

**Voltaren®****M R F****Novartis**

Suppositorium 50 mg

(Tillhandahålls för närvarande ej) (torpedformat, vitt-gulaktigt, slät yta)

Icke-steroida antiinflammatoriska/antireumatiska medel, NSAID

**Aktiv substans:**

Diklofenak

**ATC-kod:**

M01AB05

Läkemedel från Novartis omfattas av Läkemedelsförsäkringen.

Texten nedan gäller för:

**Voltaren®** enterotablett 25 mg och 50 mg; injektionsvätska, lösning 25 mg/ml; suppositorium 25 mg, 50 mg och 100 mg**FASS-text:** *Denna text är avsedd för vårdpersonal.*

*Texten är baserad på produktresumé: 2019-01-23 (Voltaren enterotabletter 25 mg och 50 mg), 2019-01-23 (Voltaren suppositorier 25 mg, 50 mg och 100 mg), 2019-01-23 (Voltaren injektionsvätska, lösning 25 mg/ml)*

## Indikationer

Reumatoid artrit. Juvenil reumatoid artrit. Artros. Mb. Bechterew. Dysmenorré utan organisk orsak (enterotabletter och suppositorier). Postoperativ smärta och akuta smärttillstånd av lätt till måttlig intensitet (suppositorier och injektionsvätska). Akuta gallstens- och uretärstensanfall (injektionsvätska).

## Kontraindikationer

- Överkänslighet mot den aktiva substansen, natriummetabisulfit eller mot något annat hjälpämne som anges i Innehåll.
- Aktivt sår, blödning eller perforation i magsäck eller tarm.
- Anamnes på gastrointestinal blödning eller perforation i samband med NSAID-behandling.
- Aktiv eller anamnes på återkommande gastrointestinalt sår/blödning (två eller flera tydliga episoder av påvisad ulceration eller blödning).
- Tredje trimestern av graviditeten (se Graviditet).
- Som för andra icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAID) är diklofenak också kontraindicerat för patienter som får symtom på astma, angioödem, urtikaria eller akut rinit vid intag av acetylsalicylsyra eller andra NSAID.
- Tillstånd med ökad blödningsbenägenhet.
- Hepatisk porfyri.
- Etablerad kronisk hjärtsvikt (NYHA II-IV), ischemisk hjärtsjukdom, perifer kärlsjukdom och/eller cerebrovaskulär sjukdom
- Svår leversvikt, njursvikt (GFR <15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>).
- Proktit (gäller suppositorier)

## Dosering

Behandlingen bör inledas med lägsta förmodade effektiva dos, för att senare kunna justeras med avseende på terapivar och eventuella biverkningar. Biverkningar kan minimeras genom att lägsta effektiva dos används under kortast möjliga behandlingstid som är nödvändig för att kontrollera symtomen (se Varningar och försiktighet). Vid långtidsbehandling bör en låg dos eftersträvas.

#### *Reumatiska sjukdomar:*

*Vuxna:* 75-150 mg dagligen fördelat på 2-3 dostillfällen beroende på sjukdomsaktiviteten. Patienter med uttalad morgonstelhet och/eller nattvärk ges 1 suppositorium à 100 mg till natten alternativt 1 suppositorium à 50 mg morgon och kväll.

*Barn:* Till barn över 6 år ges 1 tablett eller 1 suppositorium à 25 mg morgon och kväll. Riktvärde bör vara 2-3 mg/kg kroppsvikt och dag, uppdelat i 2-3 doser. Till barn över 50 kg ges vuxendos. Suppositorier kan också kombineras med peroral behandling.

#### *Dysmenorré utan organisk orsak:*

50-150 mg fördelat på 1-3 doser vid behov. Initialt ges en dos om 50-100 mg. Behandlingen påbörjas vid första tecknet på menstruationssmärta. Högst 150 mg/dygn.

Enterotabletter skall sväljas hela tillsammans med vätska. Tabletten ska ej delas eller tuggas. För maximal effekt skall tablettarna inte tas i samband med eller direkt efter måltid. Suppositorier kan också kombineras med peroral behandling.

#### *Akuta gallstens- och uretärstensanfall:*

*Vuxna:* Vanligen 2 ml (50 mg), injiceras i glutealregionens övre laterala kvadrant djupt intramuskulärt med aseptisk teknik. Vid otillräcklig effekt inom 30 minuter ges ytterligare 2-3 ml (50-75mg) i glutealregionen på motsatt sida.

*Postoperativ smärta:*

*Injektionsvätska: Vuxna:* Initialt 3 ml (75mg), injiceras i glutealregionens övre laterala kvadrant djupt intramuskulärt med aseptisk teknik. Vid otillräcklig effekt kan dosen upprepas och ges då i glutealregionens motsatta sida.

Injektioner med Voltaren bör ej pågå mer än högst 2 dagar i följd på grund av ökad risk för vävnadsirritation.

*Intravenös administrering:* Bör ges på sjukhus i form av en eller i undantagsfall två infusioner per dygn. Voltaren skall ej ges som intravenös bolusinjektion.

*Beredning av infusionsvätska:* 3 ml (75 mg) späds i 100-500 ml isoton NaCl eller glukoslösning och ges under 30 minuter-2 timmar. För att förhindra utfällning bör 0,8 ml natriumbikarbonat (50 mg/ml) tillsättas innan Voltaren injektionsvätska tillsätts. Endast klara lösningar skall användas. Högst 150 mg/dygn. Behandlingen bör ej överstiga 2 dygn.

*Suppositorier. Vuxna:* 50-150 mg dagligen fördelat på 1-3 dostillfällen. Initialt ges en dos om 50-100 mg. Högst 150 mg/dygn.

*Nedsatt leverfunktion:*

Voltaren är kontraindicerat vid svår leversvikt (se Kontraindikationer).

Inga rekommendationer kring dosjustering kan ges hos patienter med nedsatt leverfunktion då inga specifika studier har utförts på dessa patienter. Försiktighet rekommenderas vid användning av

Voltaren hos patienter med mild till måttligt nedsatt leverfunktion (se Varningar och försiktighet).

### *Nedsatt njurfunktion*

Voltaren är kontraindicerat vid svår njursvikt (GFR <15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) (se Kontraindikationer).

Inga rekommendationer kring dosjustering kan ges hos patienter med nedsatt njurfunktion då inga specifika studier har utförts på dessa patienter. Försiktighet rekommenderas vid användning av Voltaren hos patienter med nedsatt njurfunktion (se Varningar och försiktighet).

### *Behandlingskontroll:*

Vid längre behandlingstider bör laboratorievärdena följas för blodbild, lever- och njurfunktion.

### *Äldre*

Försiktighet rekommenderas vid behandling av äldre, speciellt sköra patienter eller patienter med låg kroppsvikt, på basen av grundläggande medicinska skäl då lever- och njurfunktionen minskar vid ökande ålder (se Varningar och försiktighet).

## **Varningar och försiktighet**

### **Allmänt**

Risken för biverkningar kan minimeras genom att använda lägsta effektiva dos under kortast möjliga tid som behövs för att kontrollera symtomen (se Dosering samt Gastrointestinala och Kardiovaskulära effekter nedan).

Samtidig användning av diklofenak med systemiska NSAID, inklusive selektiva cyklooxygenas-2-hämmare, ska undvikas då synergieffekt inte har påvisats och det föreligger risk för ytterligare biverkningar.

Dosen bör anpassas till patientens medicinska tillstånd, speciellt hos sköra äldre patienter eller patienter med låg kroppsvikt.

Diklofenak kan liksom andra NSAID i sällsynta fall och utan tidigare exponering förorsaka allergiska reaktioner inklusive anafylaktiska/anafylaktoida reaktioner.

Liksom andra NSAID kan diklofenak maskera tecken och symtom på infektion till följd av dess farmakodynamiska egenskaper.

Voltaren injektionsvätska, lösning och koncentrat till infusionsvätska, lösning innehåller natriummetabisulfit vilket i sällsynta fall kan ge allvarliga överkänslighetsreaktioner och kramp i luftrören.

Voltaren 25 mg och 50 mg enterotabletter innehåller laktosmonohydrat. Patienter med något av följande sällsynta ärftliga tillstånd bör inte använda detta läkemedel: galaktosintolerans, total laktasbrist eller glukosgalaktosmalabsorption.

Voltaren injektionsvätska, lösning och koncentrat till infusionsvätska, lösning får inte ges till för tidigt födda barn eller nyfödda. Bensylalkohol kan orsaka toxiska och anafylaktiska reaktioner hos spädbarn och barn under 3 år.

Patienter med SLE bör noggrant kontrolleras under behandling med diklofenak.

NSAID kan hämma den diuretiska effekten och potentiära den kaliumsparande effekten av diuretika vilket gör det nödvändigt att kontrollera serumnivåerna av kalium.

Användning av Voltaren kan minska fertiliteten och rekommenderas därför inte till kvinnor som försöker bli gravida. Detta gäller för alla läkemedel som hämmar cyclooxygenas/prostaglandinsyntes. Påverkan är reversibel och upphör vid utsättande av dessa typer av läkemedel.

Det är viktigt att strikt följa anvisningarna för intramuskulär injektion för att undvika biverkningar på injektionsstället, vilka kan leda till muskelsvaghet, muskelförlamning, hypestesi och nekros på injektionsstället. Aseptisk teknik ska användas.

### *Gastrointestinala effekter*

Gastrointestinal blödning, ulcer eller perforation, vissa med fatal utgång, har rapporterats för samtliga NSAID, inklusive diklofenak och kan uppträda när som helst under behandlingen med eller utan varningssymtom och utan tidigare förekomst av allvarliga gastrointestinala biverkningar. Konsekvenserna blir ofta allvarligare hos äldre. Behandlingen skall avbrytas hos patienter som utvecklar gastrointestinal blödning eller sår.

Noggrann medicinsk övervakning är viktig för samtliga NSAID inklusive diklofenak vid förskrivning av diklofenak till patienter med symtom som påvisar gastrointestinal sjukdom eller med en bakgrund som tyder på gastrointestinal ulceration, blödning eller

perforation (se Biverkningar). Risken för gastrointestinal blödning är högre vid ökande doser av NSAID och för patienter som har haft ulceration, i synnerhet i kombination med blödning eller perforation. Äldre patienter har oftare biverkningar på grund av NSAID, särskilt gastrointestinal blödning och perforation, vissa med fatal utgång.

För att minska risken för gastrointestinal toxicitet hos patienter som har ulceration i anamnesen, särskilt vid komplikationer som blödning eller perforation och hos äldre patienter, bör behandlingen påbörjas och underhållas med lägsta effektiva dos.

Samtidig behandling med slemhinneskyddande läkemedel (t.ex. protonpumpshämmare eller misoprostol) bör övervägas för dessa patienter, samt för patienter som behandlas med låga doser acetylsalicylsyra (ASA) eller andra läkemedel som kan öka risken för gastrointestinala besvär. Patienter med gastrointestinal toxicitet i anamnesen, särskilt äldre, ska uppmanas att rapportera alla ovanliga buksymtom (speciellt gastrointestinal blödning).

Försiktighet rekommenderas för patienter som får samtidig behandling som kan öka risken för ulceration eller blödning, såsom systemiska kortikosteroider, antikoagulantia, trombocythämmare samt selektiva serotoninåterupptagshämmare (se Interaktioner).

Patienter med ulcerös kolit eller Crohns sjukdom bör noggrant kontrolleras under behandling med diklofenak då tillståndet kan förvärras (se Biverkningar).



Liksom för andra analgetika gäller: Om patienter med akuta buksmärter ges upprepad smärtlindring kan detta förändra eller dölja symtombilden vid eventuella komplikationer som t ex perforation.

### *Hepatiska effekter*

Liksom för andra NSAID har allvarliga leverskador rapporterats under behandling med diklofenak (se Biverkningar).

Patienter med nedsatt leverfunktion bör följas noggrant vid behandling med Voltaren då sjukdomstillståndet kan förvärras. Liksom för andra NSAID inklusive diklofenak, kan ett eller flera leverfunktionsvärden stiga vid användning av diklofenak. Vid längre tids behandling med Voltaren bör leverfunktionen kontrolleras regelbundet som en försiktighetsåtgärd. Om avvikande leverfunktionsvärden kvarstår eller försämras, samt om tecken på leverpåverkan uppstår eller om andra symtom utvecklas (t.ex. eosinofili, utslag) bör behandlingen avbrytas. Hepatit kan uppträda vid användning av diklofenak utan prodromalsymtom.

Behandling med NSAID till patienter med kronisk leversjukdom bör om möjligt undvikas pga. eventuell ökad risk för gastrointestinal blödning.

### *Renala effekter*

Då vätskeretention och ödem har rapporterats i samband med NSAID-behandling, inklusive diklofenak, bör särskild försiktighet iakttas vid behandling av patienter med nedsatt hjärt- eller njurfunktion, hypertension i anamnesen och äldre. Av samma orsak ska försiktighet iakttas vid samtidig behandling med diuretika eller läkemedel som kan ha stor påverkan på njurfunktionen samt hos

patienter som förlorat stora extracellulära volymer oavsett orsak t ex före eller efter större kirurgiska ingrepp (se Kontraindikationer). I dessa fall rekommenderas kontroll av njurfunktionen som en försiktighetsåtgärd vid behandling med diklofenak. Vid utsättning av behandling återgår tillståndet vanligtvis till hur det var före behandlingen.

### *Effekter på huden*

Allvarliga hudreaktioner, i vissa fall med dödlig utgång, inklusive exfoliativ dermatit, Stevens-Johnson syndrom och toxisk epidermal nekrolys, har rapporterats i mycket sällsynta fall i samband med NSAID-behandling (se Biverkningar). Risken för dessa reaktioner förefaller vara störst i början av behandlingen och reaktionerna debuterar i de flesta fall under den första behandlingsmånaden. Behandling med diklofenak bör avbrytas vid första tecken på uppkomst av hudutslag, slemhinneskada eller andra tecken på överkänslighet.

I sällsynta fall kan allvarliga hud- och mjukdelsinfektioner ha sitt ursprung i vattkoppor. Än så länge kan NSAIDs bidragande roll i försämringen av dessa infektioner inte uteslutas. Därför rekommenderas det att undvika behandling med diklofenak vid vattkoppor.

### *Kardiovaskulära och cerebrovaskulära effekter*

Kliniska prövningar och epidemiologiska data tyder på att användning av diklofenak, särskilt i höga doser (150 mg dagligen) och vid långtidsbehandling, kan medföra en liten ökad risk för arteriella trombotiska händelser (till exempel hjärtinfarkt eller stroke). Patienter bör vara uppmärksamma på tecken och symtom på allvarliga arteriotrombotiska händelser (t ex bröstsmärta,

andnöd, svaghet, sluddrande tal) som kan komma utan förvarning. Patienter ska instrueras att omedelbart uppsöka läkare vid något av dessa symtom.

Behandling med Voltaren rekommenderas i allmänhet inte hos patienter med etablerad kardiovaskulär sjukdom (hjärtsvikt, etablerad ischemisk hjärtsjukdom, perifer arteriell sjukdom) eller okontrollerad hypertension. Patienter med etablerad kardiovaskulär sjukdom, okontrollerad hypertension eller betydande riskfaktorer för kardiovaskulära händelser (t.ex. hypertoni, hyperlipidemi, diabetes mellitus och rökning) ska endast behandlas med diklofenak efter noggrant övervägande och vid doser  $\leq 100$  mg dagligen vid behandling i mer än 4 veckor.

Eftersom de kardiovaskulära riskerna med diklofenak kan öka med dos och exponeringstid, ska kortast möjliga behandlingstid och lägsta effektiva dygnsdos användas. Patientens behov av symtomlindring och svar på behandlingen ska utvärderas med jämna mellanrum, speciellt vid behandling i mer än 4 veckor.

Adekvat monitorering och rådgivning krävs för patienter med hypertension och/eller mild till måttlig hjärtsvikt i anamnesen, eftersom vätskeretention och ödem har rapporterats i samband med NSAID-behandling.

### *Hematologiska effekter*

Vid längre tids behandling med diklofenak, precis som med andra NSAID, bör blodstatus kontrolleras.

Diklofenak, liksom andra NSAID, kan temporärt hämma trombocyttaggregationen.

Patienter med rubbningar i hemostasen bör kontrolleras noggrant.

### *Patienter med astma*

Hos patienter med astma, årstidsbunden allergisk rinit, svullnad i nässlemhinnan (dvs. näspolyper), kronisk obstruktiv lungsjukdom eller kronisk infektion i luftvägarna (framförallt om det är förknippat med allergisk rinit-liknande symtom) är reaktioner på NSAID såsom exacerbation av astma (så kallad NSAID-överkänslighet/NSAID-utlöst astma), Quinckes ödem och urtikaria är vanligare än hos andra patienter. Följaktligen rekommenderas särskild försiktighet för dessa patienter (beredskap för akuta händelser). Detta gäller även för patienter som är allergiska mot andra substanser, t.ex. i form av hudreaktioner, pruritus eller urtikaria.

Särskild försiktighet rekommenderas vid parenteral användning av diklofenak hos patienter med astma eftersom symtomen kan förvärras.

## **Interaktioner**

Följande interaktioner inkluderar de som observerats vid användning av diklofenak filmdragerade tabletter och/eller andra läkemedelsformer av diklofenak.

*Litium:* Vid samtidig användning kan diklofenak öka plasmakoncentrationen av litium. Kontroll av serumkoncentrationen av litium rekommenderas.

*Digoxin:* Vid samtidig användning kan diklofenak öka plasmakoncentrationen av digoxin. Kontroll av serumkoncentrationen av digoxin rekommenderas.

*Diuretika och antihypertensiva medel:* NSAID inklusive diklofenak kan minska den antihypertensiva effekten av diuretika och antihypertensiva läkemedel (t.ex. betablockare, ACE-hämmare). Därför bör kombinationen ges med försiktighet och patienter, speciellt äldre, bör få sitt blodtryck kontrollerat regelbundet. När NSAID inklusive diklofenak administreras tillsammans med diuretika, ACE-hämmare eller angiotensin II-antagonister föreligger för vissa patienter (framförallt där njurfunktionen är nedsatt t.ex. hos äldre och dehydrerade patienter) en ökad risk för försämring av njurfunktionen. Möjligen föreligger även en ökad risk för akut njursvikt (vilken oftast är reversibel). Därför bör kombinationen ges med försiktighet till framförallt äldre. Patienter ska hållas välhydratiserade och kontroll av njurfunktionen bör övervägas då kombinationsbehandling initieras och regelbundet därefter, särskilt vid behandling med diuretika och ACE-hämmare till följd av den ökade risken för nefrotoxicitet (se Varningar och försiktighet).

*Läkemedel som orsakar hyperkalemi:* Samtidig behandling med kaliumsparande läkemedel (såsom kaliumsparande diuretika), ciklosporin, takrolimus eller trimetoprim kan leda till ökad serumkoncentration av kalium, vilket därför bör kontrolleras regelbundet (se Varningar och försiktighet).

*Andra NSAID och kortikosteroider:* Samtidig användning av diklofenak och andra systemiska NSAID eller kortikosteroider kan öka risken för gastrointestinala biverkningar (se Varningar och försiktighet).

*Antikoagulantia och trombocyttaggregationshämmande medel:*

Försiktighet rekommenderas eftersom samtidig administrering kan öka blödningsrisken. Även om kliniska undersökningar inte verkar visa att diklofenak påverkar effekten av antikoagulantia, finns det rapporter om ökad blödningsrisk hos patienter som får diklofenak och antikoagulantia samtidigt. Noga övervakning av dessa patienter rekommenderas därför.

*Selektiva serotoninåterupptagshämmare (SSRI).* Samtidig administrering av systemiska NSAID, inklusive diklofenak, och SSRI kan öka risken för gastrointestinal blödning (se Varningar och försiktighet).

*Antidiabetika.* Kliniska studier har visat att diklofenak kan ges tillsammans med perorala antidiabetika utan att påverka den kliniska effekten av antidiabetika. Enstaka rapporter har dock förekommit där både hypo- och hyperglykemi har krävt dosjustering av antidiabetika under behandling med diklofenak. Följaktligen rekommenderas kontroll av blodglukosnivån som en försiktighetsåtgärd vid samtidig behandling.

*Metotrexat:* Diklofenak kan hämma tubulär renal clearance av metotrexat och därigenom öka metotrexat-koncentrationen. Försiktighet rekommenderas om NSAID, inklusive diklofenak, tas mindre än 24 timmar före eller efter behandling med metotrexat då koncentrationen metotrexat i blodet kan bli förhöjd och risken för toxicitet kan öka.

*Ciklosporin och takrolimus:* Liksom för övriga NSAID kan diklofenak öka nefrotoxiciteten av ciklosporin på grund av påverkan på

prostaglandiner i njurarna. Diklofenak bör därför ges i lägre dos än hos patienter som inte använder ciklosporin. Denna risk finns sannolikt också vid samtidig takrolimusbehandling.

*Kinoloner:* Enstaka rapporter har förekommit där kramper kan ha orsakats till följd av samtidig användning av kinoloner och NSAID. Detta kan uppträda hos patienter med eller utan tidigare bakgrund av epilepsi eller kramper. Därför bör försiktighet iakttas då man överväger användning av kinoloner till patienter som redan får NSAID.

*Fenytoin:* Vid samtidig användning av fenytoin och diklofenak rekommenderas att plasmakoncentrationen för fenytoin kontrolleras då en ökad exponering av fenytoin förväntas.

*Kolestipol och kolestyramin:* Dessa läkemedel kan inducera en fördröjd eller minskad absorption av diklofenak. Diklofenak bör därför administreras minst 1 timma före eller 4-6 timmar efter administrering av kolestipol/kolestyramin.

*Läkemedel som inducerar läkemedelsmetaboliserande enzymer:*

Läkemedel som är enzyminducerare, t.ex. rifampicin, karbamazepin, johannesört (*Hypericum perforatum*) m.fl. kan ge reducerade plasmakoncentrationer av diklofenak. Försiktighet och övervakning med avseende på bristande effekt av diklofenak rekommenderas vid samtidigt förskrivning av diklofenak och inducerare.

*Läkemedel som hämmar läkemedelsmetaboliserande enzymer:*

*CYP2C9 hämmare*: Försiktighet rekommenderas vid samtidig förskrivning av diklofenak och CYP2C9-hämmare (såsom flukonazol, amiodaron, sulfinpyrazon och vorikonazol), vilket kan orsaka en betydande ökning av maximal plasmakoncentration och exponering för diklofenak till följd av att metabolismen av diklofenak hämmas. Samtidig administrering av vorikonazol resulterade i 78% och 114% ökning av AUC och  $C_{\max}$ , respektive, för diklofenak.

## Graviditet

Kategori C.

Hämning av prostaglandinsyntesen kan påverka graviditeten och/eller embryonal/ fosterutveckling på ett negativt sätt. Data från epidemiologiska studier tyder på en ökad risk för missfall, samt risk för hjärtmissbildning och gastroschisis efter användning av prostaglandinsynteshämmare under tidig graviditet. Den absoluta risken för kardiovaskulär missbildning ökade från mindre än 1 % till cirka 1,5 %. Risken tros öka med högre dos samt med behandlingens längd. Hos djur har administrering av prostaglandinsynteshämmare visats leda till ökad förekomst av pre-och postimplantationsförluster samt embryo/fetal död. Ökad förekomst av flera missbildningar, inklusive kardiovaskulära, har dessutom rapporterats hos djur som exponerats för prostaglandinsynteshämmare under den organbildande perioden. Under den första och andra trimestern av graviditeten skall Voltaren användas endast då det är absolut nödvändigt. Om Voltaren används av en kvinna som försöker bli gravid, eller tas under den första och andra trimestern av graviditeten bör dosen vara så låg och behandlingstiden så kort som möjligt.



Under tredje trimestern av graviditeten kan alla prostaglandinsynteshämmare utsätta fostret för:

- Kardiopulmonell toxicitet (för tidig slutning av ductus arteriosus och pulmonell hypertension).
- Störd njurfunktion, som kan leda till njursvikt och därmed minskad mängd fostervatten.

Modern och fostret, vid graviditetens slut, för:

- Ökad blödningstid beroende på en antiaggregationseffekt hos trombocytterna, som kan förekomma redan vid mycket låga doser.
- Hämning av uteruskontraktioner, vilket kan leda till försenad/förlängd förlossning.

Ovanstående medför att Voltaren är kontraindicerat under tredje trimestern av graviditeten.

## **Amning**

Grupp IVb.

Diklofenak liksom andra NSAID, passerar över i modersmjölk i små mängder. För att undvika biverkningar hos barnet ska diklofenak inte administreras under amning.

## **Fertilitet**

Liksom andra NSAID, kan användning av diklofenak hämma fertiliteten hos kvinnor och rekommenderas inte till kvinnor som försöker bli gravida. För kvinnor som har svårt att bli gravida eller som genomgår fertilitetsutredning bör avbrytande av behandlingen övervägas.

## **Trafik**

Patienter som upplever synstörningar, yrsel, vertigo, dåsighet eller annan CNS-påverkan vid behandling med diklofenak bör undvika bilkörning och att använda maskiner.

## **Biverkningar**

Gastrointestinala biverkningar är de vanligast rapporterade. Vid behandlingens början kan gastrointestinala besvär förekomma hos ca 10% av patienterna. Dessa biverkningar försvinner vanligen inom några dagar, även under fortsatt terapi.

Gastroduodenalsår, perforation eller gastrointestinal blödning kan ibland vara livshotande, särskilt hos äldre (se Varningar och försiktighet). Detta kan inträffa när som helst under behandlingen med eller utan varningssymtom eller tidigare sjukdomshistoria. Diklofenak hämmar temporärt trombocyttaggregationen, vilket kan leda till ökad risk hos patienter med olika blödningssjukdomar.

Biverkningarna i tabellen är listade efter frekvens, med de vanligast förekommande biverkningarna först, enligt följande frekvensangivelse: mycket vanliga ( $\geq 1/10$ ), vanliga ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ), mindre vanliga ( $\geq 1/1000$ ,  $< 1/100$ ), sällsynta ( $\geq 1/10000$ ,  $< 1/1000$ ), mycket sällsynta ( $< 1/10000$ ), ingen känd frekvens (kan inte beräknas från tillgängliga data).

Följande biverkningar har rapporterats vid antingen kortare eller längre tids behandling.

### *Blodet och lymfsystemet*

*Mycket sällsynta:* Trombocytopeni, leukopeni, anemi (inklusive hemolytisk anemi och aplastisk anemi), agranulocytos.

### *Immunsystemet*

*Sällsynta:* Överkänslighetsreaktioner, anafylaktiska och anafylaktoida reaktioner (inklusive hypotension och chock).  
*Mycket sällsynta:* Angioödem (inklusive ansiktsödem).

### *Psykiska störningar*

*Mycket sällsynta:* Desorientering, depression, insomningssvårigheter, mardrömmar, irritabilitet, psykotiska störningar.

### *Centrala och perifera nervsystemet*

*Vanliga:* Huvudvärk, yrsel.

*Sällsynta:* Somnolens.

*Mycket sällsynta:* Parestesi, minnesstörningar, kramper, ångest, tremor, aseptisk meningit, smakförändringar (dysgeusi), cerebrovaskulär händelse

### *Ögon*

*Mycket sällsynta:* Synnedsättningar, dimsyn, dubbelseende.

### *Öron och balansorgan*

*Vanliga:* Vertigo.

*Mycket sällsynta:* Tinnitus, nedsatt hörsel.

### *Hjärtat*

*Mindre vanliga:* Hjärtsvikt, hjärtinfarkt, palpitationer, bröstsmärta.

### *Blodkärl*

*Mycket sällsynta:* Hypertoni, vaskulit.

### *Andningsvägar, bröstkorg och mediastinum*

*Mindre vanliga:* Bronkospasm.

*Sällsynta:* Astma (inklusive dyspné).

*Mycket sällsynta:* Pneumonit.

### *Magtarmkanalen*

*Vanliga:* Epigastrisk smärta, illamående, kräkningar, diarré, dyspepsi, buksmärta, flatulens, minskad aptit.

*Sällsynta:* Gastrit, gastrointestinal blödning, hematemes, blodiga diarréer, melaena, gastrointestinala sår (med eller utan blödning eller perforation), exacerbationer av hemorojder proktit (suppositorier).

*Mycket sällsynta:* Tjocktarmsbesvär (inklusive hemorragisk kolit, ischemisk kolit och exacerbationer av ulcerös kolit eller Crohns sjukdom), obstipation, stomatit (inklusive ulcerativ stomatit), glossit, esofagusstörningar, diafragmaliknande tarmstrikturer, pankreatit.

*Ingen känd frekvens:* Ischemisk kolit.

### *Lever och gallvägar*

*Vanliga:* Transaminasstegringar.

*Sällsynta:* Hepatit, gulsot, leversjukdom.

*Mycket sällsynta:* Fulminant hepatit, levernekros, leversvikt.

### *Hud och subkutan vävnad*

*Vanliga:* Utslag.

*Sällsynta:* Urtikaria.

*Mycket sällsynta:* Bullös dermatit, eksem, erytem, erytema multiforme, Steven Johnsons syndrom, toxisk epidermal nekrolys (Lyells syndrom), exfoliativ dermatit, alopeci, ljusöverkänslighetsreaktioner, purpura, allergisk purpura (Henoch-Schönlein), pruritus.

### *Njurar och urinvägar*

*Mycket sällsynta:* Akut njursjukdom (akut njurinsufficiens), hematuri, proteinuri, nefrotiskt syndrom, tubuliinterstitiell nefrit, renal papillarnekros.

### *Reproduktionsorgan och bröstkörtel*

*Sällsynta:* Impotens (samband tveksamt).

### *Allmänna symtom och/eller symtom vid administreringsstället*

*Vanliga:* Lokal irritation (suppositorier). Reaktion, smärta, förhårdnad vid injektionsstället (injektionsvätska).

*Sällsynta:* Ödem, nekros vid injektionsstället (injektionsvätska).

### *Infektioner och infestationer*

*Mycket sällsynta:* Abscess vid injektionsstället.

*Ingen känd frekvens:* Nekros på injektionsstället.

Kliniska prövningar och epidemiologiska data visar genomgående på en ökad risk för arteriella trombotiska händelser (t.ex. hjärtinfarkt eller stroke) i samband med diklofenakbehandling, särskilt vid höga doser (150 mg dagligen) och långtidsbehandling (se Kontraindikationer och Varningar och försiktighet).

För NSAID förekommer i sällsynta fall allvarliga hud- och mjukdelsinfektioner i samband med vattkoppor.

### *Rapportering av misstänkta biverkningar*

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkänts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka

läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till Läkemedelsverket, [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se). Postadress

Läkemedelsverket  
Box 26  
751 03 Uppsala

## **Överdoser**

### *Symtom*

Det finns ingen typisk klinisk bild vid överdosering av diklofenak. Överdoser kan ge symtom såsom illamående, kräkningar, buksmärtor, gastrointestinala blödningar, diarré, yrsel, somnolens, tinnitus, oro, hallucinationer, njurpåverkan, i enstaka fall leverpåverkan, ödemtendens, eventuellt metabolisk acidosis eller kramper. Vid kraftig förgiftning finns risk för akut njursvikt och leverskada.

### *Terapeutiska åtgärder*

Åtgärd vid akut förgiftning med NSAID, inklusive diklofenak, består huvudsakligen av understödande åtgärder och symptomatisk behandling som ges mot komplikationer såsom hypotension, njursvikt, kramper, gastrointestinal sjukdom och andningsdepression.

Särskilda åtgärder såsom forcerad diures, dialys och hemoperfusion är troligtvis inte till någon hjälp vid eliminering av NSAID, inklusive diklofenak, till följd av hög proteinbindning och utförlig metabolism.

Aktivt kol kan övervägas vid intag av en möjlig toxisk överdos och magtömning (t.ex. kräkning, magsköljning) kan övervägas efter

intag av en möjlig livshotande överdos (gäller enbart för Voltaren 25 och 50 mg enterotabletter).

Antacida vid behov som kompletteras med sukralfat.

### *Toxicitet*

50-100 mg till 1-3 åringar gav ingen eller lindrig intoxikation. 150 mg till 2-åring gav efter koltillförel lindrig intoxikation. 300 mg-2 g till vuxna ger vanligen lindrig intoxikation. 2,8 g under en vecka gav tarmperforation hos vuxen, 2 g till vuxen gav njurpåverkan.

## **Farmakodynamik**

Voltaren innehåller natriumsaltet av diklofenak, en icke steroid substans med antiinflammatoriska, analgetiska och antipyretiska egenskaper.

Hämning av prostaglandinsyntesen har experimentellt visats vara en viktig del av verkningsmekanismen. Prostaglandiner spelar en huvudsaklig roll vid inflammation, smärta och feber. Detta innebär dessutom att diklofenak hämmar trombocyttaggregationen. Vid reumatiska sjukdomar utövar diklofenak antiinflammatoriska och analgetiska egenskaper som kliniskt karakteriseras av lindring av symtom som smärta i vila och rörelse, morgonstelhet och ledsvullnad såväl som en förbättring av funktionen.

I kliniska studier vid primär dysmenorré har diklofenak visats lindra smärta och reducera blödningsmängden.

Diklofenak hämmar den renala prostaglandinsyntesen. Hos patienter med normal njurfunktion är denna effekt utan väsentlig betydelse. Hos patienter med kronisk njur-, hjärt- eller

leverinsufficiens samt tillstånd med förändringar i plasmavolymen kan den hämmade prostaglandinsyntesen leda till akut njurinsufficiens, vätskeretention och hjärtsvikt (se Kontraindikationer).

Det finns begränsat med erfarenhet från kliniska prövningar vad gällande användning av diklofenak hos pediatrika patienter med JRA/JIA.

I en randomiserad, dubbelblind, parallell, 2-veckors gruppstudie på barn i åldrarna 3 -15 år med JRA/JIA jämfördes effekten och säkerheten av en daglig dos diklofenak, 2-3 mg/kg kroppsvikt, acetylsalicylsyra ASA, 50-100 mg/ kg kroppsvikt/dag, och placebo - 15 patienter i vardera grupp.

Sammantaget visade 11 av 15 diklofenakpatienter, 6 av 12 acetylsalicylsyrapatienter och 4 av 15 placebopatients en statistiskt signifikant förbättring ( $p < 0,05$ ).

Antalet ömma leder minskade med diklofenak och ASA men ökade med placebo.

I en annan randomiserad, dubbelblind, parallell, 6-veckors gruppstudie på barn i åldrarna 4-15 år med JRA/JIA var effekten av diklofenak (daglig dos 2-3 mg/kg kroppsvikt,  $n = 22$ ) jämförbar med indometacin (daglig dos 2-3 mg/kg kroppsvikt,  $n = 23$ ).

## **Farmakokinetik**

Diklofenaknatrium absorberas snabbt och fullständigt från enterotabletten efter ventrikelpassage. Efter intag av tablett i samband med eller efter måltid är passagen genom ventrikeln långsammare än om tablett intas mellan måltiderna, men



mängden absorberad aktiv substans är densamma. Biotillgängligheten är ca 50% efter peroral eller rektal dos på grund av förstapassage-metabolism i levern. Maximal plasmakoncentration är 1,5 µg/ml (5 µmol/l) och erhålles i medeltal 2 timmar efter intag av en 50 mg enterotablett. Suppositorier om 50 mg ger en motsvarande koncentration om 0,6 µg/ml (1,9 µmol/l) efter i medeltal 45 minuter efter administrering av ett suppositorium 50 mg. Plasmakoncentrationen är linjärt relaterad till dosen.

Vid intramuskulär injektion är den biologiska tillgängligheten ca 100% och maximal blodkoncentration nås i regel inom 10-20 minuter.

Den aktiva substansen elimineras från plasma med en total clearance om  $263 \pm 56$  ml/min. Halveringstiden är 1-2 timmar. I synovialvätska uppnås maximal koncentration av diklofenak 2-4 timmar efter uppnådd maximal plasmakoncentration.

Halveringstiden i synovialvätska är 3-6 timmar. Redan 4-6 timmar efter intag är koncentrationen av aktiv substans högre i synovialvätskan än i plasma och förblir högre i upp till 12 timmar.

Diklofenak har en serumproteinbindningsgrad på 99,7% och är huvudsakligen bundet till albumin (99,4%).

Biotransformationen av diklofenak sker delvis genom glukuronidering av den intakta molekylgen genom UGT2B7, men främst genom enkla och multipla hydroxyleringar och methoxylation av CYP2C9 isoenzymer, vilket resulterar i flera fenoliska metaboliter (3'-hydroxi-, 4'-hydroxi-, 5-hydroxi-, 4',5'-dihydroxy- och 3'-hydroxi-4'-metoxi-diklofenak), av vilka de flesta omvandlas till glukuronidkonjugat.

Två av dessa fenoliska metaboliter är biologiskt aktiva men i mycket mindre utsträckning än diklofenak. Ungefär 60% av den administrerade dosen utsöndras via urinen i form av metaboliter. Mindre än 1% utsöndras som oförändrad substans. Resten av dosen elimineras som metaboliter i galla och faeces.

Farmakokinetiska egenskaper förblir oförändrade efter upprepad administrering. Ingen ackumulation uppträder vid rekommenderat dosintervall.

Patienternas ålder har ingen betydelse för absorptionen, metabolismen eller utsöndringen av diklofenak.

Hos patienter med nedsatt njurfunktion har ingen ackumulation av den oförändrade aktiva substansen setts efter endostillförelse. Vid kreatininclearance mindre än 10 ml/min är den teoretiska steady-state plasmanivån av metaboliterna ca 4 gånger så hög som hos friska personer. Metaboliterna utsöndras via gallan.

Hos patienter med nedsatt leverfunktion (kronisk hepatit, icke-kompenserad cirros) är kinetiken och metabolismen av diklofenak densamma som hos patienter utan leversjukdom.

## **Prekliniska uppgifter**

Det finns ingen preklinisk information som bedöms vara av betydelse för den kliniska säkerheten utöver den information som ges i andra delar av denna text.

## **Innehåll**

*1 enterotablett innehåller:* diklofenaknatrium 25 mg respektive 50 mg, vattenfri kolloidal kiseldioxid, mikrokristallin cellulosa,

magnesiumstearat, majsstärkelse, laktosmonohydrat 16 mg respektive 25 mg, povidon, natriumstärkelseglykolat, metakrylsyra-etylakrylatsampolymer, makrogol, silikon antifoam emulsion, talk, hypromellos, makrogolglycerolhydroxistearat, titandioxid (E 171), järnoxid gul (E 172) samt för 50 mg även järnoxid röd (E 172).

*1 suppositorium innehåller:* diklofenaknatrium 25 mg, 50 mg respektive 100 mg, hårdfett.

*1 ml injektionsvätska innehåller:* diklofenaknatrium 25 mg, mannitol, natriummetabisulfit 0,67 mg (antioxidant E 223), bensylalkohol, propylenglykol, natriumhydroxid till pH 7,9, vatten till injektionsvätskor till 1 ml.

## **Blandbarhet**

Injektionsvätskan får inte blandas med andra läkemedel än de som nämns i avsnittet Dosering - *Beredning av infusionsvätska*.

## **Miljöpåverkan**

### *Diklofenak*

Miljörisk: Användning av diklofenak har bedömts medföra försumbar risk för miljöpåverkan.

Nedbrytning: Diklofenak bryts ned långsamt i miljön.

Bioackumulering: Diklofenak har låg potential att bioackumuleras.

## **Detaljerad miljöinformation**

Vulture populations in India and Pakistan were exposed to comparatively high concentrations of diclofenac via the very exceptional pathway of extensive diclofenac use in cattle. The pathway: veterinary use in cattle – leaving of dead cattle for

vultures to feed upon (for cultural reasons) and the consequently occurring acute toxic events in vultures are not applicable to the situation in Sweden, as a) according to our knowledge diclofenac is not used extensively in veterinary applications in Europe and b) we assume cattle is not left for raptorial birds to feed on in Sweden. Based on the low bioconcentration factor found in our study (Harlan Laboratories Study D24068) on bioconcentration in fish, similar effects are not expected in fish eating birds, as the bioaccumulation via the pathway 'patients use as human pharmaceutical - excretion / wash-off to sewer systems - intake into surface waters - bioconcentration in fish - accumulation in fish-eating birds' is not expected to be significant and consequently not expected to lead to acute toxic effects in birds.

## **Detailed background information**

### **Environmental Risk Classification**

#### **Predicted Environmental Concentration (PEC)**

PEC is calculated according to the following formula:

$$\text{PEC } (\mu\text{g/L}) = (A \cdot 10^9 \cdot (100 - R)) / (365 \cdot P \cdot V \cdot D \cdot 100) = 1.5 \cdot 10^{-6} \cdot A \cdot (100 - R) = 0.9735 \mu\text{g/L}$$

Where:

A = 6490.209 kg diclofenac acid (4269.7056 kg diclofenac diethylamin equals 3423.973 kg diclofenac acid; 2189.7607 kg diclofenac potassium equals 1940.216 kg diclofenac acid; 1209.5955 kg diclofenac sodium equals 1126.02 kg diclofenac acid) (total sold amount API in Sweden year 2018, data from IQVIA).

R = 0 % removal rate (conservatively, it has been assumed there is no loss by adsorption to sludge particles, by volatilization, hydrolysis or biodegradation)

P = number of inhabitants in Sweden =  $9 \cdot 10^6$

$V$  (L/day) = volume of wastewater per capita and day = 200 (ECHA default) (ECHA 2008)

$D$  = factor for dilution of waste water by surface water flow = 10 (ECHA default) (ECHA 2008)

## **Predicted No Effect Concentration (PNEC)**

### **Ecotoxicological studies**

#### *Algae:*

$EC_{50}$  = 72 mg/L (*Desmodesmus subspicatus*, 3 d, based on average growth rate; EEC Directive 92/69/EEC, Annex V, C.3) (Cleuvers, 2003)

NOEC = 10 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*, 96 h, non-standardised test method: Inocula: 10,000 or 100,000 cells/mL from laboratory cultures in mid-exponential phase, grown in 100-mL Erlenmeyer flasks in Bold's Basal Medium (BBM). Flasks were incubated on a shaking apparatus. Tests were carried out in triplicate and in axenic conditions at 23°C, light intensity: 8300 lux, 16-h light-8-h dark photoperiod. Algal growth measured either by counting the cell number with a Burkler blood-counting chamber or by measuring the absorbance increase at 550 nm with a Bausch & Lomb spectronic 20 colorimeter.) (Ferrari et al., 2003)

#### *Aquatic plants:*

$EC_{50}$  = 7.5 mg/L (*Lemna minor*, 7 d; test method: ISO/WD 20079, ISO, 2001) (Cleuvers, 2003)

#### *Crustacean:*

##### Acute toxicity

$EC_{50}$  (immobilisation) = 68.0 mg/L (*Daphnia magna*, waterflea; 48 h ; EEC Directive 92/69/EEC, 1992 Annex V, C.2) (Cleuvers, 2003)

EC<sub>50</sub> (immobilisation) = 22.7 mg/L (*Ceriodaphnia dubia*; 48 h; test method: EPA 600/4\_90/027 (1991)) (Ferrari et al., 2003)

Chronic toxicity

NOEC (reproduction) = 1.0 mg/L (*Ceriodaphnia dubia*, 7 d; test method: AFNOR T90-376 (2000a)) (Ferrari et al., 2003)

*Fish:*

Acute toxicity

LC50 96 h (mortality) = 82.0 mg/L (*Danio rerio*, zebrafish; OECD203) (Ciba-Geigy, Ecotoxicology, Project No.81 17 95)

Chronic toxicity

NOEC 95 days (histopathological alterations in gills) = 0.368 mg/L (OECD 210, *Oncorhynchus mykiss*, rainbow trout) (Harlan Laboratories Study D24046)

NOEC 34 days (survival of larvae and juvenile fish) = 0.32 mg/L (OECD 210, *Danio rerio*, zebrafish) (Harlan Laboratories Study D33507)

NOEC 10 days = 4 mg/L (ISO 12890 (1999) early-life stage test, *Danio rerio*, zebrafish) (Ferrari et al., 2003)

*Other ecotoxicity data:*

Bacterial respiration inhibition

EC<sub>50</sub> 3 h > 100.0 mg/L (activated sludge respiration inhibition; OECD209) (Ciba-Geigy, Ecotoxicology, Test No: 900010)

PNEC derivation:

PNEC = 0.032 mg/L = 32.0 µg/L

PNEC (µg/L) = lowest NOEC/10, where 10 is the assessment factor used, based on the fact that three chronic toxicity studies were

available, covering three trophic levels. The most sensitive species in the chronic studies was the fish species *Danio rerio*. The NOEC for *Danio rerio* survival of larvae and juvenile fish was therefore used for PNEC derivation.

### **Environmental risk classification (PEC/PNEC ratio)**

$PEC/PNEC = 0.9735 \mu\text{g/L} / 32.0 \mu\text{g/L} = 0.03$ , i.e.  $PEC/PNEC \leq 0.1$  which justifies the phrase "Use of diclofenac has been considered to result in insignificant environmental risk."

### **Degradation**

#### **Biotic degradation**

##### *Ready degradability:*

55.5 % degradation in 28 days, not readily biodegradable (OECD301D) (Ciba-Geigy, Ecotoxicology, Project No. 81 17 94)

##### *Simulation studies:*

Significant depletion by sediment microbial activity (93 % depletion of diclofenac after 5 days); non-standardised method, fixed-bed column bioreactor with high sediment/water ratio and a long operation time. The whole system was light-protected and operated at  $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ . (Gröning et al., 2007)

$t^{1/2} = 5.5 - 18.6$  days in sediment systems (Kunkel and Radke 2008)

Bench-scale annular flume; flat sediment surface vs. moving sediment;  $18^{\circ}\text{C}$ , in the dark. Sediment and water from the river Roter Main. Initial test item concentration of approximately 30-50  $\mu\text{g/L}$  in the surface water. 2-3 replicates per surface water sampling. Pharmaceuticals were determined with a HPLC-MS/MS system (VARIAN Inc., Palo Alto, CA, U.S.A.) consisting of two HPLC

pumps (Prostar 210), an autosampler (Prostar 410), and a triple quadrupole mass spectrometer (1200 L)

*Photolysis:*

$t_{1/2} = 2.4$  days (in salt and organic-free water, 50° N in winter)  
(Andreozzi et al., 2003)

$t_{1/2} = 39$  min (in natural water and Milli-Q water, 45° N in summer)  
(Packer et al., 2003)

*Justification of chosen degradation phrase:*

In their study on transformation of diclofenac in sediment systems, Kunkel and Radke (2008) report a half-life of 5.5-18.6 days. 'Slow degradation' is moreover supported by other studies, such as the one from Gröning and coworkers (2007), also cited above. The classification 'slow degradation' is justified using criteria for OECD308 studies according to Fass guidance Table 7 (2012). While the results from Kunkel 2008 would even justify the statement 'diclofenac is degraded in the environment', the fact that no standard OECD308 study is available has led to a more conservative assumption.

**Bioaccumulation**

*Partitioning coefficient:*

$\log P$  (neutral species) = 4.51

$\log D$  (pH 7.4) = 1.31

(pH-metric technique; Avdeef et al., 1998)

$\log D$  (pH 7.0) = 1.9 (Shake-flask experiment, OECD107, Scheytt et al., 2005)

*Bioaccumulation:*

$BCF_{ss} = 3-5$  (OECD305, 1996; Harlan Laboratories Study D24068)



BCF (plasma) = 5 - 11 (mean measured plasma concentration / mean exposure concentration in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) exposed to sewage effluents at three sites) (Brown et al., 2007)

BCF (plasma) = 2.5 - 29 (measured fish plasma levels / average measured water concentration after 14 days of exposure) (Fick et al., 2010)

#### *Justification of chosen bioaccumulation phrase:*

Based on the low BCF found in a standard OECD305 fish bioconcentration study, the phrase 'Diclofenac has low potential for bioaccumulation' is justified for the risk assessment on diclofenac.

#### **Excretion (metabolism)**

Biotransformation of diclofenac takes place partly by glucuronidation of the intact molecule, but mainly by single and multiple hydroxylation and methoxylation, resulting in several phenolic metabolites, most of which are converted to glucuronide conjugates. Two of these phenolic metabolites are biologically active, but to a much smaller extent than diclofenac. About 60 % of the administered dose is excreted in the urine as the glucuronide of the intact molecule and as metabolites, most of which are also converted to glucuronide conjugates. Less than 1% is excreted as unchanged substance. The rest of the dose is eliminated as metabolites through the bile in the faeces (Voltaren<sup>®</sup> Core Data Sheet).

#### **PBT/vPvB assessment**

Diclofenac does not fulfil the criteria for a PBT substance, as it is not bioaccumulative, according to the EU criteria for PBT.

## References

ECHA 2008, European Chemicals Agency. 2008 Guidance on information requirements and chemical safety assessment. [http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_)

Cleuvers M (2003). Aquatic ecotoxicity of pharmaceuticals including the assessment of combination effects. *Toxicology Letters*; 142 (3): 185-194.

Ferrari B, Paxéus N, Giudice RL, et al (2003). Ecotoxicological impact of pharmaceuticals found in treated wastewaters: study of carbamazepine, clofibric acid, and diclofenac. *Ecotoxicology and Environmental Safety*; 55: 359-370.

Ciba-Geigy, Ecotoxicology, Project No. 81 17 95. Final report: 24.2.1982

Harlan Laboratories Study D24046. Diclofenac Na: Toxic Effects to Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) in an Early-Life Stage Toxicity Test. Final report: 16.12.2011.

Harlan Laboratories Study D33507. Diclofenac Na: Toxic Effects to Zebra Fish (*Danio rerio*) in an Early-Life Stage Toxicity Test. Final report: 13.12.2011.

Ciba-Geigy, Ecotoxicology, Test No: 900010, Final report: 06.04.1990

Ciba-Geigy, Ecotoxicology, Project No. 81 17 94, Final report: 22.2.1982

Gröning J, Held C, Garten C, et al (2007). Transformation of diclofenac by the indigenous microflora of river sediments and identification of a major intermediate. *Chemosphere*; 69: 509-516.

Kunkel U and Radke M (2008). Biodegradation of acidic pharmaceuticals in bed sediments: insight from a laboratory experiment. *Environmental Science and Technology*; 42: 7273-7279.

Andreozzi R, Marotta R, Paxéus N (2003). Pharmaceuticals in STP effluents and their solar photodegradation in aquatic environment. *Chemosphere*; 50: 1319-1330.

Packer JL, Werner JL, Latch DE, McNeill K, Arnold W (2003). Photochemical fate of pharmaceuticals in the environment: Naproxen, diclofenac, clofibric acid, and ibuprofen. *Aquatic Sciences*; 65: 342-351.

Avdeef A, Box KJ, Comer JEA, Hibbert C, Tam KY (1998). pH-metric logP 10. Determination of liposomal membrane-water partition coefficients of ionizable drugs. *Pharmaceutical Research*; 15 (2): 209-215.

Scheytt T, Mersmann P, Lindstädt R and Heberer T (2005a). 1-octanol/water partition coefficients of 5 pharmaceuticals from human medical care: carbamezipine, clofibric acid, diclofenac, ibuprofen, and propyphenazone. *Water, Air, and Soil Pollution*; 165: 3-11.

Harlan Laboratories Study D24068. [14C]-Diclofenac Na: Bioconcentration Flow-Through Test in the Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*). Final report: 21.11.2011.

Brown JN, Paxéus N, Förlin L, Larsson DGJ (2007). Variations in bioconcentration of human pharmaceuticals from sewage effluents into fish blood plasma. *Environmental Toxicology and Pharmacology*; 24: 267-274.

Fick J, Lindberb RH, Parkkonen J, Arvidsson B, Tysklind M, Larsson DGJ (2010). Therapeutic levels of levonorgestrel detected in blood plasma of fish: results from screening rainbow trout exposed to treated sewage effluents. *Environmental Science and Technology*; 44 (7): 2661-2666.

Voltaren<sup>®</sup> (diclofenac sodium) Core Data Sheet. Version 2.1. 05. February 2018.

## **Hållbarhet, förvaring och hantering**

*Injektionsvätska:* Förvaras vid högst 30 °C. Förvaras i originalförpackningen. Ljuskänsligt.

Engångsspruta med gummitätning bör användas.

## **Förpackningsinformation**

*Enterotablett 25 mg* (7 mm, gul, märkt CG/BZ)

30 styck blister (fri prissättning), *tillhandahålls för närvarande ej*

100 styck blister (fri prissättning), *tillhandahålls för närvarande ej*

*Enterotablett 50 mg* (8 mm, ljusbrun, märkt CG/GT)

20 styck blister (fri prissättning), EF, Övriga förskrivare:

sjuksköterska, tandläkare

50 styck blister (fri prissättning), EF, Övriga förskrivare:

sjuksköterska, tandläkare

100 styck blister, 150:54, F, Övriga förskrivare: sjuksköterska,  
tandläkare

98 x 1 styck blister (fri prissättning), *tillhandahålls för närvarande  
ej*

100 styck burk, *tillhandahålls för närvarande ej*

*Injektionsvätska, lösning 25 mg/ml* (färglös-svagt gul)

5 x 3 milliliter ampull (fri prissättning), EF, Övriga förskrivare:  
tandläkare

*Suppositorium 25 mg* (torpedformat, vitt-gulaktigt, slät yta)

10 styck strip, 48:94, F, Övriga förskrivare: tandläkare

*Suppositorium 50 mg* (torpedformat, vitt-gulaktigt, slät yta)

10 styck strip, *tillhandahålls för närvarande ej*

50 styck strip, *tillhandahålls för närvarande ej*

*Suppositorium 100 mg* (torpedformat, vitt-gulaktigt, slät yta)

5 styck strip (fri prissättning), *tillhandahålls för närvarande ej*

50 styck strip, *tillhandahålls för närvarande ej*