

Parkinson Krankheit

Ursachen – Symptome - Behandlung

Dr. med. Thomas Beier
Rotkreuzklinikum München
Abteilung für Geriatrische Rehabilitation

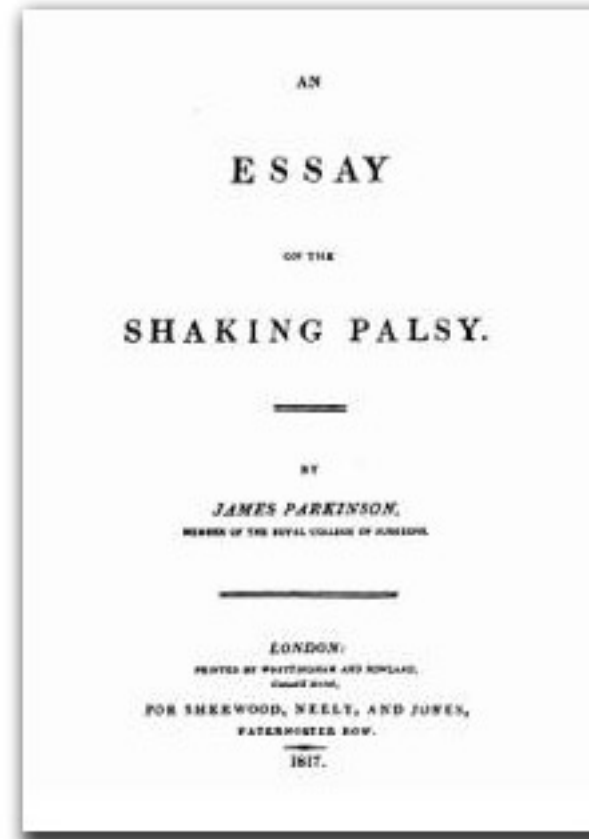


Parkinson Krankheit

oder

M. Parkinson

- 1817 von **James Parkinson** erstmals beschrieben
1884 Morbus Parkinson
- langsam fortschreitende neurologische Erkrankung durch Degeneration von Gehirnzellen in der Substantia nigra (schwarze Substanz)
- dadurch Mangel eines Botenstoffes im Gehirn

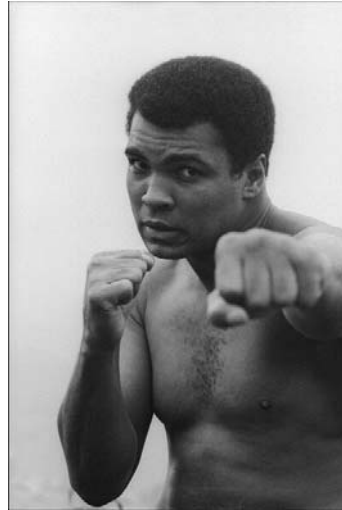


Parkinson

Epidemiologie

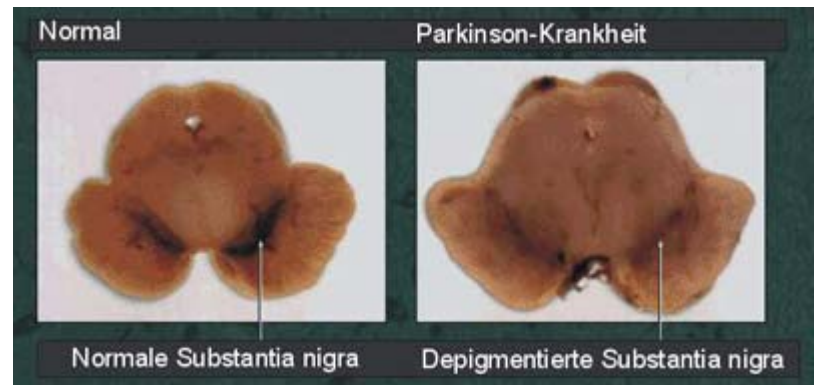
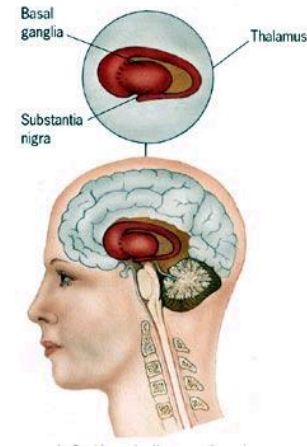
- Die **Parkinson Krankheit** ist vorwiegend eine Erkrankung des höheren Lebensalters.
- Etwa 10% der Patienten sind bei Diagnosestellung jünger als 40 Jahre.
- Die Häufigkeit nimmt mit dem Alter zu In der Regel fällt die Erkrankung zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr auf.
- In der Gesamtbevölkerung sind zwischen 100 und 200 pro 100 000 Personen betroffen. Bei Personen älter als 60 ist etwa einer von 100 erkrankt.
- Das männliche Geschlecht ist etwas häufiger betroffen.

Prominente Patienten



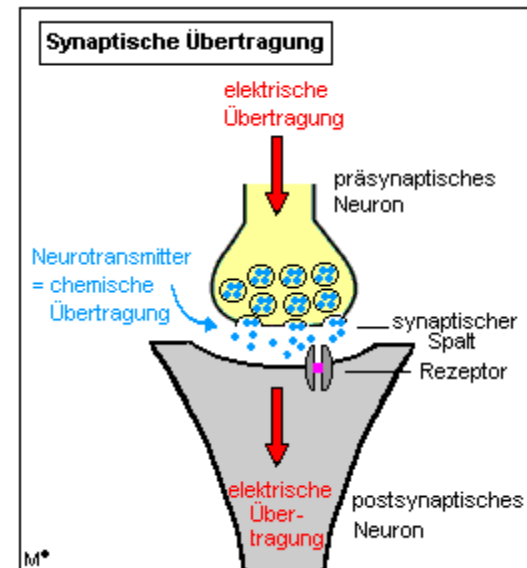
Substantia nigra

- im Hirnstamm
- hoher Dopamingehalt
- über Dopaminausschüttung Vermittlung von Signalen, die auf die Planung und den Beginn einer Bewegung wirken



Dopamin

- Für die Impulsübertragung im Gehirn an den Nervenschaltstellen (Synapsen) sind Botenstoffe erforderlich.
- Botenstoff: Dopamin
- Bei Mangel an Dopamin Störung der Signalübertragung



Ursachen des M. Parkinson

- idiopathisches Parkinsonsyndrom (ohne Ursache): ca. 75 %
- familiäres Parkinson-Syndrom (genetisch bedingt): selten
- symptomatische (sekundäre) Parkinson-Syndrome durch:
 - Medikamente (z. B. bei Neuroleptika mit Dopamin-Antagonismus)
 - Durchblutungsstörung
 - posttraumatisch (z. B. Boxer-Enzephalopathie)
 - Tumore
 - Toxine (z. B. durch Kohlenmonoxid, Mangan)
 - Entzündung (z. B. nach Enzephalitis)
 - Stoffwechsel (z. B. beim Morbus Wilson)

Hauptsymptome des M. Parkinson

- Muskelsteifheit: Rigor
- Zittern: Tremor
- Bewegungsstörung: Akinesie
- Geh- und
Haltungsstörungen: posturale Reflexe, Stellreflexe

Frühe unspezifische Symptome

- Persönlichkeitsveränderungen (gesellschaftlicher Rückzug, Perfektionismus und zwanghaftes Verhalten)
- depressive Verstimmung können den motorischen Symptomen in einigen Fällen bereits Monate oder Jahre vorausgehen.
- Mißempfindungen oder Schmerzen im Nacken, Rücken oder in einem Arm oder Bein können als erste Symptome auftreten und Muskel- und Gelenkerkrankungen simulieren.
- Ermüdbarkeit oder Ungeschicklichkeit können als frühe motorische Veränderungen auftreten.
- Die Konstellation aus Schmerzbeschwerden, allgemeiner Verlangsamung und Vitalitätsverlust wird häufig fälschlicherweise dem allgemeinen Alterwerden zugeschrieben.

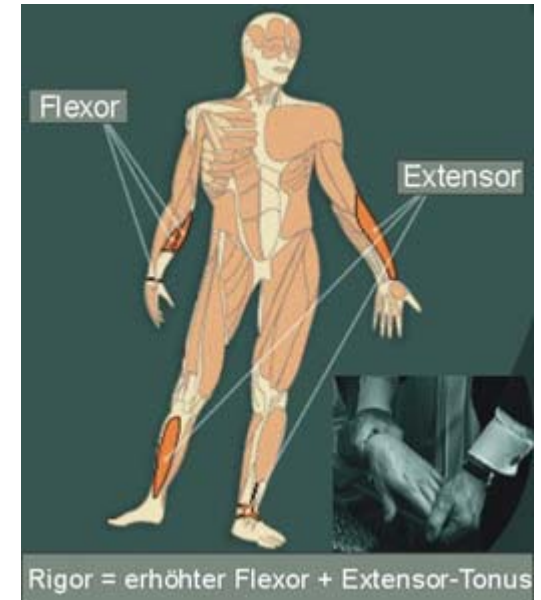
Rigor (Muskelsteifheit)

Bei dynamischen Bewegungen:

Anspannung und Entspannung der Muskulatur

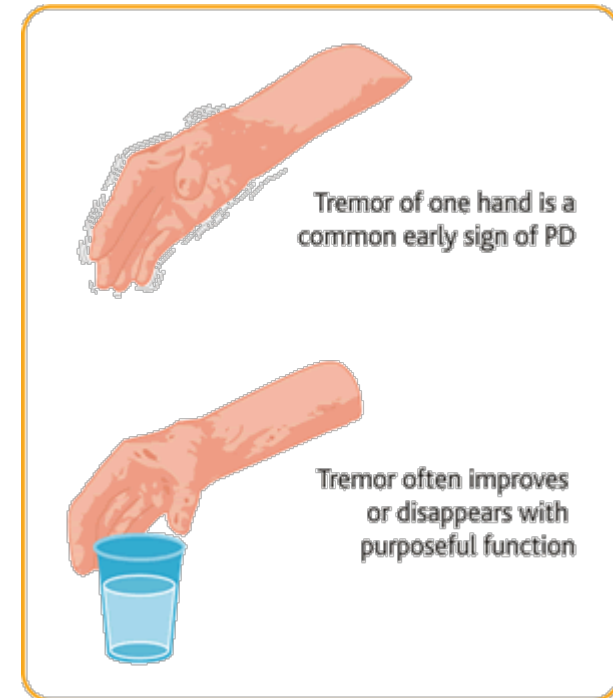
Bei M. Parkinson:

- erhöhte Muskelspannung in allen Bewegungsphasen bei gesteigerter Grundspannung, unabhängig von der Geschwindigkeit der Bewegung
- selbst in Ruhe keine vollständige Entspannung
- gebeugte Haltung durch die Anspannung der Beugemuskulatur.
- "Zahnradphänomen" - bewegt ein Untersucher die Gelenke passiv, wird der zähe Widerstandruckweise unterbrochen.
- Muskelsteifheit häufig mit Schmerzen am Rücken und Schulter-Arm-Bereich verbunden.



Tremor (Zittern)

- bei über 50% aller Parkinson-Kranken das erste und auffälligste Symptom.
- meist beginnend auf einer Körperseite in der Hand oder im Arm.
- besonders sichtbar bei ruhendem Arm oder Hand: **Ruhetremor**.
- Im Schlaf kein Zittern.
- bei geistiger als auch bei psychischer Anspannung gröberer Ruhetremor
- bei willkürlicher Anspannung der Muskulatur abnehmender Ruhetremor
- Zittern beim Festhalten: **Haltetremor**.
- Zittern bei Bewegungen: **Aktionstremor**



Parkinson-Zittern**Essentieller Tremor**

Form	Überwiegend in Ruhe	Überwiegend Halte- und Aktion
Frequenz	5/Sek.	8-10/Sek.
Erblichkeit	sehr selten	familiär
Anfangsalter	ab 50-60	häufig unter 20
Progredienz	schneller	langsamer
Symmetrie	auf einer Körperhälfte	auf beiden Körperhälften
Schrift	kleiner werdend	verzittert
Sprache	heiser, leise	zittrige Stimme
Kopfzittern	selten	häufig
Unterkieferzittern	typisch	nicht typisch
sonst. Symptome	fast immer vorhanden	keine
Alkohol	keine Wirkung	typische Dämpfung des Zitterns
L-Dopa	eventuell wirksam	keine Wirkung

Bewegungsstörungen bei M. Parkinson

Akinese:

wichtiges Hauptsymptom, Schwierigkeiten Bewegungen (Muskulatur, Sprache, Schlucken etc.) zu starten, im Endstadium vollständige Bewegungsunfähigkeit

Hypokinese / Bradykinese :

verlangsamte Bewegungsabläufe
verminderte Beweglichkeit, Verlust an Spontanmotorik wie Gestik, mimischer Gesichtsausdruck, Mitschwingen der Arme beim Gehen



Geh- und Haltungsstörungen

posturale Instabilität

- Oberkörper vorn über gebeugt
- Arm pendelt nicht mit
- Gang kleinschrittig
- Startschwierigkeiten, Trippelschritte, Besserung nach einigen Schritten
- Sturzrisiko erhöht
- Beeinträchtigung der Stellreflexe z.B.:
 - Stöße auf den Körper auszugleichen (posturale Reflexe)
 - in engen Räumen bewegungsgehemmt (Engpassschwierigkeiten)

Parkinson's Disease



Psychische und vegetative Störungen

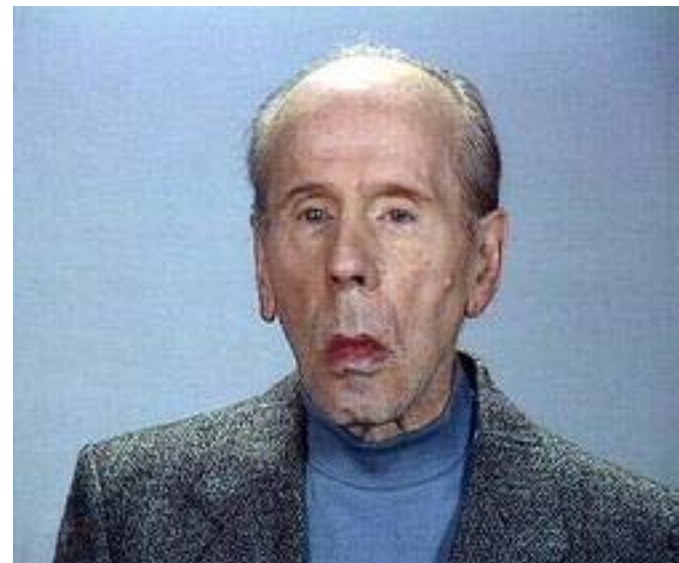
- Depression
- Allgemeine Verlangsamung
- Stimm- und Sprechstörungen
- Demenz
- Auffällig verändertes Verhalten (z. B. starkes Misstrauen)
- Impulskontrollstörungen (z.B. Kaufzwang)
- Schreibstörung (die ersten Buchstaben noch normal groß)
- Schwitzen
- Speichelfluss
- Verstärkte Drüsenfunktion („Salbengesicht“ durch Talgproduktion)
- Schlafstörung
- Obstipation
- Harn- und Stuhlinkontinenz

Beispiele

Ich
bekomme
heute noch
Brauch.



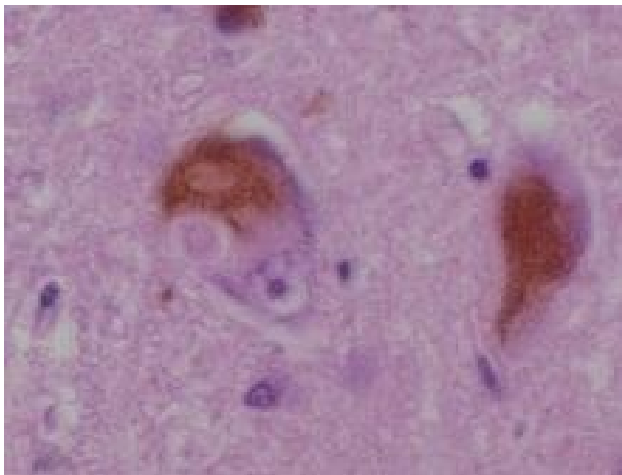
Blepharospasmus



Parkinson - Demenz

Lewy-Körper-Demenz

- Demenz und Parkinson-Symptome
- Neben dem M. Alzheimer häufigste Demenzform (20%)
- In den Nervenzellen pathologische Eiweißeinschlüsse, die Dopaminbildung blockieren



Demenz

- **Störungen der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses:**
- **Veränderungen im Alltag:** Schwierigkeiten bei Alltagstätigkeiten, wie Essen, Ankleiden, Einkaufen oder andere gewohnte Handlungen; Störungen bei der räumlichen Orientierung, in der Wohnung oder der näheren Umgebung.
- **Störungen des Denkens:** Neu auftretende Schwächen bei der Beurteilung von Sachverhalten; Schwierigkeiten beim Lösen einfacher Probleme oder bei Entscheidungen; Probleme, logisch zu denken; Schwierigkeiten, einfache Dinge zu planen;
- **Verhaltensveränderungen:** Auffällige Interesselosigkeit, Apathie; Zurückgezogenheit und Ängste; nächtliche Verwirrtheit, starke Unruhe;
- **Mögliche Begleitbeschwerden:** Schlaflosigkeit; visuelle Halluzinationen, Aggression.

Klinik der Parkinson-Demenz

- zu Beginn eher diskrete Gedächtnisstörungen
- starke Schwankungen (Fluktuation) in Aufmerksamkeit und Wachheit
- Trugwahrnehmungen (optische oder visuelle Halluzinationen) mit detaillierter Wiedergabe
- Unwillkürliche motorische Störungen
- Überempfindlichkeit gegen Neuroleptika mit rasch einsetzender Steifheit (Rigor) und Bewegungsverarmung (Akinese), Schläfrigkeit und Verwirrtheit

Parkinson-Symptome bei Medikamenten

Medikamente, welche die Aufnahme von Dopamin blockieren (Dopamin-Blocker, Dopamin-Antagonisten), dadurch Mangel an dopaminerger Aktivität in Gehirn

- Mittel gegen Psychosen (z.B. Haloperidol, Perphenazin, Fluspirilen)
- Mittel gegen Übelkeit und Erbrechen (z.B. Metoclopramid)
- Mittel gegen Schwindel (z.B. Sulpirid)
- Kalzium-Kanalblocker (z.B. Flunarizin, Cinnarizin)
- Lithium
- Mittel gegen Epilepsie (z.B. Valproat)
- Schmerzmittel (z.B. Indometacin)
- Antibiotika (z.B. Aminoglykoside)
- Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRI) der ersten Generation (z.B. Fluvoxamin)
- Medikamente gegen Herzrhythmusstörungen (z.B. Amiodaron)

akinetische Krise

akute Verschlechterung (Notfall!) der Parkinsonsymptomatik mit:

- Bewegungslosigkeit,
- Schluckstörungen;
- Begleitsymptomatik wie Blutdruckanstieg und Schwitzen.

auslösend:

Medikamentenentzüge

Hitze

Begleiterkrankungen (z. B. Lungenentzündung, chirurgische Eingriffe).

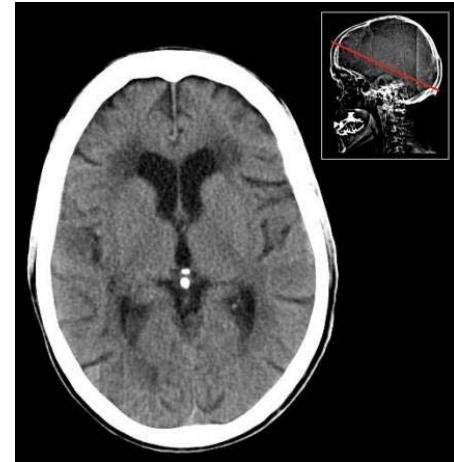
Diagnose

- **Klinischer Aspekt**
Körperhaltung
fehlende Mitbewegung eines Armes
Gangbild
eingeschränkte Mimik und Gestik
- **Klinische Untersuchung:** allgemein und speziell neurologisch
- **Zahnradphänomen** zur Prüfung des Rigors: bei passiver Bewegung der Gelenke wird der zähe Widerstand ruckweise unterbrochen
- **Tremor** (Zittern), Auslösung bzw. Verstärkung durch geistige Anstrengung
- **Schriftprobe**, dadurch Prüfung der Akinese (Unbeweglichkeit) und Mikrographie
- **Schulterzugtest** zur Prüfung von Haltungsstörungen.

Bildgebende Verfahren

zum Ausschluss weiterer hirnganischer Veränderungen

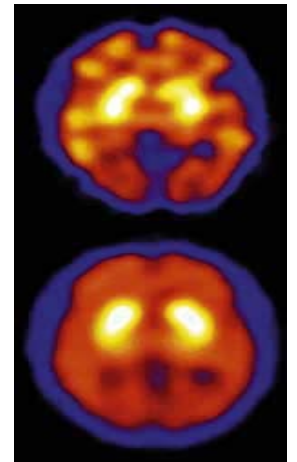
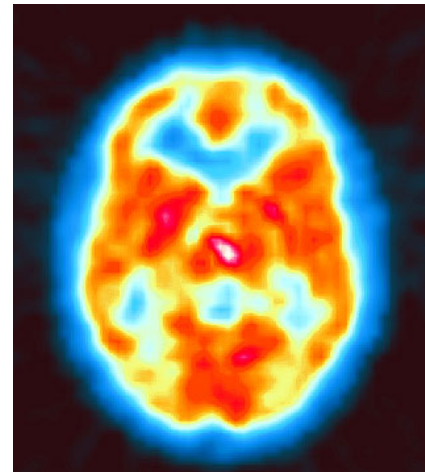
- **Computertomographie (CT, Röntgen):**
Schnittbilder des Gehirns, der Blutgefäße, der Knochen
- **Magnetresonanztomographie (MRT, Magnetfeld):**
genauere Darstellungen als die Computertomographie, kleinste Veränderungen sichtbar, hilfreich zur Abgrenzung anderer Parkinson-Syndrome



SPECT

Single Photon Emission Computed Tomography

- Parkinson-Patienten:
diffuses SPECT-Signal
- Gesunde oder bei essentiellen
Tremor:
nierenförmiges Signal.



Krankheitsverlauf

klinische Skalen

Stadium 1: geringe funktionelle Beeinträchtigung bei einseitiger Symptomatik.

Stadium 2: beidseits ausgeprägt, keine Gleichgewichtsstörungen.

Stadium 3: gestörte Stellreflexe, unabhängige Lebensführung möglich

Stadium 4: voll entwickeltes Krankheitsbild, Gehen und Stehen mit Einschränkungen noch möglich.

Stadium 5: Rollstuhl oder Bettlägrigkeit.

Therapie der Parkinson-Krankheit

- **Pharmakotherapie**

Durch Therapie keine Verhinderung des Fortschreitens der Krankheit, jedoch Minderung zusätzlicher Komplikationen, Hinauszögern der Pflegeabhängigkeit.

In den ersten 3-5 Jahren unter medikamentöser Therapie meist guter Verlauf.

Durchschnittlich alle ca. 2-5 Jahre Verschlechterung in das nächste Stadium.

- **aktivierende Therapien** aus den Bereichen

- Physiotherapie
- Ergotherapie
- Stimmtherapie
- Sprechtherapie
- Schlucktherapie
- psychologische Verfahren.

- **tiefe Hirnstimulation** ("Hirnschrittmacher") bei erheblichen Wirkungsschwankungen während des Tages unter L-Dopa-Medikamenten

Aktivierende Parkinson-Therapien

im Verlauf Probleme beim Stehen, Gehen, Körperhaltung, Stimme, Sprechen und Schlucken durch medikamentöse Therapie und tiefer Hirnstimulation alleine kaum behandelbar

Aktivierende Therapieansätze möglichst früh:
Ausgleich funktioneller Defizite durch

- Physiotherapie
- Ergotherapie
- Logopädie (Stimm-, Sprech-, Schluck-Therapie)

Physiotherapie

- Herabsetzung der Muskelspannung
- Steigerung des Bewegungsantriebs
- Wahrnehmungsschulung
- Entspannungsübungen
- Haltungskorrektur
- Rumpfmobilisierung
- Atemtraining
- Gangschulung
- Lagewechsel

Medikamentöse Therapie

Ziel: Ausgleich der verminderten
Produktion von Dopamin

aber: durch Medikation keine
Verzögerung des Verlaufs!

Präparate

- **Ersatz von Dopamin - DOPA-Präparate**

Dopamin-Vorläufersubstanz **Levodopa (L-Dopa)**: immer in fixer Kombination mit einem Decarboxylasehemmer, im Hirn dann Verstoffwechslung zu Dopamin, dadurch weniger Nebenwirkungen

- **Hemmung des Dopaminabbaus**

MAO-Hemmer B (Monoaminoxidasehemmer), z.B. Selegin, Rasagilin, auch als Initialtherapie

COMT-Hemmer (Catechol-O-Methyltransferase-Hemmer), z.B. Entacapon, Tolcapon

- **Nachahmung von Dopamin**

Dopaminagonisten: wirken direkt an den Dopamin-Rezeptoren, weniger Nebenwirkungen, z.B. Bromocriptin

- **Überträgersubstanz Acetylcholin zu viel**

Anticholinergika: bei kognitiven und nicht kognitiven Demenz-Symptomen, durch Verminderung des Dopamins zu viel an Acetylcholin, dadurch Rigor und Tremor. Anticholinergika wirken diesem Mechanismus entgegen, z.B. Biperiden (Akineton)

L-Dopa

- **Levodopa** (L-Dopa, L-3,4-Dihydroxyphenylalanin), Vorläufersubstanz des Dopamins, überwindet Blut-Hirn-Schranke, Umwandlung in Dopamin
Decarboxylase baut Levodopa außerhalb des Gehirns zu unwirksamen Substanzen ab, in den ersten Jahren der Therapie gutes Ansprechen
- begünstigt Therapiekomplicationen, insbesondere Störungen des Bewegungsablaufs (Dyskinesien).
- Decarboxylasehemmer, dadurch mehr L-Dopa zur Verfügung
- Wirkdauer von Levodopa mit der Zeit abnehmend bei Zunahme von Nebenwirkungen deutlich, z.B. Verwirrheitszustände, Herz-Kreislauf-Störungen und Schlafstörungen auslösen.

Dopamin-Agonisten

z.B. Ropinerol (Requip), Pramipexol (Sifrol)

- Applikation oral, transdermal, subkutan
- Wirkung direkt an den Dopaminrezeptoren im Gehirn
- Wirkungseintritt langsam, nicht selten Übelkeit und Schwindel, auch Halluzinationen, Orientierungsstörungen
- In der Frühphase bei jüngeren Betroffenen unter 65 Jahren wegen Nebenwirkungen von Levodopa (L-Dopa) Einsatz von Dopamin-Agonisten oder eine Kombination aus L-Dopa und Dopamin-Agonisten

Nebenwirkungen: Übelkeit und Bauchschmerzen, Schläfrigkeit

Hemmung des Dopaminabbaus

durch MAO B- und COMT-Hemmer

Blockierung der Dopamin abbauenden Enzyme
dadurch Erhöhung der Konzentration von Dopamin

- Monoaminoxidase-B (MAO-B): z.B. Selegin (Movergan), Rasagilin (Azilect), auch als Initialtherapie
- Catechol-O-Methyl-Transferase (COMT): 8 verschiedene Medikamente, z.B. Entacapon (Comtess), Tolcapon (Tasmar)

Spätsyndrome

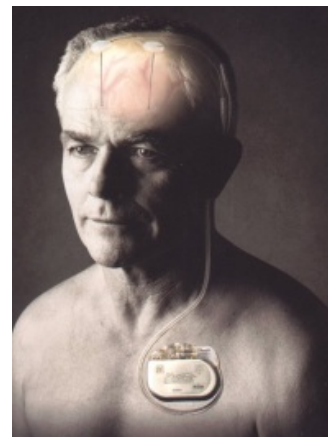
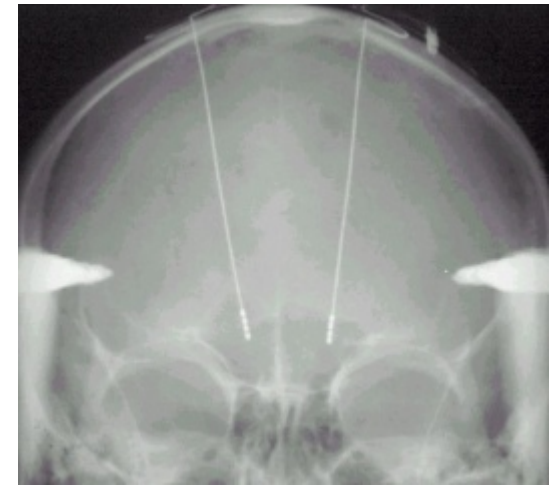
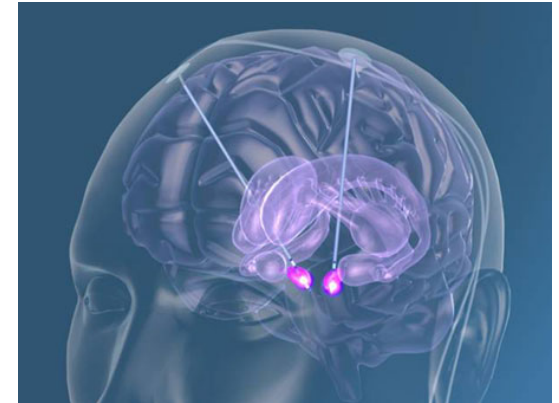
unter Therapie

- Verkürzung der Wirksamkeit von L-DOPA (z.B. "freezing").
- Wirkungsfluktuationen: plötzliche, vorhersehbare und unvorhersehbare Wirkungsverluste
- Wechsel von Phasen der guten Beweglichkeit (ON) mit Phasen der Unbeweglichkeit (OFF)
- Überbeweglichkeit: während der ON-Phasen nicht-kontrollierbare Bewegungen der Arme, können plötzlich so schnell und unkontrollierbar hin- und herschleudern, dass der Patient stürzt und sich Knochenbrüche zuzieht (choreatische Dyskinesien, Hyperkinesen)
- morgendliche OFF-Dystonie: z.B. beim Abfluten des Medikaments, schmerzhafte dystone (Fuß-) Krämpfe bei nachlassender Medikamentenwirkung
- Alpträume, illusionäre Verkennungen, Halluzinationen und Verwirrheitszustände

Tiefenhirnstimulation

(Hirnschrittmacher)

- operative Behandlung
- ergänzend nach langem Krankheitsverlauf unter abnehmender Medikamentenwirksamkeit oder Nebenwirkungen
- Hauptziel: Nucleus subthalamicus, dessen Stimulation Tremor, Akinese und Rigor entgegen wirkt
- Ziel: Linderung der Symptome
- nicht als Alternative zu einer medikamentösen Behandlung zu sehen.



Was können Sie selbst tun?

- **Fitness:** körperliche Aktivität. Regelmäßige physiotherapeutische oder ergotherapeutische Behandlung sowie leichter Ausdauersport. Bewegungserleichterung durch visuelle Reize auf dem Boden, beispielsweise aufgeklebte Fußabdrücke, oder akustische Rhythmusgeber.
Keine Hetze
- **Ernährung:** ausreichende Flüssigkeitszufuhr (etwa zwei Liter am Tag) und ausgewogene Ernährung.
Patienten mit Parkinson-Krankheit essen und trinken oft zu wenig, weil sie ungeschickt und langsam sind oder sich vor häufigem Wasserlassen fürchten.
Dopamin ist ein Eiweiß und sollte nicht mit eiweißreichen Mahlzeiten zusammen eingenommen werden, Verdrängung

Was tun bei Narkose?

- Regionalverfahren vorziehen.
- Bei Vollnarkosen Parkinson-Medikamente wie gewohnt morgens einnehmen
- Anästhesie so kurz wie möglich und im direkten Anschluss an die Medikamenteneinnahme
anschließend so bald als möglich Wiederbeginn der Medikation
- Ggf. im Vorfeld Einstellung auf Apomorphin-Pumpe.

Weitere Fragen?

- Ist die Parkinson-Krankheit erblich?
- Verursachen die Medikamente Spielsucht?
- Kann bei der Parkinson-Krankheit eine Hypersexualität auftreten?
- Gibt es "geheilte" Parkinson-Patienten?
- Kann die Kernspintomographie die Diagnose Parkinson bestätigen?
- Gibt es eine Blutuntersuchung, die die Diagnose Parkinson beweisen kann?
- Wann ist ein Krankenhausaufenthalt sinnvoll?
- In welchem Alter kann Parkinson auftreten?
- Was tun gegen Schlafstörungen?
- Gibt es eine besondere Parkinson-Diät?

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**