

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

*Prednisolon-ratiopharm® 5 mg Tabletten*  
*Prednisolon-ratiopharm® 50 mg Tabletten*

**2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

*Prednisolon-ratiopharm® 5 mg Tabletten*  
 Jede Tablette enthält 5 mg Prednisolon.

*Prednisolon-ratiopharm® 50 mg Tabletten*  
 Jede Tablette enthält 50 mg Prednisolon.

Sonstiger Bestandteil: Lactose-Monohydrat

Die vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

**3. DARREICHUNGSFORM**

Tablette

*Prednisolon-ratiopharm® 5 mg Tabletten*  
 Weiße, runde, bikonvexe Tablette mit einseitiger Bruchkerbe.

Die Tablette kann in gleiche Hälften geteilt werden.

*Prednisolon-ratiopharm® 50 mg Tabletten*  
 Weiße, runde, bikonvexe Tablette mit Kreuzbruchkerbe.

Die Tablette kann geteilt werden.

**4. KLINISCHE ANGABEN****4.1 Anwendungsgebiete**

*Prednisolon-ratiopharm® Tabletten* ist angezeigt zur Behandlung von Erkrankungen, die einer systemischen Therapie mit Glucocorticoiden bedürfen. Hierzu gehören je nach Erscheinungsform und Schweregrad: (Dosierungsschemata [DS]: a–d siehe Abschnitt 4.2).

Substitutionstherapie:

- Nebennierenrinden-Insuffizienz jeglicher Genese (z. B. Morbus Addison, adrenogenitales Syndrom, Adrenalectomie, ACTH-Mangel) jenseits des Wachstumsalters (Mittel der 1. Wahl sind Hydrocortison und Cortison)
- Stresszustände nach langfristiger Corticoidtherapie

Rheumatologie

- Aktive Phasen von Systemvaskulitiden (DS: a, b):
  - Panarteriitis nodosa (bei positiver Hepatitis-B-Serologie Behandlungsdauer auf 2 Wochen begrenzt)
  - Riesenzellarteriitis, Polymyalgia rheumatica (DS: c)
  - Arteriitis temporalis (DS: a), bei akutem Visusverlust initial hochdosierte intravenöse Stoßtherapie mit Glucocorticoiden und Dauertherapie unter Kontrolle der BSG.
- Aktive Phasen von rheumatischen Systemerkrankungen (DS: a, b): systemischer Lupus erythematosus, Polymyositis/Polychondritis chronica atrophicans, Mischkollagenosen.
- Aktive rheumatoide Arthritis (DS: a–d) mit schweren progredienten Verlaufsformen, z. B. schnell destrukturierend verlaufende Form (DS: a) und/oder extraartikuläre Manifestationen (DS: b).

- Andere entzündlich-rheumatische Arthritiden, sofern die Schwere des Krankheitsbildes es erfordert und nicht-steroidale Antirheumatika (NSARs) nicht angewandt werden können:
  - Spondylarthritiden (Spondylitis ankylosans mit Beteiligung peripherer Gelenke (DS: b,c), Arthritis psoriatica (DS: c,d), enteropathische Arthropathie mit hoher Entzündungsaktivität (DS: a)
  - Reaktive Arthritiden (DS: c)
  - Arthritis bei Sarkoidose (DS: b initial)
  - Karditis bei rheumatischem Fieber, bei schweren Fällen über 2–3 Monate (DS: a)
  - Juvenile idiopathische Arthritis mit schwerer systemischer Verlaufsform (Still-Syndrom) oder mit lokal nicht beeinflussbarer Iridozyklitis (DS: a).

Pneumologie:

- Asthma bronchiale (DS: c–a), gleichzeitig empfiehlt sich die Verabreichung von Bronchodilatoren.
- akute Exazerbation einer COPD (DS: b), empfohlene Therapiedauer bis zu 10 Tagen.
- Interstitielle Lungenerkrankungen wie akute Alveolitis (DS: b), Lungenfibrose (DS: b), zur Langzeittherapie chronischer Formen der Sarkoidose in den Stadien II und III (bei Atemnot, Husten und Verschlechterung der Lungenfunktionswerte) (DS: b).
- Prophylaxe des Atemnotsyndroms bei Frühgeborenen (DS: b, 2-malig).

Erkrankungen der oberen Luftwege:

- schwere Verlaufsformen von Pollinosis und Rhinitis allergica, nach Versagen intranasal verabreichter Glucocorticoide (DS: c).
- akute Kehlkopf- und Luftröhrenstenosen: Quincke-Ödem, obstruktive Laryngitis subglottica (Pseudo-Krupp) (DS: b–a).

Dermatologie:

- Erkrankungen der Haut und Schleimhäute, die aufgrund ihres Schweregrades und/oder Ausdehnung bzw. Systembeteiligung nicht oder nicht ausreichend mit topischen Glucocorticoiden behandelt werden können. Dazu gehören:
  - Allergische, pseudoallergische und infektiologische Erkrankungen: z. B. akute Urtikaria, anaphylaktoide Reaktionen
  - Arzneimittellexantheme, Erythema exsudativum multiforme, toxische epidermale Nekrolyse (Lyell-Syndrom), Pustulosis acuta generalisata, Erythema nodosum, akute febrile neutrophile Dermatose (Sweet-Syndrom), allergisches Kontaktekzem (DS: b–a)
  - Ekzemerkrankungen: z. B. atopisches Ekzem, Kontaktekzeme, mikrobielles (nummuläres) Ekzem (DS: b–a)
  - Granulomatöse Erkrankungen: z. B. Sarkoidose, Cheilitis granulomatosa (monosymptomatisches Melkersson-Rosenthal-Syndrom) (DS: b–a)
  - Bullöse Dermatosen: z. B. Pemphigus vulgaris, bullöses Pemphigoid, benignes Schleimhautpemphigoid, IgA-lineare Dermatose (DS: b–a)

- Vaskulitiden: z. B. Vasculitis allergica, Polyarteriitis nodosa (DS: b–a)
- Autoimmunerkrankungen: z. B. Dermatomyositis, systemische Sklerodermie (indurative Phase), chronisch diskoide und subakut cutaner Lupus erythematosus (DS: b–a)
- Schwangerschaftsdermatosen (siehe Abschnitt 4.6): z. B. Herpes gestationis, Impetigo herpetiformis (DS: d–a)
- Erythematosa-squamöse Dermatosen: z. B. Psoriasis pustulosa, Pityriasis rubra pilaris, Parapsoriasis-Gruppe (DS: c–a)
- Erythrodermien, auch bei Sézary-Syndrom (DS: c–a)
- Andere Erkrankungen: z. B. Jarisch-Herxheimer-Reaktion bei Penicillin-Behandlung der Lues, schnell und verdrängend wachsendes kavernöses Hämangiom, Morbus Böhmer, Pyoderma gangraenosum, eosinophile Fasciitis, Lichen ruber exanthematicus, Epidermolysis bullosa hereditaria (DS: c–a).

Hämatologie/Onkologie:

- Autoimmunhämolytische Anämie (DS: c–a), idiopathische thrombozytopenische Purpura (Morbus Werlhof) (DS: a), akute intermittierende Thrombozytopenie (DS: a).
- Akute lymphoblastische Leukämie (DS: e), Morbus Hodgkin (DS: e)
- Non-Hodgkin-Lymphome (DS: e)
- Chronisch lymphatische Leukämie (DS: e)
- Morbus Waldenström (DS: e)
- Multiples Myelom (DS: e)
- Hyperkalzämie bei malignen Grunderkrankungen (DS: c–a).
- Prophylaxe und Therapie von Zytostatika-induziertem Erbrechen (DS: b–a), Anwendung im Rahmen antiemetischer Schemata.

Hinweis

Prednisolon kann zur Symptomlinderung, z. B. bei Inappetenz, Anorexie und allgemeiner Schwäche bei fortgeschrittenen malignen Erkrankungen nach Ausschöpfung spezifischer Therapiemöglichkeiten angewendet werden. Einzelheiten sind der aktuellen Fachliteratur zu entnehmen.

Neurologie (DS: a):

- Myasthenia gravis (Mittel der 1. Wahl ist Azathioprin), chronisches Guillain-Barré-Syndrom, Tolosa-Hunt-Syndrom, Polyneuropathie bei monoklonaler Gammopathie, Multiple Sklerose (zum oralen Ausschleichen nach hochdosierter parenteraler Glucocorticoidgabe im Rahmen eines akuten Schubes), BNS-Krämpfe.

Infektologie:

- Toxische Zustände im Rahmen schwerer Infektionskrankheiten (in Verbindung mit Antibiotika/Chemotherapie) z. B. tuberkulöse Meningitis (DS: b), schwere Verlaufsform einer Lungentuberkulose (DS: b).

Augenerkrankungen (DS: b–a):

- Bei Systemerkrankungen mit Augenbeteiligung und bei immunologischen Prozessen in der Orbita und im Auge: Optikusneuropathie (z. B. Riesenzellarteriitis, Anteriore ischämische Optikusneuropathie).

thie (AION), traumatische Optikusneuropathie), Morbus Behçet, Sarkoidose, endokrine Orbitopathie, Pseudotumor der Orbita, Transplantatabstoßung und bei bestimmten Uveitiden wie Harada-Erkrankung und sympathischer Ophthalmie.

- Bei folgenden Erkrankungen ist die systemische Gabe nur nach erfolgloser lokaler Behandlung indiziert:
  - Skleritis, Episkleritis, Keratitiden, chronische Zyklitiden, Uveitis, allergische Konjunktivitis, Alkaliverätzungen in Verbindung mit antimikrobieller Therapie bei autoimmunologischer oder Syphilis-assoziiert interstitieller Keratitis, bei stromaler Herpes simplex-Keratitis nur bei intaktem Hornhautepithel und regelmäßiger augenärztlicher Kontrolle.

#### Gastroenterologie/Hepatology:

- Colitis ulcerosa (DS: b-c)
- Morbus Crohn (DS: b)
- Autoimmunhepatitis (DS: b)
- Ösophagusverätzung (DS: a)

#### Nephrologie:

- Minimal change Glomerulonephritis (DS: a), extrakapillär-proliferative Glomerulonephritis (rapid progressive Glomerulonephritis) (DS: hochdosierte Stoßtherapie, in der Regel in Kombination mit Zytostatika), bei Goodpasture-Syndrom Abbau und Beendigung der Behandlung, bei allen anderen Formen langfristige Fortführung der Therapie (DS: d).
- Idiopathische retroperitoneale Fibrose (DS: b).

## 4.2 Dosierung,

### Art und Dauer der Anwendung

Die Höhe der Dosierung ist abhängig von der Art und Schwere der Erkrankung und vom individuellen Ansprechen des Patienten. Im Allgemeinen werden relativ hohe Initialdosen angewendet, die bei akuten schweren Verlaufsförmungen deutlich höher sein müssen als bei chronischen Erkrankungen. Je nach klinischer Symptomatik und Ansprechverhalten kann unterschiedlich schnell auf eine möglichst niedrige Erhaltungsdosis (im Allgemeinen zwischen 5 und 15 mg Prednisolon täglich) reduziert werden. Speziell bei chronischen Erkrankungen ist oft eine Langzeitbehandlung mit niedrigen Erhaltungsdosen erforderlich.

Soweit nicht anders verordnet, gelten folgende Dosierungsempfehlungen:

#### Substitutionstherapie (jenseits des Wachstumsalters):

5–7,5 mg Prednisolon/Tag, verteilt auf 2 Einzeldosen (morgens und mittags, bei adrenogenitalem Syndrom morgens und abends). Die Abenddosis beim adrenogenitalen Syndrom soll den nächtlichen ACTH-Anstieg vermindern und damit einer Nebennierenrinden-Hyperplasie entgegenwirken. Erforderlichenfalls zusätzliche Gabe eines Mineralcorticoids (Fludrocortison). Bei besonderen körperlichen Belastungen (z. B. Trauma, Operation), interkurrenten Infekten usw. kann eine Dosiserhöhung um das 2–3fache, bei extremen Belastungen (z. B. Geburt) bis zum 10fachen notwendig werden.

Stresszustände nach langfristiger Glucocorticoid-Therapie: frühzeitig bis zu 50 mg Prednisolon/Tag. Dosisabbau über mehrere Tage.

#### Pharmakotherapie:

Die folgenden Tabellen geben unter Verweis auf die aktuelle Fachliteratur eine Übersicht über die allgemeinen Dosierungsrichtlinien:

##### 1. Erwachsene

Dosierung	Dosis in mg/Tag	Dosis in mg/kg KG/Tag
a) Hohe	80–100 (250)	1,0–3,0
b) Mittlere	40–80	0,5–1,0
c) Niedrige	10–40	0,25–0,5
d) Sehr niedrige	1,5–7,5 (10)	./.

Im Allgemeinen wird die gesamte Tagesdosis frühmorgens zwischen 6.00 und 8.00 Uhr eingenommen (zirkadiane Therapie). Hohe Tagesdosen können in Abhängigkeit von der Erkrankung jedoch auch auf 2–4, mittlere Tagesdosen auf 2–3 Einzeldosen verteilt werden.

##### 2. Kinder

Dosierung	Dosis in mg/kg KG/Tag
Hochdosiert	2–3
Mittlere Dosierung	1–2
Erhaltungsdosis	0,25

Bei Kindern (im Wachstumsalter) sollte die Therapie möglichst alternierend oder intermittierend erfolgen. In besonderen Fällen (z. B. BNS-Krämpfe) kann von dieser Empfehlung abgewichen werden.

Nach Eintritt der klinisch erwünschten Wirkung und in Abhängigkeit von der Grunderkrankung wird mit der Dosisreduktion begonnen. Bei Verteilung der Tagesdosis auf mehrere Einzeldosen wird zunächst die abendliche Dosis, dann die etwaige Mittagsdosis reduziert.

Die Dosis wird zunächst in etwas größeren Schritten, ab ca. 25 mg/Tag in kleineren Stufen reduziert.

Die klinische Situation entscheidet über den völligen Dosisabbau oder die Notwendigkeit einer Erhaltungsdosis.

Hohe und höchste Dosen, die über wenige Tage gegeben wurden, können in Abhängigkeit von der Grunderkrankung und dem klinischen Ansprechen ohne Ausschleichen abgesetzt werden.

#### Dosis e

Die Therapie im Rahmen von Kombinationschemotherapien in onkologischen Anwendungsgebieten sollte sich an den aktuell gültigen Protokollen orientieren. Hierbei erfolgt in der Regel die Prednisolongabe in einer Einmaldosis ohne erforderliches Ausschleichen zum Therapieende. Unter Verweis auf die Fachliteratur sind hier die jeweiligen Prednisolon-Dosierungen etablierter Chemotherapieprotokolle exemplarisch genannt:

- Non-Hodgkin-Lymphome: CHOP-Schema, Prednisolon 100 mg/m<sup>2</sup> Tag 1–5, COP-Schema, Prednisolon 100 mg/m<sup>2</sup> Tag 1–5
- Chronisch lymphatische Leukämie: Knospe-Schema, Prednisolon 75/50/25 mg Tag 1–3
- Morbus Hodgkin: COPP-ABVD-Schema, Prednisolon 40 mg/m<sup>2</sup> Tag 1–14
- Multiples Myelom: Alexanian-Schema, Prednisolon 2 mg/kg KG Tag 1–4

#### Art und Dauer der Anwendung

Die Tabletten werden zu oder nach dem Essen, vornehmlich nach dem Frühstück, unzerkaut mit ausreichend Flüssigkeit eingenommen.

Bei der Pharmakotherapie mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** ist zu prüfen, ob eine alternierende Gabe des Arzneimittels möglich ist. In Abhängigkeit von der zu behandelnden Grunderkrankung wird, sobald ein befriedigendes Behandlungsergebnis erreicht ist, die Dosis bis zur erforderlich erachteten Erhaltungsdosis reduziert oder beendet, gegebenenfalls unter Kontrolle des adrenalen Regelkreises.

Bei Hypothyreose oder bei Leberzirrhose können vergleichsweise niedrige Dosierungen ausreichen bzw. kann eine Dosisreduktion erforderlich sein.

Prednisolon steht in Form von Tabletten zu 5 mg und 50 mg zur Verfügung.

## 4.3 Gegenanzeigen

- Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** ist kontraindiziert bei Überempfindlichkeit gegen Prednisolon oder einen der sonstigen Bestandteile.
- Für die kurzfristige Anwendung bei vitaler Indikation gibt es sonst keine Kontraindikationen.

## 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Eine Pharmakotherapie mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** sollte nur unter strengster Indikationsstellung und ggf. zusätzlicher gezielter antiinfektöser Therapie durchgeführt werden bei folgenden Erkrankungen:

- akute Virusinfektionen (Herpes zoster, Herpes simplex, Varizellen, Keratitis herpetica),
- HBsAg-positive chronisch-aktive Hepatitis,
- ca. 8 Wochen vor bis 2 Wochen nach Schutzimpfungen mit Lebendimpfstoffen,
- systemische Mykosen
- Parasitosen (z. B. Nematoden)
- Poliomyelitis,
- Lymphadenitis nach BCG-Impfung,
- akute und chronische bakterielle Infektionen
- bei Tuberkulose in der Anamnese (cave: Reaktivierung!) Anwendung nur unter Tuberkulostatika-Schutz.

Zusätzlich sollte eine Pharmakotherapie mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** nur unter strenger Indikationsstellung und ggf. zusätzlicher spezifischer Therapie durchgeführt werden bei:

- Magen-Darm-Ulzera
- schwerer Osteoporose

- schwer einstellbarer Hypertonie
- schwerem Diabetes mellitus
- psychiatrischen Erkrankungen (auch anamnestisch)
- Eng- und Weitwinkelglaukom
- Hornhautulcerationen und Hornhautverletzungen

Wegen der Gefahr einer Darmperforation darf **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** nur bei zwingender Indikation und unter entsprechender Überwachung angewendet werden bei:

- schwerer Colitis ulcerosa mit drohender Perforation
- Divertikulitis
- Enteroanastomosen (unmittelbar post-operativ)

Während der Anwendung von **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** ist bei Diabetikern ein eventuell erhöhter Bedarf an Insulin oder oralen Antidiabetika zu berücksichtigen.

Während der Behandlung mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** ist bei Patienten mit schwer einstellbarer Hypertonie eine regelmäßige Blutdruckkontrolle erforderlich.

Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz sind sorgfältig zu überwachen, da die Gefahr einer Verschlechterung besteht.

Bei Kindern sollte die Indikation aufgrund der wachstumshemmenden Wirkung von Prednisolon streng gestellt und das Längenwachstum bei **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten**-Langzeittherapie regelmäßig kontrolliert werden.

Bei Behandlung einer Myasthenia gravis kann es initial zu einer Symptomverschlechterung kommen, weshalb die Einstellung auf Corticosteroide stationär erfolgen sollte. Insbesondere bei schwerer facio-pharyngealer Symptomatik und Minderung des Atemvolumens sollte die Therapie mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** einschleichend begonnen werden.

Die Behandlung mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** kann die Symptomatik einer bestehenden oder sich entwickelnden Infektion verschleiern und somit die Diagnostik erschweren.

Eine langdauernde Anwendung auch geringer Mengen von Prednisolon führt zu einem erhöhten Infektionsrisiko auch durch solche Mikroorganismen, die ansonsten selten Infektionen verursachen (sog. opportunistische Infektionen).

Impfungen mit Totimpfstoffen sind grundsätzlich möglich. Es ist jedoch zu beachten, dass die Immunreaktion und damit der Impferfolg bei höheren Dosierungen der Corticoide beeinträchtigt werden kann.

Bei einer langdauernden Therapie mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** sind regelmäßige ärztliche Kontrollen (einschließlich augenärztlicher Kontrollen in 3-monatigen Abständen) angezeigt, bei vergleichsweise hohen Dosen ist auf eine ausreichende Kaliumzufuhr und auf Natriumrestriktion zu achten und der Serum-Kalium-Spiegel zu überwachen.

Kommt es während der Behandlung mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** zu besonderen körperlichen Stresssituationen

(Unfall, Operation, Geburt etc.) kann eine vorübergehende Dosiserhöhung erforderlich werden. Wegen der möglichen Gefährdung in Stresssituationen sollte für den Patienten bei längerdauernder Therapie ein Corticoid-Ausweis ausgestellt werden.

Abhängig von Dauer und Dosierung der Behandlung muss mit einem negativen Einfluss auf den Calciumstoffwechsel gerechnet werden, so dass eine Osteoporose-Prophylaxe zu empfehlen ist. Dies gilt vor allem bei gleichzeitig bestehenden Risikofaktoren wie familiärer Veranlagung, höherem Lebensalter, nach der Menopause, ungenügender Eiweiß- und Calciumzufuhr, starkem Rauchen, übermäßigem Alkoholkonsum sowie Mangel an körperlicher Aktivität. Die Vorbeugung besteht in ausreichender Calcium- und Vitamin-D-Zufuhr sowie körperlicher Aktivität. Bei bereits bestehender Osteoporose sollte zusätzlich eine medikamentöse Therapie erwogen werden.

Bei Beendigung oder gegebenenfalls Abbruch der Langzeitgabe ist an folgende Risiken zu denken:

Exacerbation bzw. Rezidiv der Grundkrankheit, akute NNR-Insuffizienz (insbesondere in Stresssituationen, z. B. während Infektionen, nach Unfällen, bei verstärkter körperlicher Belastung), Cortison-Entzugssyndrom.

Spezielle Viruserkrankungen (Windpocken, Masern) können bei Patienten, die mit Glucocorticoiden behandelt werden, besonders schwer verlaufen. Insbesondere gefährdet sind abwehrgeschwächte (immunsupprimierte) Kinder und Personen ohne bisherige Windpocken- oder Maserninfektion. Wenn diese Personen während einer Behandlung mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** Kontakt zu masern- oder windpockenerkrankten Personen haben, sollte gegebenenfalls eine vorbeugende Behandlung eingeleitet werden.

Einfluss auf Untersuchungsmethoden: Hautreaktionen auf Allergietests können unterdrückt werden.

#### Hinweis

Die Anwendung von **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** kann bei Dopingkontrollen zu positiven Ergebnissen führen. Die Anwendung von **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** als Dopingmittel kann zu einer Gefährdung der Gesundheit führen.

Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** nicht einnehmen.

#### 4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

##### Herzglykoside:

Die Glykosidwirkung kann durch Kaliummangel verstärkt werden.

##### Saluretika/Laxantien:

Die Kaliumausscheidung wird verstärkt.

##### Antidiabetika:

Die blutzuckersenkende Wirkung wird vermindert.

##### Cumarin-Derivate:

Die Antikoagulanzenwirkung wird abgeschwächt.

##### Nicht-steroidale Antiphlogistika/Antirheumatika, Salicylate und Indometacin:

Die Gefahr von Magen-Darm-Blutungen wird erhöht.

##### Nicht-depolarisierende Muskelrelaxantien:

Die Muskelrelaxation kann länger anhalten.

##### Atropin, andere Anticholinergika:

Zusätzliche Augen-Innendrucksteigerungen bei gleichzeitiger Anwendung mit **Prednisolon-ratiopharm® Tabletten** sind möglich.

##### Präziquantel:

Durch Corticosteroide ist ein Abfall der Präziquantel-Konzentration im Blut möglich.

##### Chloroquin, Hydroxychloroquin, Mefloquin:

Es besteht ein erhöhtes Risiko des Auftretens von Myopathien, Kardiomyopathien.

##### Somatropin:

Die Wirkung von Somatropin kann vermindert werden.

##### Protirelin:

Der TSH-Anstieg bei Gabe von Protirelin kann reduziert sein.

##### Östrogene (z. B. Ovulationshemmer):

Die Corticoidwirkung kann verstärkt werden.

##### Antacida:

Bei gleichzeitiger Gabe von Aluminium- oder Magnesiumhydroxid kann es bei Patienten mit chronischen Lebererkrankungen zu einer Reduktion der Bioverfügbarkeit von Prednisolon kommen.

##### Rifampicin, Phenytoin, Barbiturate und Primidon:

Die Corticoidwirkung wird vermindert.

##### Ciclosporin:

Die Blutspiegel von Ciclosporin werden erhöht: Es besteht eine erhöhte Gefahr zerebraler Krampfanfälle.

##### ACE-Hemmstoffe:

Erhöhtes Risiko des Auftretens von Blutbildveränderungen

#### 4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Während der Schwangerschaft soll eine Behandlung nur nach sorgfältiger Nutzen/Risiko-Abwägung erfolgen.

Bei einer Langzeitbehandlung mit Glucocorticoiden während der Schwangerschaft sind Wachstumsstörungen des Feten nicht auszuschließen. Prednisolon führte im Tierexperiment zur Ausbildung von Gaumenspalten (siehe Abschnitt 5.3). Ein erhöhtes Risiko für orale Spaltbildungen bei menschlichen Feten durch die Gabe von Glucocorticoiden während des ersten Trimenons wird diskutiert. Werden Glucocorticoide am Ende der Schwangerschaft gegeben, besteht für den Fetus die Gefahr einer Atrophie der Nebennierenrinde, die eine ausschleichende Substitutionsbehandlung des Neugeborenen erforderlich machen kann.

Glucocorticoide gehen in geringen Mengen in die Muttermilch über (bis zu 0,23 % der

# Prednisolon-ratiopharm® Tabletten

**ratiopharm**  
GmbH

Einzelndosis). Bei Dosen bis zu 10 mg/Tag liegt die über die Muttermilch aufgenommene Menge unter der Nachweisgrenze. Eine Schädigung des Säuglings ist bisher nicht bekannt geworden. Trotzdem sollte die Indikation in der Stillzeit streng gestellt werden. Da das Milch/Plasma-Konzentrationsverhältnis bei höheren Dosen ansteigt (25 % der Serumkonzentration in der Milch bei 80 mg Prednisolon/Tag), empfiehlt sich in diesen Fällen das Abstillen.

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

Bisher liegen keine Hinweise vor, dass *Prednisolon-ratiopharm® Tabletten* die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr oder zur Bedienung von Maschinen beeinträchtigt, gleiches gilt auch für Arbeiten ohne sicheren Halt.

## 4.8 Nebenwirkungen

### Hormonersatztherapie:

Geringes Nebenwirkungsrisiko bei Beachtung der empfohlenen Dosierungen.

### Pharmakotherapie:

In Abhängigkeit von Therapiedauer und Dosis können folgende Nebenwirkungen auftreten:

### Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems

Mäßige Leukozytose, Lymphopenie, Eosinopenie, Polyglobulie.

### Erkrankungen des Immunsystems

Schwächung der Immunabwehr, Maskierung von Infektionen, Exazerbation latenter Infektionen, allergische Reaktionen.

### Endokrine Erkrankungen

Adrenale Suppression und Induktion eines Cushing-Syndroms (typische Symptome Vollmondgesicht, Stammfettsucht und Plethora). Wachstumsstörung bei Kindern, Störungen der Sexualhormonsekretion (Amenorrhoe, Impotenz).

### Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen

Natriumretention mit Ödembildung, vermehrte Kaliumausscheidung (cave: Rhythmusstörungen), Gewichtszunahme, verminderte Glucosetoleranz, Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie und Hypertriglyceridämie.

### Psychiatrische Erkrankungen

Depressionen, Gereiztheit, Euphorie, Antriebs- und Appetitsteigerung, Psychosen, Schlafstörungen.

### Erkrankungen des Nervensystems

Manifestation einer latenten Epilepsie und Erhöhung der Anfallsbereitschaft bei manifester Epilepsie, Pseudotumor cerebri (insbesondere bei Kindern).

### Augenerkrankungen

Katarakt, insbesondere mit hinterer subcapsulärer Trübung, Glaukom, Verschlechterung der Symptome bei Hornhautulcus, Begünstigung viraler, fungaler und bakterieller Entzündungen am Auge. Die systemische Kortikosteroid-Behandlung verursacht ein erhöhtes Risiko einer serösen Chorioretinopathie.

### Herzerkrankungen

Hypertonie, Erhöhung des Arteriosklerose- und Thromboserisikos.

### Gefäßerkrankungen

Vaskulitis (auch als Entzugssyndrom nach Langzeittherapie).

### Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Magen-Darm-Ulcera, gastrointestinale Blutungen, Pankreatitis.

### Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

Striae rubrae, Atrophie, Teleangiectasien, erhöhte Kapillarfragilität, Petechien, Ekchymosen, Hypertrichose, Steroidakne, verzögerte Wundheilung, rosacea-artige (periorale) Dermatitis, Änderungen der Hautpigmentierung, Überempfindlichkeitsreaktionen, z. B. Arzneimittalexanthem.

### Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen

Muskeltrophie und -schwäche, Osteoporose (dosisabhängig, auch bei nur kurzzeitiger Anwendung möglich), aseptische Knochennekrosen (Kopf des Oberarm- und Oberschenkelknochens).

### Hinweis:

Bei zu rascher Dosisreduktion nach langdauernder Behandlung kann es zu Beschwerden wie Muskel- und Gelenkschmerzen kommen.

## 4.9 Überdosierung

Akute Intoxikationen mit Prednisolon sind nicht bekannt. Bei Überdosierungen ist mit verstärkten Nebenwirkungen (siehe Abschnitt 4.8.) insbesondere auf Endokrinium, Stoffwechsel und Elektrolythaushalt zu rechnen.

Ein Antidot für *Prednisolon-ratiopharm® Tabletten* ist nicht bekannt.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Glucocorticoid

ATC-Code: H02AB06

Prednisolon ist ein nicht-fluoriertes Glucocorticoid zur systemischen Therapie.

Prednisolon beeinflusst dosisabhängig den Stoffwechsel fast aller Gewebe. Im physiologischen Bereich ist diese Wirkung lebensnotwendig zur Aufrechterhaltung der Homöostase des Organismus in Ruhe und unter Belastung sowie zur Regulation von Aktivitäten des Immunsystems.

Bei Ausfall oder Insuffizienz der Nebennierenrinde kann Prednisolon das endogene Hydrocortison ersetzen. Es beeinflusst dabei im metabolischen Gleichgewicht den Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel. Dosiswirkungsbezogen entsprechen dabei etwa 5 mg Prednisolon 20 mg Hydrocortison. Wegen der nur geringen mineralocorticoiden Wirkung von Prednisolon muss jedoch in der Substitutionstherapie bei Ausfall der NNR-Funktion zusätzlich ein Mineralocorticoid gegeben werden.

Beim androgenitalen Syndrom ersetzt Prednisolon das durch Enzymdefekt fehlende

Cortisol und hemmt die überhöhte Bildung von Corticotrophin in der Hypophyse sowie von Androgenen in der NNR. Wenn der Enzymdefekt auch die Synthese von Mineralocorticoid betrifft, muss dieses zusätzlich substituiert werden.

In höheren als den zur Substitution erforderlichen Dosen wirkt Prednisolon rasch anti-phlogistisch (antiexsudativ und antiproliferativ) und verzögert immunsuppressiv. Es hemmt hierbei die Chemotaxis und Aktivität von Zellen des Immunsystems sowie die Freisetzung und Wirkung von Mediatoren der Entzündungs- und Immunreaktionen, z. B. von lysosomalen Enzymen, Prostaglandinen und Leukotrienen. Bei Bronchialobstruktion wird die Wirkung bronchialerweiternder Betamimetika verstärkt (permissiver Effekt).

Längerdauernde Therapie mit hohen Dosen führt zur Involution des Immunsystems und der NNR.

Der bei Hydrocortison deutlich vorhandene und beim Prednisolon noch nachweisbare mineralotrope Effekt kann eine Überwachung der Serumelektrolyte erfordern.

Die Wirkung von Prednisolon bei Atemwegsobstruktion beruht im Wesentlichen auf der Hemmung entzündlicher Prozesse, Unterdrückung oder Verhinderung eines Schleimhautödems, Hemmung der Bronchialkonstriktion, Hemmung bzw. Einschränkung der Schleimproduktion sowie Herabsetzung der Schleimviskosität. Diesen Wirkungen liegen folgende Mechanismen zugrunde:

Gefäßabdichtung und Membranstabilisierung, Normalisierung von durch Dauergebrauch verminderter Ansprechbarkeit der Bronchialmuskulatur auf  $\beta_2$ -Sympathomimetika, Dämpfung der Typ-I-Reaktion ab der 2. Therapiewoche.

### 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Prednisolon wird nach oraler Aufnahme rasch und nahezu vollständig resorbiert, maximale Serumkonzentrationen werden innerhalb von 1–2 Stunden erreicht. Es erfolgt reversible Bindung an Transcortin und Plasmaalbumin.

Prednisolon wird hauptsächlich in der Leber zu ca. 70 % durch Glucuronidierung und zu ca. 30 % durch Sulfatierung metabolisiert. Zum Teil erfolgt eine Umwandlung in 11 $\beta$ ,17 $\beta$ -Dihydroxyandrost-1,4-dien-3-on und in 1,4-Pregnen-20-ol. Die Metabolite sind hormonell inaktiv und werden vorwiegend renal eliminiert. Nur ein minimaler Anteil von Prednisolon erscheint unverändert im Harn. Die Plasmaeliminations-Halbwertszeit beträgt ca. 3 Stunden. Sie ist verlängert bei schweren Leberfunktionsstörungen. Die Wirkdauer des Prednisolon ist länger als die Verweilzeit im Serum, sie beträgt im mittleren Dosisbereich 18–36 Stunden.

### 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

#### Akute Toxizität

Untersuchungen zur Akuttoxikologie von Prednisolon an der Ratte ergaben eine LD<sub>50</sub> (Todesertritt innerhalb von 7 Tagen) nach Einmalapplikation von 240 mg/kg KG Prednisolon.

**Subchronische/chronische Toxizität**

Licht- und elektronenmikroskopische Veränderungen an Langerhans-Inselzellen von Ratten wurden nach täglichen i.p.-Gaben von 33 mg/kg KG über 7–14 Tage an Ratten gefunden. Beim Kaninchen konnten experimentelle Leberschäden durch tägliche Gabe von 2–3 mg/kg KG über 2–4 Wochen erzeugt werden. Histotoxische Wirkungen im Sinne von Muskelnekrosen wurden nach mehrwöchiger Verabreichung von 0,5–5 mg/kg an Meerschweinchen und 4 mg/kg an Hunden referiert.

**Mutagenes und tumorerzeugendes Potential**

Vorliegende Untersuchungsbefunde für Glucocorticoide ergeben keine Hinweise auf klinisch relevante genotoxische Eigenschaften.

**Reproduktionstoxizität**

Prednisolon ruft im Tierexperiment bei Mäusen, Hamstern und Kaninchen Gaumenspalten hervor. Bei parenteraler Verabreichung traten bei Ratten geringfügige Anomalien an Schädel, Kiefer und Zunge auf. Intrauterine Wachstumsstörungen wurden beobachtet (siehe Abschnitt 4.6).

Bei einer Anwendung von hohen Prednisolon-Dosen für einen längeren Zeitraum (30 mg/Tag für mindestens 4 Wochen) sind reversible Störungen der Spermatogenese beobachtet worden, die nach Absetzen des Arzneimittels noch mehrere Monate anhielten.

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

*Prednisolon-ratiopharm® 5 mg Tabletten*  
Mikrokristalline Cellulose, Lactose-Monohydrat, Maisstärke, Magnesiumstearat (Ph.Eur.), Siliciumdioxid.

*Prednisolon-ratiopharm® 50 mg Tabletten*

Mikrokristalline Cellulose, Lactose-Monohydrat, Maisstärke, Natriumdodecylsulfat, Magnesiumstearat (Ph.Eur.), Siliciumdioxid.

**6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend

**6.3 Dauer der Haltbarkeit**

2 Jahre

**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**

*Prednisolon-ratiopharm® 5 mg Tabletten*

Packung mit 30 Tabletten N 2

Packung mit 100 Tabletten N 3

*Prednisolon-ratiopharm® 50 mg Tabletten*

Packung mit 10 Tabletten N 1

Packung mit 50 Tabletten N 2

**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)**

*Prednisolon-ratiopharm® 5 mg Tabletten*  
6175685.00.00

*Prednisolon-ratiopharm® 50 mg Tabletten*  
6175685.01.00

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

Datum der Erteilung der Zulassungen:  
19. Dezember 2002

**10. STAND DER INFORMATION**

August 2010

**11. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

FachInfo-Service

Postfach 11 01 71

10831 Berlin

## Zusätzliche Angaben der Firma ratiopharm GmbH zur Bioverfügbarkeit von Prednisolon-ratiopharm® Tabletten

● Für **Prednisolon-ratiopharm® 5 mg Tabletten** wurde im Jahr 1991 eine Bioverfügbarkeitsstudie an 16 Probanden im Vergleich zu einem Referenzpräparat durchgeführt. Die Studie brachte folgende Ergebnisse:

Pharmakokinetische Parameter von Prednisolon nach Gabe von 1 Tablette **Testpräparat** bzw. Referenzpräparat (jeweils 5 mg Prednisolon):

	<b>Testpräparat</b> (MW ± SD)	Referenzpräparat (MW ± SD)
$C_{max}$ [ng/ml]	139,41 ± 16,70	136,80 ± 18,52
$t_{max}$ [h]	1,00 ± 0,52	0,97 ± 0,46
AUC [h × ng/ml]	605,06 ± 93,48	608,5 ± 90,54

$C_{max}$  maximale Plasmakonzentration

$t_{max}$  Zeitpunkt der maximalen Plasmakonzentration

AUC Fläche unter der Konzentrations-Zeit-Kurve

MW Mittelwert

SD Standardabweichung

Siehe Abbildung 1

### Bioverfügbarkeit/Bioäquivalenzentscheid

Die mittlere relative Bioverfügbarkeit des **Testpräparates** im Vergleich zum Referenzpräparat beträgt 99,43 % (berechnet aus den arithmetischen Mittelwerten s. o.).

Die statistische Bewertung der pharmakokinetischen Zielgrößen AUC und  $C_{max}$  dieser Studie beweist Bioäquivalenz zum Referenzpräparat.

● Für **Prednisolon-ratiopharm® 50 mg Tabletten** wurde Ende des Jahres 1991/Anfang des Jahres 1992 eine Bioverfügbarkeitsstudie an 12 Probanden im Vergleich zu einem Referenzpräparat durchgeführt. Die Studie brachte folgende Ergebnisse:

Pharmakokinetische Parameter von Prednisolon nach Gabe von 1 Tablette **Testpräparat** bzw. Referenzpräparat (jeweils 50 mg Prednisolon):

	<b>Testpräparat</b> (MW ± SD)	Referenzpräparat (MW ± SD)
$C_{max}$ [ng/ml]	733,63 ± 119,31	878,33 ± 157,77
$t_{max}$ [h]	1,67 ± 1,33	0,77 ± 0,34
$AUC_{0-24}$ [h × ng/ml]	4116,54 ± 369,60	4039,30 ± 412,50

$C_{max}$  maximale Plasmakonzentration

$t_{max}$  Zeitpunkt der maximalen Plasmakonzentration

$AUC_{0-24}$  Fläche unter der Konzentrations-Zeit-Kurve

MW Mittelwert

SD Standardabweichung

Siehe Abbildung 2

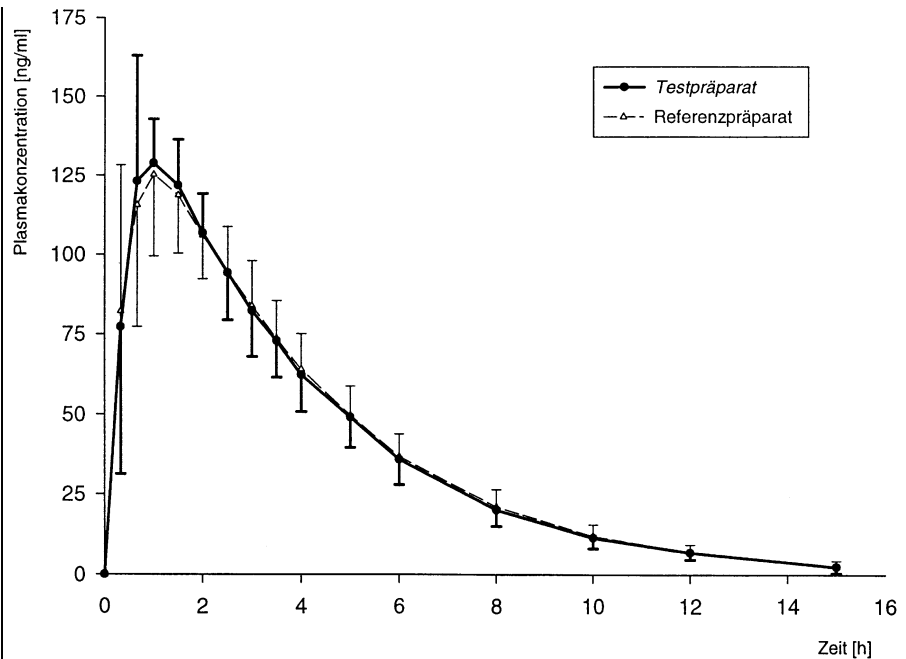


Abb. 1: Mittelwerte und Standardabweichungen der Plasmakonzentration von Prednisolon nach Gabe von 1 Tablette **Testpräparat** bzw. Referenzpräparat (jeweils 5 mg Prednisolon).

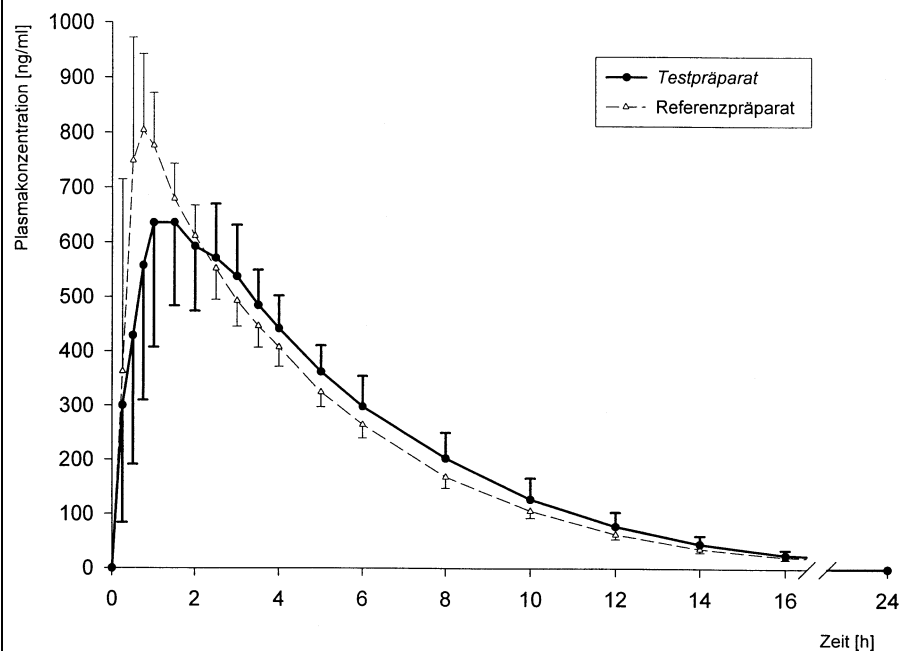


Abb. 2: Mittelwerte und Standardabweichungen der Plasmakonzentration von Prednisolon nach Gabe von 1 Tablette **Testpräparat** bzw. Referenzpräparat (jeweils 50 mg Prednisolon).

### Bioverfügbarkeit/Bioäquivalenzentscheid

Die mittlere relative Bioverfügbarkeit des **Testpräparates** im Vergleich zum Referenzpräparat beträgt 101,9 % (berechnet aus den arithmetischen Mittelwerten s. o.).

Die statistische Bewertung der pharmakokinetischen Zielgrößen AUC und  $C_{max}$  dieser Studie beweist Bioäquivalenz zum Referenzpräparat.