedrohlicher Hyperkaliämie

- **Ursache: ACE-Hemmer + Spironolacton**

- Spironolacton überdosiert
- Eingeschränkte Nierenfunktion nicht erkannt
- Fehlende Kontrolluntersuchungen

∅ HD bei 37 Patienten

∅ 6 Patienten blieben an Dialyse

∅ 2 Patienten starben

M_HH

Medizinische Hochschule
Wrenger E et al. BMJ 2003; 327: 147
Hannover

Ein Fall für das Gericht

22-jährige Patientin Sonja B., 30. SSW

- Vorzeitige Wehen \rightarrow Krankenhaus.
Anamnese: Allergie gegen vivimed[®]
- Nach 2 Tagen: Flankenschmerz. D.: Ureterstau
- \emptyset Spasmo-Cibalgin[®]
- Nach 1 h: Atemnot, Quaddeln, RR-
Kind: Keine HT \rightarrow Not-Sektio
- \emptyset Mutter überlebt knapp, Kind \dagger



Inhaltsstoffe

vivimed[®]: Propyphenazon

Paracetamol

Spasmo-Cibalgin[®]: Propyphenazon

Drofenin

Zulassung am
30.6.2003 erloschen

2007

- vivimed[®] mit Coffein gegen Kopfschmerzen: Paracetamol + Coffein
- vivimed[®] N gegen Fieber und Kopfschmerzen: Paracetamol
- ibu-vivimed[®] 400 gegen Schmerzen: Ibuprofen
- vivimed[®] Migräne: Ibuprofen

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Schwerwiegende UAW

Ambulant

- 5%, davon 30% vermeidbar (Gurwitz et al. JAMA 2003; 289: 1107)
- 27%, davon 11% vermeidbar (Gandhi et al. N Engl J Med 2003; 348: 1556)

Zur Krankenhaus-Aufnahme führend

- 4,8%, davon 64% vermeidbar (Schnurrer et al. Internist 2003; 44:889)
- 10-15% bei älteren Patienten (Schnurrer et al. Internist 2003; 44: 889)

Stationär

- 5,7%, davon 30% vermeidbar (Schnurrer et al. Internist 2003; 44: 889)

M-H

Medizinische Hochschule
Hannover

Tödliche UAW

Ebbesen-Studie

Prospektiv, 14 000 Krh.-Aufnahmen, 2 Jahre Dauer

Methodik

- Krankenakten
- Blutproben bei Aufnahme und nach Tod
- Autopsie in 78%
- Gutachtergremium von 6 Ärzten

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover
Ebbesen J et al. Arch Intern Med 2001; 161: 2317

Ebbesen-Studie

Ergebnisse

- 732 Todesfälle insgesamt (5,2%)
- 133 Todesfälle durch Arzneimittel = **0,95% fatale UAW.**
Davon 66 (= 49,6%) vermeidbar!
- Diagnose durch Autopsie und Arzneimittel-Konzentration in 75 Fällen (56%)
- Von den 133 fatalen UAW nur 8 (= 6%) gemeldet!

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover
Ebbesen J et al. Arch Intern Med 2001; 161: 2317

Schnurrer-Analyse

- **57 000 UAW-Tote** pro Jahr auf internistischen Stationen (6 Millionen Patienten) in Deutschland
- Davon vermeidbar: 50%

Nicht in dieser Zahl enthalten:

- Tödliche UAW bei 10,5 Millionen nicht-internistischen Krankenhaus-Patienten
- Tödliche UAW zu Hause oder im Pflegeheim

MHH

Medizinische Hochschule
Schnurrer J et al. Internist 2003; 44: 889
Hannover

Problemlösung



Hannover

schule

Individuelle Strategien zur Problemlösung

1. Welches ist mein therapeutisches Ziel?
2. Welche(s) Medikament(e) ist/sind geeignet?

3. Was ordne ich an? **Sicherheits-Check:**

- Kontraindikationen ?
- Wechselwirkungen ?
- Dosisanpassung?

- Nierenfunktion
- Leberfunktion
- Alter

4. Was muß ich dem Patienten sagen?

- Selbstbestimmungsaufklärung
- Sicherungsaufklärung

5. Wie überwache und wann beende ich die Therapie?

An UAW denken

MHH

Medizinische Hochschule
Hannover

Systemische Strategien zur Problemlösung

1. Verbesserung der Aus-, Weiter- und Fortbildung

- Neue ÄApO: Aufwertung der Klinischen Pharmakologie
- Neue Fortbildungsordnung: Qualitätsgesicherte Fortbildung

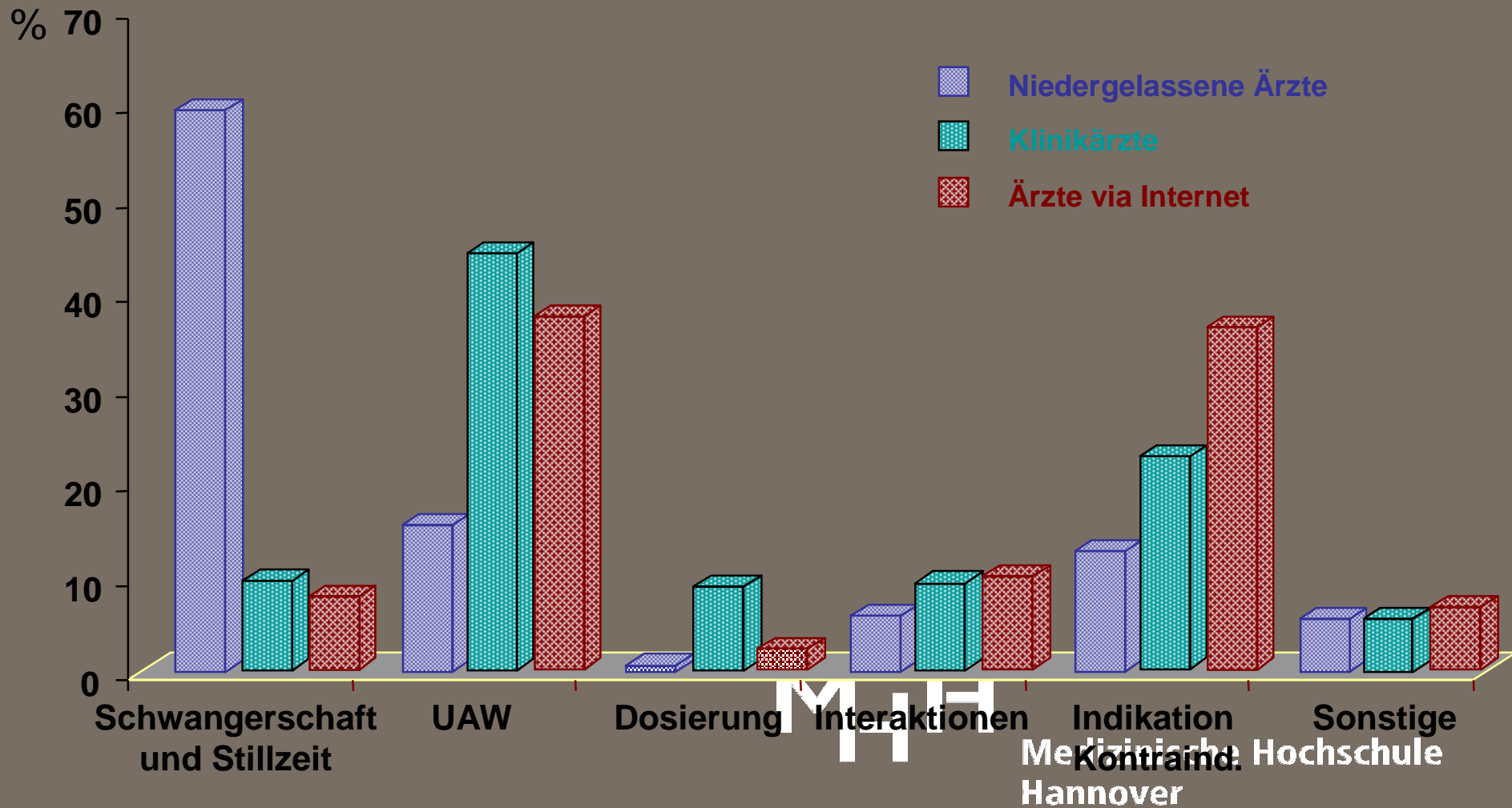
2. Ausbau von Arzneimitteltherapieinformationsdiensten

Bsp.: Seit 1994 ATIS-Niedersachsen (KVN/MHH)



Medizinische Hochschule
Hannover

Anfragenspektrum ATIS-Niedersachsen



3. Pharmakovigilanz (Safer drugs – Safer system)

- 12. AMG-Novelle: Pharmakovigilanzzentren und –beauftragte
- Aktionsbündnis Patientensicherheit
- Berliner Deklaration zur Pharmakovigilanz
- Apotheker: ADKA Arbeitsgruppen, ABDA/AK-Projekte

4. High-tech-Strategien

- Computer-Expertensysteme (CPOE-CDS)
- Krankenhausapotheken: ~~Unit-Dose-Versorgung~~



Medizinische Hochschule
Hannover

„Ein Chirurg, der die falsche Seite des Skalpells verwendet, schneidet glücklicherweise nicht den Patienten, sondern sich selbst in die Finger; würde das gleiche auf Arzneimittel zutreffen, so wären sie schon vor langer Zeit sehr intensiv untersucht worden“



MHH

**Rudolf Buchheim,
Beiträge zur Arzneimittellehre.
Voss, Leipzig, 1849
Medizinische Hochschule
Hannover**