

FACHINFORMATION

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Levodopa/Benserazid Devatis 50 mg/12,5 mg Tabletten
Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg Tabletten
Levodopa/Benserazid Devatis 200 mg/50 mg Tabletten

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Levodopa/Benserazid Devatis 50 mg/12,5 mg Tabletten: Jede Tablette enthält 50 mg Levodopa und 12,5 mg Benserazid (als Hydrochlorid).

Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg Tabletten: Jede Tablette enthält 100 mg Levodopa und 25 mg Benserazid (als Hydrochlorid).

Levodopa/Benserazid Devatis 200 mg/50 mg Tabletten: Jede Tablette enthält 200 mg Levodopa und 50 mg Benserazid (als Hydrochlorid).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Tablette

Levodopa/Benserazid Devatis 50 mg/12,5 mg Tabletten:
Runde, hellrote Tabletten.

Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg Tabletten:

Runde, hellrote Tabletten mit Kreuzbruchrille auf beiden Seiten und einem Durchmesser von ca. 10 mm.

Die Tabletten können in 2 oder 4 gleiche Dosen geteilt werden.

Levodopa/Benserazid Devatis 200 mg/50 mg Tabletten:

Runde, hellrote Tabletten mit Kreuzbruchrille auf beiden Seiten und einem Durchmesser von ca. 13 mm.

Die Tabletten können in 2 oder 4 gleiche Dosen geteilt werden.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

- Parkinson-Erkrankung (Schüttellähmung, eine Erkrankung mit grobem Zittern, Bewegungsverlangsamung und Starre der Muskeln).
- Symptomatische Parkinson-Syndrome (Krankheitserscheinungen, die der Parkinson-Erkrankung ähneln, aber infolge von Vergiftungen, Hirnentzündungen und arteriosklerotischen Hirnveränderungen auftreten). Ausgenommen hiervon ist das medikamentös induzierte Parkinson-Syndrom (Parkinson-ähnliche Symptome, die durch bestimmte Arzneimittel ausgelöst werden).
- *Zusätzliches Anwendungsgebiet für Levodopa/Benserazid 100 mg/25 mg Tabletten:* Idiopathisches Restless-Legs-Syndrom (RLS) und symptomatisches Restless-Legs-Syndrom bei dialysepflichtigen Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz
Hinweis: Vor der Behandlung ist abzuklären, ob die Restless-Legs-Beschwerden auf einen Eisenmangelzustand zurückzuführen sind, welcher, sofern vorhanden, durch eine geeignete Eisensubstitution behandelt werden sollte.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Parkinson-Erkrankung/Symptomatische Parkinson-Syndrome

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

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

Standarddosierung

- Bei bisher unbehandelten Patienten wird mit einer Tagesdosis von 100 - 200 mg Levodopa + 25 - 50 mg Benserazid begonnen
(Entspricht 2 – 4 Tabletten Levodopa/Benserazid Devatis 50 mg/12,5 mg Tablette, 1 - 2 Tabletten Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg Tabletten bzw. ½ - 1 Tablette Levodopa/Benserazid Devatis 200 mg/50 mg Tabletten).
- Eine Dosissteigerung kann um 50 mg Levodopa + 12,5 mg Benserazid oder um 100 mg Levodopa + 25 mg Benserazid jeden 3. bis 7. Tag vorgenommen werden.
(Entspricht 1 – 2 Tabletten Levodopa/Benserazid Devatis 50 mg/12,5 mg Tabletten, ½ - 1 Tablette Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg Tabletten bzw. ¼ – ½ Tablette Levodopa/Benserazid Devatis 200 mg/50 mg Tabletten)
- Tagesdosen von 800 mg Levodopa + 200 mg Benserazid sollten in der Regel nicht überschritten werden.
(Entspricht 16 Tabletten Levodopa/Benserazid Devatis 50 mg/12,5 mg Tabletten, 8 Tabletten Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg Tabletten bzw. 4 Tabletten Levodopa/Benserazid 200 mg/50 mg Devatis Tabletten)
- Anfangs wird die Tagesdosis auf 1 - 4 Einzelgaben verteilt. Später sollte die Tagesdosis in wenigstens 4 Einzeldosen eingenommen werden.
- Bei Auftreten von Nebenwirkungen (siehe Abschnitt 4.8) sollte die Dosissteigerung zunächst unterbrochen oder die Dosis vorübergehend gesenkt und die weitere Erhöhung langsamer vorgenommen werden. Bei gastrointestinalen Beschwerden können Antiemetika, wie z. B. Domperidon verabreicht werden.
- Bei der Umstellung von einem reinen Levodopa-Präparat ist zu berücksichtigen, dass zum Erreichen vergleichbarer klinischer Effekte mit der Kombination Levodopa und Benserazid nur etwa 20 % der bisherigen Levodopa-Dosis benötigt werden. Ein medikationsfreies Intervall von 12 Stunden muss eingehalten werden.

Spezielle Dosierungsanweisungen

- Bei älteren Patienten muss die Behandlung langsam und einschleichend erfolgen.

- Parkinson-Patienten, die bereits mit (einem) anderen Antiparkinson-Arzneimittel(n) behandelt werden, können zusätzlich Levodopa/Benserazid einnehmen. Sobald jedoch der Wirkungseintritt von Levodopa/Benserazid ersichtlich ist, sollte die Dosierung der (des) anderen Arzneimittel(s) überprüft und gegebenenfalls langsam reduziert und dann abgesetzt werden.
- Patienten, die unter schweren Fluktuationen im therapeutischen Ansprechen während des Tages leiden („ON-OFF“-Phänomene), sollten öfters geringere Einzelgaben erhalten oder auf ein Retard-Präparat umgestellt werden.
- Patienten mit Leber- oder Nierenfunktionsstörungen: Bei Patienten mit mäßigen Leberfunktionsstörungen oder mit leichten bis mäßigen Nierenfunktionsstörungen (Creatinin-Clearance ≥ 30 ml/min) ist keine Dosisanpassung von Levodopa/Benserazid erforderlich (siehe Abschnitt 4.3).

Kinder und Jugendliche

Levodopa/Benserazid Devatis ist kontraindiziert bei Kindern und Jugendlichen und bei Patienten unter 25 Jahren (siehe Abschnitt 4.3).

Art und Dauer der Anwendung

- Wenn möglich, sollten die Tabletten mindestens 30 Minuten vor oder 1 Stunde nach einer Mahlzeit eingenommen werden, sodass der kompetitive Effekt von Proteinen aus der Nahrung auf die Aufnahme von Levodopa vermieden und ein schnellerer Wirkungseintritt ermöglicht wird (siehe Abschnitt 4.5). Unerwünschte gastrointestinale Wirkungen, die hauptsächlich in einem frühen Stadium der Behandlung auftreten, können durch Einnahme von Levodopa/Benserazid mit etwas proteinarmer Nahrung (z. B. Gebäck, Zwieback oder Ähnliches) oder Flüssigkeit, oder durch langsame Dosissteigerung weitgehend beherrscht werden.
- Levodopa/Benserazid Devatis Tabletten können geteilt werden, um den Patienten das Schlucken zu erleichtern oder eine genaue individuelle Dosierung zu ermöglichen.
- Levodopa/Benserazid wird in der Regel über einen längeren Zeitraum eingenommen (Substitutionstherapie). Die Anwendung ist bei guter Verträglichkeit nicht begrenzt.

Restless-Legs-Syndrom (Levodopa/Benserazid 100 mg/25 mg Tabletten)

Die Dosierung richtet sich nach dem Schweregrad des Restless-Legs-Syndroms und der Verträglichkeit, wobei die optimale Dosis durch einschleichende, individuelle Dosierung zu ermitteln ist (siehe Abschnitt 4.4).

Die Tageshöchstdosis sollte 200 mg – 300 mg Levodopa plus 50 mg – 75 mg Benserazid (entsprechend 2 – 3 Tabletten Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg) nicht überschreiten.

Einschlafstörungen

- Die Anfangsdosis zur Behandlung der Symptome der Einschlafstörungen beträgt zunächst 100 mg Levodopa + 25 mg Benserazid (Entspricht 1 Tablette Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg). Bei weiter bestehenden Symptomen kann die Dosis auf 200 mg Levodopa + 50 mg Benserazid (Entspricht 2 Tabletten Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg) erhöht werden.

Einschlafstörungen und zusätzliche Schlafstörungen während der Nacht

- Die Behandlung der Restless-Legs-Beschwerden bzw. Schlafstörungen im Laufe der Nacht neben Einschlafstörungen sollte in Kombination mit einer retardierten Darreichungsform erfolgen. Die Patienten sollten angewiesen werden 100 mg Levodopa und 25 mg Benserazid in retardierter Form (z.B: Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg Hartkapseln, retadiert) zusammen mit 100 mg Levodopa + 25 mg Benserazid in nicht retadiert Form (entspricht 1 Tablette Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg) eine Stunde vor dem Zu-Bett-Gehen einzunehmen. Sofern sich dadurch die Beschwerden in der zweiten

Nachthälfte nicht ausreichend bessern lassen, kann die Dosis der retardierten Darreichungsform auf 200 mg Levodopa und 50 mg Benserazid erhöht werden.

Spezielle Dosierungsanweisungen

- Augmentation: Die Tagesdosis von Levodopa/Benserazid 100 mg/25 mg Tabletten sollte die empfohlene Höchstdosis nicht überschreiten, um eine Augmentation (ein frühes Einsetzen der RLS-Symptome am Tage, eine Verschlechterung der Symptome und die Einbeziehung anderer Körperteile) zu verhindern. Falls eine Augmentation auftritt, ist es wichtig, die Tageshöchstdosis nicht zu überschreiten. Falls sich eine Augmentation oder ein Rückfall entwickelt, sollte eine Begleittherapie in Erwägung gezogen werden, unter Reduktion der Levodopa-Dosis oder Ausschleichen von Levodopa und Substitution durch ein anderes Arzneimittel.
- Patienten mit Leber- oder Nierenfunktionsstörungen: Bei Patienten mit mäßigen Leberfunktionsstörungen oder mit leichten bis mäßigen Nierenfunktionsstörungen (Creatinin-Clearance ≥ 30 ml/min) ist keine Dosisanpassung von Levodopa/Benserazid erforderlich (siehe Abschnitt 4.3).

Kinder und Jugendliche

Levodopa/Benserazid Devatis ist kontraindiziert bei Kindern und Jugendlichen und bei Patienten unter 25 Jahren (siehe Abschnitt 4.3).

Art und Dauer der Anwendung

- Die Tabletten sollten eine Stunde vor dem Zu-Bett-Gehen eingenommen werden. Die Einnahme erfolgt am besten mit etwas Flüssigkeit und etwas proteinarmer Nahrung (z. B. Gebäck, Zwieback oder Ähnliches).
- Levodopa/Benserazid Devatis Tabletten können geteilt werden, um den Patienten das Schlucken zu erleichtern oder eine genaue individuelle Dosierung zu ermöglichen.
- Die Tabletten werden in der Regel über einen längeren Zeitraum eingenommen. Dabei ist die Notwendigkeit der Anwendung von Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg in geeigneten Zeitabständen kritisch zu prüfen.

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile;
- Anwendung bei Patienten unter 25 Jahren (die Skelettentwicklung muss abgeschlossen sein);
- schwere endokrine Funktionsstörungen, wie z. B. Schilddrüsenüberfunktion, Cushing-Syndrom und Phäochromozytom);
- schwere Stoffwechsel-, Leber-, Nieren und Knochenmarkserkrankungen;
- schwere, nicht dialysierte Nierenerkrankungen (*bei Patienten mit Restless-Legs-Syndrom*);
- schwere Herzerkrankungen, wie z. B. schwere Tachykardien, schwere Herzrhythmusstörungen und Herzversagen;
- endogene und exogene Psychosen;
- gleichzeitige Anwendung mit Reserpin oder nicht-selektiven MAO-Hemmern wegen des Risikos des Auftretens von hypertensiven Krisen. Die Verabreichung dieser MAO-Hemmer muss mindestens 2 Wochen vor Beginn der Levodopa/Benserazid-Therapie beendet werden. Selektive MAO-B-Hemmer wie Selegilin und Rasagilin oder selektive MAO-A-Hemmer wie Moclobemid sind jedoch nicht kontraindiziert. Die Kombination von MAO-A- und MAO-B-Hemmern ist mit einer nichtselektiven MAO-Hemmung gleich zu setzen; folglich darf diese Kombination nicht zusammen mit Levodopa/Benserazid verabreicht werden (siehe Abschnitt 4.5);
- Engwinkelglaukom.

Levodopa/Benserazid 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 Levodopa/Benserazid 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

Bei entsprechend veranlagten Personen können Überempfindlichkeitsreaktionen auftreten.

Veränderungen des Blutbildes (hämolytische Anämie, Leukopenie und Thrombozytopenie) wurden in Verbindung mit Levodopa/Benserazid berichtet (siehe Abschnitt 4.8). Einzelfälle von Agranulozytose und Panzytopenie wurden von Patienten mit Levodopa/Benserazid-Behandlung berichtet; ein Zusammenhang mit der Levodopa/Benserazid-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. Kreislauf- und EKG-Kontrollen sollen deshalb in der Einstellungsphase häufig und während der Dauer der Behandlung regelmäßig vorgenommen werden.

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

Bei Patienten mit Weitwinkelglaukom sind regelmäßige Kontrollen des intraokulären 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) kann gelegentlich orthostatische Hypotonie auftreten (siehe Abschnitt 4.8). Diese Patienten sollten, ebenso wie Patienten mit orthostatischer Hypotonie, besonders zu Beginn der Behandlung oder bei Dosissteigerungen sorgfältig überwacht werden. Hypotone Kreislaufstörungen können aber in der Regel durch Dosisreduktion von Levodopa/Benserazid beherrscht werden.

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

Unter der Behandlung mit Levodopa/Benserazid können Depressionen auftreten (siehe Abschnitt 4.8). Diese können jedoch bei Patienten mit Parkinson-Erkrankung und dem Restless-Legs-Syndrom 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 an kognitiven Störungen und Verhaltensstörungen, die direkt der Einnahme zunehmend hoher Dosen des Arzneimittels, entgegen dem medizinischen Rat, zugeordnet werden können.

Eine Behandlung mit Levodopa/Benserazid 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 Levodopa/Benserazid 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) können im fortgeschrittenen Stadium der Behandlung auftreten und 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 sollte die Behandlung mit Levodopa/Benserazid so weit wie möglich bis zum Zeitpunkt der Operation fortgesetzt werden, außer wenn Halothan gegeben wird. Falls eine Allgemeinanästhesie mit Halothan benötigt wird, muss Levodopa/Benserazid 12 bis 48 Stunden vor der Operation abgesetzt werden, da es bei der gleichzeitigen Verabreichung von Levodopa/Benserazid und Halothan zu Blutdruckschwankungen und/oder zu Arrhythmien kommen kann. Nach der Operation kann die Therapie mit Levodopa/Benserazid 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, 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 Levodopa/Benserazid sollten regelmäßige Kontrollen des Blutbildes, sowie der Leber-, Nieren-, und Herzfunktion durchgeführt werden. Bei Diabetikern sollten die Blutzuckerwerte häufiger 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 Levodopa/Benserazid-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.

Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen/Warnhinweise für Patienten mit dem Restless-Legs-Syndrom
Bei Patienten mit stärker ausgeprägtem Restless-Legs-Syndrom und bei Patienten, die höhere Dosierungen von Levodopa/Benserazid benötigen, kann das Auftreten einer Augmentation die Langzeitanwendung von Levodopa/Benserazid begrenzen.

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

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Pharmakokinetische Wechselwirkungen

Die gleichzeitige Anwendung des anticholinergen Wirkstoffes Trihexyphenidyl mit einer Standard-Levodopa-Benserazid-Darreichungsform reduziert die Geschwindigkeit, nicht aber das Ausmaß der Levodopa-Resorption. Die gleichzeitige Anwendung von Trihexyphenidyl und der retardierten Levodopa-Benserazid-Darreichungsform beeinflusst die Pharmakokinetik von Levodopa nicht.

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 als Ergebnis einer erhöhten Resorption von Levodopa im Darm 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 extrapyramidal-motorische System

Die Wirkung von Levodopa/Benserazid wird durch Opioide, Reserpin-haltige Antihypertensiva und Neuroleptika vermindert.

Antipsychotika

Die gleichzeitige Anwendung von Antipsychotika mit Dopaminrezeptor-blockierenden Eigenschaften, insbesondere D2-Rezeptorantagonisten, kann die Wirkung von Levodopa/Benserazid 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

Levodopa/Benserazid darf nicht gleichzeitig mit einem irreversiblen, nicht selektiven Monoaminoxidase (MAO)- Hemmer verabreicht werden. Die Anwendung 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.

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 angewendet werden (siehe Abschnitt 4.3).

Bei gleichzeitiger Anwendung 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 Levodopa/Benserazid muss deshalb ein behandlungsfreies Intervall von mindestens 2 Wochen liegen.

Sympathomimetika

Die gleichzeitige Einnahme von Levodopa/Benserazid und Sympathomimetika, wie Adrenalin, Noradrenalin, Isoprenalin oder Amphetamin, kann deren Wirkung verstärken und wird deshalb nicht empfohlen. Falls die gleichzeitige Einnahme von Levodopa/Benserazid und Sympathomimetika erforderlich ist, sollte das Herz-Kreislauf-System überwacht und die Dosis der Sympathomimetika reduziert werden.

Andere Antiparkinsonmittel (zusätzliche mögliche Wechselwirkungen bei Patienten mit Parkinson-Erkrankung/den symptomatischen Parkinson-Syndromen)

Es ist möglich, Levodopa/Benserazid mit anderen Antiparkinsonmitteln (z. B. Dopaminagonisten, Amantadin, Anticholinergika, Seleginin, Bromocriptin) zu kombinieren. Dabei können jedoch sowohl die erwünschten als auch die unerwünschten Wirkungen der Behandlung verstärkt und eine Dosisverminderung von Levodopa/Benserazid oder der anderen Substanzen kann notwendig werden. Wenn eine adjuvante Therapie mit einem COMT-Hemmer begonnen wird, kann eine Reduzierung der Dosis von Levodopa/Benserazid notwendig werden. Bei Ergänzung einer Therapie um den Bestandteil Levodopa/Benserazid 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 Levodopa/Benserazid führen, da Levodopa eine große neutrale Aminosäure (large neutral amino acid, LNAA) ist und mit großen neutralen Aminosäuren (LNAAs) aus Nahrungsproteinen um den Transport über die Magenschleimhaut und die Blut-Hirn-Schranke konkurriert.

Veränderungen von labordiagnostischen Messungen

Es können verschiedene labordiagnostische Messungen gestört sein:

- Levodopa kann die labordiagnostischen Messergebnisse von Katecholaminen, Kreatinin, Harnsäure und Glucose (bei Glucosurie) 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 Levodopa/Benserazid 12 bis 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

Vor Beginn der Behandlung wird ein Schwangerschaftstest empfohlen, um eine Schwangerschaft auszuschließen. Levodopa/Benserazid 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 Levodopa/Benserazid geeignete Maßnahmen zur Empfängnisverhütung ergreifen. Bei Eintreten einer Schwangerschaft muss Levodopa/Benserazid 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, sollten Frauen während der Behandlung mit Levodopa/Benserazid nicht stillen. Ist eine Behandlung mit Levodopa/Benserazid während der Stillzeit erforderlich, sollte abgestillt werden.

Fertilität

Es wurden keine Fertilitätsstudien durchgeführt.

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

Levodopa/Benserazid kann einen großen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen haben. Wenn es bei Patienten unter der Einnahme von Levodopa/Benserazid zu Somnolenz und/oder plötzlich auftretenden Schlafattacken kommt, müssen sie darüber informiert werden, dass sie kein Fahrzeug führen oder keine 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 Levodopa/Benserazid kann es zu den nachstehenden Nebenwirkungen kommen, deren Häufigkeit nicht bekannt ist, d.h. auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abgeschätzt werden kann.

Gilt zusätzlich bei Restless-Legs-Syndrom

In zwei Placebo-kontrollierten Cross-over-Studien wurden die folgenden Nebenwirkungen bei mehr als 1/100 Patienten nach Einnahme von Levodopa/Benserazid zur Behandlung des Restless-Legs-Syndroms häufiger beobachtet als nach Einnahme von Placebo: Kopfschmerzen, Schwindel, Infektionen, gastrointestinale Störungen (Mundtrockenheit, Übelkeit, Diarrhö) und Veränderungen im EKG (kardiale Arrhythmien).

Der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeiten zugrunde gelegt:

Sehr häufig	$\geq 1/10$
Häufig	$\geq 1/100, < 1/10$
Gelegentlich	$\geq 1/1.000, < 1/100$
Selten	$\geq 1/10.000, < 1/1.000$
Sehr selten	$< 1/10.000$
Nicht bekannt	Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar

Infektionen und parasitäre Erkrankungen

Nicht bekannt: Fieberhafte 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 (DDS), Verwirrtheit, Depressionen, Agitiertheit*, Ängstlichkeit*, Halluzinationen*, Wahnvorstellungen*, zeitliche Desorientierung*, pathologische Spielsucht, Libidosteigerung, Hypersexualität, zwanghaftes Geldausgeben oder Einkaufen, Essattacken, Esszwang

Zusätzliche mögliche Nebenwirkungen bei Patienten mit Parkinson-Erkrankung/den symptomatischen Parkinson-Syndromen

Nicht bekannt: Schlafstörungen*

Zusätzliche mögliche Nebenwirkungen bei Patienten mit Restless-Legs-Syndrom

Nicht bekannt: Schlafstörungen, die nicht durch das Restless-Legs-Syndrom bedingt sind*

Erkrankungen des Nervensystems

Nicht bekannt: Geschmacksverlust, Änderungen des Geschmacksempfindens, Dyskinesie (choreiform und athetotisch), Müdigkeit, übermäßige Tagesmüdigkeit, plötzlich auftretende Schlafattacken, Schwindel, Kopfschmerzen, Mundtrockenheit

Zusätzliche mögliche Nebenwirkungen bei Patienten mit Parkinson-Erkrankung/den symptomatischen Parkinson-Syndromen

Nicht bekannt: Fluktuationen im therapeutischen Ansprechen („Freezing“- , „End-of- Dose“- und „ON-OFF“-Phänomene)

Zusätzliche mögliche Nebenwirkungen bei Patienten mit Restless-Legs-Syndrom

Nicht bekannt: Restless-Legs-Syndrom (RLS)

Herzerkrankungen

Nicht bekannt: Arrhythmie

Gefäßerkrankungen

Nicht bekannt: Orthostatische Hypotonie

Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Nicht bekannt: Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Verfärbung von Speichel, Zunge, Zähnen und Mundschleimhaut

Leber- und Gallenerkrankungen

Nicht bekannt: Erhöhung der Lebertransaminasen, der alkalischen Phosphatase und der γ -Glutamyltransferase

Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

Nicht bekannt: Allergische Hautreaktionen (z.B. Pruritus, Rash)

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, Levodopa-haltigen Arzneimitteln, behandelt werden (siehe Abschnitt 4.4).

Erkrankungen des Nervensystems

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

Levodopa/Benserazid 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 Levodopa/Benserazid zusammen mit etwas proteinarmer Nahrung, Flüssigkeit oder durch langsame Dosissteigerung kontrolliert werden.

Untersuchungen

Harnverfärbungen (meist eine leichte Rotfärbung, die sich bei längerem Stehenlassen dunkel färbt). Diese Veränderung tritt auf Grund von Metaboliten auf und ist kein Grund für Beunruhigung. Andere Körperflüssigkeiten und Gewebe, einschließlich Speichel, Zunge, Zähne oder Mundschleimhaut können auch von einer Farbänderung betroffen oder gefärbt sein.

Zusätzliche mögliche Nebenwirkungen bei Patienten mit Parkinson-Erkrankung/den symptomatischen Parkinson-Syndromen

Erkrankungen des Nervensystems

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.

Zusätzliche mögliche Nebenwirkungen bei Patienten mit Restless-Legs-Syndrom

Die Entwicklung einer Augmentation (eine zeitliche Verschiebung des Einsetzens der RLS-Symptome vom Abend oder von der Nacht zum frühen Nachmittag oder Abend, vor Einnahme der nächsten abendlichen Dosis) ist die häufigste unerwünschte Wirkung einer dopaminergen Langzeittherapie.

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: <http://www.bfarm.de> anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

Symptome einer Überdosierung

Die Symptome und Anzeichen einer Überdosierung entsprechen qualitativ den Nebenwirkungen von Levodopa/Benserazid 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).

Wenn ein Patient eine Überdosierung einer retardierten Levodopa-Benserazid-Darreichungsform eingenommen hat, können das Einsetzen der Symptome und die Anzeichen einer Überdosierung aufgrund der verzögerten Resorption des Wirkstoffs im Magen verspätet auftreten.

Behandlung einer Überdosierung

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

Zusätzlich sollte bei der Anwendung retardierter Darreichungsformen die weitere Resorption des Wirkstoffs durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antiparkinsonmittel; Dopaminerge Mittel; Levodopa und Decarboxylaseinhibitor.

ATC Code: N04BA02

Wirkmechanismus

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

Klinische Pharmakologie (Restless-Legs-Syndrom)

An der Pathogenese des Restless-Legs-Syndroms ist möglicherweise das dopaminerge System beteiligt. Dementsprechend konnte die Wirksamkeit der Substitution von Levodopa auch bei Patienten mit einem Restless-Legs-Syndrom nachgewiesen werden.

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 von Levodopa, die zum Erreichen 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.

Klinische Studien (Restless-Legs-Syndrom)

Klinische Studien dokumentieren die Überlegenheit von Levodopa plus Benserazid gegenüber Placebo für alle relevanten Dimensionen des idiopathischen und urämischen Restless-Legs-Syndroms: Levodopa plus Benserazid vermindern die motorischen Symptome des Restless-Legs-Syndroms (Anzahl der Periodic Leg Movements), reduzieren die konsekutiven Schlafunterbrechungen und die bewegungsgestörte Zeit im Bett. Die Schlafgüte nimmt deutlich zu. Die Einschlafzeit ist verkürzt, die Gesamtschlafdauer verlängert. Patienten und behandelnde Ärzte bewerteten die Schlafqualität unter der Therapie mit Levodopa plus Benserazid signifikant besser als unter Placebo. Die gleichzeitige Einnahme von nicht retardiertem und retardiertem Levodopa plus Benserazid eine Stunde vor dem Zu-Bett-Gehen erlaubt, die Symptome des Restless-Legs-Syndroms während der gesamten Nacht zu kontrollieren.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Resorption

Levodopa wird hauptsächlich im oberen Abschnitt des Dünndarmes resorbiert, unabhängig von der Region. Die maximale Plasmakonzentration (t_{max}) von Levodopa wird etwa eine Stunde nach der Einnahme einer schnell freisetzenden Formulierung erreicht.

Die maximale Plasmakonzentration von Levodopa und das Ausmaß der Resorption von Levodopa (AUC) steigen dosisproportional im Bereich von 50 mg - 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 dreifachen Zeit erreicht, wenn Levodopa/Benserazid 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 Magenschleimhaut und 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 zweiten Metabolisierungsweg dar. Die Eliminationshalbwertszeit von 3-O-Methyldopa beträgt 15 Stunden. Daher akkumuliert dieser Metabolit bei Patienten, die therapeutische Dosen von Levodopa/Benserazid 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 ausgeschieden. Die Metaboliten werden hauptsächlich über die Niere (64 %) und zu einem geringeren Anteil über die Faeces (24 %) ausgeschieden.

Niereninsuffizienz

Levodopa kumuliert bei gering bis mäßig eingeschränkter Nierenfunktion nicht.

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 Leberverfettung, 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 Potenzial

Studien zur Karzinogenität wurden nicht durchgeführt.

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.

Maternaltoxische Dosen von Levodopa allein, appliziert während der Organogenese, verursachten Embryoletalität, kardiovaskuläre Fehlbildungen und Rippenanomalien bei Kaninchen, nicht aber bei Ratten und Mäusen. Für Benserazid wurden Skelettanomalien an Ratten beschrieben.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Calciumhydrogenphosphat
Mannitol (Ph.Eur.)
Mikrokristalline Cellulose
Crospovidon Typ A
Vorverkleisterte Stärke (Mais)
Magnesiumstearat (Ph.Eur.)
Ethylcellulose (48,0-49,5%)
Eisen(III)-oxid (E 172)
Hochdisperses Siliciumdioxid
Docusat-Natrium.

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 25 °C lagern.

In der Originalverpackung aufbewahren.

Das Behältnis fest verschlossen halten, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

HDPE-Flasche mit kindersicherem Verschluss aus Polyethylen und einem Trocknungsmittel (Silicagel).

Packungsgrößen:

Levodopa/Benserazid Devatis 50 mg/12,5 mg Tabletten: 20, 50, 60, 100 und 200 Tabletten.

Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg Tabletten: 20, 30, 50, 60 und 100 Tabletten.

Levodopa/Benserazid Devatis 200 mg/50 mg Tabletten: 20, 50 und 100 Tabletten.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Handel gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Keine besonderen Anforderungen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Devatis GmbH
Spitalstr. 22
79539 Lörrach
Tel.: 07621 9145740
Fax: 07621 9145720

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

Levodopa/Benserazid Devatis 50 mg/12,5 mg Tabletten: 2201409.00.00
Levodopa/Benserazid Devatis 100 mg/25 mg Tabletten: 2201410.00.00
Levodopa/Benserazid Devatis 200 mg/50 mg Tabletten: 2201411.00.00

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 05.06.2020
Datum der letzten Verlängerung: 06.03.2024

10. STAND DER INFORMATION

Juli 2024

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig