



Autonome Störungen - Multiple Sklerose

Jochen Vehoff

(Onlineversion mit teilweise entferntem Inhalt)



Kantonsspital
St.Gallen

Agenda

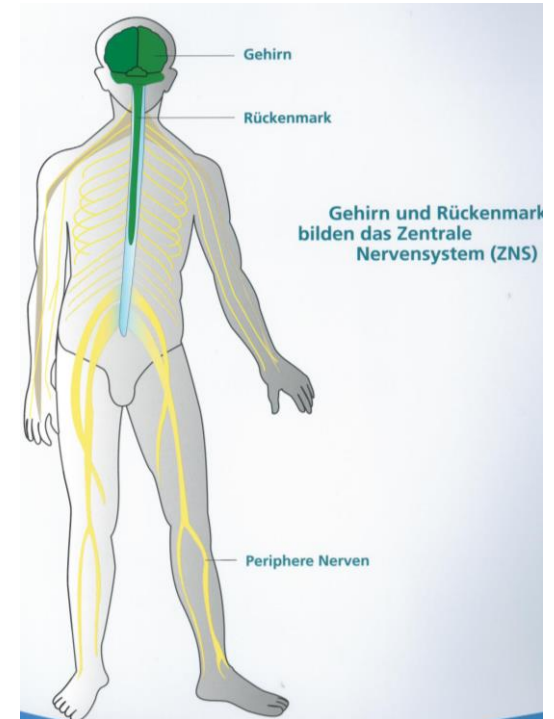


- 1. Grundlagen zur multiplen Sklerose (MS)**
- 2. Grundlagen zum autonomen Nervensystem (ANS)**
- 3. Autonome Störungen bei MS**
 - neurogene Störungen der unteren Harnwege
(neurogenic lower urinary tract dysfunction (NLUTD))
 - gastrointestinale Störungen
 - Sexualfunktionsstörungen

Grundlagen MS

MS in einem Satz:

Chronische, autoimmun-vermittelte Erkrankung des zentralen Nervensystems (ZNS), die zur Demyelinisierung von Nervenfasern führt.



Epidemiologie MS



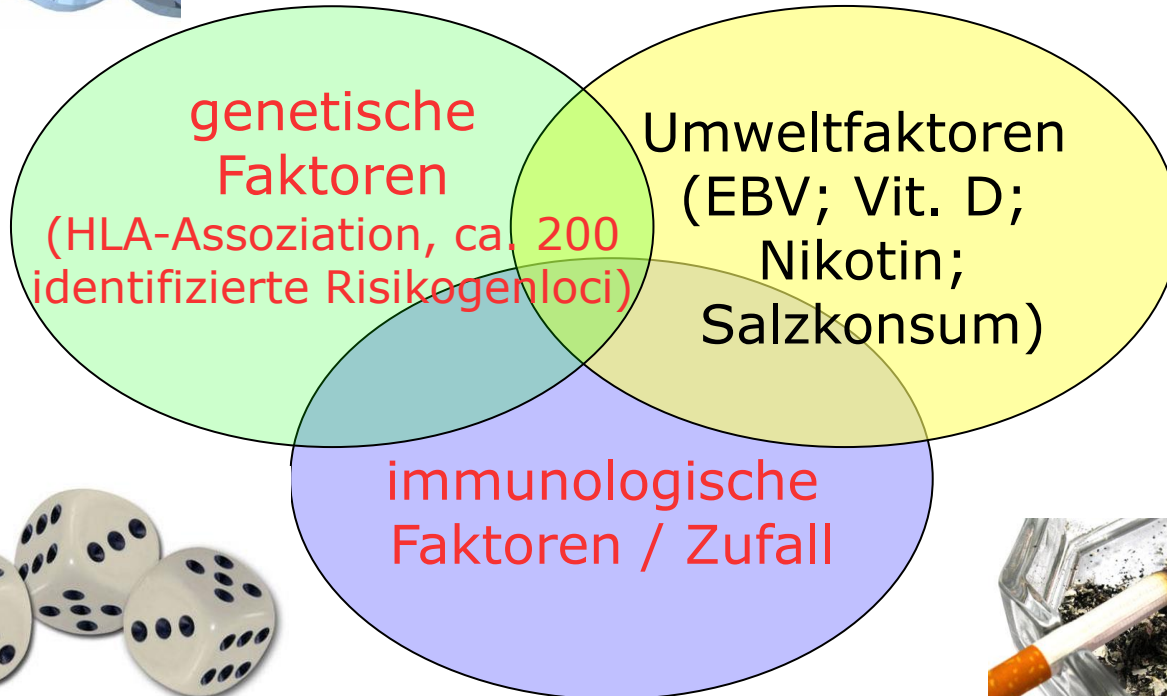
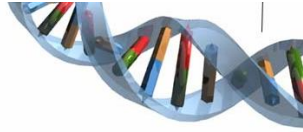
- häufigste neurologische Erkrankung, die im jungen Erwachsenenalter zu bleibender Behinderung und vorzeitiger Berentung führt
- Prävalenz im deutschsprachigen Raum: 150/100.000 Personen
 - CH: ca. 12.500 Betroffene
- Frauen ~3x so häufig betroffen wie Männer (RRMS, PPMS 1:1)
- Auftreten: meist zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr
 - < 10 Jahre: <1%
 - 10 – 16 Jahre: 3-5%
 - > 50 Jahre: bis 12% ("late onset" MS)
 - > 60 Jahre: 0.5 – 0.8% ("very late onset" MS)

Symptome zu Beginn der Krankheit

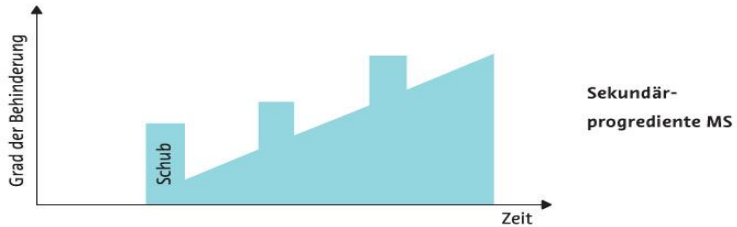
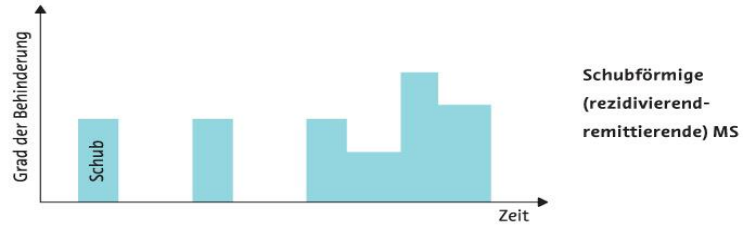
Beer und Kesselring 1998

■ Fühlstörungen	41,3%
■ Sehstörungen	36,9%
■ Gangstörung	31,8%
■ Lähmungen	23,4%
■ Schwindel	8,0%
■ Harnblasenstörung	5,5%
■ Müdigkeit	1,6%

Ursachen der MS

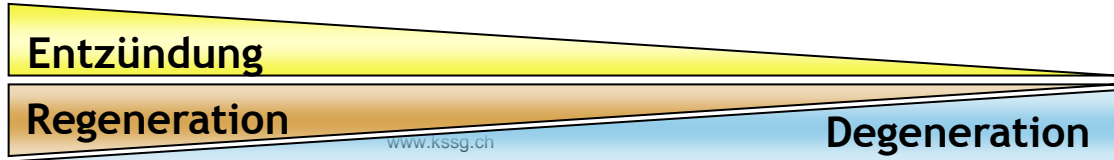
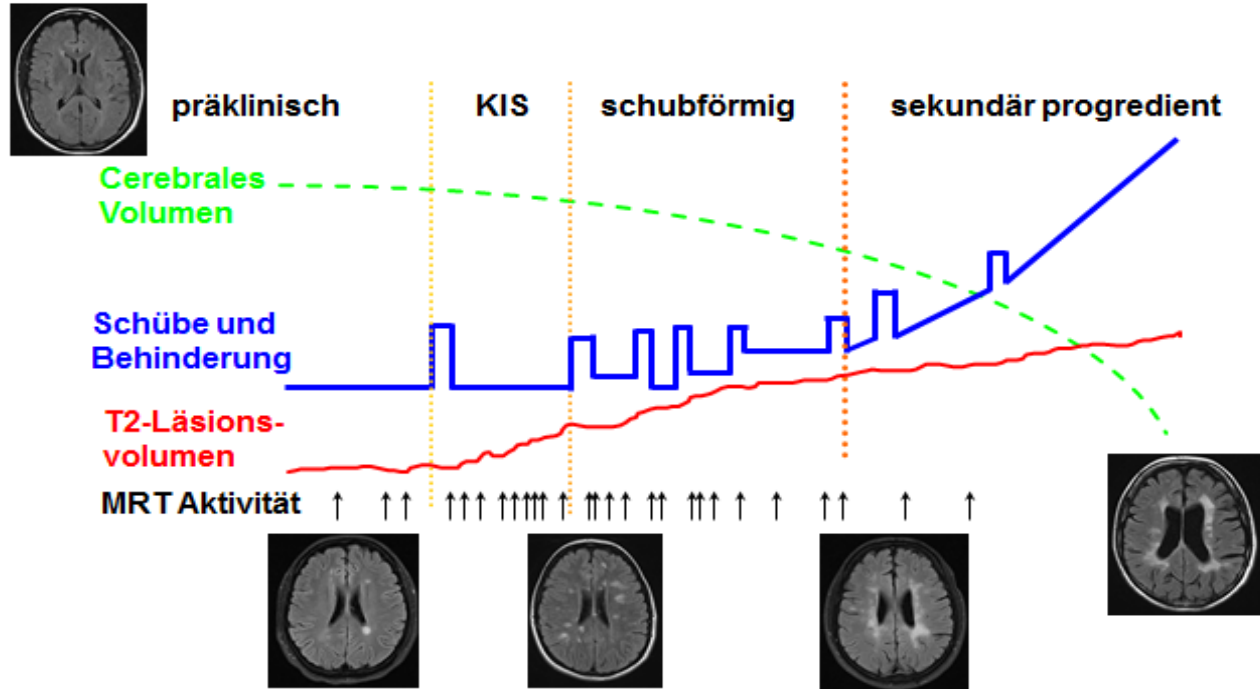


Verlaufsformen der MS



- 85% RRMS
 - zw. den Schüben keine Verschlechterung
- ↪
- ca. 50% Übergang in die sekundär chronische progrediente Verlaufsform (SPMS)
 - stetige Zunahme der Symptome mit oder ohne zusätzliche Schübe
-
- 15% PPMS
 - von Anbeginn kontinuierliche Verschlechterung
 - dazwischen auch Stillstand möglich
 - höheres Erkrankungsalter (~40 Jahre)
 - Männer = Frauen

Verlauf der schubförmigen MS



Autonomes Nervensystem

Propädeutik: autonomes Nervensystem



Das autonome Nervensystem (ANS) ist eine der zwei Hauptkomponenten des peripheren Nervensystems mit wiederum 3 Hauptkomponenten:

- **parasympathisch** (im wesentlichen N. X; Neurotransmitter: Acetylcholin)
 - auch: N. III, VII, IX, sakraler Nucleus S2-4
- **sympathisch** (präganglionärer Neurotransmitter: Acetylcholin), postganglionär
 - v.a. Noradrenalin (vasokonstriktiv), aber auch
 - Acetylcholin (Schweisssekretion)
- **enterisch**
 - Plexus myentericus (Auerbach)
 - Plexus submucosus (Meissner)

Zentrale Kontrolle des ANS durch das zentrale autonome Netzwerk auf 4 hierarchischen Ebenen:

- Frontalhirn (inkl. Hypothalamus, Insel, Amygdala, vorderes Cingulum)
- ponto-mesenzephal
- bulbo-pontin
- spinal

Lateralisierung:

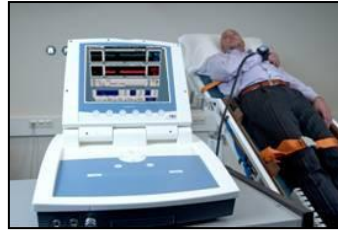
- Rechts: betont sympathisch
- Links: betont parasympathisch

Propädeutik: ANS



- kann bei verschiedenen neurologischen Erkrankungen in ganz unterschiedlicher Form beeinträchtigt sein
 - bei MS, primär zentrales autonomes Netzwerk und zentrale autonome Bahnen betroffen
- kein Goldstandard für die Testung des ANS
 - d.h. viele Methoden sind in Gebrauch

Testung ANS – NL KSSG



- Herzratenvariabilität (HRV) → parasympathisch cholinerges Teil des ANS
- Valsalva-Manöver → sympathisch adrenerger Teil des ANS (Vasokonstriktion)
- SSR → sympathisch cholinerges Teil des ANS (Schweisssekretion)
- Schellongtest → Orthostase (verschiedene Systeme)
 - neurogene orthostatische Hypotension (sympathisch noradrenerg);
 - posturales Tachykardiesyndrom (POTS)

Autonome Störungen bei MS

- neurogene Störungen der unteren Harnwege (NLUTD)
- gastrointestinale Störungen
- Sexualfunktionsstörungen

Autonome Störungen bei MS

- verschiedene Symptomkomplexe
 - Störung des Schwitzens
 - Miktionsstörung
 - orthostatische Dysregulation
 - gastrointestinale Funktionsstörungen
 - Sexualfunktionsstörungen
- führen zu reduzierter Lebensqualität
- grosse Variabilität der Symptome = diagnostische Herausforderung
- uneinheitliche Daten zu Diagnose und Therapie
- zumeist keine spezifischen Guidelines für MS
- Ziel: frühe Diagnose und Einleitung einer Therapie
- individualisierter, interdisziplinärer, multimodaler Ansatz

Neurogene Funktionsstörung der unteren Harnwege bei MS (NLUTD)

- Prävalenz abhängig von der Dauer, Schwere und Verlaufsform der MS
 - insb. bei pyramidalem Syndrom
 - Gehbehinderung
 - aber auch schon früh im Krankheitsverlauf
- bis zu 90% mindestens ein Symptom (Khalaf et al., Int. J. MS Care 2015)
 - Nachträufeln (64%)
 - Drangsymptomatik (62%)
 - Gefühl der unvollständigen Entleerung (61%)
- 65% mit einem mässigen bis schweren Symptom (Frequenz, Drang, Nykturie, Inkontinenz) (Mahajan et al., J. Urol. 2010)

NLUTD – Formen

- Detrusorüberaktivität 62% (Littwiller et al., J. Urol. 1999)
- Hypokontraktilität 20%
- Detrusor-Sphinkter Dyssynergie 25%

- meist Kombinationen

- beeinflusst durch Fühlstörungen

NLUTD – Abklärungen



■ nicht-invasive Abklärungen:

- Anamnese
- Körperliche Untersuchung
- Urinstatus
- Serumkreatinin
- Miktionstagebuch
- Sonographie der ableitenden Harnwege mit Restharnbestimmung
- Urinflussrate

■ invasive Abklärung (bei Therapieversagen):

- Störung der oberen Harnwege,
- gehäuften/komplizierten Infekten
- Symptomverschlechterung
- Schmerzen
- >100ml Restharn
- m>55a
- Klaren Auffälligkeiten im Ultraschall

NLUTD – Therapieziele

- Verbesserung der Speicherfunktion, keine Inkontinenz
- Vermeidung von Komplikationen (Restharn, Infekte, Nierensteine, Nierenschäden)
- Verbesserung der Lebensqualität

- **nicht-medikamentöse Verfahren** (stehen an erster Stelle):
 - Kontrolle von Trink- und Urinmenge (Tagebuch)
 - Beckenboden-/Blasentraining
 - Inkontinenzhilfsmittel
 - Katheter (bei relevantem Restharn, steriler Einmalkatheterismus bevorzugt)
- **medikamentöse Therapieverfahren**
 - Anticholinergika (vermehrter Restharn, Infekte, Obstipation, zentrale UAW (bevorzugt M3-selektive Substanzen))
 - Alpha-Blocker
 - Desmopressin
 - Cannabinoide

NLUTD – Therapie



- **invasive Therapieverfahren**
 - Botulinumtoxin M. detrusor vesicae
 - Neuromodulation (sakral, N. tibialis)
 - Chirurgie

Gastrointestinale Störungen bei MS

- 40-81% der Patienten (Levinthal et al., Mult. Scler. Int. 2013)
 - Obstipation (37-68%) (Bakke et al., Scand. J. Urol. Neophrol. Suppl. 1996)
 - Inkontinenz (15-51%) (Wiesel et al., Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 2001)
 - Kombination 23% (Munteis et al., Mult. Scler. 2008)
 - Dysphagie (21%)
 - Dyspepsie
 - Sättigungs-/Völlegefühl
 - Blähungen
 - ...

GI Symptome – Ätiologie



- multifaktoriell
 - Immobilisation
 - medikamentöse Therapie (z.B. Dimethylfumarat)
 - entzündliche spinale Krankheitsaktivität

GI Symptome – Abklärungen

- Fragebögen
 - kein spezifischer Fragebogen für MS-bedingte Störungen
 - z.B. Neurogenic Bowel Dysfunction Score (traumat. Rückenmarksverletzung)
- gastroenterologische Abklärungen

GI Symptome – Therapieziele

- regelmässige Stuhlentleerungen ohne grössere Anstrengung/Schmerzen
- Verhinderung von Inkontinenz
- Verbesserung der Lebensqualität

GI Symptome – Therapie (nicht MS-spezifisch)

- **nicht-medikamentöse Verfahren** (stehen an erster Stelle):
 - körperliche Aktivität
 - ausreichende Flüssigkeitszufuhr
 - Ernährung
 - mechanische Entleerung
 - Biofeedback/Verhaltenstherapie
 - Inkontinenzhilfsmittel
- **medikamentöse Therapieverfahren**
 - Quellmittel und Laxantien
 - Prokinetika
- **invasive Therapieverfahren**
 - Chirurgie
 - Neuromodulation

Sexualfunktionsstörungen

- **Männer: 50-84%** (Zorzon et al., J. Neurol. Sci. 2001; Celik et al., 2013)
 - erektile Dysfunktion (20-70%)
 - Ejakulationsstörungen (13-53%)
- **Frauen: 34-85%** (Tepavcevic et al., Mult. Scler. 2008; Zorzon et al.)
 - verminderte Libido (31-58%)

Sexualfunktionsstörungen - Ätiologie

- organisch
 - Fatigue
 - begleitende Blasen-/Mastdarmstörung
 - Spastik
 - Fühlstörungen
 - medikamentös (SSRI, Anticholinergika)
- vs. nicht-organisch
 - psychosoziale Folgen der MS

Sexualfunktionsstörungen – Abklärungen



- Anamnese/ Fragebögen
 - MS Intimacy and Sexuality Questionnaire (MSISQ-19)

Sexualfunktionsstörungen – Therapie

- **nicht-medikamentöse Verfahren**
 - Verhaltensempfehlungen
 - Verhaltenstherapie/Psychotherapie
 - Beckenbodentraining
- **medikamentöse Therapieverfahren**
 - Phosphodiesterase-5-Hemmer (+ Antidepressiva bei Frauen)
 - PGE-1 Injektionen
 - Apomorphin
 - Midodrin
 - topisches Östrogen
- **andere Therapieverfahren**
 - Prothesen
 - Neuromodulation



Kompetent
Umfassend
Nah

**Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit.**