

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

**Diazepam-ratiopharm® 10 mg/ml  
Tropfen zum Einnehmen**

**2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE  
ZUSAMMENSETZUNG**

1 ml (entsprechend 20 Tropfen) Lösung  
enthält 10 mg Diazepam.

Vollständige Auflistung der sonstigen Be-  
standteile siehe Abschnitt 6.1.

**3. DARREICHUNGSFORM**

Tropfen zum Einnehmen, Lösung

Klare, farblose Lösung

**4. KLINISCHE ANGABEN**

**4.1 Anwendungsgebiete**

- Zur symptomatischen Behandlung von akuten und chronischen Spannungs-, Erregungs- und Angstzuständen. Der Einsatz von *Diazepam-ratiopharm® 10 mg/ml Tropfen zum Einnehmen* als Schlafmittel ist nur dann gerechtfertigt, wenn gleichzeitig die Diazepam-Wirkungen am Tage erwünscht sind.

Hinweis:

Nicht alle Spannungs-, Erregungs- und Angstzustände oder Schlafstörungen bedürfen einer medikamentösen Therapie. Oftmals sind sie Ausdruck körperlicher oder seelischer Erkrankungen und können durch andere Maßnahmen oder durch eine Therapie der Grundkrankheit beeinflusst werden.

- Zur Prämedikation vor chirurgischen oder diagnostischen Eingriffen/postoperative Medikation.
- Zur Behandlung von Zuständen mit erhöhtem Muskeltonus.

**4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

**Dosierung**

Die Dosierung richtet sich nach der individuellen Reaktionslage, Alter und Gewicht des Patienten sowie Art und Schwere der Krankheit. Hierbei gilt der Grundsatz, die Dosis so gering und die Behandlungsdauer so kurz wie möglich zu halten.

Soweit nicht anders verordnet, gelten folgende Dosierungsempfehlungen:

**Behandlungsbedürftige Spannungs-, Erregungs- und Angstzustände**

Ambulante Therapie

In der Regel sollte die Behandlung mit 6 Tropfen (entsprechend 3 mg Diazepam) pro Tag, in 1–2 Gaben (z. B. morgens und/oder abends), begonnen werden. Können bei dieser Dosierung die gewünschten Wirkungen nicht erzielt werden, so kann die Dosis schrittweise um 3 Tropfen auf maximal 20 Tropfen (entsprechend 10 mg Diazepam) pro Tag, verteilt auf bis zu 4–5 Gaben, gesteigert werden.

Der Schwerpunkt der Behandlung ist auf den Abend zu legen.

Höhere Dosierungen sind nur in seltenen Fällen notwendig (z. B. psychiatrische oder neurologische Erkrankungen) und sollten in der Regel nur stationär verabreicht werden.

Stationäre Behandlung

Bei schweren Spannungs-, Erregungs- und Angstzuständen kann die Dosis schrittweise auf 60–120 Tropfen (entsprechend 30–60 mg Diazepam) pro Tag gesteigert werden.

**Behandlung von Zuständen mit erhöhtem Muskeltonus**

Zur Anfangsbehandlung erhalten Erwachsene 20–40 Tropfen (entsprechend 10–20 mg Diazepam) pro Tag in 2–4 Einzelgaben. Zur Fortsetzung der Behandlung werden 12–20 Tropfen (entsprechend 6–10 mg Diazepam) in 1–2 Einzelgaben eingenommen.

**Prämedikation für diagnostische oder chirurgische Eingriffe in Anästhesiologie und Chirurgie/postoperative Medikation**

Am Vorabend der Operation

Erwachsene erhalten 20–40 Tropfen (entsprechend 10–20 mg Diazepam).

Nach der Operation

Erwachsene erhalten 10–20 Tropfen (entsprechend 5–10 mg Diazepam), ggf. ist Wiederholung möglich.

**Besondere Patientengruppen**

Ältere oder geschwächte Patienten sowie Patienten mit hirnorganischen Veränderungen, Kreislauf- und Ateminsuffizienz sowie eingeschränkter Leber- und Nierenfunktion sowie Kinder über 1 Jahr und Jugendliche bis 14 Jahre erhalten in der Regel die Hälfte der oben angegebenen Tagesdosierung, d. h. anfangs 3 Tropfen (entsprechend ca. 1,5 mg Diazepam) bis maximal 10 Tropfen (entsprechend 5 mg Diazepam) (siehe Abschnitt 4.4).

Art der Anwendung

*Diazepam-ratiopharm® 10 mg/ml Tropfen zum Einnehmen* sollten unverdünnt (da es zusammen mit Flüssigkeiten zur Ausfällung des Wirkstoffs kommen kann) vor oder einige Zeit nach den Mahlzeiten eingenommen werden.

Abends sollte die Einnahme ca. ½ Stunde vor dem Schlafengehen und nicht auf vollen Magen erfolgen, da sonst mit verzögertem Wirkungseintritt und – abhängig von der Schlafdauer – mit verstärkten Nachwirkungen am nächsten Morgen gerechnet werden muss.

Dauer der Anwendung

Bei akuten Krankheitsbildern ist die Anwendung von Diazepam auf Einzelgaben oder wenige Tage zu beschränken.

Bei chronischen Krankheitsbildern richtet sich die Dauer der Anwendung nach dem Verlauf. Nach 2-wöchiger täglicher Einnahme sollte vom Arzt durch eine schrittweise Verringerung der Dosis geklärt werden, ob eine weitere Behandlung mit Diazepam angezeigt ist. Jedoch sollte die Behandlungsdauer 4 Wochen nicht überschreiten.

Bei einer Langzeittherapie werden Kontrollen des Blutbildes und der Leberfunktion empfohlen.

Bei längerer Anwendungsdauer (länger als 1 Woche) sollte beim Absetzen von Diazepam die Dosis schrittweise reduziert werden. Hierbei ist das vorübergehende Auf-

treten möglicher Absetzphänomene zu berücksichtigen (siehe Abschnitt 4.4 und 4.8).

Zur Vorbereitung von chirurgischen und diagnostischen Eingriffen sowie zur Behandlung von Zuständen mit erhöhtem Muskeltonus wird Diazepam im Allgemeinen kurzfristiger angewendet.

**4.3 Gegenanzeigen**

- Überempfindlichkeit gegen Diazepam, andere Benzodiazepine oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- Abhängigkeitsanamnese (Alkohol, Arzneimittel, Drogen)
- akute Alkohol-, Schlafmittel-, Schmerzmittel- sowie Psychopharmakaintoxikation (Neuroleptika, Antidepressiva, Lithium)
- Myasthenia gravis
- schwere Ateminsuffizienz
- Schlafapnoe-Syndrom
- schwere Leberinsuffizienz
- Neugeborene und Säuglinge bis zum Alter von 6 Monaten

**4.4 Besondere Warnhinweise und Vor-sichtsmaßnahmen für die Anwendung**

Bei zerebellaren und spinalen Ataxien dürfen *Diazepam-ratiopharm® 10 mg/ml Tropfen zum Einnehmen* nur unter besonderer Vorsicht eingenommen werden.

**Kinder und Jugendliche**

Eine Therapie von Kindern und Jugendlichen mit *Diazepam-ratiopharm® 10 mg/ml Tropfen zum Einnehmen* sollte nur bei zwingender Indikation erfolgen (siehe Abschnitt 4.2).

Zu Beginn der Therapie sollte die individuelle Reaktion des Patienten auf das Arzneimittel kontrolliert werden, um eventuelle relative Überdosierungen aufgrund von Akkumulation möglichst schnell erkennen zu können. Dies gilt insbesondere für ältere und geschwächte Patienten, Kinder und Jugendliche sowie für Patienten mit hirnorganischen Veränderungen, Kreislauf- und Ateminsuffizienz sowie eingeschränkter Leber- oder Nierenfunktion. Weiterhin sollten den Patienten unter Berücksichtigung der spezifischen Lebenssituation (z. B. Berufstätigkeit) genaue Verhaltensanweisungen für den Alltag gegeben werden.

Nach ambulanter Anwendung zu diagnostischen Zwecken sollte der Patient erst nach 1 Stunde und nur in Begleitung nach Hause entlassen werden. Weiterhin ist der Patient anzuweisen, keinen Alkohol einzunehmen.

Diazepam sollte nicht gleichzeitig mit Alkohol und/oder Arzneimitteln mit dämpfender Wirkung auf das zentrale Nervensystem eingenommen werden. Die gleichzeitige Einnahme kann die Wirkungen von Diazepam verstärken und möglicherweise zu tiefer Sedierung und klinisch relevanter Herz-Kreislauf- und/oder Atemdepression führen (siehe Abschnitt 4.5)

Bei älteren Patienten ist wegen der Sturzgefahr, insbesondere bei nächtlichem Aufstehen, Vorsicht geboten.

**Risikopatienten**

Benzodiazepine werden nicht zur primären Behandlung von Psychosen empfohlen.

Benzodiazepine sollten nicht zur alleinigen Behandlung von Depressionen oder Angstzuständen, die von Depressionen begleitet sind, angewendet werden. Unter Umständen kann die depressive Symptomatik verstärkt werden, wenn keine geeignete Behandlung der Grunderkrankung mit Antidepressiva erfolgt (Suizidgefahr).

Bei älteren und geschwächten Patienten sowie Patienten mit eingeschränkter Leber- und Nierenfunktion ist – wie allgemein üblich – Vorsicht geboten und gegebenenfalls die Dosierung zu verringern (siehe Abschnitt 4.2).

Eine niedrigere Dosis wird auch für Patienten mit chronischer Ateminsuffizienz aufgrund des Risikos einer Atemdepression empfohlen (siehe Abschnitt 4.2).

Patienten mit schweren Leberfunktionsstörungen dürfen nicht mit Benzodiazepinen behandelt werden, da bei ihnen die Gefahr einer Enzephalopathie besteht (siehe Abschnitt 4.3).

Patienten mit Abhängigkeit von Arzneimitteln mit dämpfender Wirkung auf das zentrale Nervensystem einschließlich Alkohol sollten, außer bei akuten Entzugsreaktionen, nicht mit Diazepam behandelt werden.

**Toleranzentwicklung**

Nach wiederholter Einnahme von Benzodiazepinen über wenige Wochen kann es zu einem Verlust an Wirksamkeit (Toleranz) kommen.

**Abhängigkeitsentwicklung**

Die Anwendung von Benzodiazepinen kann zur Entwicklung von psychischer und physischer Abhängigkeit führen. Dies gilt nicht nur für die missbräuchliche Anwendung besonders hoher Dosen, sondern auch bereits für den therapeutischen Dosierungsbereich. Das Risiko einer Abhängigkeit steigt mit der Dosis und der Dauer der Behandlung. Auch bei Patienten mit Alkohol-, Arzneimittel- oder Drogenabhängigkeit in der Anamnese ist dieses Risiko erhöht.

Eine ununterbrochene, länger als 4 Wochen dauernde Einnahme sollte vermieden werden, da sie zur Abhängigkeit führen kann.

Wenn sich eine körperliche Abhängigkeit entwickelt hat, treten bei plötzlichem Abbruch der Behandlung Entzugssymptome auf (siehe unten).

**Absetzerscheinungen/Entzugssymptome**

Insbesondere beim Beenden einer längeren Behandlung kann es zu Entzugssymptomen kommen. Diese können sich in Schlafstörungen, vermehrtem Träumen, Kopfschmerzen, Muskelschmerzen, Angst, Spannungszuständen, innerer Unruhe, Schwitzen, Zittern, Stimmungswechsel, Verwirrtheit und Reizbarkeit äußern. In schweren Fällen können außerdem folgende Symptome auftreten: Verwirrheitszustände, Depersonalisation, Derealisation, Überempfindlichkeit gegenüber Licht, Geräuschen und körperlichem Kontakt, Taubheit und Parästhesien in den Extremitäten, epileptische Anfälle, Hal-

uzinationen und symptomatische Psychosen (z. B. Entzugsdelir).

Auch beim plötzlichen Beenden einer kürzeren Behandlung kann es vorübergehend zu Absetzerscheinungen (Rebound-Phänomenen) kommen, wobei die Symptome, die zu einer Behandlung mit Diazepam führten, in verstärkter Form wieder auftreten können. Als Begleitreaktionen sind Stimmungswechsel, Angstzustände und Unruhe möglich.

Da das Risiko von Entzugs- bzw. Absetzphänomenen nach plötzlichem Beenden der Therapie höher ist, wird empfohlen, die Behandlung durch schrittweise Reduktion der Dosis zu beenden.

Es ist angebracht, den Patienten zu Beginn der Therapie über die begrenzte Dauer der Behandlung zu informieren und ihm die allmähliche Verringerung der Dosis genau zu erklären. Darüber hinaus ist es wichtig, dass dem Patienten die Möglichkeit von Rebound-Phänomenen bewusst ist, wodurch die Angst vor solchen Symptomen – falls sie beim Absetzen des Arzneimittels auftreten sollten – verringert werden kann.

**Amnesie**

Benzodiazepine können anterograde Amnesien verursachen. Das bedeutet, dass (meist einige Stunden) nach Arzneimittelaufnahme unter Umständen Handlungen ausgeführt werden, an die sich der Patient später nicht erinnern kann.

Dieses Risiko steigt mit der Höhe der Dosierung und kann durch eine ausreichend lange, ununterbrochene Schlafdauer (7–8 Stunden) verringert werden.

**Psychische und „paradoxe“ Reaktionen**

Bei der Anwendung von Benzodiazepinen kann es, insbesondere bei älteren Patienten oder Kindern, zu psychischen sowie sogenannten „paradoxen“ Reaktionen kommen (siehe Abschnitt 4.8). In solchen Fällen sollte die Behandlung mit diesem Präparat beendet werden.

**4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen**

Der oxidative Abbau von Diazepam zu N-Desmethyldiazepam, 3-Hydroxydiazepam (Temazepam) und Oxazepam wird durch die Cytochrom-P450-Isoenzyme CYP2C19 und CYP3A katalysiert. In-vitro-Studien haben gezeigt, dass die Hydroxylierung hauptsächlich durch CYP3A vermittelt wird, während an der N-Desmethylierung durch beide Isoenzyme, CYP3A und CYP2C19 beteiligt sind. Diese In-vitro-Beobachtungen wurden durch Befunde aus In-vivo-Studien mit Probanden bestätigt.

Gleichzeitig angewendete Arzneimittel mit Wirkstoffen, die ebenfalls Substrate von CYP3A und/oder CYP2C19 sind, können daher die Pharmakokinetik von Diazepam verändern. So können bekannte CYP3A- oder CYP2C19-Inhibitoren wie Cimetidin, Omeprazol, Disulfiram, Ketoconazol, Fluvoxamin und Fluoxetin zu vertiefter und verlängerter Sedierung führen.

Bei gleichzeitiger Anwendung von Diazepam mit folgenden Arzneimitteln kann es zu gegenseitiger Verstärkung der sedierenden,

respiratorischen und hämodynamischen Wirkungen kommen:

- Sedativa, Hypnotika, Narkoanalgetika, Anästhetika
- Neuroleptika
- Antiepileptika
- Anxiolytika
- sedierende Antihistaminika
- Antidepressiva, Lithium-Präparate
- 4-Hydroxybutansäure (Natriumoxybat)
- HIV-Protease Inhibitoren

Dies gilt insbesondere auch für gleichzeitigen Alkoholkonsum, durch den die Wirkungen von Diazepam in nicht voraussehbarer Weise verändert und verstärkt werden können.

Die Kombination mit Narkoanalgetika kann außerdem zu einer Verstärkung der euphorisierenden Wirkung und damit zu beschleunigter Abhängigkeitsentwicklung führen.

Bei gleichzeitiger Gabe von Muskelrelaxanzien wird die relaxierende Wirkung verstärkt – insbesondere bei älteren Patienten und bei höherer Dosierung (Sturzgefahr).

Bei Rauchern kann die Ausscheidung von Diazepam beschleunigt werden.

Theophyllin hebt in niedriger Dosierung die durch Diazepam bewirkte Beruhigung auf.

Diazepam kann die Wirkung von Levodopa hemmen.

In seltenen Fällen kann durch Diazepam der Metabolismus von Phenytoin gehemmt und dessen Wirkung verstärkt werden. Phenobarbital und Phenytoin können den Metabolismus von Diazepam beschleunigen.

Aufgrund der langsamen Elimination von Diazepam muss auch nach Beenden der Behandlung mit Diazepam noch mit möglichen Wechselwirkungen gerechnet werden.

Bei Patienten, die unter Dauerbehandlung mit anderen Arzneimitteln stehen, wie z. B. zentral wirksamen Antihypertonika,  $\beta$ -Blockern, Antikoagulantien, herzwirksamen Glykosiden, sind Art und Umfang von Wechselwirkungen nicht sicher vorhersehbar. Der behandelnde Arzt sollte vor der Gabe von Diazepam abklären, ob entsprechende Dauerbehandlungen bestehen. Daher ist bei gleichzeitiger Anwendung des Präparates, insbesondere zu Beginn der Behandlung, besondere Vorsicht geboten.

**4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**

**Frauen im gebärfähigen Alter**

Falls Diazepam bei einer Patientin im reproduktionsfähigen Alter angewendet wird, sollte diese darauf hingewiesen werden, sich unverzüglich mit ihrem Arzt in Verbindung zu setzen, wenn sie schwanger zu werden wünscht, oder eine Schwangerschaft vermutet.

**Schwangerschaft**

In der Schwangerschaft sollte Diazepam nur in Ausnahmefällen bei zwingender Indikation – nicht in hohen Dosen oder über einen längeren Zeitraum – angewendet werden.

Diazepam und sein Hauptmetabolit N-Desmethyldiazepam passieren die Plazenta. Diazepam akkumuliert im fetalen Kompartiment und kann im Blut des Neugeborenen

das 3fache der maternalen Serumkonzentration erreichen.

Das Missbildungsrisiko beim Menschen nach Einnahme therapeutischer Dosen von Benzodiazepinen in der Frühschwangerschaft scheint gering zu sein, obwohl einige epidemiologische Studien Anhaltspunkte für ein erhöhtes Risiko für Gaumenspalten ergaben.

Fallberichte über Fehlbildungen und geistige Retardierung der pränatal exponierten Kinder nach Überdosierungen und Vergiftungen mit Benzodiazepinen liegen vor.

Kinder von Müttern, die während der Schwangerschaft über längere Zeit Benzodiazepine erhalten haben, können eine körperliche Abhängigkeit entwickeln. Diese Kinder zeigen Entzugssymptome in der Postpartalphase.

Wenn aus zwingenden Gründen Diazepam in hohen Dosen während der Spätschwangerschaft oder während der Geburt verabreicht wird, sind Auswirkungen auf das Neugeborene wie Ateminsuffizienz, Hypothermie, Hyperaktivität, Erregbarkeit, Hypotonie, herabgesetzter Muskeltonus und Trinkschwäche (Floppy-Infant-Syndrom) zu erwarten.

**Stillzeit**

Diazepam und seine Stoffwechselprodukte gehen in die Muttermilch über. Die Milch-Plasma-Ratio zeigt dabei starke individuelle Unterschiede. Da Diazepam vom Neugeborenen wesentlich langsamer metabolisiert wird als von Kindern oder Erwachsenen, sollte unter einer Diazepam-Therapie nicht gestillt werden. Bei zwingender Indikation ist abzustellen.

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

Dieses Arzneimittel kann auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch das Reaktionsvermögen so weit verändern, dass die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr oder zum Bedienen von Maschinen beeinträchtigt wird. Dies gilt in verstärktem Maße im Zusammenwirken mit Alkohol.

Daher sollten das Führen von Fahrzeugen, die Bedienung von Maschinen oder sonstige gefährvolle Tätigkeiten ganz, zumindest jedoch während der ersten Tage der Behandlung unterbleiben. Die Entscheidung trifft in jedem Einzelfall der behandelnde Arzt unter Berücksichtigung der individuellen Reaktion und der jeweiligen Dosierung.

**4.8 Nebenwirkungen**

Bei der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeitsangaben zugrunde gelegt:

<i>sehr häufig</i>	≥ 1/10
<i>häufig</i>	≥ 1/100, < 1/10
<i>gelegentlich</i>	≥ 1/1.000, < 1/100
<i>selten</i>	≥ 1/10.000, < 1/1.000
<i>sehr selten</i>	< 1/10.000
<i>nicht bekannt</i>	Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar

Nebenwirkungen von Diazepam sind häufig – abhängig von der individuellen Empfindlichkeit des Patienten und der eingenommenen Dosis – unterschiedlich stark ausgeprägt und treten vor allem zu Beginn der Behandlung auf. Sie können durch sorgfältige und individuelle Einstellung der Tagesdosis oft vermindert oder vermieden werden bzw. verringern sich im Laufe der Therapie.

**Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen**

Selten: Appetitzunahme

**Psychiatrische Erkrankungen**

Selten: Niedergeschlagenheit (Depression), Änderung des sexuellen Bedürfnisses (Zu- oder Abnahme der Libido)

Beim Auftreten von Halluzinationen und Psychosen sowie „paradoxe“ Reaktionen, wie z. B. akute Erregungszustände, Erregbarkeit, Reizbarkeit, aggressives Verhalten, Unruhe (Agitation), Nervosität, Feindseligkeit, Angstzustände, Suizidalität, Schlaflosigkeit, Wutanfälle, vermehrte Muskelspasmen, Alpträume und lebhaftere Träume, sollte die Behandlung mit Diazepam beendet werden (siehe Abschnitt 4.4).

Bei Patienten mit vorbestehender depressiver Erkrankung kann die Symptomatik verstärkt werden (siehe Abschnitt 4.4).

Diazepam besitzt ein primäres Abhängigkeitspotential. Bereits bei täglicher Anwendung über wenige Wochen ist die Gefahr einer Abhängigkeitsentwicklung gegeben. Dies gilt nicht nur für den missbräuchlichen Gebrauch besonders hoher Dosen, sondern auch für den therapeutischen Dosisbereich (siehe Abschnitt 4.4).

Bei Beenden der Therapie mit Diazepam können Absetzerscheinungen (z. B. Rebound-Phänomene) bzw. Entzugssymptome auftreten (siehe Abschnitt 4.4).

Bei der Therapie mit Benzodiazepinen ist allgemein zu beachten, dass sich eine Entzugssymptomatik einstellen kann, wenn der Patient auf ein Benzodiazepin mit einer deutlich kürzeren Eliminationshalbwertszeit wechselt.

**Erkrankungen des Nervensystems**

Häufig: Unerwünscht starke Tagessedierung sowie Müdigkeit (Schläfrigkeit, Mattigkeit, Benommenheit, verlängerte Reaktionszeit), Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Ataxie, Verwirrtheit, anterograde Amnesie

Nicht bekannt: Tremor

Am Morgen nach der abendlichen Einnahme können Überhangseffekte (Konzentrationsstörung und Restmüdigkeit) die Reaktionsfähigkeit beeinträchtigen.

Eine anterograde Amnesie kann bei einer Behandlung mit Benzodiazepinen in therapeutischen Dosierungen auftreten. Das Risiko des Auftretens dieser Nebenwirkung steigt mit höheren Dosierungen. Amnestische Wirkungen können mit unangemessenem Verhalten verbunden sein (siehe Abschnitt 4.4).

nem Verhalten verbunden sein (siehe Abschnitt 4.4).

In hoher Dosierung und bei längerer Anwendung von Diazepam können reversible Störungen, wie verlangsamtes oder undeutliches Sprechen (Artikulationsstörung) und Bewegungs- und Gangunsicherheit, auftreten.

**Augenerkrankungen**

In hoher Dosierung und bei längerer Anwendung von Diazepam können reversible Sehstörungen (Diplopie, verschwommenes Sehen, Nystagmus) auftreten.

**Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths**

Nicht bekannt: Vertigo

**Herzerkrankungen**

Selten: Bradykardie

Nicht bekannt: Arrhythmie, Herzversagen einschließlich Herzstillstand

**Gefäßerkrankungen**

Selten: Hypotonie, Kreislaufabfall

**Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums**

Selten: Glottisspasmen, Brustschmerzen, Atemdepression einschließlich Atemstillstand

Die atemdepressive Wirkung kann bei Atemwegsobstruktion und bei Patienten mit Hirnschädigungen verstärkt in Erscheinung treten. Dies ist besonders bei gleichzeitiger Kombination mit anderen zentral wirksamen Substanzen zu beachten (siehe Abschnitt 4.4 und 4.5).

**Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts**

Selten: Übelkeit, Erbrechen, epigastrische Beschwerden, Obstipation, Diarrhoe, Mundtrockenheit

Nicht bekannt: Vermehrter Speichelfluss

Bei mehrtägiger Verabreichung des Arzneimittels in sehr hoher Dosierung kann es zu kolikartigen Bauchschmerzen und Durchfall kommen.

**Leber- und Gallenerkrankungen**

Selten: Gelbsucht

**Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes**

Selten: Allergische Hautreaktionen (wie z. B. Pruritus, Urtikaria, Hautausschlag)

**Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen**

Nicht bekannt: Muskelschwäche

**Erkrankungen der Nieren und Harnwege**

Selten: Harnverhaltung

Nicht bekannt: Inkontinenz

**Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse**

Selten: Zyklusstörungen bei Frauen

**Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort**

Nicht bekannt: Sturzgefahr

Bei älteren Patienten wurde unter Benzodiazepin-Behandlung ein erhöhtes Risiko für Stürze und Frakturen beobachtet.

Bei längerer oder wiederholter Anwendung von Diazepam kann es zur Toleranzentwicklung kommen.

**Untersuchungen**

Nicht bekannt: Erhöhte Werte für Transaminasen und für die alkalische Phosphatase

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](http://www.bfarm.de) anzuzeigen.

**4.9 Überdosierung**

Bei jeder Beurteilung einer Intoxikation sollte an das Vorliegen einer Mehrfach-Intoxikation durch mögliche Anwendung mehrerer Arzneimittel, beispielsweise in suizidaler Absicht, einbezogen werden.

Die Symptome einer Überdosierung treten verstärkt unter dem Einfluss von Alkohol und/oder anderen zentral dämpfenden Arzneimitteln auf.

**a) Symptome einer Überdosierung**

Symptome leichter Überdosierung können z.B. Verwirrtheit, Somnolenz, Ataxie, Dysarthrie, Hypotonie und Muskelschwäche sein.

In Fällen hochgradiger Intoxikation kann es zu einer zentralen Depression der Herz-Kreislauf- und Atemfunktionen (Zyanose, Bewusstlosigkeit bis hin zum Atemstillstand, Herzstillstand) kommen (Intensivüberwachung!).

In der Abklingphase können hochgradige Erregungszustände vorkommen.

**b) Therapiemaßnahmen bei Überdosierung**

Im Frühstadium einer Vergiftung sind resorptionsvermindernde Maßnahmen (Aktivkohle) indiziert.

Neben der Kontrolle von Atmung, Pulsfrequenz, Blutdruck und Körpertemperatur sind im Allgemeinen i.v.-Flüssigkeitsersatz sowie unterstützende Maßnahmen und Bereitstellung von Notfallmaßnahmen für evtl. eintretende Atemwegsobstruktionen indiziert (erforderlichenfalls Intensivüberwachung).

Bei Hypotonie können Sympathomimetika verabreicht werden. Bei Ateminsuffizienz, die auch durch periphere Muskelrelaxierung bedingt sein kann, ist assistierte Beatmung angezeigt. Morphin-Antagonisten sind kontraindiziert.

Aufgrund der hohen Plasma-Eiweiß-Bindung und des großen Verteilungsvolumens dürften forcierte Diurese oder Hämodialyse bei reinen Diazepam-Vergiftungen nur von geringem Nutzen sein.

Hinweis:

Flumazenil ist für die Aufhebung der zentral dämpfenden Wirkung von Benzodiazepinen angezeigt. Es wird daher bei folgenden Indikationen verwendet:

- Beendigung der durch Benzodiazepine eingeleiteten und aufrechterhaltenen Nar-kose bei stationären Patienten
- Aufhebung der durch Benzodiazepine herbeigeführten Sedation im Rahmen therapeutischer Maßnahmen bei stationären Patienten

**5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Anxiolytika, Benzodiazepin-Derivate  
ATC-Code: N05BA01

Diazepam ist eine psychotrope Substanz aus der Klasse der 1,4-Benzodiazepine mit ausgeprägten spannungs-, erregungs- und angstdämpfenden Eigenschaften sowie sedierenden und hypnotischen Effekten. Darüber hinaus zeigt Diazepam in höheren Dosen den Muskeltonus dämpfende und antikonvulsive Wirkungen.

Diazepam bindet an spezifische Rezeptoren im Zentralnervensystem sowie in einzelnen peripheren Organen. Die Benzodiazepinrezeptoren im Zentralnervensystem stehen in enger funktioneller Verbindung mit den Rezeptoren des GABA-ergen Transmittersystems. Nach Bindung an den Benzodiazepinrezeptor verstärkt Diazepam die hemmende Wirkung der GABA-ergen Übertragung.

**5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Die pharmakokinetischen Parameter von Diazepam zeigen eine große interindividuelle Variabilität.

Resorption, maximale Plasmakonzentration  
Nach oraler Applikation von Tabletten wird Diazepam rasch und nahezu vollständig resorbiert. Die Bioverfügbarkeit nach oraler Gabe liegt nach Literaturangaben im Allgemeinen bei 75–80%; sie kann – in Abhängigkeit von der galenischen Zusammensetzung – auch höher sein. Maximale Plasmakonzentrationen werden etwa 1 Stunde nach der Applikation erreicht. Bei regelmäßiger täglicher Einnahme wird ein Steady state für Diazepam und den wirksamen Metaboliten N-Desmethyldiazepam altersabhängig innerhalb von 5–15 Tagen erreicht. Die Serumkonzentrationen können nach täglicher Gabe von 10 mg Diazepam zwischen 90–225 ng/ml betragen.

Proteinbindung, Verteilungsvolumen

Die Plasmaproteinbindung von Diazepam beträgt zwischen 95–99%, bei Nieren- und Leberkranken sind niedrigere Werte vorhanden.

Das Verteilungsvolumen beträgt altersabhängig zwischen 0,95–2 l/kg KG.

Biotransformation, Elimination

Der Abbau von Diazepam erfolgt hauptsächlich in der Leber zu den ebenfalls pharmakologisch aktiven Metaboliten N-Desmethyldiazepam (Nordazepam), Temazepam und Oxazepam, die im Harn als Glukuronide

erscheinen. Nur 20% der Metabolite treten in den ersten 72 h im Harn auf.

Die aktiven Metabolite besitzen folgende Plasmahalbwertszeiten:

N-Desmethyldiazepam	30–100 h
Temazepam	10–20 h
Oxazepam	5–15 h

Bei wiederholter Dosierung von Diazepam überwiegt der Anteil von N-Desmethyldiazepam bei großen interindividuellen Unterschieden. Dieser Hauptmetabolit besitzt eine längere terminale Halbwertszeit als die Muttersubstanz.

Bei chronischer Medikation von Diazepam wird die Elimination zusätzlich durch Kumulation verlängert und es treten therapeutisch relevante Serumkonzentrationen des Hauptmetaboliten auf.

Aus dem Blutplasma werden Diazepam und sein Hauptmetabolit nur sehr langsam eliminiert. Die 1. Eliminationsphase hat eine Halbwertszeit von 1 h; für die 2. Eliminationsphase ergeben sich – in Abhängigkeit von Alter sowie der Leberfunktion – Werte von 20–100 h. Die Ausscheidung erfolgt überwiegend renal, teilweise auch bilär. Sie ist ebenfalls vom Alter sowie der Leber- und Nierenfunktion abhängig. Diazepam wird vom Neugeborenen wesentlich langsamer metabolisiert und eliminiert als von Kindern oder Erwachsenen.

Bei alten Menschen ist die Elimination um den Faktor 2 bis 4 verlangsamt.

Bei eingeschränkter Nierenfunktion ist die Elimination ebenfalls verlangsamt.

Bei Patienten mit Lebererkrankungen (Leberzirrhose, Hepatitis) verlangsamt sich die Elimination um den Faktor 2.

Liquorgängigkeit

Diazepam ist lipophil und gelangt rasch mit seinem aktiven Hauptmetaboliten in die cerebrospinale Flüssigkeit.

Plazentagängigkeit, Laktation

Diazepam und sein Hauptmetabolit N-Desmethyldiazepam passieren die Plazenta und werden in die Muttermilch sezerniert. Diazepam kumuliert im fetalen Kompartiment und kann im Blut des Neugeborenen das 3fache der maternalen Serumkonzentration erreichen. Beim Frühgeborenen ist die Elimination wegen der unreifen Leber- und Nierenfunktion erheblich verzögert und kann bis zu 10 Tage betragen.

Wenn Diazepam vor oder unter der Geburt gegeben wurde oder der Mutter vielfach größere Dosen appliziert wurden, sind sowohl bei Früh- wie bei Neugeborenen die Apgar-Werte signifikant erniedrigt, die Häufigkeit von Hyperbilirubinämie signifikant erhöht sowie ausgeprägte Ödeme und Muskelhypotonie bis zu 4 Tage nach der Geburt beobachtet worden.

**5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Akute Toxizität

Siehe Abschnitt 4.9

Chronische Toxizität

Untersuchungen an verschiedenen Tier-spezies ergaben keine Hinweise auf substanzbedingte Organveränderungen.

Mutagenität

Mehrere Untersuchungen zur Genotoxizität lieferten schwache Hinweise auf ein mutagenes Potenzial in hohen Konzentrationen,

die jedoch weit oberhalb der therapeutischen Dosierung beim Menschen liegen.

Kanzerogenität

Das kanzerogene Potenzial von Diazepam wurde bei verschiedenen Nagetierspezies untersucht. Bei männlichen Mäusen trat eine erhöhte Inzidenz für Leberzellkarzinome auf. Bei weiblichen Mäusen, Ratten, Hamstern oder Wüstenrennmäusen wurde hingegen keine signifikante Zunahme der Tumorzinzidenz beobachtet.

Reproduktionstoxizität

Diazepam und sein Hauptmetabolit N-Desmethyl Diazepam passieren die Plazenta. Diazepam akkumuliert im fetalen Kompartiment und kann im Blut des Neugeborenen das Dreifache der maternalen Serumkonzentration erreichen. Das Missbildungsrisiko bei Einnahme therapeutischer Dosen von Benzodiazepinen scheint gering zu sein, obwohl einige epidemiologische Studien Anhaltspunkte für ein erhöhtes Risiko für Gaumenspalten ergaben. Fallberichte über Fehlbildungen und geistige Retardierung der pränatal exponierten Kinder nach Überdosierungen und Vergiftungen liegen vor (siehe Abschnitt 4.6).

Ergebnisse tierexperimenteller Studien

Bei der Maus kam es nach pränataler Diazepam-Exposition zur Ausbildung von Gaumenspalten. Beim Hamster zeigten sich nach sehr hohen pränatalen Diazepam-Gaben außer Gaumenspalten auch Exenzephalien und Extremitätenmissbildungen. Bei Ratten und Primaten war Diazepam nicht teratogen. Tierexperimentelle Studien haben Hinweise auf Verhaltensstörungen der Nachkommen langzeitexponierter Muttertiere ergeben. Bei Mäusen zeigten sich nach 1- bis 6-wöchiger Behandlung mit Diazepam Anomalien der Spermienköpfe.

**6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

**6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

Propylenglycol, Macrogol 400, Gereinigtes Wasser.

**6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend

**6.3 Dauer der Haltbarkeit**

3 Jahre  
Haltbarkeit nach Anbruch: 12 Monate

**6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

Flasche gut verschlossen aufbewahren.

**6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Packung mit 25 ml Tropfen zum Einnehmen, Lösung

**6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung**

Keine besonderen Anforderungen.

**7. INHABER DER ZULASSUNG**

ratiopharm GmbH  
Graf-Arco-Str. 3  
89079 Ulm

**8. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

16605.00.00

**9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG**

Datum der Erteilung der Zulassung:  
23. September 1991

Datum der Verlängerung der Zulassung:  
13. April 2005

**10. STAND DER INFORMATION**

März 2015

**11. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig

**Empfehlungendes Sachverständigenausschusses der Bundesregierung für den Arzt zur sachgerechten Anwendung von Benzodiazepin-haltigen Arzneimitteln**

Benzodiazepine sind Arzneistoffe, die überwiegend zur vorübergehenden Behandlung schwerer Angstzustände, Schlafstörungen sowie zur Behandlung von Muskelverspannungen und Epilepsien eingesetzt werden. Nach bisherigen Erkenntnissen werden Benzodiazepine zu häufig und über eine zu lange Zeit verordnet, was zu einer Abhängigkeitsentwicklung führen kann. Dieses Risiko steigt mit der Höhe der Dosis und der Dauer der Anwendung an. Neben ihrem Abhängigkeitspotential haben Benzodiazepine weitere unerwünschte Arzneimittelwirkungen, z. B. Beeinträchtigung des Reaktionsvermögens, verstärktes Wiederauftreten der ursprünglichen Symptomatik nach Absetzen der Medikation (Rebound-Schlaflosigkeit, Rebound-Angst, delirante Syndrome, Krämpfe), Gedächtnisstörungen sowie neuropsychiatrische Nebenwirkungen. Sie können auch die pharmakokinetischen Eigenschaften anderer Arzneistoffe beeinflussen.

Neben der Abhängigkeitsentwicklung gibt auch der Missbrauch von Benzodiazepinen seit längerem Anlass zur Besorgnis.

Deshalb sind von den verordnenden Ärzten die folgenden Richtlinien zu beachten, die unter Berücksichtigung von Veröffentlichungen der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft und der Arbeitsgemeinschaft Neuropsychopharmakologie und Pharmakopsychiatrie formuliert wurden:

1. Sorgfältige Indikationsstellung!
2. Bei Patienten mit einer Abhängigkeitsanamnese ist besondere Vorsicht geboten. In der Regel keine Verschreibung.
3. In der Regel kleinste Packungseinheit verordnen.
4. In möglichst niedriger, aber ausreichender Dosierung verordnen; Dosis möglichst frühzeitig reduzieren bzw. Dosierungsintervall in Abhängigkeit von der Wirkungsdauer vergrößern.
5. Therapiedauer vor Behandlungsbeginn mit dem Patienten vereinbaren und Behandlungsnotwendigkeit in kurzen Zeitabständen überprüfen. Es gibt Abhängigkeit auch ohne Dosissteigerung so-

wie die sogenannte „Niedrigdosis-Abhängigkeit“!

6. Innerhalb der Therapiedauer möglichst frühzeitig schrittweise Dosisreduktion (Ausschleichen) bzw. Vergrößerung des Dosierungsintervalls, um Entzugssymptome, wie z. B. Unruhe, Angst, Schlafstörungen, delirante Syndrome oder Krampfanfälle, zu vermeiden.
7. Aufklärung des Patienten, dass Benzodiazepine keinesfalls an Dritte weiterzugeben sind.
8. Verordnungen von Benzodiazepinen sollten vom Arzt stets eigenhändig ausgestellt und dem Patienten persönlich ausgehändigt werden.
9. Beachtung der Fach- und Gebrauchsinformation sowie der einschlägigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen.
10. Alle Abhängigkeitsfälle über die jeweiligen Arzneimittelkommissionen der Kammern der Heilberufe dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte zur Kenntnis bringen.

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt