

**1. BEZEICHNUNG DER ARZNEIMITTEL**

**Volon A 10**, Kristallsuspension  
**Volon A 10-5 ml**, Kristallsuspension

**2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

1 ml Kristallsuspension enthält 10 mg Triamcinolonacetamid.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung:

**Volon A 10**

Dieses Arzneimittel enthält 9,9 mg Benzylalkohol pro 1 ml Ampulle.

**Volon A 10-5 ml**

Dieses Arzneimittel enthält 49,5 mg Benzylalkohol pro 5 ml Durchstechflasche entsprechend 9,9 mg pro 1 ml.

Volon A 10/A 10-5 ml enthält weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Ampulle bzw. Durchstechflasche.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

**3. DARREICHUNGSFORM**

Kristallsuspension  
 milchige Suspension

**4. KLINISCHE ANGABEN**

**4.1 Anwendungsgebiete**

Volon A 10/A 10-5 ml ist zur subläsionalen, intrafokalen und intraartikulären Anwendung geeignet.

Die subläsionale Unterspritzung ist bei bestimmten Hauterkrankungen angezeigt wie isolierte Psoriasisherde, flache Knötchenflechte (Lichen ruber planus), Lichen simplex chronicus (Neurodermitis circumscripta), kreisrunder Haarausfall, Lupus erythematoses chronicus discoides und bei Keloiden.

Die intrafokale Anwendung ist angezeigt bei Sehnen- und Sehnencheidenentzündungen, Tennisellenbogen und Schleimbeutelentzündungen.

Die intraartikuläre Anwendung ist angezeigt zur Behandlung von:

- Nach Allgemeinbehandlung verbleibender Entzündung in einem oder wenigen Gelenken bei chronisch-entzündlichen Gelenkerkrankungen,
- exsudativer Arthritis bei Gicht und Pseudogicht,
- aktivierter Arthrose,
- Hydrops articularum intermittens,
- akuten Formen der Periarthropathia humeroscapularis,
- außerdem als Zusatz bei intraartikulären Injektionen von Radionukliden oder Chemikalien bei chronischen Entzündungen der Gelenkkapsel-Innenschicht (Synoviorthese).

Kristallsuspensionen sollten vorrangig zur intraartikulären Therapie großer Gelenke eingesetzt werden. Hierbei können Suspensionen mit geringer Kristallgröße eine bessere lokale Verträglichkeit besitzen. Suspensionen mit langer Verweildauer im Gelenk sollten bevorzugt verwendet werden, da sie eine längere lokale Wirksamkeit aufweisen. Zur Verweildauer von Volon A 10/A 10-5 ml im Gelenk siehe 5.2.

Die Therapie kleiner Gelenke sollte wegen der geringeren Gewebsreizung vorrangig mit wässrigen Lösungen oder mikrokristallinen Suspensionen erfolgen.

Es empfiehlt sich zur Infiltrationstherapie bevorzugt wässrige Glukokortikoid-Lösungen (oder mikrokristalline Suspensionen) zu verwenden, um Kristallreaktionen und insbesondere Sehenschäden und Sehnenruptur zu vermeiden.

Bei Volon A 10/A 10-5 ml handelt es sich um eine Kristallsuspension mit einer mittleren Partikelgröße von etwa 10 µm (siehe 5.2).

**4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

Bei der subläsionalen Unterspritzung dermatologischer Herde wird 1 ml Volon A 10/A 10-5 ml mit einer Spritze aufgezogen. Die Herde werden ganz flach zwischen Cutis und Subcutis unterspritzt. Als Richtdosis wird 1 mg Triamcinolonacetamid pro cm<sup>2</sup> Hautläsion empfohlen. Bei Behandlung mehrerer Herde in einer Sitzung soll die Tagesdosis bei Erwachsenen 30 mg, bei Kindern (siehe 4.3 Gegenanzeigen) 10 mg Triamcinolonacetamid nicht übersteigen. Bei Keloiden muss Volon A 10/A 10-5 ml direkt in das Narbengewebe – nicht subkutan – gespritzt werden.

Bei wiederholter Anwendung sollte ein Injektionsintervall von 3–4 Wochen eingehalten werden.

Bei intrafokaler Behandlung erhalten Erwachsene und Kinder über 12 Jahre (siehe 4.3 Gegenanzeigen) je nach Größe und Lokalisation des zu behandelnden Gebietes bis 10 mg Triamcinolonacetamid für kleinere und 10–40 mg Triamcinolonacetamid für größere Gebiete. Für den oberen Dosisbereich wird das höher konzentrierte Volon A 40\* empfohlen.

Volon A 10/A 10-5 ml wird fächerförmig in das Gebiet der größten Schmerzhaftigkeit verteilt. Größere Depots sind zu vermeiden. Bei Behandlung von Sehnen-, Sehnencheidenentzündungen und verwandter Krankheitsbilder muss darauf geachtet werden, nicht in Sehnen zu injizieren.

Bei wiederholter Anwendung sollte ein Injektionsintervall von 3–4 Wochen eingehalten werden.

Bei der intraartikulären Anwendung ist die Dosierung abhängig von der Größe des Gelenks und von der Schwere der Symptome. Im Allgemeinen genügen bei Erwachsenen und Kindern über 12 Jahre (siehe 4.3 Gegenanzeigen) zur Besserung der Beschwerden für:

Kleine Gelenke: (z. B. Finger, Zehen)	bis 10 mg Triamcinolonacetamid
Mittelgroße Gelenke: (z. B. Schulter, Ellenbogen)	20 mg Triamcinolonacetamid
Große Gelenke: (z. B. Hüfte, Knie)	20–40 mg Triamcinolonacetamid

Bei Beteiligung mehrerer Gelenke können Gesamtmengen bis zu 80 mg verabreicht werden. Für den oberen Dosisbereich wird

das höher konzentrierte Volon A 40\* empfohlen.

Bei Ergüssen wird zunächst abpunktiert, um schnellere Schmerzfremheit zu erreichen und das Kortikoid nicht unnötig zu verdünnen. Es muss so injiziert werden, dass Depots im subkutanen Fettgewebe vermieden werden. Bei der Injektion ist auf strengste Asepsis zu achten. Bei der intraartikulären Anwendung wird die Haut wie zur Operation vorbereitet. Die unbeabsichtigte Injektion in periartikuläre Weichteile lässt den Effekt der intraartikulären Applikation vermissen; sie wirkt ähnlich wie eine intramuskuläre Injektion. Bei wiederholter Anwendung sollte ein Injektionsintervall von 3–4 Wochen eingehalten werden.

Art und Dauer der Anwendung

Volon A 10/A 10-5 ml ist zur subläsionalen, intrafokalen und intraartikulären Injektion bestimmt. Einzelheiten siehe Dosierung.

Intraartikuläre Injektionen sind wie offene Gelenkeingriffe zu betrachten und nur unter streng aseptischen Bedingungen durchzuführen. In der Regel reicht eine einmalige intraartikuläre Injektion von Volon A 10/A 10-5 ml für eine erfolgreiche Symptomlinderung aus. Wird eine erneute Injektion als notwendig erachtet, sollte dies frühestens nach 3–4 Wochen erfolgen, die Anzahl der Injektionen pro Gelenk ist auf 3–4 pro Jahr zu beschränken. Insbesondere nach wiederholter Injektion ist eine ärztliche Kontrolle des zu behandelnden Gelenks angezeigt.

Infiltration:

Volon A 10/A 10-5 ml wird in den Bereich des stärksten Schmerzes bzw. der Sehnenansätze infiltriert. Vorsicht, keine intratendinöse Injektion! Injektionen in kurzen Abständen vermeiden, streng aseptische Kautelen beachten.

Anwendung bei Kindern und Jugendlichen

Zur lokalen Anwendung von Volon A 10/A 10-5 ml bei Kindern unter 12 Jahren liegen keine ausreichenden Daten zum Beleg der Wirksamkeit und Unbedenklichkeit vor (siehe Abschnitt 4.3).

Allgemein gilt für die Anwendung von Glukokortikoiden im Wachstumsalter eine sehr strenge Indikationsstellung.

Anwendung bei älteren Patienten

Bei älteren Patienten sollte die Anwendung nur unter besonderer Nutzen-Risiko-Abwägung erfolgen (Osteoporose-Risiko erhöht).

**4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff, Benzylalkohol oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. Für die kurzfristige Anwendung bei vitaler Indikation gibt es sonst keine Kontraindikationen. Es muss der zu erwartende therapeutische Erfolg gegen die möglichen unerwünschten Wirkungen abgewogen werden.

**Absolute Gegenanzeigen für eine länger dauernde Therapie:**

Magen-Darm-Ulzera, schwere Osteoporose, psychiatrische Anamnese, akute Virusinfektionen (Herpes zoster, Herpes simplex, Varizellen), Amöbeninfektion, HBsAG-positive chronisch-aktive Hepatitis, ca. 8 Wo-

\* 1 ml Volon A 40 enthält: 40 mg Triamcinolonacetamid, 9,9 mg Benzylalkohol als antimikrobielle Substanz

chen vor bis 2 Wochen nach Schutzimpfungen, tuberkulöse oder syphilitische Hautprozesse, systemische Mykosen und Parasitosen, Poliomyelitis, Lymphadenitis nach BCG-Impfung, periorale Dermatitis, Rosacea, Abszess, eitrige Infektionen, Krampferkrankungen, Myasthenia gravis, Eng- und Weitwinkelglaukom.

Intraartikuläre Injektion und Infiltrationstherapie:

Infektionen innerhalb oder in unmittelbarer Nähe des zu behandelnden Gelenks, bakterielle Arthritiden, Instabilität des zu behandelnden Gelenks, Blutungsneigung (spontan oder durch Antikoagulanzen), periartikuläre Kalzifikation, nicht vaskularisierte Knochennekrose, Sehnenruptur, Charcot-Gelenk, Psoriasisherd im Applikationsbereich.

Hinweise:

Die intraartikuläre Gabe von Glukokortikoiden erhöht substanzimmanent die Gefahr einer Gelenkinfektion. Die längerfristige und wiederholte Anwendung von Glukokortikoiden in gewichttragenden Gelenken kann zu einer Verschlimmerung der verschleißbedingten Veränderung im Gelenk führen. Ursache dafür ist möglicherweise eine Überbeanspruchung des betroffenen Gelenks nach Rückgang der Schmerzen oder anderer Symptome.

Bei bestehenden Infektionen darf Volon A 10/A 10-5 ml nur unter gleichzeitiger spezifischer antiinfektiöser Therapie angewendet werden, bei Tuberkulose in der Anamnese (cave Reaktivierung!) Anwendung nur unter Tuberkulostatika-Schutz.

Während der Anwendung von Volon A 10/A 10-5 ml ist bei Diabetikern ein eventuell erhöhter Bedarf an Insulin oder oralen Antidiabetika zu berücksichtigen.

Während der Behandlung mit Volon A 10/A 10-5 ml ist bei Patienten mit schwer einstellbarem Bluthochdruck eine regelmäßige Blutdruckkontrolle erforderlich.

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

Wegen der Gefahr einer Darmperforation darf Volon A 10/A 10-5 ml nur bei zwingender Indikation und unter entsprechender Überwachung angewendet werden bei schwerer Colitis ulcerosa mit drohender Perforation, bei Divertikulitis, bei Enteroanastomosen (unmittelbar postoperativ).

Vorsicht bei schweren Muskelerkrankungen, Neigung zu Thrombosen und Embolien, metastasierenden Karzinomen, akuter Glomerulonephritis und chronischer Nephritis.

Kinder und Jugendliche

Volon A 10/A 10-5 ml nicht anwenden bei Kindern unter 12 Jahren. Generell erfordert die Anwendung von Volon A 10/A 10-5 ml im Wachstumsalter eine sehr strenge Indikationsstellung.

Da es sich um eine Kristallsuspension handelt, darf Volon A 10/A 10-5 ml nicht intravenös injiziert werden.

Volon A 10/A 10-5 ml darf wegen des Gehaltes an Benzylalkohol nicht intrathekal oder epidural angewendet werden.

Volon A 10/A 10-5 ml nicht intravitreal anwenden!

**4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung**

Hinweise

Suspension gleichmäßig aufschütteln. Vorsicht auch vor unbeabsichtigten intravasalen Injektionen; das gilt speziell für das Gesicht (oberhalb des Mundes) und für die Kopfhaut, aber auch für die intraglutäale Injektion.

Die Kristallsuspension muss vor dem Aufziehen inspiziert werden, ob Klumpen oder eine Agglomeration der Kristalle zu sehen sind. Wenn die Kristallsuspension Agglomerate (möglicherweise durch unsachgemäße Lagerung bei Kühlschranktemperatur) aufweist, darf sie nicht verwendet werden. Nach Aufziehen soll sofort injiziert werden, um ein Absetzen der Kristalle in der Spritze zu vermeiden. Die Injektion muss mit größter Vorsicht erfolgen. In jedem Fall ist eine intravasale Injektion zu vermeiden bzw. es muss streng aseptisch gearbeitet werden (Infektionsgefahr).

Volon A 10/A 10-5 ml hat eine Langzeitwirkung und ist daher für akute Beschwerden nicht geeignet. Bei entzündlichen Erkrankungen muss unbedingt eine kausale Therapie durchgeführt werden.

Die Sicherheit der Anwendung für die subkonjunktivale und retrobulbäre Injektion ist nicht belegt.

Ferner kann eine längere Anwendung von Kortikosteroiden zu Augenschäden wie Hornhautschädigung (bis zur Corneaperforation) und Exophthalmus, zu Steroidkatarakt (posteriore subkapsuläre Linsentrübung) und steroidbedingten Glaukomen (mit einer möglichen Schädigung des Sehnervs) führen. Die Wahrscheinlichkeit von sekundären Infektionen am Auge wird erhöht.

Phäochromozytom-Krise

Nach der Anwendung von Kortikosteroiden wurde vom Auftreten einer Phäochromozytom-Krise berichtet, die tödlich verlaufen kann. Bei Patienten mit einem vermuteten oder diagnostizierten Phäochromozytom sollten Kortikosteroide nur nach einer angemessenen Nutzen-Risiko-Abwägung angewendet werden.

Sehstörung

Bei der systemischen und topischen Anwendung von Kortikosteroiden können Sehstörungen auftreten. Wenn ein Patient mit Symptomen wie verschwommenem Sehen oder anderen Sehstörungen vorstellig wird, sollte eine Überweisung des Patienten an einen Augenarzt zur Bewertung möglicher Ursachen in Erwägung gezogen werden; diese umfassen unter anderem Katarakt, Glaukom oder seltene Erkrankungen, wie z. B. zentrale seröse Chorioretinopathie (CSC), die nach der Anwendung systemischer oder topischer Kortikosteroide gemeldet wurden.

Kortikosteroide sollten mit Vorsicht bei Patienten mit einer Herpes-simplex-Infektion am Auge angewendet werden, weil eine Hornhautperforation ausgelöst werden kann.

Unter der Anwendung von Kortikosteroiden kann es zu einer Nebenniereninsuffizienz kommen, die über mehrere Monate auch nach Absetzen der Behandlung anhält. Deshalb kann in Stresssituationen, bedingt durch traumatische Ereignisse, operative Eingriffe oder eine schwere Erkrankung (die innerhalb dieser Periode auftreten) eine Substitution mit Nebennierenhormonen erforderlich sein.

Da auch die endogene Produktion von Mineralokortikoiden eingeschränkt sein kann, sollte Kochsalz und/oder ein Mineralokortikoid gleichzeitig gegeben werden.

Bei Patienten mit Leberzirrhose kann die Wirkung von Kortikosteroiden verstärkt werden.

Schilddrüsenpräparate: Die metabolische Clearance von Nebennierenrindenhormonen ist bei Patienten mit einer Schilddrüsenunterfunktion herabgesetzt und erhöht bei Patienten mit einer Schilddrüsenüberfunktion. Eine veränderte Schilddrüsenfunktion kann eine Anpassung der Dosierung des Kortikoids erforderlich machen.

Unter der Anwendung von Kortikosteroiden kann es zu psychischen Störungen kommen, unter anderem Schlafstörungen/Schlaflosigkeit, Depression (manchmal schwer), Euphorie, Stimmungsschwankungen, psychotische Störungen und Persönlichkeitsstörungen. Eine vorbestehende emotionale Instabilität oder Psychose kann durch Kortikosteroide verstärkt werden. Die Anwendung von Antidepressiva ist nicht zielführend und könnte die psychischen Störungen, bedingt durch die Behandlung mit Nebennierenrindenhormonen, verstärken.

***Intraartikuläre Anwendung***

Jede Gelenkpunktion kann zu Verletzungen von Gefäßen, Nerven sowie periartikulären und artikulären Strukturen führen. Die intraartikuläre Gabe von Glukokortikoiden erhöht substanzimmanent die Gefahr einer Gelenkinfektion. Sie ist zu unterscheiden von einer Kristallsynovitis, die bereits nach wenigen Stunden auftritt, keine Allgemeinsymptome macht und in wenigen Tagen wieder abklingt. Das Auftreten einer Kristallsynovitis hängt u. a. von der Kristallgröße des Präparates ab (siehe 5.2).

Nach intraartikulärer Anwendung eines Glukokortikoids sollten die Patienten darauf hingewiesen werden, dass sie, obwohl symptomatisch eine Besserung eingetreten ist, ihre Gelenke nur mäßig beanspruchen sollten. Ansonsten besteht die Gefahr einer Gelenkschädigung.

Bei der intraartikulären Injektion sollte die Gelenkkapsel nicht zu sehr gedehnt werden, und die Injektionsnadel sollte außen nicht mit der Injektionslösung „kontaminiert“ werden, da es ansonsten zu einer subkutanen Atrophie kommen kann.

Wiederholte intraartikuläre Injektion kann in manchen Fällen zu einer Gelenkinstabilisierung führen. Daher wird in bestimmten Fällen, insbesondere bei wiederholter Verabreichung, Röntgenkontrolle empfohlen.

Wenn es zu Komplikationen wie zu einem verstärkten Schmerz, lokaler Schwellung bei

weiterer Einschränkung der Gelenkmobilität, Fieber und Übelkeit kommen sollte, muss an eine septische Arthritis gedacht werden. Wenn diese Komplikationen auftreten und eine septische Arthritis festgestellt wird, muss Triamcinolonacetonid abgesetzt werden. Die Injektion eines Steroids in ein Gelenk, wo vorher eine Infektion vorlag, sollte vermieden werden. Auch sollte vermieden werden, in eine entzündete Sehnenscheide wiederholt zu injizieren, da dies zu Sehnenriss führen kann.

#### **Infiltrationstherapie**

Jede Punktion kann zu Verletzungen von Gefäßen, Nerven sowie periartikulären Strukturen führen. Die infiltrative Anwendung von Glukokortikoiden erhöht substanzimmanent die Gefahr einer Infektion im Bereich der behandelten Gewebsstrukturen.

Glukokortikoide dürfen nicht in instabile Gelenke und sollten nicht in Zwischenwirberräume injiziert werden. Wiederholte Injektionen in Gelenke, die von Osteoarthritis betroffen sind, können die Gelenkerstörung beschleunigen. Direkte Injektionen von Glukokortikoiden in Sehnen sind unbedingt zu vermeiden, da dies im späteren Verlauf zu Sehnenrupturen führen kann.

Die längerfristige und wiederholte Anwendung von Glukokortikoiden in gewichttragenden Gelenken kann zu einer Verschlimmerung der verschleißbedingten Veränderungen im Gelenk führen. Ursache dafür ist möglicherweise eine Überbeanspruchung des betroffenen Gelenks nach Rückgang der Schmerzen oder anderer Symptome.

Bei Nierenerkrankungen mit eingeschränkter glomerulärer Filtrationsrate können Ödeme auftreten. Bei wiederholter Verabreichung muss auf ausreichende Eiweißzufuhr geachtet werden, um einem Gewichtsverlust, manchmal vergesellschaftet mit einer negativen Stickstoffbilanz, Muskelschwund und Muskelschwäche, vorzubeugen.

Bei einem vorbestehenden Magengeschwür kann dieses wieder aufflackern, und es kann zu einer Perforation oder Blutung, die zunächst asymptomatisch verläuft, kommen. Behandlung mit Nebennierenrindenhormonen kann auch zu einer vermehrten Produktion von Magensäure oder zu Magengeschwüren führen, daher wird gleichzeitig eine Therapie mit Mitteln gegen Magengeschwüre empfohlen.

Auch können Kortikosteroide den Serum-salicylat Spiegel erniedrigen und damit auch die Wirksamkeit von Salicylaten. Das Absetzen von Kortikosteroiden während einer hochdosierten Salicylattherapie kann aber andererseits die Salicylattoxizität erhöhen. Acetylsalicylsäure sollte insbesondere bei Patienten mit Hypoprothrombinämie nur mit Vorsicht gemeinsam mit Kortikosteroiden verabreicht werden (siehe 4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen).

Bei einer lang dauernden Therapie mit Volon A 10/A 10-5 ml sind regelmäßige ärztliche Kontrollen (einschließlich augenärztlicher Kontrollen in dreimonatigen Abständen) angezeigt. Bei vergleichsweise hohen Dosen ist auf eine ausreichende Kaliumzufuhr und auf Natriumrestriktion zu achten

und der Serum-Kalium-Spiegel zu überwachen. Sorgfältige Überwachung ist auch bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz angezeigt.

Bei Beendigung oder gegebenenfalls Abbruch der Langzeitgabe ist an folgende Risiken zu denken: Exazerbation bzw. Rezidiv der Grundkrankheit, akute NNR-Insuffizienz (insbesondere in Stresssituationen, z.B. während Infektionen, nach Unfällen, bei verstärkter körperlicher Belastung), Kortison-Entzugssyndrom.

Spezielle Viruserkrankungen (Windpocken, Masern) können bei Patienten, die mit Glukokortikoiden 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 Volon A 10/A 10-5 ml Kontakt zu masern- oder windpockenerkrankten Personen haben, sollte gegebenenfalls eine vorbeugende Behandlung eingeleitet werden.

Es können Menstruationsstörungen auftreten und bei Frauen in der Postmenopause wurden vaginale Blutungen beobachtet. Diese Möglichkeit sollte Frauen gegenüber erwähnt werden, sollte aber nicht von ggf. notwendigen Untersuchungen/Abklärungen abhalten.

Einfluss auf Untersuchungsmethoden: Hautreaktionen auf Allergietests können unterdrückt werden.

Die Anwendung von Volon A 10/A 10-5 ml kann bei Dopingkontrollen zu positiven Ergebnissen führen.

Große Mengen Benzylalkohol sollten wegen des Risikos der Akkumulation und Toxizität (metabolische Azidose) nur mit Vorsicht und wenn absolut nötig angewendet werden, insbesondere bei Personen mit eingeschränkter Leber- oder Nierenfunktion und in der Schwangerschaft und Stillzeit.

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

Bei gleichzeitiger Anwendung von Salicylaten, Indometacin und anderen nichtsteroidalen Antiphlogistika/Antirheumatika kann die Gefahr gastrointestinaler Ulzerationen und Blutungen erhöht sein.

Die blutzuckersenkende Wirkung von oralen Antidiabetika und Insulin wird vermindert.

Enzyminduktoren, z. B. Barbiturate, Phenytoin, Primidon, Rifampicin vermindern die Kortikoid-Wirkung.

Orale Antikoagulanzen (Cumarinderivate) werden in ihrer Wirkung abgeschwächt; bei gleichzeitiger Anwendung ist eine Dosisanpassung der Antikoagulanzen erforderlich.

Estrogene (z. B. Ovulationshemmer) können die klinische Wirkung von Volon A 10/A 10-5 ml verstärken.

Zusätzliche Augeninnendrucksteigerung bei gleichzeitiger Anwendung von Volon A 10/A 10-5 ml und Atropin sowie anderen Anticholinergika ist nicht ausgeschlossen.

Herzwirksame Glykoside können durch Kaliummangel in ihrer Wirkung verstärkt werden.

Hypokaliämie kann durch systemische Gabe von Amphotericin B und anderen Arzneimitteln, die die Kaliumausscheidung fördern, auftreten.

Bei gleichzeitiger Anwendung von Saluretika kommt es zu einer zusätzlichen Kaliumausscheidung. Auch durch Laxanzien kann der Kaliumverlust verstärkt werden.

Durch Kortikosteroide ist ein Abfall der Praziquantel-Konzentration im Blut möglich.

Bei gleichzeitiger Gabe von ACE-Hemmstoffen kann das Risiko des Auftretens von Blutbildveränderungen erhöht sein.

Chloroquin, Hydrochloroquin, Mefloquin: Erhöhtes Risiko des Auftretens von Myopathien, Kardiomyopathien.

Die Wirkung von Somatotropin kann bei Langzeitgabe vermindert werden.

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

Die Blutspiegel von Ciclosporin werden erhöht, erhöhte Gefahr zerebraler Krampfanfälle.

Die Wirkung sowohl von Ciclosporin als auch der Glukokortikoide wird bei gleichzeitiger Anwendung erhöht.

Kortikosteroide können die neuromuskulär blockierende Wirkung von nicht depolarisierenden Muskelrelaxanzien vermindern oder verstärken.

Ketoconazol: Die Clearance von Kortikosteroiden kann erniedrigt werden, was zu einer Verstärkung der Wirkung führen kann.

Bupropion: Die gleichzeitige Gabe mit systemischen Glukokortikoiden kann das Risiko von Krampfanfällen erhöhen.

Methotrexat: Verstärkte Wirkung von Glukokortikoiden, der Mechanismus ist unbekannt.

Glukokortikoide erhöhen die Clearance von Isoniazid und senken dessen Serumkonzentration.

Bei gleichzeitiger Einnahme von Cholinesterasehemmern (bei Myasthenia gravis) kann deren Wirkung aufgehoben werden.

Bei einer gleichzeitigen Behandlung mit CYP3A-Inhibitoren einschließlich Cobicistat enthaltender Produkte ist mit einem erhöhten Risiko systemischer Nebenwirkungen zu rechnen. Die Kombination sollte vermieden werden, es sei denn, der Nutzen überwiegt das erhöhte Risiko systemischer Nebenwirkungen der Kortikosteroide; in diesem Fall sollten die Patienten im Hinblick auf systemische Kortikosteroid-Nebenwirkungen überwacht werden.

#### **4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**

##### Schwangerschaft

Die Anwendung von Triamcinolonacetonid in den ersten 5 Monaten der Schwangerschaft sollte unterbleiben, da Tierversuche Hinweise auf teratogene Wirkungen (Fehlbildungen) ergeben haben und Erkenntnis-

se über die Sicherheit einer Anwendung in diesem Zeitraum für den Menschen nicht vorliegen. Bei Langzeitanwendung sind intrauterine Wachstumsstörungen nicht auszuschließen. Bei einer Behandlung zum Ende der Schwangerschaft besteht für den Fetus die Gefahr einer Atrophie der Nebennierenrinde, die eine ausschleichende Substitutionstherapie bei Neugeborenen erforderlich macht.

Stillzeit

Glukokortikoide gehen in die Muttermilch über. Ist eine Behandlung mit höheren Dosen oder eine Langzeitbehandlung erforderlich, sollte abgestellt werden.

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

Über die Einschränkung der Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr oder die Bedienung von Maschinen liegen keine Hinweise vor.

**4.8 Nebenwirkungen**

Bei der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeiten zu Grunde 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)

Die Gefahr unerwünschter Wirkungen bei kurzfristiger Anwendung ist gering, eine Ausnahme stellt die parenterale hochdosierte Therapie dar, bei der auch bei kurzfristiger Gabe mit der klinischen Manifestation von Infektionen gerechnet werden muss. Bei längerer Anwendung sind unerwünschte Wirkungen in unterschiedlicher Ausprägung regelmäßig zu erwarten.

Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems

Mäßige Leukozytose, Lymphopenie, Eosinopenie, Polyglobulie

Erkrankungen des Immunsystems

Schwächung der Immunabwehr, Maskierung von Infektionen.

Endokrine Erkrankungen

Die größten Risiken der Langzeittherapie sind die adrenale Suppression und die Induktion einer Cushing-ähnlichen Symptomatik (Vollmondgesicht, Stammfettsucht). Weiterhin können auftreten: Wachstumsverzögerungen bei Kindern, Hirsutismus, Störungen der Sexualhormonsekretion (Impotenz), verminderte Glukosetoleranz, Diabetes mellitus.

Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen

Natriumretention mit Ödembildung, vermehrte Kaliumausscheidung (cave Rhythmusstörungen!).

Psychiatrische Erkrankungen

Depressionen, Gereiztheit, Euphorie, Antriebs- und Appetitsteigerung.

Erkrankungen des Nervensystems

Kopfschmerzen, Schwindel, Synkope, Pseudotumor cerebri, Manifestation einer latenten Epilepsie, Neuritis, Parästhesien (siehe 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung).

Augenerkrankungen

Katarakt, Glaukom, Exophthalmus, Corneaperforation (siehe 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung). Blindheit wurde im Zusammenhang mit der subläsionalen Injektion im Bereich der Augen berichtet.

Unter systemischer Kortikoid-Therapie wird über ein erhöhtes Risiko einer zentralen, serösen Chorioretinopathie berichtet. Verschwommenes Sehen (siehe Abschnitt 4.4)

Gefäßkrankungen

Hypertonie, Herzinsuffizienz, Arrhythmien, nekrotisierende Angiitis, Erhöhung des Arteriosklerose- und Thromboserisikos, Vasculitis (auch als Entzugssyndrom nach Langzeittherapie).

Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Magen-Darm-Ulzera, gastrointestinale Blutungen, Pankreatitis, ulzeröse Oesophagitis, abdominelles Spannungsgefühl.

Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

Striae rubrae, Atrophie, Teleangiektasien, Miliaria, Hypertrichose, Follikulitis, Pigmentverschiebung, verstärktes Schwitzen, Petechien, Ekchymosen, Steroidakne, verzögerte Wundheilung, periorale Dermatitis. Gelegentlich Überempfindlichkeitsreaktionen, z. B. Exanthem.

Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen

Muskelatrophie, Osteoporose (auch kurze Anwendung niedriger Dosen kann Knochenverlust bewirken), aseptische Knochennekrosen (Kopf des Oberarm- und Oberschenkelknochens), Sehnenrisse.

Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse

menstruelle Unregelmäßigkeiten, Amenorrhoe, postmenopausale vaginale Blutungen.

Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort

Gelegentlich können, unabhängig von Art und Häufigkeit der Anwendung, Überempfindlichkeitsreaktionen (auch anaphylaktische Reaktionen) wie Rötung, Bläschenbildung auf der Haut, Herz-Kreislauf-Reaktionen auftreten.

Intraartikuläre Anwendung:

Lokale Reizungen und Unverträglichkeitserscheinungen sind möglich (Hitzegefühl, Hautirritationen, länger anhaltende Schmerzen). Die Entwicklung einer Hautatrophie und einer Atrophie des Unterhautgewebes an der Injektionsstelle kann nicht ausgeschlossen werden, wenn Kortikosteroide nicht sorgfältig in die Gelenkhöhle injiziert werden. Verbunden mit der Applikationstechnik kann es zu Verletzungen von Gefä-

ßen oder Nerven sowie periartikulären und artikulären Strukturen kommen. Bei jeder Gelenkpunktion ist die Einschleppung von Keimen (Infektion) möglich. Die Gelenkinfektion ist differentialdiagnostisch von einer Kristallsynovitis zu unterscheiden, die bereits nach wenigen Stunden auftritt, im Gegensatz dazu aber keine Allgemeinsymptome macht und in wenigen Tagen wieder abklingt. Das Auftreten einer Kristallsynovitis hängt u. a. von der Kristallgröße des Präparates ab (siehe 5.2).

Infiltrative Anwendung:

Lokale Reizungen und systemische Unverträglichkeitserscheinungen sind möglich (Hitzegefühl, länger anhaltende Schmerzen). Die Entwicklung einer Hautatrophie und/oder einer Atrophie des Unterhautgewebes mit Depigmentierung und Lanugoverlust an der Injektionsstelle kann nicht ausgeschlossen werden. In sehr seltenen Fällen kann es zu Sehenschäden und/oder einer späteren Sehnenruptur kommen. Verbunden mit der Applikationstechnik kann auch eine Keimverschleppung (Infektion) sowie die Verletzung von Gefäßen oder Nerven nicht ausgeschlossen werden.

Benzylalkohol kann allergische Reaktionen hervorrufen.

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**

Akute Intoxikationen mit Volon A 10/A 10-5 ml sind nicht bekannt. Bei Überdosierungen ist mit verstärkten Nebenwirkungen (siehe 4.8. Nebenwirkungen) insbesondere auf Endokrinium, Stoffwechsel und Elektrolythaushalt zu rechnen. Ein Antidot für Volon A 10/A 10-5 ml ist nicht bekannt. Die möglicherweise auftretenden Glukokortikoid-Nebenwirkungen müssen entsprechend symptomatisch behandelt werden. Zur Ulkusprophylaxe sollte ein H<sub>2</sub>-Rezeptorenblocker oder ein Antazidum verabreicht werden. Bei Diabetikern muss der Blutglukosespiegel überwacht und die Antidiabetika-Dosis bei Bedarf erhöht werden. Bei erhöhter Infektgefährdung kann eine Antibiotikatherapie erforderlich sein.

**5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

Volon A 10/A 10-5 ml, Kristallsuspension enthält als arzneilich wirksamen Bestandteil Triamcinolonacetonid, ein synthetisches Glukokortikoid mit ausgeprägten antiallergischen, antiinflammatorischen und membranstabilisierenden Eigenschaften sowie mehreren Stoffwechsel- und Kreislaufwirkungen.

**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe:  
Kortikosteroide zur systemischen Anwendung, rein, Glukokortikoide  
ATC-Code: H02AB08

Folgende Angriffspunkte im Organismus werden beschrieben:

- Stabilisierung von Zellmembranen durch direkte Wechselwirkung mit Membranbestandteilen.
- Induktion der Synthese von Enzymproteinen.
- Aktivierung von Schlüsselenzymen des Kohlenhydrat- und Eiweißstoffwechsels.
- Verminderung der Histaminausschüttung nach Antigen-Antikörper-Reaktion sowie Blockierung der Mediatoreffekte.

Bei einer notwendigen Kortikoid-Langzeitmedikation muss die mögliche Beeinträchtigung des Hypothalamus-Hypophysenvorderlappen-Nebennierenrinden (HT-HVL-NNR)-Systems berücksichtigt werden.

KUNKEL et al., 1983 zeigten, dass die Cortisoleigenrhythmik nach intramuskulärer Verabreichung von 40 mg Triamcinolonacetonid während der ersten 48 Stunden nach Injektion völlig aufgehoben ist. Die Erholung der endogenen Cortisolproduktion beginnt nach 7 Tagen und ist nach 14 Tagen abgeschlossen. Die ACTH-Stimulierbarkeit ist unter Triamcinolonacetonid-Behandlung in den ersten 10 Tagen nach Injektion deutlich supprimiert; nach 14 Tagen ist wieder eine normale Ansprechbarkeit vorhanden.

**5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Nach intramuskulärer Injektion von Volon A 10/A 10-5 ml, Kristallsuspension wird Triamcinolonacetonid über ca. 2–3 Wochen kontinuierlich aus dem Depot abgegeben. Allgemein wird für synthetische Glukokortikoide über eine geringe Bindung an Plasmaprotein berichtet.

Hauptmetaboliten von Triamcinolonacetonid sind 6 $\beta$ -Hydroxytriamcinolonacetonid und die C<sub>21</sub>-Carbonsäuren von Triamcinolonacetonid und 6 $\beta$ -Hydroxytriamcinolonacetonid. Eine Hydrolyse zu Triamcinolon spielt kaum eine Rolle.

Die Ausscheidung der Metaboliten erfolgt zum größten Teil über die Fäzes.

Nach der intramuskulären Injektion von 40 mg Triamcinolonacetonid erreicht die Plasmakonzentration von Triamcinolonacetonid nach 4 Stunden maximale Blutspiegelkonzentrationen bis zu 1000 ng/100 ml Serum. Die Werte sinken innerhalb von 24 Stunden auf 400 ng/100 ml und steigen bis zum nächsten Morgen erneut auf durchschnittlich 600 ng/100 ml Serum an, die über 24 Stunden erhalten bleiben. Nach ca. 24 Tagen liegen die Werte bei der Bestimmungsgrenze.

Die Plasmaeliminations-Halbwertszeit von Triamcinolonacetonid nach intravenöser Gabe beträgt ca. 1,5 Stunden. Sie ist verlängert bei schweren Leberfunktionsstörungen.

Volon A 10/A 10-5 ml ist eine Kristallsuspension. Die mittlere Partikelgröße von Triamcinolonacetonid in Volon A 10/A 10-5 ml liegt bei etwa 10  $\mu$ m; mehr als 90 % der Partikel sind kleiner als 20  $\mu$ m.

Die mittlere Verweildauer im Gelenk für Triamcinolonacetonid, dem Wirkstoff in Volon A 10/A 10-5 ml, beträgt 3 Tage.

**5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**Akute Toxizität

Im Rahmen der Untersuchungen zur akuten Toxizität von Triamcinolonacetonid wurde bei Hunden und Mäusen die LD<sub>50</sub> nach i.v., bei Ratten nach i.v. und i.p. Verabreichung des wasserlöslichen Derivats Triamcinolonacetonid-21-dihydrogenphosphat, Dikalium (Volon A solubile) bestimmt. Berechnet als Triamcinolonacetonid lag sie nach i.v. Gabe zwischen 180 mg/kg und 316 mg/kg, nach i.p. Gabe bei 688 mg/kg Körpergewicht. Das bei den verschiedenen Tierarten weitgehend ähnliche Vergiftungsbild war gekennzeichnet durch Sedierung, Ataxie, tonisch-klonische Krämpfe, Dyspnoe, Exophthalmus und eine dosisabhängige Gewichtsabnahme.

Chronische Toxizität

Die Toxizität nach wiederholter Verabreichung von Triamcinolonacetonid wurde über einen Zeitraum von 3–26 Wochen bei Ratten nach i.v., bei Hunden nach oraler und i.v., bei Affen nach oraler und i.m. Gabe in Dosierungen von 0,15–9,0 mg/kg Körpergewicht (2 x/Woche – 1 x/Tag) untersucht. Zur i.v. Gabe wurde das wasserlösliche Derivat Triamcinolonacetonid-21-dihydrogenphosphat, Dikalium verwendet. In Abhängigkeit von Dosis, Behandlungsdauer und Verabreichungsart wurden neben einigen Todesfällen Blutbildveränderungen, Beeinträchtigung des Elektrolythaushaltes, Infektionen und Leberveränderungen registriert. In direktem Zusammenhang mit der Glukokortikoidwirkung steht die beobachtete Verkleinerung der Nebennierenrinde und des lymphatischen Gewebes. Bei Ratten und Hunden wurde außer den o.g. Erscheinungen eine Beeinflussung der Blutgerinnungsfaktoren sowie eine Reduzierung des Glykogengehalts von Leber, Herz- und Skelettmuskel beobachtet.

Mutagenes und tumorerzeugendes Potenzial

Studien zur Mutagenität von Triamcinolonacetonid sind nicht durchgeführt worden. In einer Langzeitstudie wurde das kanzerogene Potenzial von Triamcinolonacetonid bei männlichen und weiblichen Ratten sowie bei männlichen und weiblichen Mäusen untersucht, wobei die Studie keine Anzeichen einer therapiebedingten Kanzerogenität ergab.

Reproduktionstoxikologie

Die embryotoxischen Eigenschaften von Triamcinolonacetonid sind an zwei Nagerspezies (Ratte, Maus), am Kaninchen und an drei nicht-menschlichen Primatenspezies (Rhesus, Pavian, Kapuziner) untersucht worden. Bei den Nagern und beim Kaninchen traten Gaumenspalten und intrauterine Wachstumsstörungen auf, wobei teratogene Effekte, z. B. bei der Ratte durch Dosen im humantherapeutischen Bereich ausgelöst wurden. Bei den Affenspezies wurde eine Störung der Knorpelbildung des Chondrocraniums beobachtet, die zu Schädelanomalien (Enzephalozele) und Gesichtsdysmorphien führte. Zudem traten Fehlbildungen des Thymus und intrauterine

Wachstumsstörungen auf. Über die Sicherheit einer Anwendung beim Menschen liegen keine Erfahrungen vor.

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

Benzylalkohol  
Carmellose-Natrium  
Polysorbat 80  
Natriumchlorid  
Wasser für Injektionszwecke

**6.2 Inkompatibilitäten**

Da keine Kompatibilitätsstudien durchgeführt wurden, sollte dieses Arzneimittel nicht mit anderen Zubereitungen gemischt werden.

**6.3 Dauer der Haltbarkeit**

3 Jahre

*Volon A 10-5 ml, Kristallsuspension*

Die Dauer der Haltbarkeit nach Anbruch beträgt 4 Wochen.

**6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

Nicht einfrieren. Die Ampulle bzw. Durchstechflasche im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Wenn die Kristallsuspension Agglomerate aufweist, darf sie nicht verwendet werden.

*Volon A 10-5 ml, Kristallsuspension*

Nach Anbruch bei 2 °C – 8 °C lagern.

**6.5 Art und Inhalt des Behältnisses***Volon A 10, Kristallsuspension*

1 x 1 ml Ampulle

Anstaltspackung mit 20 x 1 ml Ampullen

*Volon A 10-5 ml, Kristallsuspension*

1 x 5 ml Durchstechflasche

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

**6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung**

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

**7. INHABER DER ZULASSUNG**

Dermapharm AG  
Lil-Dagover-Ring 7  
82031 Grünwald  
Tel.: 089/641 86-0  
Fax: 089/641 86-130  
E-Mail: service@dermapharm.de

**8. ZULASSUNGSNUMMERN**

Volon A 10: 13067.00.00  
Volon A 10-5 ml: 13067.02.00

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

Volon A 10: 08.11.1989/11.10.2010  
Volon A 10-5 ml: 31.08.1990/11.10.2010

**10. STAND DER INFORMATION**

März 2022

**11. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig

---

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt