

FACHINFORMATION

1. BEZEICHNUNG DER ARZNEIMITTEL

Levopar 62,5 mg, Hartkapseln

Levopar 125 mg, Hartkapseln

Levopar 250 mg, Hartkapseln

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Levopar 62,5 mg

Jede Hartkapsel enthält 50 mg Levodopa und 14,25 mg Benserazidhydrochlorid, entsprechend 12,5 mg Benserazid.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Levopar 62,5 mg enthält 78,23 mg Lactose (als Monohydrat).

Levopar 125 mg

Jede Hartkapsel enthält 100 mg Levodopa und 28,5 mg Benserazidhydrochlorid, entsprechend 25 mg Benserazid.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Levopar 125 mg enthält 156,46 mg Lactose (als Monohydrat).

Levopar 250 mg

Jede Hartkapsel enthält 200 mg Levodopa und 57 mg Benserazidhydrochlorid, entsprechend 50 mg Benserazid.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Levopar 250 mg enthält 312,92 mg Lactose (als Monohydrat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Hartkapsel

Levopar 62,5 mg

Levopar 62,5 mg sind Hartkapseln mit blauem Kapseloberteil und grauem Kapselunterteil, gefüllt mit cremefarbenem Pulver.

Levopar 125 mg

Levopar 125 mg sind Hartkapseln mit blauem Kapseloberteil und rosafarbenem Kapselunterteil, gefüllt mit cremefarbenem Pulver.

Levopar 250 mg

Levopar 250 mg sind Hartkapseln mit blauem Kapseloberteil und -unterteil, gefüllt mit cremefarbenem Pulver.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

- Parkinson-Krankheit (Schüttellähmung, eine Erkrankung mit grobschlägigem Zittern, Bewegungsverlangsamung und Starre der Muskeln)
- Symptomatische Parkinson-Syndrome (Krankheitserscheinungen, die der Parkinsonschen Krankheit entsprechen, aber infolge von Vergiftungen, Hirnentzündungen und arteriosklerotischen Hirnveränderungen auftreten). Ausgenommen hiervon ist das medikamentös induzierte Parkinson-Syndrom (Parkinson-ähnliche Krankheitserscheinungen, die durch bestimmte Arzneimittel ausgelöst werden).

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Die Dosierung richtet sich nach der Schwere der extrapyramidalen Symptomatik und der Verträglichkeit im Einzelfall. Hohe Einzeldosen sollten vermieden werden. Die Behandlung wird mit langsam ansteigender Dosierung durchgeführt.

Die Behandlung muss langsam einschleichend erfolgen, um das Ausmaß der Nebenwirkungen gering zu halten und einen möglichen Behandlungserfolg nicht zu gefährden.

Dosierung

Bei bisher unbehandelten Kranken wird mit einer Tagesdosis von 100-200 mg Levodopa in Kombination mit 28,5-57 mg Benserazidhydrochlorid begonnen.

Eine Dosissteigerung kann um 50-100 mg Levodopa in Kombination mit 14,25-28,5 mg Benserazidhydrochlorid jeden 3.-7. Tag vorgenommen werden. Es empfiehlt sich, in diesen Fällen höher dosierte Formen von Levodopa/Benserazid einzusetzen.

Tagesdosen von 800 mg Levodopa und 228 mg Benserazidhydrochlorid sollen in der Regel nicht überschritten werden.

Anfangs wird die Tagesdosis auf 1-4 Einzelgaben verteilt. Später soll die Tagesdosis in wenigstens 4 Einzeldosen genommen werden.

Bei Auftreten von Nebenwirkungen (siehe Abschnitt 4.8) wird die Dosissteigerung zunächst unterbrochen oder die Dosis vorübergehend gesenkt und die weitere Erhöhung langsamer vorgenommen. Bei gastrointestinalen Beschwerden können Antiemetika, wie z. B. Domperidon, verabreicht werden.

Bei der Umstellung von einem reinen Levodopa-Präparat ist zu berücksichtigen, dass zur Erreichung vergleichbarer klinischer Effekte mit der Kombination Levodopa und Benserazid nur etwa 20 % der bisherigen Levodopa-Dosis benötigt werden. Ein medikationsfreies Intervall von 12 Stunden ist einzuhalten.

Spezielle Dosierungsanweisungen

Bei älteren Patienten muss die Behandlung langsam und einschleichend erfolgen.

Parkinson-Patienten, die bereits mit einem anderen Antiparkinson-Präparat behandelt werden, können zusätzlich Levopar einnehmen. Sobald jedoch der Wirkungseintritt von Levopar ersichtlich ist, sollte die Dosierung der anderen Medikamente überprüft und gegebenenfalls langsam reduziert und dann abgesetzt werden.

Patienten, die unter schweren Fluktuationsschwankungen während des Tages leiden („ON-OFF“-Phänomene), sollten öfters geringere Einzelgaben erhalten.

Art der Anwendung

Levopar sollte, wenn möglich, mindestens 30 Minuten vor oder 1 Stunde nach einer Mahlzeit eingenommen werden. Unerwünschte gastrointestinale Wirkungen, die hauptsächlich in einem frühen Stadium der Behandlung auftreten, können durch Einnahme von Levopar mit etwas Nahrung oder Flüssigkeit oder durch langsame Dosissteigerung weitgehend beherrscht werden.

Levopar Hartkapseln sollen nur als Ganzes geschluckt werden und dürfen nicht gekaut werden.

Levopar wird in der Regel über einen längeren Zeitraum eingenommen (Substitutionstherapie). Die Anwendung ist bei guter Verträglichkeit nicht begrenzt.

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- Patienten unter 25 Jahren (die skelettale Entwicklung muss abgeschlossen sein)
- schwere endokrine Funktionsstörungen, wie z. B. Schilddrüsenüberfunktion, Cushing-Syndrom und Phäochromozytom
- schwere Stoffwechsel-, Leber-, Nieren- und Knochenmarkerkrankungen
- schwere Herzerkrankungen, wie z. B. schwere Tachykardien, schwere Herzrhythmusstörungen und Herzversagen
- endogene und exogene Psychosen
- Behandlung mit Reserpin, nicht-selektiven MAO-Hemmern oder einer Kombination von MAO-A- und MAO-B-Hemmern (siehe Abschnitt 4.5)
- Engwinkelglaukom

Levopar darf von Schwangeren oder Frauen im gebärfähigen Alter ohne gesicherten Empfängnischutz nicht eingenommen werden (siehe Abschnitt 4.6). Wenn es bei einer Frau, die mit Levopar behandelt wird, zu einer Schwangerschaft kommt, muss das Arzneimittel nach Anweisung des verschreibenden Arztes abgesetzt werden.

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Überempfindlichkeitsreaktionen können bei hierfür empfindlichen Individuen auftreten.

Veränderungen des Blutbildes (hämolytische Anämie, Leukopenie und Thrombozytopenie) wurden berichtet (siehe Abschnitt 4.8). Einzelfälle von Agranulozytose und Panzytopenie wurden von Patienten mit Levodopa/Benserazid-Behandlung berichtet; ein Zusammenhang mit der Levopar-Behandlung konnte weder belegt noch vollständig ausgeschlossen werden. Deshalb sollte das Blutbild der Patienten in der Einstellungsphase häufig und während der Dauer der Behandlung regelmäßig kontrolliert werden.

Bei Patienten mit Herzinfarktanamnese, bestehenden Herzrhythmusstörungen, koronaren Durchblutungsstörungen oder Herzversagen ist Vorsicht geboten (siehe auch Abschnitt 4.3). Kreislauf- und EKG-Kontrollen sollen deshalb in der Einstellungsphase häufig und während der Dauer der Behandlung regelmäßig vorgenommen werden.

Patienten mit Magen-Darm-Ulzera in der Vorgeschichte sowie Osteomalazie sollten ärztlich besonders beobachtet werden.

Bei Patienten mit Weitwinkelglaukom sind regelmäßige Kontrollen des intraokularen Druckes angezeigt, da Levodopa theoretisch das Potenzial besitzt, den Augeninnendruck zu erhöhen.

Bei Patienten mit Risikofaktoren (z. B. ältere Patienten, gleichzeitige Einnahme von Blutdrucksenkern oder anderen Medikamenten mit orthostatischem Potenzial) können gelegentlich hypotone orthostatische Kreislaufregulationsstörungen auftreten (siehe Abschnitt 4.8). Diese Patienten sollten, ebenso wie Patienten mit hypotonen orthostatischen Kreislaufregulationsstörungen, besonders zu Beginn der Behandlung oder bei Dosissteigerungen sorgfältig überwacht werden. Hypotone Kreislaufstörungen können aber in der Regel durch Dosisreduktion von Levopar beherrscht werden.

Gastrointestinale Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erbrechen und Diarrhö (siehe Abschnitt 4.8), die vor allem bei Behandlungsbeginn auftreten, können weitgehend durch Einnahme von Levopar mit etwas Nahrung oder Flüssigkeit oder durch langsamere Dosissteigerung beherrscht werden.

Unter der Behandlung mit Levopar können Depressionen auftreten (siehe Abschnitt 4.8). Diese können jedoch bei Patienten mit Parkinson-Krankheit auch Teil des klinischen Krankheitsbildes sein. Alle Patienten sollten deshalb sorgfältig auf psychische Veränderungen und Depressionen mit und ohne Suizidgedanken überwacht werden.

Dopaminerges Dysregulations-Syndrom (DDS): Eine kleine Gruppe von Patienten leidet unter kognitiven und Verhaltensstörungen, die direkt der Einnahme zunehmend hoher Dosen des Arzneimittels, entgegen dem medizinischen Rat, zugeordnet werden können.

Eine Behandlung mit Levopar darf nicht plötzlich beendet werden.

Nach langjähriger Behandlung mit Präparaten, die Levodopa enthalten, kann ein plötzliches Absetzen zu einem malignen Levodopa-Entzugssyndrom mit Hyperpyrexie, Muskelrigidität, gegebenenfalls psychischen Auffälligkeiten und einem Anstieg der Serumkreatin-Phosphokinase führen. In schweren Fällen kann es auch zu Myoglobinurie, Rhabdomyolyse und akutem Nierenversagen oder einer akinetischen Krise kommen. Diese Zustände sind lebensbedrohlich. Falls diese Symptome auftreten, muss der Patient überwacht und erforderlichenfalls stationär aufgenommen werden. Es muss umgehend eine geeignete symptomatische Behandlung eingeleitet werden, einschließlich einer möglichen Wiederaufnahme der Therapie mit Levopar nach angemessener Prüfung. Aus therapeutischen Gründen indizierte Levodopa-Pausen dürfen daher nur in der Klinik durchgeführt werden.

Dyskinesien (z. B. choreiform oder athetotisch; siehe Abschnitt 4.8) im fortgeschrittenen Stadium der Behandlung können in der Regel durch Dosisreduktion beherrscht werden.

Fluktuationen im therapeutischen Ansprechen („Freezing“- , „End-of-Dose“- und „ON-OFF“-Phänomene; siehe Abschnitt 4.8) können nach Langzeitbehandlung auftreten und werden gewöhnlich durch Dosisanpassung und durch häufigere Gabe kleiner Dosen vermindert oder tolerabel. Ein Versuch, die Dosis von Levodopa zur Verbesserung der therapeutischen Wirkung wieder anzuheben, kann dann stufenweise unternommen werden (siehe Abschnitt 4.2).

Im Falle einer Allgemeinanästhesie soll die Behandlung mit Levopar so weit wie möglich bis zum Zeitpunkt der Operation fortgesetzt werden, außer wenn Halothan gegeben wird. Falls eine Allgemeinanästhesie mit Halothan benötigt wird, muss Levopar 12-48 Stunden vor der Operation abgesetzt werden, da es bei der gleichzeitigen

Verabreichung von Levopar und Halothan zu Blutdruckschwankungen und/oder zu Arrhythmien kommen kann. Nach der Operation kann die Therapie mit Levopar wieder, mit langsam ansteigender Dosierung bis auf die Ausgangswerte vor der Operation, aufgenommen werden.

Levodopa wurde mit Somnolenz und plötzlich auftretenden Schlafattacken in Verbindung gebracht. In sehr seltenen Fällen wurde über plötzlich auftretende Schlafattacken während der Aktivitäten des täglichen Lebens berichtet, welche in manchen Fällen unbewusst oder völlig unerwartet auftraten. Patienten müssen darüber informiert und darauf hingewiesen werden, während einer Behandlung mit Levodopa im Straßenverkehr oder beim Bedienen von Maschinen vorsichtig zu sein. Patienten, bei denen Somnolenz und/oder plötzlich auftretende Schlafattacken aufgetreten sind, dürfen kein Fahrzeug führen und keine Maschinen bedienen. Darüber hinaus sollte eine Dosisreduktion oder eine Beendigung der Therapie erwogen werden (siehe Abschnitt 4.7).

Impulskontrollstörungen

Die Patienten sollten regelmäßig hinsichtlich der Entwicklung von Impulskontrollstörungen überwacht werden. Patienten und Betreuer sollten darauf aufmerksam gemacht werden, dass bei Patienten, die mit Dopaminagonisten und/oder anderen dopaminergen Substanzen, die Levodopa enthalten, einschließlich Levopar, behandelt werden, Verhaltensauffälligkeiten im Sinne von Impulskontrollstörungen auftreten können, einschließlich pathologischer Spielsucht, Libidosteigerung, Hypersexualität, zwanghaftes Geldausgeben oder Einkaufen, Essattacken und Esszwang. Die Überprüfung der Behandlung wird empfohlen, wenn solche Symptome auftreten.

Laboruntersuchungen

Während der Behandlung mit Levopar sollten regelmäßige Kontrollen des Blutbildes, sowie der Leber-, Nieren-, und Herzfunktion durchgeführt werden. Bei Diabetikern sollen die Blutzuckerwerte öfter überprüft und die Dosierung der antidiabetischen Therapie an die Blutzuckerwerte angepasst werden.

Malignes Melanom

Epidemiologische Untersuchungen haben gezeigt, dass Parkinson-Patienten im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung ein ca. 2- bis 6-fach erhöhtes Risiko haben, Melanome zu entwickeln. Es ist nicht bekannt, ob das erhöhte Risiko der Krankheit selbst oder anderen Faktoren, wie z. B. der Behandlung mit Levodopa, zuzuschreiben ist. Deshalb sollten Patienten und medizinisches Fachpersonal bei einer Levopar-Behandlung die Haut regelmäßig auf verdächtige Veränderungen hin untersuchen, die auf ein Melanom hinweisen können. Die regelmäßigen Hautuntersuchungen sollten durch geeignete Fachkräfte (z. B. Dermatologen) erfolgen.

Die Ausscheidung der wirksamen Bestandteile von Levopar in Urin, Speichel und Schweiß kann Flecken in der Kleidung verursachen, die nach dem Antrocknen nicht mehr entfernt werden können, weshalb die Flecken in frischem Zustand ausgewaschen werden sollten.

Lactose

Levopar enthält Lactose.

Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, völligem Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten dieses Arzneimittel nicht anwenden.

Natrium

Dieses Arzneimittel enthält weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Hartkapsel, d. h., es ist nahezu „natriumfrei“.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Pharmakokinetische Wechselwirkungen

Die gleichzeitige Anwendung des anticholinergen Arzneimittels Trihexyphenidyl mit einer Standard-Levodopa-Benserazid Darreichungsform reduziert die Geschwindigkeit, nicht aber den Umfang der Levodopa-Resorption.

Eisensulfat erniedrigt die maximale Plasmakonzentration und die AUC von Levodopa um 30-50 %. Die pharmakokinetischen Veränderungen, die während einer gleichzeitigen Behandlung mit Eisensulfat beobachtet wurden, scheinen bei einigen, aber nicht bei allen Patienten, klinisch signifikant zu sein.

Metoclopramid erhöht die Geschwindigkeit der Levodopa-Resorption.

Domperidon kann durch Stimulation der Magenentleerung die Bioverfügbarkeit von Levodopa erhöhen, möglicherweise besteht durch gleichzeitige Einnahme von Levodopa und Domperidon ein erhöhtes Risiko kardialer Arrhythmien.

Pharmakodynamische Wechselwirkungen

Arzneimittel mit Wirkung auf das extrapyramidalmotorische System

Die Wirkung von Levopar wird eingeschränkt durch Opioide, reserpinhaltige Antihypertensiva und Neuroleptika.

Antipsychotika

Die gleichzeitige Anwendung von Antipsychotika mit dopaminrezeptorblockierenden Eigenschaften, insbesondere D₂-Rezeptorantagonisten, kann die Wirkung von Levopar hemmen und sollte deshalb mit Vorsicht erfolgen. Die Patienten sollten hinsichtlich eines möglichen Verlustes der Wirkung und einer Verschlechterung der Parkinson-Symptomatik sorgfältig überwacht werden.

MAO-Hemmstoffe

Levopar darf nicht gleichzeitig mit einem irreversiblen, nicht-selektiven Monoaminoxidase (MAO)-Hemmer verabreicht werden. Die Gabe eines reinen MAO-B-Hemmers (z. B. Selegilin, bis zu 10 mg täglich, oder Rasagilin) oder eines selektiven MAO-A-Hemmers (z. B. Moclobemid) ist nicht kontraindiziert. Selegilin kann unter Umständen die Antiparkinson-Wirkung von Levodopa verstärken, ohne gefährliche Interaktionen auszulösen. Es wird empfohlen, die Levodopa-Dosis entsprechend der individuellen Bedürfnisse des Patienten - sowohl in Bezug auf Wirksamkeit als auch auf Verträglichkeit - neu einzustellen.

Die gleichzeitige Gabe von MAO-A- und MAO-B-Hemmern entspricht in der Wirkung einer nicht-selektiven MAO-Hemmung. Aus diesem Grund darf diese Kombination nicht gleichzeitig mit Levodopa/Benserazid verabreicht werden (siehe Abschnitt 4.3).

Bei gleichzeitiger Gabe eines nicht-selektiven, irreversiblen MAO-Hemmers (z. B. Tranylcypromin) kann es - unter Umständen bis zu 2 Wochen nach Absetzen des MAO-Hemmstoffes - zu hypertensiven Krisen kommen. Zwischen dem Absetzen einer Therapie mit einem nicht-selektiven MAO-Hemmer und dem Beginn einer Behandlung mit Levopar muss deshalb ein behandlungsfreies Intervall von mindestens 2 Wochen liegen.

Sympathomimetika

Die gleichzeitige Einnahme von Levopar und Sympathomimetika, wie Ephinephrin, Norepinephrin, Isoproterenol oder Amphetamin, kann deren Wirkung verstärken und wird deshalb nicht empfohlen. Sollte eine gleichzeitige Anwendung notwendig sein, ist eine engmaschige Überwachung des kardiovaskulären Systems unverzichtbar und die Dosierung des Sympathomimetikums muss gegebenenfalls reduziert werden.

Andere Antiparkinsonmittel

Es ist möglich, Levopar mit anderen Antiparkinsonmitteln (z. B. Dopaminagonisten, Amantadin, Anticholinergika, Selegilin, Bromocriptin) zu kombinieren. Dabei können jedoch sowohl die erwünschten als auch die unerwünschten Wirkungen der Behandlung verstärkt und eine Dosisverminderung von Levopar oder der anderen Substanzen kann notwendig werden. Wenn eine adjuvante Therapie mit einem COMT-Hemmer begonnen wird, kann eine Reduzierung der Dosis von Levopar notwendig werden. Bei Ergänzung einer Therapie um den Bestandteil Levopar sollte die vorbestehende Behandlung mit Anticholinergika nicht abrupt beendet werden, da die Levodopa-Wirkung nicht sofort einsetzt.

Antihypertensiva

Symptomatische orthostatische Blutdruckabfälle wurden beobachtet, wenn Levodopa in Kombination mit einem Decarboxylasehemmer bei Patienten angewendet wurde, die bereits Antihypertensiva erhielten. Da es zu einer verstärkten Wirkung von Antihypertensiva kommen kann, muss der Blutdruck regelmäßig kontrolliert werden und es müssen, soweit erforderlich, Dosisanpassungen vorgenommen werden.

Proteinreiche Mahlzeiten

Die gleichzeitige Einnahme einer proteinreichen Mahlzeit kann zu einer Wirkungsverminderung von Levopar führen.

Veränderungen von labordiagnostischen Messungen

Es können verschiedene labordiagnostische Messungen gestört sein:

- Levodopa kann die labordiagnostischen Messergebnisse von Katecholaminen, Kreatinin, Harnsäure und Glucose beeinflussen
- falsch-positiver Ketonnachweis bei Verwendung von Teststreifen (durch Kochen der Urinprobe wird diese Reaktion nicht verändert)
- falsch-negativer Harnzuckernachweis bei Verwendung der Glucose-Oxidase-Methode
- falsch-positiver Coombs-Test

Hinweis

Allgemeinanästhesie mit Halothan

Falls eine Allgemeinanästhesie mit Halothan benötigt wird, muss Levopar 12-48 Stunden vor der Operation abgesetzt werden, da es zu Blutdruckschwankungen und/oder zu Arrhythmien kommen kann.

Zur Allgemeinanästhesie mit anderen Narkotika siehe Abschnitt 4.4.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Levopar darf in der Schwangerschaft nicht angewendet werden (siehe Abschnitt 4.3), da keine Erfahrungen beim Menschen vorliegen und in Tierversuchen für beide Wirkstoffe Reproduktionstoxizität beschrieben wurde (siehe Abschnitt 5.3). Frauen im gebärfähigen Alter müssen während der Behandlung mit Levopar geeignete Maßnahmen zur Empfängnisverhütung ergreifen. Bei Eintreten einer Schwangerschaft muss Levopar unter schrittweiser Dosisreduktion abgesetzt werden.

Stillzeit

Levodopa hemmt die Prolaktinausschüttung und somit die Laktation. Da nicht bekannt ist, ob Benserazid in die Muttermilch übergeht, und da bei heranwachsenden Tieren nach Gabe von Benserazid degenerative Skelettveränderungen beobachtet wurden, dürfen Frauen während der Behandlung mit Levopar nicht stillen. Ist eine Behandlung mit Levopar während der Stillzeit erforderlich, muss abgestillt werden.

4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Wenn es bei Patienten unter der Einnahme von Levopar zu Somnolenz und/oder plötzlich auftretenden Schlafattacken kommt, müssen sie darüber informiert werden, dass sie kein Fahrzeug führen oder Tätigkeiten ausüben dürfen, bei denen eine Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit das Risiko schwerwiegender Verletzungen oder des Todes für sich selbst oder andere nach sich ziehen kann, bis Somnolenz und Schlafattacken nicht mehr auftreten (siehe Abschnitt 4.4).

4.8 Nebenwirkungen

Bei der Einnahme von Levopar kann es zu den nachstehenden Nebenwirkungen kommen, deren Häufigkeit nicht bekannt ist, d. h. auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abgeschätzt werden kann.

Der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeiten zugrunde gelegt:

Sehr häufig ($\geq 1/10$)

Häufig ($\geq 1/100$ bis $< 1/10$)

Gelegentlich ($\geq 1/1.000$ bis $< 1/100$)

Selten ($\geq 1/10.000$ bis $< 1/1.000$)

Sehr selten ($< 1/10.000$)

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

Infektionen und parasitäre Erkrankungen	
Nicht bekannt	fiebrhafte Infektionen, Bronchitis, Schnupfen
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	
Nicht bekannt	hämolytische Anämie, Thrombozytopenie, Leukopenie
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	
Nicht bekannt	Anorexie
Psychiatrische Erkrankungen	
Nicht bekannt	dopaminerges Dysregulations-Syndrom, Verwirrtheit, Depressionen, innere Unruhe*, Ängstlichkeit*, Schlafstörungen*, Halluzinationen*, Wahnvorstellungen*, zeitliche Desorientierung*, pathologische Spielsucht, Libidosteigerung, Hypersexualität, zwanghaftes Geldausgeben oder Einkaufen, Essattacken, Esszwang
Erkrankungen des Nervensystems	
Nicht bekannt	Geschmacksverlust, Änderungen des Geschmacksempfindens, Dyskinesie (choreiform oder athetotisch), Fluktuationen im therapeutischen Ansprechen („Freezing“- und „End-of-Dose“- und „ON-OFF“-Phänomene), Müdigkeit, übermäßige Tagesmüdigkeit, plötzlich auftretende Schlafattacken, Schwindel, Kopfschmerzen, Mundtrockenheit
Herzerkrankungen	
Nicht bekannt	Arrhythmie
Gefäßerkrankungen	
Nicht bekannt	hypotone orthostatische Kreislaufregulationsstörungen
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	
Nicht bekannt	Übelkeit, Erbrechen, Diarrhö, Verfärbungen von Speichel, Zunge, Zähnen und Mundschleimhaut
Leber- und Gallenerkrankungen	
Nicht bekannt	Erhöhung der Lebertransaminasen, der alkalischen Phosphatase und der Gamma-Glutamyltransferase
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	
Nicht bekannt	allergische Hautreaktionen (z. B. Pruritus, Rash)
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	
Nicht bekannt	Restless Legs Syndrom
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	
Nicht bekannt	Erhöhung der Harnstoff-Stickstoff-Werte (BUN), Chromaturie

* Diese Nebenwirkungen können insbesondere bei älteren Patienten oder bei Patienten mit entsprechender Anamnese auftreten.

Impulskontrollstörungen

Pathologische Spielsucht, Libidosteigerung, Hypersexualität, zwanghaftes Geldausgeben oder Einkaufen, Essattacken und Esszwang können bei Patienten auftreten, die mit Dopaminagonisten oder anderen dopaminergen Substanzen, die Levodopa enthalten, einschließlich Levopar, behandelt werden (siehe Abschnitt 4.4).

Erkrankungen des Nervensystems

Im fortgeschrittenen Stadium der Behandlung mit Levopar können Dyskinesien auftreten (z. B. choreiform oder athetotisch) (siehe Abschnitt 4.4). Diese können normalerweise durch Dosisreduktion verhindert oder erträglich gemacht werden.

Nach Langzeitbehandlung können auch Fluktuationen im therapeutischen Ansprechen auftreten („Freezing“-, „End-of-Dose“- und „ON-OFF“-Phänomene) (siehe Abschnitt 4.4). Auch diese Ereignisse können normalerweise durch Dosisanpassung oder häufigere Gabe kleinerer Dosen verhindert oder erträglich gemacht werden.

Ein Versuch, die Dosis von Levodopa zur Verbesserung der therapeutischen Wirkung wieder anzuheben, kann dann stufenweise unternommen werden.

Levopar wurde mit Müdigkeit, sehr selten mit übermäßiger Tagesmüdigkeit und plötzlich auftretenden Schlafattacken in Verbindung gebracht (siehe Abschnitt 4.4).

Gefäßerkrankungen

Orthostatische Ereignisse verbessern sich üblicherweise nach Dosisreduktion.

Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Unerwünschte gastrointestinale Wirkungen, die meist zu Behandlungsbeginn auftreten, können in der Regel durch die Einnahme von Levopar zusammen mit etwas Nahrung, Flüssigkeit oder durch langsame Dosissteigerung kontrolliert werden.

Untersuchungen

Harnverfärbungen (meist eine leichte Rotfärbung, die sich bei längerem Stehenlassen dunkel färbt). Andere Körperflüssigkeiten und Gewebe, einschließlich Speichel, Zunge, Zähne oder Mundschleimhaut können auch von einer Farbänderung betroffen oder gefärbt sein.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
Abt. Pharmakovigilanz
Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3
D-53175 Bonn
Website: www.bfarm.de

anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

Symptome einer Überdosierung

Die Symptome und Anzeichen einer Überdosierung entsprechen qualitativ den Nebenwirkungen von Levopar in therapeutischer Dosierung, sie können jedoch stärker ausgeprägt sein. Eine Überdosierung kann somit zu kardiovaskulären Nebenwirkungen (z. B. kardialen Arrhythmien), psychiatrischen Störungen (z. B. Verwirrtheit und Schlaflosigkeit), gastrointestinalen Nebenwirkungen (z. B. Übelkeit und Erbrechen) und unwillkürlichen Bewegungen führen (siehe Abschnitt 4.8).

Behandlung einer Überdosierung

Die Vitalparameter des Patienten sind zu beobachten und unterstützende Maßnahmen entsprechend dem klinischen Bild des Patienten sind zu ergreifen. Insbesondere können kardiovaskuläre Nebenwirkungen die Anwendung von Antiarrhythmika und zentralnervöse Nebenwirkungen die Gabe von Atemstimulanzien oder Neuroleptika erforderlich machen.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: dopaminerge Mittel; Dopa und Dopa-Derivate
ATC-Code: N04BA11

Wirkmechanismus

Levodopa ist eine Aminosäure, die in Kombination mit dem peripheren Decarboxylasehemmer Benserazid der Substitution eines zentralnervösen Dopaminmangels dient.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Da wenigstens 95 % des oral verabreichten Levodopa bereits in extrazerebralen Organen (Darm, Leber, Niere, Herz, Magen) decarboxyliert werden, gelangen bei einer Levodopa-Monotherapie nur geringe Mengen in das Zentralnervensystem. Durch das extrazerebral gebildete Dopamin und die aus ihm entstehenden adrenergen Substanzen sind zahlreiche Nebenwirkungen gastrointestinaler und kardiovaskulärer Art der Monotherapie mit Levodopa bedingt.

Der Decarboxylasehemmer Benserazid tritt in der vorliegenden Dosierung nicht in nennenswertem Umfang in das Gehirn über (weniger als 6 % der Plasmakonzentration). Durch die gleichzeitige Gabe von Benserazid wird die Decarboxylierung von Levodopa in der Peripherie, vor allem in der Darmschleimhaut, nahezu vollständig verhindert. Dadurch kann die Dosis Levodopa, die zur Erreichung vergleichbarer klinischer Effekte notwendig ist, auf ca. 20 % der bei der Monotherapie notwendigen Dosis gesenkt werden. Die gastrointestinalen und kardiovaskulären Nebenwirkungen von peripher gebildetem Dopamin werden dadurch weitgehend vermieden.

Der Benserazid-Anteil in der Kombination führt infolge der Decarboxylasehemmung zu einer Erhöhung der Prolaktinkonzentration.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**Resorption**

Levodopa wird hauptsächlich im oberen Abschnitt des Dünndarms resorbiert, unabhängig von der Region. Die maximale Plasmakonzentration (t_{max}) von Levodopa wird etwa 1 Stunde nach der Einnahme einer Standardform von Levodopa/Benserazid erreicht. Die maximale Plasmakonzentration von Levodopa und das Ausmaß der Resorption von Levodopa (AUC) steigt dosisproportional im Bereich von 50-200 mg Levodopa.

Nahrungsaufnahme reduziert die Geschwindigkeit und das Ausmaß der Resorption von Levodopa. Die maximale Plasmakonzentration von Levodopa ist um 30 % niedriger und wird erst nach der doppelten oder 3-fachen Zeit erreicht, wenn Levopar zusammen mit einer Standardmahlzeit eingenommen wird. Das Ausmaß der Resorption des Wirkstoffs wird bei gleichzeitiger Nahrungsaufnahme um 15 % reduziert. Ferner beeinflussen Änderungen in der Entleerungszeit des Magens die Resorption von Levodopa.

Verteilung

Levodopa überwindet die Blut-Hirn-Schranke durch einen sättigbaren Transportmechanismus. Es wird nicht an Plasmaproteine gebunden. Sein Verteilungsvolumen beträgt 57 Liter. Die AUC von Levodopa in der Zerebrospinalflüssigkeit beträgt 12 % von derjenigen im Plasma.

Im Gegensatz zu Levodopa überwindet Benserazid in therapeutischen Dosen nicht die Blut-Hirn-Schranke. Die Benserazid-Konzentrationen sind in den Nieren, in der Lunge, im Dünndarm und in der Leber am höchsten. Benserazid passiert die Plazenta.

Biotransformation

Levodopa wird hauptsächlich durch Decarboxylierung, O-Methylierung, Transaminierung und Oxidation metabolisiert. Die Decarboxylierung von Levodopa zu Dopamin durch eine Decarboxylase für aromatische Aminosäuren ist der Hauptweg der Levodopa-Metabolisierung. Die Hauptmetaboliten sind Homovanillinsäure und Dihydroxyphenylelessigsäure. Die Methoxylierung von Levodopa zu 3-O-Methyldopa durch die Catechol-O-Methyltransferase (COMT) stellt einen 2. Metabolisierungsweg dar. Die Eliminationshalbwertszeit von 3-O-Methyldopa beträgt 15 Stunden. Daher akkumuliert dieser Metabolit bei Patienten, die therapeutische Dosen von Levopar erhalten.

Gleichzeitige Verabreichung von Levodopa und Benserazid verringert die periphere Decarboxylierung. Dies zeigt sich in erhöhten Plasmaspiegeln von Aminosäuren (Levodopa, 3-O-Methyldopa) und niedrigeren Plasmaspiegeln von Katecholaminen (Dopamin, Noradrenalin) und Phenylcarbonsäuren (Homovanillinsäure, Dihydroxyphenylelessigsäure).

Benserazid wird in der Darmwand und in der Leber zu Trihydroxybenzylhydrazin hydroxyliert. Dieser Metabolit ist ein wirkungsvoller Inhibitor der aromatischen Aminosäure-Decarboxylase.

Elimination

Bei peripherer Hemmung der Levodopa-Decarboxylase beträgt die Eliminationshalbwertszeit von Levodopa etwa 1,5 Stunden. Bei älteren Parkinson-Patienten (Alter 65-78 Jahre) ist die Eliminationshalbwertszeit um ca. 25 % verlängert. Die Clearance von Levodopa beträgt 430 ml/min.

Benserazid wird fast vollständig in Form von Metaboliten eliminiert. Die Metaboliten werden hauptsächlich über die Niere (64 %) und zu einem geringeren Anteil über die Fäzes (24 %) ausgeschieden.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**Chronische Toxizität**

In Studien zur chronischen Toxizität an Ratten verursachte die orale Gabe von Levodopa plus Benserazid dosisabhängig ausgeprägte Skelettveränderungen, die ihren Ausgangspunkt von den noch nicht geschlossenen Epiphysenfugen nahmen. Knochenveränderungen traten nur im wachsenden Organismus auf und wurden durch Benserazid verursacht. Bei Hunden wurden dosisabhängig ein Anstieg der Leberenzyme sowie eine Leberverfettung, eine Verlängerung der Thromboplastinzeit sowie eine Verminderung des blutbildenden Gewebes im Knochenmark nach hohen Dosen beobachtet.

Genotoxizität

Im Ames-Test konnte für Levodopa und Benserazid keine mutagene Wirkung beobachtet werden. Weitere Befunde liegen nicht vor.

Karzinogenes Potential

Studien zur Karzinogenität liegen nicht vor.

Reproduktionstoxizität

Mit Levodopa/Benserazid wurden keine Fertilitätsstudien durchgeführt. Studien zur Reproduktionstoxizität von Levodopa/Benserazid zeigten bei Mäusen (400 mg/kg), Ratten (600 mg/kg; 250 mg/kg) und Kaninchen (120 mg/kg; 150 mg/kg) keine teratogene Wirkung oder Beeinflussung der Skelettentwicklung.

Dosierungen im maternaltoxischen Bereich verursachten bei Kaninchen eine Erhöhung der Embryoletalität und bei Ratten eine Gewichtsabnahme beim Fötus.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

- Gelatine
- Lactose-Monohydrat
- Magnesiumstearat (Ph.Eur.)
- hochdisperses Siliciumdioxid
- gereinigtes Wasser
- Indigocarmin (E 132) (enthält Natrium)
- Titandioxid (E 171)

Zusätzlich für Levopar 62,5 mg
Eisen(II,III)-oxid (E 172)

Zusätzlich für Levopar 125 mg
Eisen(III)-oxid (E 172)

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 25 °C lagern.

Gut verschlossen aufbewahren!

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Braunglas-Flaschen mit PE-Verschluss mit 20, 50, 100 und 200 (2x100) Hartkapseln

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Keine besonderen Anforderungen.

7. INHABER DER ZULASSUNGEN

Hexal AG

Industriestraße 25

83607 Holzkirchen

Telefon: (08024) 908-0

Telefax: (08024) 908-1290

E-Mail: medwiss@hexal.com

8. ZULASSUNGSNUMMERN

Levopar 62,5 mg

26469.00.00

Levopar 125 mg

26469.01.00

Levopar 250 mg

26469.02.00

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNGEN/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNGEN

Datum der Erteilung der Zulassungen:

Levopar 62,5 mg

22. Oktober 1997

Levopar 125 mg und Levopar 250 mg

14. Oktober 1997

Datum der letzten Verlängerung der Zulassungen:

17. Dezember 2003

10. STAND DER INFORMATION

Mai 2022

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig