

## 1. Bezeichnung des Arzneimittels

Entocort® Kapseln

3 mg, Hartkapseln mit veränderter Wirkstoff-freisetzung

## 2. Qualitative und quantitative Zusammensetzung

1 Hartkapsel mit veränderter Wirkstofffreisetzung enthält:

3 mg Budesonid

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Sacrose

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. Darreichungsform

Hartkapsel mit veränderter Wirkstofffreisetzung

Entocort Kapseln sind Hartgelatine-kapseln mit einem undurchsichtigen hellgrauen Kapselunterteil und einem undurchsichtigen rosafarbenen Kapseloberteil. Auf dem Kapsel-oberteil tragen sie den schwarzen Aufdruck „CIR 3mg“.

## 4. Klinische Angaben

### 4.1 Anwendungsgebiete

Behandlung des Morbus Crohn mit Beteiligung des Ileums (Krummdarm) und/oder des Colon ascendens (Teil des Dickdarms) in folgenden Situationen:

- Schubtherapie des Morbus Crohn leichten bis mittelschweren Grades,
- Ersatz von Prednisolon bei steroidabhängigen Patienten.

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Für Erwachsene ab 18 Jahren gelten folgende Dosierungsempfehlungen:

#### *Schubtherapie des Morbus Crohn leichten bis mittelschweren Grades*

Einmal täglich 3 Hartkapseln mit veränderter Wirkstofffreisetzung (entsprechend 9 mg Budesonid) einnehmen. In der Regel wird der volle Effekt nach 2–4 Wochen erreicht. Die Dauer der Anwendung beträgt in der Regel 8 Wochen.

#### *Ersatz von Prednisolon bei steroidabhängigen Patienten*

Einmal täglich 2 Hartkapseln mit veränderter Wirkstofffreisetzung (entsprechend 6 mg Budesonid) einnehmen. Mit Beginn der Behandlung mit Entocort Kapseln sollte die Dosis an Prednisolon allmählich verringert werden.

Entocort Kapseln sollten morgens vor dem Frühstück mit reichlich Flüssigkeit eingenommen werden. Für Patienten mit Schluckbeschwerden können die Entocort Kapseln geöffnet und der Inhalt nach Vermischen mit einem Esslöffel Apfelsaft eingenommen werden. Es ist wichtig, dass der Inhalt der Hartkapseln mit veränderter Wirkstofffreisetzung nicht zerstoßen oder zerkaut wird.

#### *Hinweis:*

Entocort Kapseln sollen nicht abrupt abgesetzt werden, sondern über 10–14 Tage ausschleichend.

Für ältere Patienten gelten dieselben Dosierungsanweisungen (Erfahrungen mit der An-

wendung von Entocort Kapseln bei älteren Patienten sind begrenzt).

### 4.3 Gegenanzeigen

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. Entocort Kapseln dürfen bei schweren lokalen Infektionen des Darms durch Bakterien, Viren oder Pilze nicht eingenommen werden.

### 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Es können die für systemische Kortikoide typischen Nebenwirkungen auftreten. Mögliche systemische Wirkungen schließen ein Glaukom mit ein.

Vorsicht und eine besondere ärztliche Überwachung ist geboten, wenn der Patient unter einer oder mehreren der nachfolgend genannten Erkrankungen leidet: Infektionen, Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Osteoporose, peptischem Ulcus (Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür), Glaukom, Katarakt oder bei familiär gehäuft aufgetretenem Diabetes oder Glaukom oder unter anderen Bedingungen, bei denen Glukokortikosteroide unerwünschte Wirkungen hervorrufen könnten.

Nach längerer oraler oder parenteraler Gabe von Kortikoiden mit hoher systemischer Wirksamkeit und anschließender Umstellung auf Entocort Kapseln kann die Funktion der Nebennierenrinde eingeschränkt sein. Eine Therapieumstellung ist daher langsam vorzunehmen. Die orale oder parenterale Kortikoiddosis darf nur schrittweise reduziert werden. Unter Umständen ist die Kontrolle des Plasmakortisolspiegels erforderlich.

Während der Umstellungsphase können bei einigen Patienten unspezifische Beschwerden wie Gelenk- und Muskelschmerzen auftreten. Wenn in seltenen Fällen Symptome wie Müdigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen auftreten, sollte ein unzureichender Kortikoideffekt als Ursache in Erwägung gezogen werden. In diesem Fall kann gelegentlich eine zeitweise Erhöhung der Dosis systemisch wirksamer Kortikoide erforderlich sein.

Bei der Umstellung von einer konventionellen systemischen Kortikoidtherapie mit hoher systemischer Wirksamkeit auf Entocort Kapseln können Begleiterkrankungen wie Allergien (allergische Hauterscheinungen, allergischer Schnupfen) wieder auftreten, die vorher durch die Wirkung der systemischen Steroidmedikation unterdrückt wurden.

Windpocken und Masern können unter der Behandlung mit Entocort Kapseln einen schwereren Verlauf nehmen. Werden Patienten mit Entocort Kapseln behandelt, die diese Erkrankungen noch nicht durchgemacht haben, ist besondere Vorsicht geboten, um eine Ansteckung zu vermeiden. Sollten sich diese Patienten angesteckt haben, kann eine Behandlung mit entsprechenden Immunglobulinen angezeigt sein. Falls Windpocken ausbrechen, sollte eine Behandlung mit einem Virostatikum in Betracht gezogen werden.

Es wird empfohlen, die Körpergröße von Kindern, die über einen längeren Zeitraum mit Kortikoiden behandelt werden, regelmäßig zu kontrollieren. Bei einer Wachstumsverzögerung sollte die Behandlung überdacht werden. Der Nutzen der Kortikoidtherapie ist gegen das mögliche Risiko einer Wachstumsstörung sorgfältig abzuwägen. Es wurden keine Langzeitstudien mit Kindern, die mit Entocort Kapseln behandelt worden sind, durchgeführt. Da Erfahrungen mit der Behandlung von Kindern nur begrenzt vorliegen, sollten Entocort Kapseln bei Kindern nicht angewendet werden.

Eine Leberfunktionsstörung beeinflusst die Elimination von Kortikoiden. Dadurch kommt es unter der oralen Behandlung mit Budesonid, ähnlich wie unter der Behandlung mit anderen Glukokortikoiden, zu einer reduzierten Eliminationsrate und zu einer Zunahme der systemischen Verfügbarkeit. Auf mögliche systemische Wirkungen ist zu achten, deshalb sollen die Plasmakortisolwerte regelmäßig kontrolliert werden.

Entocort Kapseln können die Reaktion der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse auf Stress herabsetzen. Aus diesem Grund sollte z. B. bei Operationen oder ähnlichen Stresssituationen die gleichzeitige Gabe eines systemisch wirksamen Glukokortikoids erfolgen.

In-vivo-Untersuchungen haben gezeigt, dass die orale Verabreichung von Ketoconazol (das die CYP3A4-Aktivität in der Leber und der Darmschleimhaut hemmt) die systemische Verfügbarkeit von oralem Budesonid um ein Vielfaches erhöht (siehe auch 4.5). Die gleichzeitige Anwendung mit Ketoconazol oder anderen stark wirksamen CYP3A4-Inhibitoren sollte vermieden werden. Wenn dies nicht möglich ist, sollte der Zeitraum zwischen den entsprechenden Therapien so lang wie möglich sein. Eine Reduzierung der Budesonid-Dosis sollte ebenfalls in Erwägung gezogen werden (siehe auch Abschnitt 4.5).

Nach Aufnahme großer Mengen von Grapefruitsaft (der die CYP3A4-Aktivität vorwiegend in der Darmschleimhaut hemmt) war die systemische Exposition von oral eingenommenem Budesonid nahezu verdoppelt. Wie auch bei anderen Arzneimitteln, die überwiegend über CYP3A4 metabolisiert werden, sollte in Verbindung mit der Einnahme von Budesonid der regelmäßige Genuss von Grapefruits oder Grapefruitsaft vermieden werden (andere Säfte wie Orangen- oder Apfelsaft hemmen CYP3A4 nicht) (siehe auch Abschnitt 4.5).

Bei chronischer Einnahme von Entocort Kapseln in extrem hohen Dosen können systemische Kortikoidwirkungen wie Hyperkortizismus und eine Hemmung der Nebennierenfunktion auftreten.

Patienten mit der seltenen hereditären Fructose-Intoleranz, Glucose-Galactose-Malabsorption oder Saccharase-Isomaltase-Mangel sollten Entocort Kapseln nicht einnehmen.

Die Anwendung von Entocort Kapseln kann bei Dopingkontrollen zu positiven Ergebnissen führen.

#### 4.5 Wechselwirkungen mit anderen

##### Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Bei Frauen, die auch Östrogene oder orale Kontrazeptiva erhielten, sind erhöhte Plasmaspiegel und verstärkte Kortikoidwirkungen beobachtet worden. Ein niedrig dosiertes orales Kombinationskontrazeptivum, das die Plasmakonzentration von oralem Prednisolon mehr als verdoppelt, hatte jedoch keinen signifikanten Effekt auf die Plasmakonzentration von oralem Budesonid.

Die gleichzeitige Gabe von Omeprazol in der empfohlenen Dosierung bewirkte keine Veränderung der Pharmakokinetik von oralem Budesonid, während die gleichzeitige Gabe von Cimetidin einen leichten Effekt ausübte, der klinisch jedoch keine Bedeutung hat.

Der Metabolismus von Budesonid erfolgt in erster Linie über CYP3A4, eine Untergruppe des Cytochrom-P-450-Enzyms. Inhibitoren dieses Enzyms, z. B. Ketoconazol, Itraconazol, Grapefruitsaft, Ciclosporin, Ethinylestradiol, Troleandomycin und HIV-Proteasehemmer, können daher die systemische Verfügbarkeit von Budesonid um ein Vielfaches erhöhen (siehe Abschnitt 4.4). Die Kombination sollte vermieden werden, da keine Daten vorliegen auf die sich eine Dosierungsempfehlung stützen könnte. Wenn dies nicht möglich ist, sollte der Zeitraum zwischen den entsprechenden Therapien so lang wie möglich sein. Eine Reduzierung der Budesonid-Dosis sollte ebenfalls in Erwägung gezogen werden.

Die Hemmung des Metabolismus anderer Arzneimittel durch Budesonid via CYP3A4 ist unwahrscheinlich aufgrund der geringen Affinität von Budesonid zu diesem Enzym.

Die gleichzeitige Anwendung mit CYP3A4-Induktoren (wie z. B. Carbamazepin) kann möglicherweise die Verfügbarkeit von Budesonid reduzieren, so dass eine erhöhte Dosis erforderlich sein könnte.

#### 4.6 Fertilität, Schwangerschaft und

##### Stillzeit

##### Schwangerschaft

Eine Anwendung in der Schwangerschaft sollte vermieden werden, es sei denn, es liegen überzeugende Gründe für die Behandlung mit Entocort Kapseln vor. Es liegen nur wenige Daten zum Ausgang der Schwangerschaft bei Anwendung von oral verabreichtem Budesonid beim Menschen vor. Obwohl Daten über die inhalative Anwendung von Budesonid bei einer großen Anzahl von schwangeren Frauen keine Hinweise auf eine nachteilige Wirkung ergaben, liegt die maximale Plasmakonzentration von Budesonid während einer Behandlung mit Entocort Kapseln vermutlich höher als nach inhalativ angewendetem Budesonid. In Tierstudien verursachte Budesonid, wie auch andere Glukokortikoide, Anomalien in der Entwicklung des Fetus (siehe auch Abschnitt 5.3). Die klinische Relevanz für den Menschen ist unklar. Frauen im gebärfähigen Alter sollten vor der Behandlung mit Entocort Kapseln eine mögliche Schwangerschaft ausschließen und während der Behandlung geeignete Maßnahmen zur Schwangerschaftsverhütung treffen.

##### Stillzeit

Budesonid geht in die Muttermilch über (es liegen Daten zur Exkretion nach inhalativer Anwendung vor). Aufgrund der höheren Dosierung von Entocort Kapseln kann die Budesonid-Konzentration in der Muttermilch bis zu 10-mal höher sein als bei der inhalativen Anwendung von Budesonid. Bei Anwendung von therapeutischen Dosen von Entocort Kapseln sind jedoch nur geringe Auswirkungen auf den Säugling zu erwarten. Die Entscheidung für das Stillen oder Abstillen bzw. über einen Verzicht auf die Budesonid-Therapie muss sorgfältig gegen den Nutzen des Stillens für das Kind und den Nutzen der Therapie für die Frau abgewogen werden.

##### Fertilität

Es sind keine Daten über die Wirkung von Budesonid auf die Fertilität beim Menschen verfügbar.

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

Entocort Kapseln haben keinen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und das Bedienen von Maschinen.

#### 4.8 Nebenwirkungen

Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt: sehr häufig ( $\geq 1/10$ ), häufig ( $\geq 1/100$  bis  $< 1/10$ ), gelegentlich ( $\geq 1/1000$  bis  $< 1/100$ ), selten ( $\geq 1/10000$  bis  $< 1/1000$ ), sehr selten ( $< 1/10000$ ), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Folgende Nebenwirkungen wurden – gegliedert nach Organsystem – beobachtet:

##### Endokrine Erkrankungen

Häufig: cushingoider Habitus  
Sehr selten: Wachstumsverzögerung

##### Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Häufig: Verdauungsstörung (Dyspepsie)

##### Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen

Häufig: Muskelkrämpfe

##### Erkrankungen des Nervensystems

Gelegentlich: Tremor

##### Herzkrankungen

Häufig: Palpitationen

##### Psychiatrische Erkrankungen

Häufig: Verhaltensänderungen wie Nervosität, Schlaflosigkeit, Stimmungsschwankungen

##### Augenerkrankungen

Häufig: Verschwommensehen  
Nicht bekannt: Glaukom

##### Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes

Häufig: Hautreaktionen (Urtikaria, Exantheme)

##### Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse

Häufig: Menstruationsstörungen

##### Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen

Häufig: Hypokaliämie

#### Erkrankungen des Immunsystems

Sehr selten: anaphylaktische Reaktionen

Klinische Studien haben gezeigt, dass bei der Gabe von Entocort Kapseln die Häufigkeit glukokortikoidassoziierter Nebenwirkungen niedriger ist (ca. um die Hälfte) als bei der oralen Gabe equipotenter Dosen von Prednisolon. Dennoch können Nebenwirkungen auftreten, die für systemische Glukokortikoide typisch sind, wie cushingoider Habitus, Wachstumsverzögerung, Blutdruckanstieg, Erhöhung des Infektionsrisikos, verzögerte Wundheilung, verminderte Glucosetoleranz, Natriumretention mit Ödembildung, vermehrte Kaliumausscheidung, Störungen der Sexualhormonsekretion, Funktionsschwäche der Nebennierenrinde, Muskelschwäche, Osteoporose, aseptische Knochennekrosen, Glaukom, psychische Störungen, Magengeschwür, Bauchspeicheldrüsenentzündung, Erhöhung des Thromboserisikos. Diese Nebenwirkungen sind abhängig von Dosierung, Behandlungsdauer, gleichzeitiger oder vorausgegangener Kortikoid-Einnahme und individueller Empfindlichkeit.

#### 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

Berichte über akute Vergiftungen und/oder Todesfälle nach einer Überdosierung von Glukokortikoiden sind selten. Klinisch relevante Symptome sind nach einer akuten Überdosierung von Entocort Kapseln, selbst nach sehr hohen Dosen, daher sehr selten. Im Falle einer akuten Überdosierung steht kein spezifisches Antidot zur Verfügung. Die Behandlung besteht aus einer sofortigen Magenspülung oder Erbrechen und einer anschließenden unterstützenden und symptomatischen Therapie.

#### 5. Pharmakologische Eigenschaften

##### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: topisches Glukokortikoid

ATC-Code: A07E A06

##### Lokale antientzündliche Wirkung

Budesonid ist ein Glukokortikoid mit hoher lokaler Kortikoidwirkung und besitzt eine antientzündliche, antiallergische, antiexsudative und antiödematöse Aktivität. Durch diese Eigenschaften werden folgende Wirkungen erreicht:

1. Hemmung der Bildung, Speicherung und Freisetzung von Mediatoren aus Mastzellen, Basophilen und Makrophagen,
2. Abdichtung der epithelialen und endothelialen Membranen,
3. Abnahme der entzündlichen Erscheinungen (Ödem, zelluläre Infiltration).

Als spezifischer Wirkmechanismus von Budesonid wird die Induktion spezifischer Proteine wie z. B. Makrocortin diskutiert. Makrocortin greift durch Hemmung der Phospholipase A<sub>2</sub> in den Arachidonsäurestoffwechsel ein und verhindert so die Bildung entzündungsauslösender Mediatoren, wie z. B. Leukotriene.

### **Funktion der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse**

Budesonid unterliegt einem raschen und extensiven First-pass-Metabolismus in der Leber. Dabei entstehen Metaboliten mit einer nur noch geringen Glukokortikoidaktivität. Unter der Gabe von Entocort Kapseln kommt es deshalb zu einer geringeren Beeinflussung der morgendlichen Plasmakortisolwerte, der 24-Stunden-Plasmakortisolwerte und des 24-Stunden-Urinkortisols als unter der Gabe von Prednisolon oder anderen oral verabreichten Glukokortikoiden. ACTH-Tests haben gezeigt, dass Entocort Kapseln einen signifikant geringeren Einfluss auf die Nebennierenfunktion haben als Prednisolon.

### **Knochenmineraldichte und Wachstum**

In einer zweijährigen Studie wurde die Knochenmineraldichte von nicht mit Steroiden vorbehandelten Patienten während Behandlung mit Budesonid (Entocort Kapseln) bzw. Prednisolon untersucht. Hierbei führte die Behandlung mit Budesonid zu einer signifikant geringeren Verminderung der Knochendichte als die Behandlung mit Prednisolon.

### **Kinder und Jugendliche**

#### **Funktion der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse**

Bei empfohlenen Dosen führt Entocort Kapseln gegenüber Prednisolon 20–40 mg täglich zu einem signifikant geringeren Effekt auf den morgendlichen Plasmakortisolwert, den 24-Stunden-Plasmakortisolspiegel (AUC<sub>0-24</sub>) und auf den 24-Stunden-Kortisolwert im Urin. Die ACTH-Tests haben außerdem gezeigt, dass Entocort Kapseln, verglichen mit Prednisolon, einen signifikant geringeren Einfluss auf die Funktion der Nebenniere hat. Kinder mit Morbus Crohn haben eine etwas höhere systemische Exposition und Suppression des Kortisols als Erwachsene mit Morbus Crohn.

Es wurden keine Langzeitstudien mit Kindern, die mit Entocort Kapseln behandelt worden sind, durchgeführt. In einer Studie zur Ermittlung der Wirkung von Entocort Kapseln auf die Suppression des Kortisols, durchgeführt mit 8 Kindern (im Alter von 9–14 Jahren) und 6 Erwachsenen, führte die orale Gabe von 9 mg Entocort Kapseln über 7 Tage bei Kindern zu einer mittleren Suppression des Kortisols ( $\pm$  SD) von 64 % ( $\pm$  18 %) bzw. bei Erwachsenen von 50 % ( $\pm$  27 %) bezogen auf die Ausgangswerte. Es wurde über keine klinisch relevanten Befunde im Hinblick auf die Sicherheit berichtet (Studie 08-3044).

Eine Studie, die mit Kindern mit einer leichten bis mittelschweren Morbus-Crohn-Erkrankung (CDAI  $\geq$  200) durchgeführt wurde, verglich die Wirksamkeit von Entocort Kapseln in einer Dosis von 9 mg einmal täglich mit der von Prednisolon, angewendet

in schrittweise reduzierten Dosen, beginnend mit 1 mg/kg. 22 Patienten wurden mit Entocort Kapseln behandelt und 26 mit dem Referenzarzneimittel Prednisolon. Nach einer Behandlungszeit von 8 Wochen erreichten 70,8 % der mit Prednisolon behandelten Patienten den Endpunkt (CDAI  $\leq$  150) im Vergleich zu 54,5 % der mit Entocort Kapseln behandelten Probanden. Der Unterschied war statistisch nicht signifikant ( $p=0,13$ ). Im Laufe der Studie wurden bei 96 % der mit Prednisolon bzw. bei 91 % der mit Entocort Kapseln behandelten Patienten Nebenwirkungen beobachtet. Die Art dieser Nebenwirkungen war in beiden Studienarmen ähnlich, allerdings war die Inzidenz von glukokortikoidüblichen Nebenwirkungen (wie z. B. Akne oder Mondgesicht) bei den Patienten, die mit Entocort Kapseln behandelt wurden, geringer (Studie SD-008-3037).

## **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

### **Resorption**

Nach oraler Verabreichung von reinem, pulverisiertem Budesonid erfolgt die Resorption rasch und anscheinend vollständig. Nach der Einnahme von Entocort Kapseln wird der überwiegende Teil des resorbierten Arzneimittels im Ileum und im Colon ascendens resorbiert. Bei Patienten mit aktivem Morbus Crohn liegt die systemische Verfügbarkeit nach einer Einzeldosis zwischen 12 und 20 %. Die entsprechenden Werte betragen bei gesunden Personen 9–12 %.

### **Verteilung**

Das Verteilungsvolumen von Budesonid liegt bei 3 l/kg. Die Plasmaproteinbindung beträgt im Durchschnitt 85–90 %. Die mittlere Plasmaspitzenkonzentration nach oraler Verabreichung von 9 mg Budesonid in Form von Entocort Kapseln beträgt 5–10 nmol/l und wird nach 3–5 Stunden erreicht.

### **Biotransformation**

Budesonid wird in sehr hohem Maße (bis zu 90 %) bei der ersten Leberpassage in Metaboliten mit geringer Glukokortikoidaktivität umgewandelt. Die Glukokortikoidaktivität der Hauptmetaboliten 6-beta-Hydroxybudesonid und 16-alpha-Hydroxyprednisolon beträgt weniger als 1 % der Aktivität von Budesonid. Budesonid wird überwiegend über CYP3A4, eine Untergruppe des Cytochrom-P-450-Enzyms, metabolisiert.

### **Elimination**

Die Elimination von Budesonid, verabreicht als Entocort Kapseln, wird durch die Resorption begrenzt. Die mittlere Plasmahalbwertszeit beträgt 4 Stunden. Die Metaboliten werden unverändert oder in Form von Konjugaten vorwiegend renal ausgeschieden. Im Urin ist kein unverändertes Budesonid wiedergefunden worden. Budesonid hat eine hohe systemische Clearance (ca. 1,2 l/min) und die Plasmahalbwertszeit nach intravenöser Verabreichung beträgt im Mittel 2–3 Stunden.

### **Linearität**

Bei Verabreichung klinisch relevanter Dosen ist die Pharmakokinetik von Budesonid proportional zur Dosis.

### **Kinder und Jugendliche**

In einer Studie, die die pharmakokinetischen Eigenschaften von Entocort Kapseln bei

8 Kindern (im Alter von 9–14 Jahren) mit 6 Erwachsenen verglich, führte die Gabe von Entocort Kapseln 9 mg über 7 Tage zu einer systemischen Exposition (AUC), die bei den Kindern um 17 % höher war als bei den Erwachsenen. Dabei waren die Maximalkonzentrationen ( $C_{max}$ ) bei den Kindern 50 % höher als die bei den Erwachsenen (mittlere AUC  $\pm$  SD: bei Kindern 41,3 nmol/l  $\pm$  21,2; bei Erwachsenen 35,0 nmol/l  $\pm$  19,8. Mittlere  $C_{max}$   $\pm$  SD: bei Kindern 5,99 nmol/l  $\pm$  3,45; bei Erwachsenen 3,97 nmol/l  $\pm$  2,11) (Studie 08-3044).

## **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

### **Reproduktionstoxizität**

Glukokortikoide zeigen bei Reproduktionsstudien in Tierversuchen teratogene Aktivitäten (z. B. Gaumenspalte, Skelettanomalien). Die klinische Relevanz dieser Befunde ist bisher nicht geklärt. Budesonid zeigte bei Nagern die schon von anderen Glukokortikoiden bekannten Veränderungen; diese waren bei Budesonid oft weniger ausgeprägt als bei den mitvergleichenen bekannten topischen Kortikoiden.

### **Mutagenität**

Die mutagenen Eigenschaften von Budesonid wurden in sechs unterschiedlichen Testmodellen überprüft. Budesonid zeigte in keinem dieser Tests mutagene oder klastogene Eigenschaften.

### **Kanzerogenität**

In einer Kanzerogenitätsstudie wurde eine erhöhte Inzidenz von Gliomen im Gehirn männlicher Ratten gefunden, die in einer Wiederholungsstudie nicht verifiziert werden konnte. In dieser Studie unterschied sich die Inzidenz in den mit Verum behandelten Gruppen (Budesonid, Prednisolon, Triamcinolonacetamid) und in der Kontrollgruppe nicht.

Leberveränderungen (vornehmlich hepatozelluläre Neoplasmen), die sowohl in der ersten Kanzerogenitätsstudie als auch in der Wiederholungsstudie für Budesonid gefunden wurden, traten in gleichem Maße auch bei den Referenzglukokortikoiden auf. Diese Effekte sind höchstwahrscheinlich als Rezeptoreffekt zu interpretieren und stellen somit einen Klasseneffekt dar.

## **6. Pharmazeutische Angaben**

### **6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

Polysorbat 80, Ethylcellulose, Tributylacetyltricitrat (Ph.Eur.), Triethylcitrat, Dimeticon (1000 cSt), Talkum, Methacrylsäure-Ethylacrylat-Copolymer (1 : 1) (Ph.Eur.), Sucrose, Maisstärke, Gelatine, Natriumdodecylsulfat, Titandioxid, hochdisperses Siliciumdioxid, dickflüssiges Paraffin, Eisenoxide und -hydroxide, Schellack, Ammoniumhydroxid, Kaliumhydroxid

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Inkompatibilitäten sind bisher nicht bekannt.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

Die Dauer der Haltbarkeit von Entocort Kapseln beträgt 3 Jahre. Dieses Arzneimittel soll nach Ablauf des Verfalldatums nicht mehr angewendet werden.




## 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 30 °C lagern. Im Originalbehältnis aufbewahren. Das Behältnis fest verschlossen halten, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

## 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

HDPE-Tablettenbehältnis mit einem Schraubdeckel aus Polypropylen, der ein Trockenmittel enthält

Packungsgrößen:

20 , 50  100  Hartkapseln mit veränderter Wirkstofffreisetzung  
200 (10 x 20) Hartkapseln mit veränderter Wirkstofffreisetzung (Klinikpackung)

## 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Keine besonderen Anforderungen.

## 7. Inhaber der Zulassung

AstraZeneca GmbH  
22876 Wedel  
Telefon: 0 41 03 / 70 80  
Produktanfragen: 0800 22 88 660  
Telefax: 0 41 03 / 708 32 93  
E-Mail: [azinfo@astrazeneca.com](mailto:azinfo@astrazeneca.com)  
[www.astrazeneca.de](http://www.astrazeneca.de)

## 8. Zulassungsnummer

28247.00.01

## 9. Datum der Erteilung der Zulassung/ Verlängerung der Zulassung

01.04.1997/05.05.2003

## 10. Stand der Information

September 2013

## 11. Verkaufsabgrenzung

Verschreibungspflichtig

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Postfach 11 01 71

10831 Berlin