

# Fallbericht

- 82jähriger Patient, allein lebend, ländliche Umgebung
- Benötigt Auto für Einkäufe, Besuche
- Unfallfrei seit >10 Jahren
- Seit ca. 6 Monaten geringe kognitive Einbußen
- Diabetes mellitus (diätetisch geführt), arterielle Hypertonie, Schlafmedikation, Augentropfen
- **Frage: Besteht Fahreignung?**

---

# Überblick

## Verkehrstauglichkeit des älteren Menschen

- Allgemeine Aspekte
    - Rechtliche Aspekte
    - Unfallstatistik
  - Fahreignung bei Krankheiten
  - Fahreignung bei Medikamenten
  - Autofahren aus geriatrischer Sicht:  
Mobilität erhalten und Unfälle vermeiden
-

---

# Autofahren

- Komplexe Interaktion visueller, kognitiver, motorischer Fähigkeiten
  - Komplexe Interaktion Fahrer, Automobil, Umwelt
  - Oft wichtig für Selbständigkeit im Alter
    - Transportmittel
    - soziale Kontakte
-

---

# Bedeutung

- Die Zahl älterer Autofahrer wächst schneller als die Zahl älterer Menschen
    - Mehr Menschen mit Fahrerlaubnis
    - Insbesondere mehr Frauen
  
  - Soziale Entwicklung:  
Steigende Tendenz zu 1-Personen-Haushalten ohne Angehörige in der Nähe
-

---

# Rechtliche Aspekte (1)

- **1. Interessenskonflikt:**

Wunsch des einzelnen nach Mobilität

versus

Interesse der Allgemeinheit an sicheren Straßen

- **2. Konflikt des Arztes:**

Verantwortung für den Patienten (Schweigepflicht)

versus

Verantwortung für die Allgemeinheit

- In einzelnen Staaten unterschiedliche Regelungen

---

---

# Rechtliche Aspekte (2)

- Arzt ist zur Aufklärung verpflichtet
  - Arzt ist haftbar bei Verletzung der Aufklärungspflicht
  - Aufklärung dokumentieren
-

# Todesfälle im Straßenverkehr

30 Tagemortalität

Statistisches Bundesamt, Daten für 2003

	Zahl der Getöteten	Je 100 000 Einw.
18-25 Jahre	1 392	20,8
>64 Jahre	1 329	9,2
Gesamtzahl	6 613	8,0

# Autounfälle nach Verkehrsleistung

Alter	Unfallrate bezogen auf 1 000 000 Meilen
Bis 19 Jahre	28,6
80-85 Jahre	15,1
40-45 Jahre	3,7

# Einschränkung der Fahrtauglichkeit

- Fahrerbezogen:
  - Krankheiten
  - Medikamente
  - Altersphysiologische Veränderungen
- Autobezogen
- Umgebungsbezogen
  - Wetter
  - Lichtverhältnisse u.a.
  - Straßen, Beschilderung, etc

---

# Eingeschränkte Fahrtauglichkeit durch medizinische Faktoren

## ■ ZNS

- kognitive Defizite
- Aufmerksamkeitsstörungen
- Reaktionszeit

## ■ Visus

- Gesichtsfeldeinschränkungen
- Sehschärfe
- Visuspatiale Defizite

## ■ Motorik

- eingeschränkte Beweglichkeit von Schultern, Rumpf
  - eingeschränkte Koordination
-

# Autofahren nach ventrikulären Tachykardien

Akiyama et al, N Engl J Med, 2001

- n=759 Patienten (AVID Studie)    Alter: 64,5 SD10,1J
- 78% fuhren nach 6 Monaten
- **Beschwerden beim Fahren:**
  - 2% synkopales Ereignis
  - 11 % Schwindel/Palpitationen mit Fahrtabbruch
  - 22 % Schwindel/Palpit. ohne Fahrtabbruch
- **Unfälle:** 55 bei 1619 Patientenjahren  
d.h. Unfallrate 3,4 % (in100 Patjahren 3,4 Unfälle)  
11 % der Unfälle gingen Symptome einer möglichen VT voran
  - zum Vergleich Unfallrate in Allgemeinbevölkerung 7,1 %

# Epilepsie

## Diabetes mellitus

- Retrospektive populationsbezogene Kohortenstudie, n=30.420  
16-90J, 4 Jahre Beobachtungszeit
- Erkrankte vs. nicht-erkrankte Fahrer
  
- Diabetes mellitus
  - Verkehrsverstöße OR 1,14 (p=0,23)
  - Unfälle OR 1,32 (p=0,01)
- Epilepsie:
  - Verkehrsverstöße OR 1,13 (p=0,26)
  - Unfälle OR 1,33 (p=0,04)

Hansotia P, Broste SK, N Engl J Med 1991

---

# Schlaganfall und Autofahren

Einschränkung der Fahrtauglichkeit durch

- Motorische Einbußen
  - Kognitive Defizite
  - Visuspatiale Defizite
-

---

# Autofahren nach Schlaganfall

Fisk et al, Arch Phys Med Rehabil, 1997

- N=290, mittleres Alter 66 J (SD 14,5)
  - Amerikanisches Rehabilitationszentrum
  
  - 30 % fuhren nach Schlaganfall wieder
  - 48% wurden nicht über Autofahren informiert
  - 87% wurden nicht auf Fahrtauglichkeit untersucht
  - Häufigster Test: Sehtest (unzureichend),
  - nur 5% Test in Automobil
-

# Autofahren bei Demenz vom Alzheimer Typ

## Evidence-based Review

Dubinsky et al, Neurology, 2000

14 geeignete Studien

- **Wahrscheinliche AD**

bei Clinical Dementia Rating 0,5, MMSE = 25:

gering eingeschränkte Fahrtauglichkeit

vergleichbar Alkohol <0,08 %, junge Fahrer

- **Gering-bis mäßiggradige AD**

bei CDR =1 MMSE 19-24:

eingeschränkte Fahrtauglichkeit (Unfallzahlen, Leistungstests)

---

# Demenz und Autofahren

- Konsens: Fahruntauglichkeit bei mäßiggradiger und schwerer Demenz
  - Problem: geringgradige Demenz
    - wo die Grenze ziehen
    - welche Tests
    - Subgruppe mit guter Fahrtauglichkeit
    - Einfluss der medikamentösen Therapie
    - wie dem Patienten Fahruntauglichkeit vermitteln
-

# Erkrankungen des Auges

- Augenarzt spielt oft eine Rolle bei Aufgabe des Fahrens
- Allgemeinerkrankungen mit Visusbeteiligung wie Diabetes mellitus, Z.n. Schlaganfall
- Altersphysiologische Abnahme (Sehschärfe, Adaptationsvermögen, Gesichtsfeld, u.a.)
  - Z.B. horizontales Gesichtsfeld von 170° auf 140° bei 50jähr.
    - Doppelte Rate an Verkehrsunfällen bei eingeschränktem Gesichtsfeld
- Katarakt-Operation bessert Fahrtauglichkeit (insbesondere wenn beide Augen korrigiert sind)

---

# Fahreignung bei Medikamenten

- Antidepressiva
  - Sedativa
  - Antihistaminika
  - Muskelrelaxantien
  - Opioidanalgetika
- 
- Weitere Medikamentengruppen: Antidiabetika, Ophthalmika, Antihypertensiva, Neuroleptika, u.a.
-

# Methoden der Datengewinnung

## Laborversuche

- Standardisiert
- Gesunde Probanden
- Übertragbarkeit fraglich

## Epidemiologische Untersuchungen

- Nicht standardisiert
- Reale Bedingungen
- Einfluss auf Unfall unklar
- Methodisch aufwändig

---

# Benzodiazepine

- Gehen in jedem Lebensalter mit erhöhtem Unfallrisiko einher
  - Einnahme wird unterschätzt (41%vs 18%)
  - Indikation oft unklar
  - Differenzierte Betrachtung nötig
-

# Antidepressiva

- Erhöhen Unfallgefahr bei älteren Patienten

Rel. Risiko 2,3(95%CI 1,1-4,8)

Leveille et al 1994

Rel. Risiko 2,2 (95% CI 1,3-5,5)

Ray et al 1992

- Gefährdung abhängig von Substanzklasse und Dosis

- Gefahr durch Sedierung, Akkomodationsstörungen, kardiale Nebenwirkungen

---

# Antihistaminika

- Grundkrankheit kann zu Fahrbeeinträchtigung führen
  - Ältere Substanzen sedieren stärker (z.B. Diphenhydramin)
  - Datenlage nicht einheitlich
  - Neuere Antihistaminika wahrscheinlich günstiger, z.B. Fexofenadin, Loratadin
-

# Opioidanalgetika

- unterschiedliche Ergebnisse
- Leveille et al: relatives Risiko 1,8 [95%CI: 1-3,4]  
Epidemiology, 1994
- Dauertherapie mit Morphinen (209mg/d) ohne wesentlichen Einfluss auf verkehrsrelevante Funktionen bei Tumorpatienten  
Vainio et al, Lancet, 1995

---

# Generelle Fragen bei Medikation

- Behandlungsbeginn oder stabile Dauertherapie
  - Dosisänderung
  - Begleitmedikation
  - Zeitpunkt der Einnahme
  - Cave: Kombination mehrerer Medikamente
  - Cave: Alkohol
  - Besser: Pflanzliche Sedativa
-

---

# Wirksamkeit ärztlicher Ratschläge

- 104 Patienten nach Synkope mit der Auflage, nicht zu fahren
- Anonyme Befragung
- 7 Patienten hörten von sich sofort auf zu fahren, 2 auf Ratschlag ihres Arztes
- Von den 95 restlichen Patienten erinnerten sich 82 (78,8%) an den Ratschlag
- Alle (95 von 95) sind weiter gefahren

Maas et al, BMJ, 2003

---

---

# Autofahren im Alter aus geriatrischer Sicht

- Untersuchungen existieren für einzelne Erkrankungen
  - Geriatrischer Patient hat Multimorbidität  
Dazu liegen keine Studien vor (methodische Probleme)
  - Zur Beurteilung von Fahrtauglichkeit neben Fremdanamnese Eignungstests sinnvoll (Simulator, Straßentest)
-

---

# Geriatrischer Ansatz

- Wie kann älteren Patienten Mobilität ermöglicht werden?
  - Auto
  - Öffentlicher Nahverkehr, Mitfahrgelegenheit
- Wie können Unfälle verhindert werden?
  - Autounfälle
  - Stürze, etc
- Aufgabe des Fahrens korreliert mit erhöhter Rate an Depression

Marottoli et al, J Am Geriatr Soc, 1997

---

# Medizinische modifizierbare Faktoren für sicheres Autofahren

- Optimierung der Therapie bei Krankheiten
  - Diabetes mellitus (cave Hypoglykämien)
  - Epilepsie
  - Parkinsonsyndrom, u.a.
- Visushilfen
- Medikation überprüfen
  - Bei Depression SSRI statt trizyklische Antidepressiva
  - Keine lang wirkenden Sedativa
  - Vorsicht bei Antihistaminika
- Fahrtraining (z.B. im Simulator) nach Schlaganfall, u.a.

---

# Sonstige modifizierbare Faktoren für sicheres Autofahren

- Automobil (Automatikgetriebe, Spiegel, etc)
  - Tageszeit
  - Route
  - Beifahrer
  - Verkehrsführung
    - Straßen
    - Beschilderung
-