

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Ivermectin Aristo 3 mg Tabletten
 Ivermectin Aristo 6 mg Tabletten

2. QUALITATIVE AND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Ivermectin Aristo 3 mg Tabletten:
 Jede Tablette enthält 3 mg Ivermectin.

Ivermectin Aristo 6 mg Tabletten:
 Jede Tablette enthält 6 mg Ivermectin.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Tablette

Ivermectin Aristo 3 mg Tabletten:
 Die Tabletten sind weiß bis cremefarben, rund, bikonvex und haben einen Durchmesser von ungefähr 5 mm.

Ivermectin Aristo 6 mg Tabletten:
 Die Tabletten sind weiß bis fast weiß, rund, bikonvex mit einer Bruchkerbe und haben einen Durchmesser von ungefähr 6 mm. Die Tablette kann in gleiche Dosen geteilt werden.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

- Behandlung von gastrointestinalen Strongyloidiasis (Anguillulosis);
- Behandlung einer vermuteten oder diagnostizierten Mikrofilariämie bei Patienten mit durch *Wucheria bancrofti* verursachten lymphatischen Filiarose;
- Behandlung der Skabies (verursacht durch *Sarcoptes scabie*) bei Menschen. Die Behandlung ist gerechtfertigt, wenn die Diagnose der Scabies klinisch und/oder durch parasitologische Untersuchungen gesichert ist. Ohne eine gesicherte Diagnose stellt ein Pruritus allein keine Indikation dar.

Es sind die offiziellen Leitlinien zu beachten. Hierzu gehören in der Regel die Leitlinien der WHO und der Gesundheitsbehörden.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Behandlung der gastrointestinalen Strongyloidiasis

Empfohlen wird die einmalige orale Gabe von 200 Mikrogramm Ivermectin pro kg Körpergewicht.

Als Orientierungshilfe für die Dosierung pro kg Körpergewicht dient die folgende Tabelle:

Körpergewicht (kg)	DOSIS (Anzahl der 3 mg Tabletten)	DOSIS (Anzahl der 6 mg Tabletten)
15 bis 24	1	0,5
25 bis 35	2	1
36 bis 50	3	1,5
51 bis 65	4	2
66 bis 79	5	2,5
≥80	6	3

Behandlung der durch *Wucheria bancrofti* verursachten Mikrofilariämie

Zur Massenbehandlung der durch *Wucheria bancrofti* verursachten Mikrofilariämie wird alle 6 Monate die einmalige orale Gabe einer Dosis empfohlen, die so bemessen ist, dass ca. 150 bis 200 Mikrogramm pro kg Körpergewicht eingenommen werden.

In endemischen Gebieten, in denen das Arzneimittel nur einmal alle 12 Monate gegeben werden kann, beträgt die empfohlene Dosis 300 bis 400 Mikrogramm pro kg Körpergewicht, um eine entsprechende Unterdrückung der Mikrofilariämie bei den behandelten Patienten zu erreichen.

Als Orientierungshilfe für die Dosierung pro kg Körpergewicht dienen die Tabellen am Anfang der Seite 2.

Alternativ bzw. falls keine Waagen vorhanden sind, kann die Dosis von Ivermectin im Rahmen von Massenkampagnen zur chemotherapeutischen Bekämpfung auch anhand der Körpergröße des Patienten bestimmt werden (siehe Tabellen am Ende der Seite 2).

Behandlung der Skabies beim Menschen

Empfohlen wird die einmalige orale Gabe von 200 Mikrogramm Ivermectin pro kg Körpergewicht.

Gewöhnliche Skabies:

Von einer definitiven Abheilung kann erst 4 Wochen nach der Behandlung ausgegangen werden. Auch anhaltender Pruritus oder Kratzläsionen rechtfertigen keine zweite Behandlung innerhalb dieses Zeitraums.

Die Gabe einer zweiten Dosis innerhalb von 2 Wochen nach der ersten Gabe sollte nur erwogen werden:

- Wenn neue spezifische Läsionen auftreten;
- Wenn der parasitologische Befund zu diesem Zeitpunkt positiv ist.

Ausgedehnte und Skabies crustosa (Krustenskabies):

Bei dieser schweren Infektionsform kann für den Therapieerfolg eine zweite Dosis Ivermectin innerhalb von 8 bis 15 Tagen und/oder eine begleitende topische Behandlung erforderlich sein.

Hinweis für den Patienten

Kontaktpersonen, insbesondere Familienangehörige und Partner, sollten so bald wie möglich medizinisch untersucht werden und gegebenenfalls sofort eine Skabies-Therapie erhalten.

Hygienemaßnahmen zur Verhinderung einer erneuten Infektion (d. h. Fingernägel kurz und sauber halten) sind zu beachten und offizielle Empfehlungen zur Reinigung von

Kleidung und Bettwäsche sind genau zu befolgen.

Kinder und Jugendliche

Für die Sicherheit bei Kindern und Jugendlichen unter 15 kg Körpergewicht ist für keines der Anwendungsgebiete erwiesen.

Ältere Patienten

An klinischen Studien mit Ivermectin nahmen nicht genügend Patienten ab 65 Jahren teil, um feststellen zu können, ob ältere Patienten anders auf Ivermectin ansprechen als jüngere Patienten. Andere Berichte zu klinischen Erfahrungen lassen keine Unterschiede im Ansprechen von älteren und jüngeren Patienten erkennen. Die Behandlung von älteren Patienten sollte generell mit Vorsicht erfolgen, da bei diesen Patienten Leber-, Nieren- oder Herzfunktion häufiger beeinträchtigt sind und sie häufiger an Begleiterkrankungen leiden oder andere medikamentöse Behandlungen erhalten.

Art der Anwendung

Zum Einnehmen.

Bei Kindern unter 6 Jahren sollten die Tabletten vor dem Schlucken zerkleinert werden.

Die Behandlung besteht aus einer oralen Einzeldosis, die mit Wasser auf leeren Magen einzunehmen ist.

Die Einnahme kann zu jeder Tageszeit erfolgen. Zwei Stunden vor und nach der Einnahme sollte jedoch keine Mahlzeit eingenommen werden, da der Einfluss von Nahrungsmitteln auf die Resorption nicht bekannt ist.

4.3 Gegenanzeigen

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Schwere arzneimittelinduzierte Hautreaktionen (SCARs)

Schwere arzneimittelinduzierte Hautreaktionen (SCARs), einschließlich Stevens-Johnson-Syndrom (SJS) und toxische epidermale Nekrolyse (TEN), die lebensbedrohlich oder tödlich sein können, wurden in Zusammenhang mit der Anwendung von Ivermectin berichtet (siehe Abschnitt 4.8).

Zum Zeitpunkt der Verschreibung sollten Patienten auf Anzeichen und Symptome hingewiesen und engmaschig auf Hautreaktionen überwacht werden. Wenn Anzeichen und Symptome auftreten, die auf diese Reaktionen hinweisen, muss Ivermectin sofort abgesetzt und eine alternative Behandlung in Betracht gezogen werden. Wenn bei einem Patienten eine schwerwiegende Hautreaktion wie SJS oder TEN im Zusammenhang mit der Anwendung von Ivermectin aufgetreten ist, darf Ivermectin bei diesem Patienten zu keinem Zeitpunkt erneut angewendet werden.

Besondere Warnhinweise

Die Wirksamkeit und das Dosierungsschema von Ivermectin bei immunsupprimierten Patienten, die gegen gastrointestinale Strongyloidiasis behandelt werden, sind nicht durch adäquate klinische Studien belegt. Insbesondere in dieser Patientengruppe

Ivermectin Aristo 3 mg Tabletten:

Körpergewicht (kg)	DOSIS bei Anwendung im Abstand von 6 Monaten (Anzahl der 3 mg Tabletten)	DOSIS bei Anwendung im Abstand von 12 Monaten (Anzahl der 3 mg Tabletten)
15 bis 25	1	2
26 bis 44	2	4
45 bis 64	3	6
65 bis 84	4	8

Ivermectin Aristo 6 mg Tabletten:

Körpergewicht (kg)	DOSIS bei Anwendung im Abstand von 6 Monaten (Anzahl der 6 mg Tabletten)	DOSIS bei Anwendung im Abstand von 12 Monaten (Anzahl der 6 mg Tabletten)
15 bis 25	0,5	1
26 bis 44	1	2
45 bis 64	1,5	3
65 bis 84	2	4

wurde über Fälle mit persistierender Infestation nach Einnahme einer Einzeldosis Ivermectin berichtet.

Ivermectin ist nicht zur Prophylaxe von Filarieninfektionen oder Anguillulosis geeignet. Es liegen keine Wirksamkeitsdaten für Ivermectin vor, die eine Abtötung oder Verhinderung der Reifung von infektiösen Larven beim Menschen belegen.

Eine Wirkung von Ivermectin gegen adulte Würmer ist für keine Filarienspezies gezeigt worden.

Ivermectin hat keinen günstigen Einfluss auf tropische pulmonale Eosinophilie, Lymphadenitis und Lymphangitis, die durch Filarieninfektionen verursacht werden.

Die Ausprägung und der Schweregrad von Nebenwirkungen nach Anwendung von Ivermectin sind wahrscheinlich auf die Dichte der Mikrofilarien (insbesondere im Blut) vor Behandlungsbeginn zurückzuführen. Patienten, die mit *Loa loa* koinfiziert sind, weisen in den meisten Fällen eine hohe Dichte an Mikrofilarien (insbesondere im Blut) auf. Im Behandlungsfall besteht somit ein erhöhtes

Risiko für das Auftreten von schwerwiegenden Nebenwirkungen.

In seltenen Fällen traten bei Patienten, die mit Ivermectin behandelt wurden und mit einer großen Anzahl Mikrofilarien von *Loa loa* infiziert waren, das ZNS betreffende Nebenwirkungen (Enzephalopathie) auf. Daher sollten in endemischen *Loa loa*-Gebieten vor einer Behandlung mit Ivermectin spezielle Maßnahmen getroffen werden (siehe Abschnitt 4.8).

Fälle von Neurotoxizität, wie beispielsweise Bewusstseinsverlust und Koma, wurden infolge der Anwendung von Ivermectin bei Patienten ohne *Loa loa*-Infektion berichtet. Diese Symptome verschwanden im Allgemeinen durch unterstützende Maßnahmen und das Absetzen von Ivermectin (siehe Abschnitte 4.8 und 4.9).

Begrenzte Daten deuten darauf hin, dass das Risiko für neurotoxische Effekte bei Patienten mit verminderter P-Glykoprotein-Aktivität, z. B. bei Funktionsverlust-Mutation im ABCB1-Gen (MDR1), erhöht sein kann.

Die gleichzeitige Anwendung von Diethylcarbamazincitrat (DEC) und Ivermectin im Rahmen von Massenkampagnen zur chemotherapeutischen Bekämpfung der durch *Wuchereria bancrofti* verursachten Filariose in Afrika wird nicht empfohlen. Eine Koinfektion mit anderen Mikrofilarien, wie z. B. *Loa loa*, kann bei infizierten Patienten zu einer starken Mikrofilariämie führen.

Die systemische Exposition gegenüber DEC kann bei solchen Patienten zum Auftreten schwerwiegender Nebenwirkungen führen, die mit dem raschen und wirksamen mikrofilariziden Effekt dieses Arzneimittels zusammenhängen.

Bei Patienten mit Onchozerkose wurde nach der Gabe von Substanzen mit rascher mikrofilarizider Wirkung, wie z. B. DEC, über kutane und/oder systemische Reaktionen unterschiedlichen Schweregrads (Mazzotti-Reaktion) und über ophthalmologische Reaktionen berichtet.

Diese Reaktionen werden wahrscheinlich durch eine Entzündungsantwort auf Abbauprodukte verursacht, die nach dem Absterben der Mikrofilarien freigesetzt werden.

Bei Patienten, die Ivermectin zur Behandlung einer Onchozerkose erhalten, können diese Reaktionen auch bei der ersten Behandlung auftreten. Nach der Behandlung mit einem mikrofilariziden Arzneimittel kann es bei Patienten mit hyperreaktiver Onchodermatitis („Sowda“, insbesondere im Jemen) mit höherer Wahrscheinlichkeit zu schweren kutanen Nebenwirkungen (Ödem und Exazerbation der Onchodermatitis) kommen.

Kinder und Jugendliche

Für die Sicherheit bei Kindern und Jugendlichen unter 15 kg Körpergewicht ist für keines der Anwendungsgebiete erwiesen.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Es wurden keine Studien zur Erassung von Wechselwirkungen durchgeführt.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und StillzeitFertilität

Ivermectin hatte keine Auswirkungen auf die Fertilität von Ratten, die das 3-Fache der empfohlenen maximalen Dosis von 200 µg/kg beim Menschen (auf einer Basis von mg/m²/Tag) erhielten.

Schwangerschaft

Erfahrungen mit einer begrenzten Anzahl (etwa 300) von schwangeren Frauen im Rahmen einer Massenbehandlung der Onchozerkose deuteten nicht auf Nebenwirkungen wie kongenitale Anomalien, spontane Aborte, Totgeburten und Säuglingssterblichkeit hin, die in Zusammenhang mit einer Ivermectin-Behandlung während des ersten Trimenons der Schwangerschaft stehen könnten. Bisher liegen keine anderen epidemiologischen Daten vor.

Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Das potenzielle Risiko für den Menschen ist unbekannt.

Ivermectin sollte nur nach strenger Indikationsstellung angewendet werden.

Ivermectin Aristo 3 mg Tabletten:

Körpergröße (cm)	DOSIS bei Anwendung im Abstand von 6 Monaten (Anzahl der 3 mg Tabletten)	DOSIS bei Anwendung im Abstand von 12 Monaten (Anzahl der 3 mg Tabletten)
90 bis 119	1	2
120 bis 140	2	4
141 bis 158	3	6
> 158	4	8

Ivermectin Aristo 6 mg Tabletten:

Körpergröße (cm)	DOSIS bei Anwendung im Abstand von 6 Monaten (Anzahl der 6 mg Tabletten)	DOSIS bei Anwendung im Abstand von 12 Monaten (Anzahl der 6 mg Tabletten)
90 bis 119	0,5	1
120 bis 140	1	2
141 bis 158	1,5	3
> 158	2	4

Stillzeit

Weniger als 2 % der gegebenen Dosis von Ivermectin werden in die Muttermilch ausgeschieden.

Die Sicherheit der Anwendung bei Neugeborenen ist nicht erwiesen. Ivermectin soll in der Stillzeit nur dann gegeben werden, wenn der erwartete Nutzen das potenzielle Risiko für das Kind überwiegt. Der Behandlungsbeginn bei Müttern, die ihren Säugling stillen möchten, sollte bis auf eine Woche nach der Geburt des Kindes verschoben werden.

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

Die Auswirkungen von Ivermectin auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen sind nicht bekannt. Es kann nicht ausgeschlossen wer-

den, dass bei manchen Patienten Nebenwirkungen wie Schwindel, Somnolenz, Vertigo und Tremor auftreten, was zur Beeinträchtigung der Verkehrstüchtigkeit und der Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen führen könnte (siehe Abschnitt 4.8).

4.8 Nebenwirkungen

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

Sehr häufig (≥ 1/10)

Häufig (≥ 1/100 bis < 1/10)

Gelegentlich (≥ 1/1 000 bis < 1/100)

Selten (≥ 1/10 000 bis < 1/1 000)

Sehr selten (< 1/10 000)

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

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Bei Patienten mit einer *Loa loa*-Infektion: Die Nebenwirkungen hängen mit der Parasitendichte zusammen und sind in den meisten Fällen leicht und vorübergehend. Ihr Schweregrad kann jedoch bei Patienten ansteigen, die mit mehr als einem Parasiten infiziert sind, insbesondere bei einer Infestation mit *Loa loa*.

Selten verlaufende Fälle von Enzephalopathie nach Anwendung von Ivermectin beschrieben, insbesondere bei Patienten, die auch eine schwere *Loa loa*-Infektion aufwiesen.

Bei Patienten mit Skabies:

Zu Behandlungsbeginn kann es vorübergehend zu einer Exazerbation des Pruritus kommen.

MedDRA Systemorganklasse	Häufigkeit	Nebenwirkungen
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	Nicht bekannt	Konjunctivitis ^d , Chorioretinitis ^d
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	Häufig	Transaminasen erhöht, Leukopenie ^b , Lymphadenopathie ^d
	Nicht bekannt	Anämie ^b , Lymphadenitis ^d
Erkrankungen des Immunsystems	Sehr selten	Stevens-Johnson Syndrom
	Nicht bekannt	Asthma
Endokrine Erkrankungen	Nicht bekannt	Exzessives Schwitzen ^c
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Häufig	Anorexie ^{b,c}
	Nicht bekannt	Ödem ^d
Psychiatrische Erkrankungen	Häufig	Somnolenz ^b
	Nicht bekannt	Gemütszustand verändert ^a , Verwirrtheit ^a , Stupor ^a
Erkrankungen des Nervensystems	Häufig	Schwindelgefühl ^b , Vertigo ^{b,c,d} , Tremor ^b
	Selten	Encephalopathie ^a
	Nicht bekannt	Gangstörung, Koma ^a , Kopfschmerzen ^{c,d}
Augenerkrankungen	Nicht bekannt	Okuläre Hyperämie ^a , subkonjunktivale Blutung ^a , Iridozyklitis, Limbitis ^d , Keratitis ^d , Choroiditis ^d , anteriore Uveitis ^d , Augenlidödem ^d , abnormale Sinnesempfindung des Auges ^d
Herzerkrankungen	Nicht bekannt	Tachykardie ^d
Gefäßerkrankungen	Nicht bekannt	orthostatische Hypotonie ^{c,d}
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Nicht bekannt	Husten ^c , respiratorisches Unbehagen ^c , Exazerbation des Asthmas ^d , rauer Hals ^c , Dyspnoe ^a
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Häufig	Abdominalschmerz ^{b,c} , Schmerzen im Oberbauch, Diarrhoe ^{b,d} , Übelkeit ^{b,c,d} , Erbrechen ^{b,d} , epigastrischer Schmerz ^c , Stuhlinkontinenz ^a
	Nicht bekannt	Anale Inkontinenz, Konstipation ^b , Schmerzen im Oropharynx
Leber- und Gallenerkrankungen	Nicht bekannt	Hypereosinophilie ^b , Lebererkrankung, akute Hepatitis, Hyperbilirubinämie, Leberfunktionstest anomal
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	Häufig	Pruritus ^d , Ausschlag ^d , Urtikaria ^d
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochen-erkrankungen	Nicht bekannt	Rückenschmerzen ^a , Nackenschmerzen ^a , Myalgie ^{c,d} , Arthralgie ^{c,d} , Schüttelfrost ^c
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Nicht bekannt	Harninkontinenz ^a
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse	Nicht bekannt	Hämaturie, Hodenschmerz ^c
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Nicht bekannt	Dysstasie ^a , Lethargie ^a , Asthenie ^{b,c,d} , Fieber ^{c,d} , Hyperhidrosis, Unbehagen, diffuse Schmerzen ^c , Gefühle der Schwäche ^c , Gehschwierigkeiten ^a ,
Untersuchungen	Nicht bekannt	Leberenzyme erhöht (ALAT/ALP) ^b
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	Sehr selten	Toxisch epidermale Nekrolyse

^a Bei Patienten mit einer *Loa loa*-Infektion

^b Bei Patienten mit einer intestinalen Strongyloidiasis

^c Bei Patienten mit durch *Wuchereria bancrofti* verursachter Filariose

^d Bei Patienten mit Onchozerkose

Bei Patienten mit einer *Ascaris*-Infektion: Nach Einnahme von Ivermectin wurde der Abgang von adulten *Ascaris* beobachtet.

Bei Patienten mit Onchozerkose: Das Auftreten von subkonjunktivaler Blutung wurde berichtet.

Kinder und Jugendliche

Ein ähnliches Sicherheitsprofil wurde bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 13 Jahren beobachtet.

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Ivermectin ist bei Kindern und Jugendlichen unter 15 kg Körpergewicht nicht erwiesen. Die Anwendung von Ivermectin ist bei Kindern (z. B. unter 15 kg Körpergewicht oder unter 2 Jahren) ist nicht empfohlen, zum Teil deshalb, weil die Blut-Hirn-Schranke möglicherweise weniger gut ausgebildet ist als bei älteren Patienten.

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

Es ist wichtig, die empfohlenen Dosierungen einzuhalten. Nach Überdosierung von Ivermectin wurden Fälle von Bewusstseinsverlust und Koma beobachtet.

Bei versehentlicher Intoxikation mit unbekanntem Mengen von Arzneimitteln zur Anwendung bei Tieren (zum Einnehmen, als Injektion, zur kutanen Anwendung) traten folgende Symptome auf: Ausschlag, Kontaktdermatitis, Ödem, Kopfschmerzen, Vertigo, Asthenie, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhö und Abdominalschmerz. Ebenfalls beschrieben wurden Krampfanfälle, Ataxie, Dyspnoe, Parästhesie und Urtikaria.

Maßnahmen bei versehentlicher Intoxikation:

Symptomatische Therapie und Überwachung in einer medizinischen Versorgungseinrichtung, gegebenenfalls mit Flüssigkeitsersatz und hypertensiver Therapie. Obwohl keine spezifischen Studien vorliegen, ist es ratsam, die Kombination von GABA-Agonisten bei der Behandlung einer versehentlichen Intoxikation mit Ivermectin zu vermeiden.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Anthelminthika, ATC-Code: P02CF01

Ivermectin wird von Avermectinen abgeleitet, die aus dem Fermentationsmedium von *Streptomyces avermitilis* isoliert werden. Es bindet mit hoher Affinität an Glutamat-gesteuerte Chloridkanäle, die in den Nerven- und Muskelzellen von Invertebraten vorkommen. Dies führt zu einer Erhöhung der Mem-

branpermeabilität für Chloridionen und in der Folge zur Hyperpolarisation der Nerven- oder Muskelzelle. Dadurch kommt es zur neuromuskulären Paralyse und zum Absterben bestimmter Parasiten.

Ivermectin kann auch mit anderen Ligand-gesteuerten Chloridkanälen (z. B. über den Neurotransmitter Gamma-Aminobuttersäure [GABA]) interagieren.

Säugetiere besitzen keine Glutamat-gesteuerten Chloridkanäle. Avermectine zeigen nur eine geringe Affinität für andere Ligand-gesteuerte Chloridkanäle und passieren die Blut-Hirnschranke nur in geringem Maße.

In Afrika, Asien, Südamerika, der Karibik und Polynesien durchgeführte klinische Studien zeigen in der Woche nach Gabe einer oralen Ivermectin-Dosis von mindestens 100 µg/kg eine Reduktion der durch *Wuchereria bancrofti* verursachten Mikrofilariämie (auf weniger als 1 %). Diese Studien zeigten, dass der Zeitraum, in dem die Reduktion der Mikrofilariämie und der Infestationsrate in den behandelten Populationen aufrechterhalten wurde, dosisabhängig ist.

Die Massenbehandlung der Mikrofilariämie beim Menschen (dem einzigen Endwirt für *Wuchereria bancrofti*) scheint von Nutzen zu sein, da die Übertragung von *Wuchereria bancrofti* durch Vektorinsekten begrenzt und die epidemiologische Kette unterbrochen wird.

Die einmalige Gabe einer Dosis von 200 Mikrogramm Ivermectin pro kg Körpergewicht hat sich bei Patienten mit normalem Immunstatus und auf den Verdauungstrakt beschränkter Infestation mit *Strongyloides stercoralis* als wirksam und gut verträglich erwiesen.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Nach einmaliger Einnahme von 12 mg Ivermectin in Tablettenform betrug die maximale Plasmakonzentration der Hauptkomponente (H_2B_{1a}) etwa 4 Stunden nach der Einnahme 46,6 (\pm 21,9) ng/ml.

Die Plasmakonzentration ist in der Regel dosisproportional. Ivermectin wird im menschlichen Körper resorbiert und metabolisiert. Ivermectin und/oder seine Metaboliten werden nahezu ausschließlich in den Fäzes, weniger als 1 % der verabreichten Dosis werden im Urin ausgeschieden. Eine *in vitro* durchgeführte Studie an humanen Lebermikrosomen deutet darauf hin, dass Cytochrom P450 3A4 als Hauptisoenzym am hepatischen Metabolismus von Ivermectin beteiligt ist. Beim Menschen beträgt die Plasmahalbwertszeit von Ivermectin etwa 12 Stunden und die der Metaboliten etwa 3 Tage.

Präklinische Studien lassen darauf schließen, dass Ivermectin in oralen therapeutischen Dosen zu keiner signifikanten Hemmung von CYP3A4 (IC_{50} = 50 µM) oder anderen CYP-Enzymen (2D6, 2C9, 1A2 und 2E1) führt.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Tierexperimentelle Studien zur Toxizität bei einmaliger Gabe zeigten eine ZNS-Toxizität, die sich bei mehreren Spezies nach Gabe

hoher Dosen in Form von Mydriasis, Tremor und Ataxie (Mäuse, Ratten und Hunde) sowie Erbrechen und Mydriasis (bei Affen) manifestierte.

Nach wiederholter Anwendung von Ivermectin in Dosen, die sich nahe dem bzw. im maternaltoxischen Bereich befanden, wurden bei mehreren Spezies (Mäuse, Ratten, Kaninchen) fetale Missbildungen (Gaumenspalte) festgestellt. Es ist schwierig, anhand dieser Studien das mit der einmaligen Anwendung einer niedrigen Dosis verbundene Risiko zu bewerten. *In vitro* durchgeführte Standardstudien (Ames-Test, Mauslymphom-TK-Test) ergaben keine Hinweise auf Genotoxizität. *In-vivo*-Studien zur Genotoxizität und Kanzerogenität wurden jedoch nicht durchgeführt.

Beurteilung der Risiken für die Umwelt (Environmental Risk Assessment [ERA])

Studien zur Beurteilung der Risiken für die Umwelt haben gezeigt, dass Ivermectin ein Risiko für Gewässer, Grundwasser, Sedimente und Böden darstellen kann. Es ist sehr toxisch für Wasserorganismen und kann in der Umwelt persistent sein (siehe Abschnitt 6.6).

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Mikrokristalline Cellulose (E 460)
Citronensäure (E 330)
Butylhydroxyanisol (Ph. Eur.) (E 320)
Vorverkleisterte Stärke
Hochdisperses Siliciumdioxid (E 551)
Magnesiumstearat (Ph. Eur.) [pflanzlich]

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

24 Monate

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 25 °C lagern.
In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Ivermectin Aristo sind in OPA/Aluminium/PVC Blisterpackungen verpackt, bestehend aus OPA/Aluminium/PVC-Folie, versiegelt mit einer heißsigellackierten Aluminiumfolie.

Ivermectin Aristo 3 mg Tabletten:
Packungsgrößen: 4, 6, 8, 10 Tabletten

Ivermectin Aristo 6 mg Tabletten:
Packungsgrößen: 2, 4, 12 Tabletten

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Dieses Arzneimittel kann ein Risiko für die Umwelt darstellen (siehe Abschnitt 5.3). Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Aristo Pharma GmbH
Wallenroder Str. 8–10
13435 Berlin
Deutschland
Tel.: +49 30 71094-4200
Fax: +49 30 71094-4250

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

Ivermectin Aristo 3 mg Tabletten:
7019173.00.00

Ivermectin Aristo 6 mg Tabletten:
7019174.00.00

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung:
14.04.2026

10. STAND DER INFORMATION

04/2026

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

Anforderung an:

Satz-Rechen-Zentrum Berlin

Fachinformationsdienst

Postfach 11 01 71

10831 Berlin