

BILAGA I
PRODUKTRESUMÉ

1. LÄKEMEDLETS NAMN

Nityr 10 mg tabletter

2. KVALITATIV OCH KVANTITATIV SAMMANSÄTTNING

Varje tablett innehåller 10 mg nitisinon.

Hjälpämne med känd effekt

Varje tablett innehåller 102.99 mg laktos (som monohydrat).

För fullständig förteckning över hjälpämnena, se avsnitt 6.1.

3. LÄKEMEDELSFORM

Tablett.

Vit till beige, rund (7 mm), platt tablett som kan ha ljusgula till brun fläckar och är markerade med "10" på ena sidan och "L" på andra sidan.

4. KLINISKA UPPGIFTER

4.1 Terapeutiska indikationer

Hereditär tyrosinemi typ 1 (HT-1)

Nityr är avsett för behandling av vuxna och pediatrika patienter med bekräftad diagnos på hereditär tyrosinemi typ 1 (HT-1) i kombination med restriktivt intag av tyrosin och fenylalanin.

Alkaptonuri (AKU)

Nityr är avsett för behandling av vuxna patienter med alkaptonuri (AKU).

4.2 Dosering och administreringsätt

Dosering

HT-1

Behandling med nitisinon ska inledas och övervakas av läkare med erfarenhet av behandling av HT-1-patienter.

Behandling av alla genotyper av sjukdomen ska inledas så tidigt som möjligt för att överlevnaden ska öka och komplikationer såsom leversvikt, levercancer och njursjukdom undvikas. Som komplement till nitisinonbehandlingen krävs en fenylalanin- och tyrosinfattig diet som ska övervakas genom kontroll av aminosyror i plasma (se avsnitt 4.4 och 4.8).

Startdos vid HT-1

Den rekommenderade initiala dagliga dosen i barn- och vuxenpopulationen är 1 mg/kg kroppsvikt administrerat oralt. Dosen nitisinon ska justeras individuellt. Dosering en gång dagligen rekommenderas. På grund av begränsade data för patienter med kroppsvikt <20 kg, rekommenderas emellertid att den totala dygnsdosen delas upp på två dagliga administreringar till denna patientpopulation.

Dosjustering vid HT-1

Vid regelbunden övervakning är det lämpligt att kontrollera urinsuccinylaceton, ta leverfunktionsprover och kontrollera alfa-fetoproteinnivåer (se avsnitt 4.4). Om succinylaceton fortfarande kan spåras i urin en månad efter påbörjad nitisinonbehandling ska dosen nitisinon ökas till 1,5 mg/kg kroppsvikt/dag. En dos på 2 mg/kg kroppsvikt/dag kan behövas baserat på bedömning av alla biokemiska parametrar. Den dosen ska betraktas som den maximala dosen för alla patienter.

Om det biokemiska svaret är tillfredsställande, ska dosen endast justeras efter ökning av kroppsvikt.

Förutom de ovan nämnda testerna kan det vara nödvändigt, vid inledning av behandling, efter byte från dosering två gånger dagligen till en gång dagligen eller om försämring inträffar, att närmare följa alla tillgängliga biokemiska parametrar (dvs. succinylaceton i plasma, 5-aminolevulinat (ALA) i urin och erythrocytoporfobilinogen (PBG)-syntasaktivitet).

AKU

Behandling med nitisinon ska inledas och övervakas av läkare med erfarenhet av behandling av AKU-patienter.

Den rekommenderade dosen för den vuxna AKU-populationen är 10 mg en gång dagligen.

Särskilda populationer

Det finns inga särskilda dosrekommendationer för äldre patienter eller för patienter med njur- eller leverdysfunktion.

Pediatrisk population

HT-1: Dosrekommendationen i mg/kg kroppsvikt är samma för barn och vuxna.

På grund av begränsade data för patienter med kroppsvikt <20 kg, rekommenderas emellertid att den totala dygnsdosen delas upp på två dagliga administreringar till denna patientpopulation.

AKU: Säkerhet och effekt för Nityr för barn i åldern 0 till 18 år med AKU har inte fastställts. Inga data finns tillgängliga.

Administreringssätt

Tabletterna kan tas med eller utan föda. Tabletterna är inte lämpade att brytas för att skapa ytterligare styrkor.

För patienter som behöver ytterligare styrkor (dvs. mellan multipler av 10 mg eller lägre än 10 mg) finns andra läkemedel med lägre styrkor.

För pediatrika patienter som har svårt att svälja tabletterna finns andra läkemedelsformer.

4.3 Kontraindikationer

Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne som anges i avsnitt 6.1.

Mödrar som behandlas med nitisinon får inte amma (se avsnitt 4.6 och 5.3).

4.4 Varningar och försiktighet

Regelbundna kontroller bör göras var 6:e månad. Vid biverkningar rekommenderas tätare kontroller.

Kontroll av tyrosinnivåer i plasma

Det rekommenderas att en ögonundersökning med spaltlampa utförs innan behandlingen med nitisinon inleds och därefter regelbundet minst en gång om året. En patient som uppvisar synbesvär vid behandling med nitisinon ska omedelbart undersökas av oftalmolog.

HT-1: Det ska fastställas att patienten följer sin diet och tyrosinkoncentrationen i plasma ska mätas. En mer tyrosin- och fenylalaninfattig diet ska tillämpas om tyrosinhalten i plasma är högre än 500 mikromol/l. Det rekommenderas inte att tyrosinkoncentrationen i plasma sänks genom minskning eller utsättning av nitisinon, eftersom den metabola defekten kan leda till försämring av patientens kliniska tillstånd.

AKU: Hos patienter som utvecklar keratopater ska tyrosinnivån i plasma övervakas. En tyrosin- och fenylalaninfattig diet ska tillämpas för att hålla tyrosinnivån i plasma under 500 mikromol/l. Dessutom ska nitisinon tillfälligt sättas ut och kan sättas in på nytt när symtomen har försvunnit.

Leverkontroll

HT-1: Leverns funktion ska kontrolleras regelbundet med hjälp av leverfunktionsprover och avbildning av levern. Det rekommenderas också att koncentrationen alfa-fetoprotein i serum övervakas. En ökning av koncentrationen alfa-fetoprotein i serum kan vara ett tecken på otillräcklig behandling. Patienter med stigande alfa-fetoproteinvärden eller tecken på knutor i levern ska alltid undersökas med avseende på levermalignitet.

Övervakning av blodplättar och vita blodkroppar (WBC)

Det rekommenderas att antalet blodplättar och vita blodkroppar kontrolleras regelbundet för både HT-1- och AKU-patienter, eftersom enstaka fall av reversibel trombocytopeni och leukocytopeni har observerats vid klinisk utvärdering av HT-1.

Laktos

Patienter med något av följande sällsynta ärftliga tillstånd bör inte använda detta läkemedel: galaktosintolerans, total laktasbrist eller glukos-galaktosmalabsorption.

Samtidig användning med andra läkemedel

Nitisinon är en måttlig hämmare av CYP 2C9. Nitisinonbehandling kan därför leda till ökade plasmakoncentrationer av samtidigt administrerade läkemedel som främst metaboliseras via CYP 2C9. Nitisinonbehandlade patienter som samtidigt behandlas med läkemedel med ett smalt terapeutiskt fönster som metaboliseras via CYP 2C9, t.ex. warfarin och fenytoin, ska kontrolleras noga. Dosjustering av dessa samtidigt administrerade läkemedel kan behövas (se avsnitt 4.5).

4.5 Interaktioner med andra läkemedel och övriga interaktioner

Nitisinon metaboliseras *in vitro* av CYP 3A4 och dosjustering kan därför krävas när nitisinon administreras samtidigt med hämmare eller inducerare av detta enzym.

Baserat på data från en klinisk interaktionsstudie med 80 mg nitisinon vid steady-state är nitisinon en måttlig hämmare av CYP 2C9 (2,3-faldig ökning av AUC för tolbutamid) och därför kan nitisinonbehandling leda till ökade plasmakoncentrationer av samtidigt administrerade läkemedel som främst metaboliseras via CYP 2C9 (se avsnitt 4.4).

Nitison är en svag inducerare av CYP 2E1 (30 % minskning av AUC för klorzoxazon) och en svag hämmare av OAT1 och OAT3 (1,7-faldig ökning av AUC för furosemid), men nitison hämmade inte CYP 2D6 (se avsnitt 5.2).

En studie av effekt vid födointag har genomförts med Nityr. Studien visade att Nityr kan administreras med eller utan föda utan att det påverkar dess biotillgänglighet.

4.6 Fertilitet, graviditet och amning

Graviditet

Det finns inte tillräckliga data från användningen av nitison i gravida kvinnor. Djurstudier har visat reproduktionstoxikologiska effekter (se avsnitt 5.3). Risken för människa är okänd. Nityr ska användas under graviditet endast då tillståndet kräver att det är absolut nödvändigt att kvinnan behandlas med nitison. Nitison passerar placenta hos människa.

Amning

Det är okänt huruvida nitison utsöndras i bröstmjölk hos människa. Djurstudier har uppvisat ogynnsamma postnatale effekter via exponering för nitison i mjölk. Mödrar som behandlas med nitison får därför inte amma eftersom eventuell risk för det ammade barnet inte kan uteslutas (se avsnitt 4.3 och 5.3).

Fertilitet

Det finns inga uppgifter om nitison påverkar fertilitet.

4.7 Effekter på förmågan att framföra fordon och använda maskiner

Nityr har mindre effekt på förmågan att framföra fordon och använda maskiner. Biverkningar i ögat (se avsnitt 4.8) kan påverka synen. Om synen påverkas ska patienten inte framföra fordon eller använda maskiner.

4.8 Biverkningar

Sammanfattning av säkerhetsprofil

Genom sitt verkningsätt ökar nitison tyrosinnivåer hos alla patienter som behandlas med nitison. Ögonrelaterade biverkningar, t.ex. konjunktivit, hornhinneopacitet, keratit, ljuskänslighet och ögonsmärta, förknippade med förhöjda tyrosinnivåer är därför vanliga hos både HT-1- och AKU-patienter. Andra vanliga biverkningar i HT-1-populationen omfattar trombocytopeni, leukocytopeni och granulocytopeni. Dermatitis exfoliativa kan inträffa men det är mindre vanligt.

Lista över biverkningar i tabellform

Biverkningar som anges nedan enligt MedDRA-klassificering av organsystem och absolut frekvens baseras på data från kliniska studier på patienter med HT-1 och AKU och användning vid HT-1 efter marknads godkännande. Frekvensen definieras som mycket vanliga ($\geq 1/10$), vanliga ($\geq 1/100$, $< 1/10$), mindre vanliga ($\geq 1/1\ 000$, $< 1/100$), sällsynta ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$), mycket sällsynta ($< 1/10\ 000$), ingen känd frekvens (kan inte beräknas från tillgängliga data). Biverkningarna presenteras inom varje frekvensområde efter fallande allvarlighetsgrad.

Tabell 1. Sammanfattning av biverkningar som observerats under kliniska prövningar

MedDRA-klassificering av organsystem	Frekvens vid HT-1	Frekvens vid AKU ¹	Biverkning
Infektioner och infestationer		Vanliga	Bronkit, pneumoni
Blodet och lymfsystemet	Vanliga		Trombocytopeni, leukocytopeni, granulocytopeni
	Mindre vanliga		Leukocytos
Ögon	Vanliga		Konjunktivit, hornhinneopacitet, keratit, ljuskänslighet
		Mycket vanliga ²	Keratopati
	Vanliga	Mycket vanliga ²	Ögonsmärta
	Mindre vanliga		Blefarit
Hud och subkutan vävnad	Mindre vanliga		Dermatitis exfoliativa, erytematösa hudutslag
	Mindre vanliga	Vanliga	Pruritus, hudutslag
Undersökningar	Mycket vanliga	Mycket vanliga	Förhöjda tyrosinnivåer

¹Frekvensen är baserad på en klinisk studie av AKU.

²Förhöjda tyrosinnivåer är förknippade med ögonrelaterade biverkningar. Ingen minskning av tyrosin eller fenylalanin i dieten tillämpades hos patienter i AKU-studien.

Beskrivning av utvalda biverkningar

Nitisonbehandling leder till förhöjda tyrosinnivåer. Förhöjda nivåer av tyrosin har förknippats med ögonrelaterade biverkningar, t.ex. hornhinneopacitet och hyperkeratotiska lesioner hos HT-1- och AKU-patienter. Minskning av tyrosin och fenylalanin i dieten bör begränsa toxiciteten som är förknippad med denna typ av tyrosinemi genom att minska tyrosinnivåerna (se avsnitt 4.4).

I kliniska studier av HT-1, var granulocytopeni endast allvarlig i mindre vanliga fall ($< 0,5 \times 10^9/L$) och inte förknippad med infektioner. Biverkningar som berör MedDRAs organsystem ”blodet och lymfsystemet” försvann vid fortsatt behandling med nitison.

Pediatrik population

Säkerhetsprofilen för HT-1 är huvudsakligen baserad på den pediatrika populationen eftersom behandling med nitison bör påbörjas så snart som diagnosen för hereditär tyrosinemi typ 1 (HT-1) har fastställts. Uppgifter från klinisk studie och efter marknads godkännande påvisar inga indikationer på att säkerhetsprofilen är annorlunda för olika underuppsättningar av den pediatrika populationen eller annorlunda jämfört med säkerhetsprofilen för vuxna patienter.

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 via det nationella rapporteringssystemet listat i [bilaga V](#).

4.9 Överdoser

Oavsiktligt intag av nitison av personer som håller normal diet utan begränsning av tyrosin och fenylalanin leder till förhöjda tyrosinnivåer. Förhöjda tyrosinnivåer har förknippats med toxicitet i ögon, hud och nervsystem. Restriktion av tyrosin och fenylalanin i dieten bör begränsa toxiciteten som

bedöms uppstå i samband med denna typ av tyrosinemi. Information om specifik behandling vid överdosering saknas.

5. FARMAKOLOGISKA EGENSKAPER

5.1 Farmakodynamiska egenskaper

Farmakoterapeutisk grupp: Övriga medel för matsmältning och ämnesomsättning, Övriga medel för matsmältning och ämnesomsättning, ATC-kod: A16AX04.

Verkningsmekanism

Nitisinon är en kompetitiv hämmare av 4-hydroxifenylpyruvatdioxigenas, det andra steget i tyrosinmetabolismen. Genom hämning av tyrosinets normala katabolism hos patienter med HT-1 och AKU, förhindrar nitisinon ansamling av skadliga metaboliter nedströms för 4-hydroxifenylpyruvatdioxigenas.

Den biokemiska defekten vid HT-1 är en brist på fumarylacetoacetathydrolas som är det slutliga enzymet i tyrosinets katabolism. Nitisinon förhindrar ansamling av de toxiska intermedierna maleylacetoacetat och fumarylacetoacetat. Dessa intermedierna omvandlas annars till de toxiska metaboliterna succinylaceton och succinylacetoacetat. Succinylaceton hämmar porfyrinsyntesen vilket leder till ackumulering av 5-aminolevulinat.

Den biokemiska defekten vid AKU är en brist på homogentisat-1,2 dioxigenas, det tredje enzymet i tyrosinets katabolism. Nitisinon förhindrar ansamling av den skadliga metaboliten homogentisinsyra (HGA) vilket annars till okronos i leder och brosk och därmed utveckling av sjukdomens kliniska manifestationer.

Farmakodynamisk effekt

Hos patienter med HT-1 leder nitisinonbehandling till normaliserad porfyrinmetabolism med normal erytrocyt-porfobilinogensyntasaktivitet och 5-aminolevulinat i urin, minskad urinutsöndring av succinylaceton, ökad tyrosinkoncentration i plasma och ökad urinutsöndring av fenolsyror. Data från en klinisk prövning visar att hos fler än 90 % av patienterna normaliserades succinylaceton i urin under den första behandlingsveckan. Succinylaceton ska inte kunna detekteras i urin eller plasma när nitisinondosen har justerats korrekt.

Hos patienter med AKU minskar nitisinonbehandling ansamling av HGA. Tillgängliga data från en klinisk studie visar en 99,7 % minskning av HGA i urin och en 98,8 % minskning av HGA i serum efter nitisinonbehandling jämfört med obehandlade kontrollpatienter efter 12 månaders behandling.

Klinisk effekt och säkerhet vid HT-1

Den kliniska studien var öppen och okontrollerad. Doseringsfrekvensen i studien var två gånger dagligen. Sannolikhet för överlevnad efter 2, 4 och 6 års behandling med nitisinon sammanfattas i nedanstående tabell.

Tabell 2. Sannolikhet för överlevnad efter behandling med nitisinon

NTBC-studie(N = 250)			
Ålder vid behandlingsstart	2 år	4 år	6 år
≤ 2 månader	93 %	93 %	93 %
> 2–6 månader	93 %	93 %	93 %
> 6 månader	96 %	95 %	95 %
Totalt	94 %	94 %	94 %

Data från en studie som använts som en historisk kontroll (van Spronsen et al., 1994) visade följande överlevnadssannolikhet.

Tabell 3. Sannolikhet för överlevnad baserat på historisk kontroll

Ålder för debut av symtom	1 år	2 år
< 2 månader	38 %	29 %
> 2–6 månader	74 %	74 %
> 6 månader	96 %	96 %

Behandling med nitisinon visade sig också leda till minskad risk för utveckling av hepatocellulärt karcinom i jämförelse med historiska data om behandling med enbart dietrestriktioner. Tidigt inledande av behandlingen resulterade i ytterligare minskad risk för utveckling av hepatocellulärt karcinom (HCC).

Sannolikheten år 2, 4 och 6 för ingen förekomst av HCC under nitisinonbehandling för patienter i åldern 24 månader eller yngre i början av behandlingen och för patienter äldre än 24 månader i början av behandlingen visas i nedanstående tabell:

Tabell 4. Sannolikheten för att HCC inte utvecklas under nitisinonbehandling

NTBC-studie (N = 250)							
	Antal patienter vid				Sannolikhet för ingen HCC (95 % konfidensintervall) vid		
	start	2 år	4 år	6 år	2 år	4 år	6 år
Alla patienter	250	155	86	15	98 % (95; 100)	94 % (90; 98)	91 % (81; 100)
Startålder ≤ 24 månader	193	114	61	8	99 % (98; 100)	99 % (97; 100)	99 % (94; 100)
Startålder > 24 månader	57	41	25	8	92 % (84; 100)	82 % (70; 95)	75 % (56; 95)

I en internationell undersökning av patienter med HT-1 som endast fick behandling med kostrestriktioner, sågs att HCC hade diagnostiserats hos 18 % av alla patienter i åldern 2 år och äldre.

En studie utfördes med 19 patienter med HT-1 för att utvärdera farmakokinetik, effekt och säkerhet vid dosering en gång dagligen jämfört med två gånger dagligen. Inga kliniskt betydelsefulla skillnader i biverkningar eller andra säkerhetsbedömningar mellan dosering en gång dagligen och två gånger dagligen förekom. Ingen patient hade spårbara nivåer av succinylaceton (SA) i slutet av perioden med behandling en gång dagligen. Studien indikerar att administrering en gång dagligen är säkert och har effekt hos patienter i alla åldrar. Data är dock begränsade hos patienter med kroppsvikt <20 kg.

Klinisk effekt och säkerhet vid AKU

Effekt och säkerhet för 10 mg nitisinon en gång dagligen för behandling av vuxna patienter med AKU har demonstrerats i en randomiserad, utvärderarblindad, 48-månaders parallellgruppsstudie med en icke-behandlad kontrollgrupp hos 138 patienter (69 behandlade med nitisinon). Det primära effektmåttet var effekten på HGA-nivåer i urin. En 99,7 % minskning efter nitisinonbehandling jämfört med obehandlade kontrollpatienter sågs efter 12 månader. Behandling med nitisinon visades ha en statistiskt signifikant positiv effekt på cAKUSSI, ögonpigmentering, öronpigmentering, osteopeni i höften och antal spinala regioner med smärta jämfört med den obehandlade kontrollen. cAKUSSI är en sammansatt poäng omfattande ögon- och öronpigmentering, njur- och prostatastenar, aortastenos, osteopeni, benfrakturer, sen-/ligament-/muskelfraktur, kyfos, skolios, ledplastik och andra manifestationer av AKU. De sänkta HGA-nivåerna hos nitisinonbehandlade patienter resulterade därmed i en nedsatt okronotisk process och färre kliniska manifestationer vilket stödjer en reducerad sjukdomsprogression.

Okulära händelser såsom keratopati och ögonsmärta, infektioner, huvudvärk och viktökning rapporterades med en högre incidens hos nitisinonbehandlade jämfört med obehandlade patienter. Keratopati ledde till tillfällig eller permanent utsättning hos 14 % av nitisinonbehandlade patienter men var reversibel efter utsättning av nitisinon.

Det finns inga data tillgängliga för patienter > 70 år.

5.2 Farmakokinetiska egenskaper

Formella studier av absorption, distribution, metabolism och eliminering har inte utförts med nitisinon. Efter administrering av en enkeldos Nityr-tabletter (10 mg) till 23 friska försökspersoner var nitisinons terminala halveringstid (medianvärde) i plasma 59 timmar (intervall 41–74 timmar).

En farmakokinetisk populationsanalys har utförts på en grupp med 207 HT-1-patienter. Clearance och halveringstid fastställdes till 0,0956 l/kg kroppsvikt/dag respektive 52,1 timmar.

Studier *in vitro* med användning av levermikrosomer från människa och cDNA-uttryckta P450-enzymmer har uppvisat begränsad CYP 3A4-medierad metabolism.

Baserat på data från en klinisk interaktionsstudie med 80 mg nitisinon vid steady-state orsakade nitisinon en 2,3-faldig ökning av AUC_{∞} för CYP 2C9-substratet tolbutamid, vilket tyder på en måttlig hämning av CYP 2C9. Nitisinon orsakade en minskning av AUC_{∞} för klorzoxazon med cirka 30 %, vilket tyder på en svag induktion av CYP 2E1. Nitisinon hämmar inte CYP 2D6 eftersom AUC_{∞} för metoprolol inte påverkades av administrering av nitisinon. AUC_{∞} för furosemid ökade 1,7-faldigt, vilket tyder på en svag hämning av OAT1/OAT3 (se avsnitt 4.4 och 4.5).

Baserat på studier *in vitro* väntar man sig inte att nitisinon hämmar metabolism medierad av CYP 1A2, 2C19 eller 3A4 eller inducerar CYP 1A2, 2B6 eller 3A4/5. Nitisinon förväntas inte hämma transport medierad av P-gp, BCRP eller OCT2. Den plasmakoncentration av nitisinon som uppnås vid klinisk användning förväntas inte hämma transport medierad av OATP1B1, OATP1B3.

5.3 Prekliniska säkerhetsuppgifter

Nitisinon har uppvisat embryo-fetal toxicitet hos mus och kanin vid kliniskt relevanta dosnivåer. Hos kanin framkallade nitisinon en dosrelaterad ökning av missbildningar (navelbräck och gastrochisis) vid en dos 2,5 gånger högre än den rekommenderade, maximala dosen för människa (2 mg/kg kroppsvikt/dag).

Vid en studie av pre- och postnatal utveckling av mus uppvisades statistiskt signifikant minskad överlevnad och tillväxt av avkomman under avvänjningsperioden vid exponeringsnivåer på 125 respektive 25 gånger högre än den rekommenderade, maximala dosen för människa, med en trend mot negativ effekt för avkommans överlevnad som börjar vid en dos på 5 mg/kg/dag. Hos råttor ledde exponering via mjölk till minskad medelvikt och hornhinnelesioner hos avkomman.

Ingen mutagen men svag klastogen aktivitet observerades vid studier *in vitro*. Inga belägg för genotoxicitet *in vivo* (mikrokärntest på mus och oplanerad DNA-syntestest på muslever) uppvisades. Nitisinon uppvisade ingen karcinogen potential i en 26 veckor lång karcinogenicitetsstudie i genetiskt modifierade möss (TgrasH2).

6. FARMACEUTISKA UPPGIFTER

6.1 Förteckning över hjälpämnen

Glyceroldibehenanat
Laktosmonohydrat

6.2 Inkompatibiliteter

Ej relevant.

6.3 Hållbarhet

3 år.

Under hållbarhetstiden kan burken förvaras i 2 månader efter första öppnandet. Därefter måste läkemedlet kasseras.

6.4 Särskilda förvaringsanvisningar

Detta läkemedel behöver inte förvaras vid någon särskild temperatur. Förvaras i originalburken. Ljuskänsligt.

6.5 Förpackningstyp och innehåll

Fyrkantig burk på 75 ml av polyetylen (HDPE) med barnskyddande säkerhetsförslutning av polypropylen. Varje burk innehåller 60 tabletter. Varje kartong innehåller 1 burk.

6.6 Särskilda anvisningar för destruktion

Ej använt läkemedel och avfall ska kasseras enligt gällande anvisningar.

7. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING

Cycle Pharmaceuticals (Europe) Limited
70 Sir John Rogerson's Quay
Dublin 2
D02 R296, Irland

8. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING

EU/1/18/1290/001

9. DATUM FÖR FÖRSTA GODKÄNNANDE/FÖRNYAT GODKÄNNANDE

Datum för det första godkännandet: 26 juli 2018
Datum för den senaste förnyelsen: 04 maj 2023

10. DATUM FÖR ÖVERSYN AV PRODUKTRESUMÉN

Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats <http://www.ema.europa.eu/>.

BILAGA II

- A. TILLVERKARE SOM ANSVARAR FÖR FRISLÄPPANDE AV TILLVERKNINGSSATS**
- B. VILLKOR ELLER BEGRÄNSNINGAR FÖR TILLHANDAHÅLLANDE OCH ANVÄNDNING**
- C. ÖVRIGA VILLKOR OCH KRAV FÖR GODKÄNNANDET FÖR FÖRSÄLJNING**
- D. VILLKOR ELLER BEGRÄNSNINGAR AVSEENDE EN SÄKER OCH EFFEKTIV ANVÄNDNING AV LÄKEMEDLET**

A. TILLVERKARE SOM ANSVARAR FÖR FRISLÄPPANDE AV TILLVERKNINGSSATS

Namn och adress till tillverkare som ansvarar för frisläppande av tillverkningsatts

Millmount Healthcare Limited
Block-7, City North Business Campus
Stamullen, Co. Meath,
K32 YD60, Irland

Sciensus International B.V.
Bijsterhuizen 3142
6604 LV Wijchen
Nederländerna

I läkemedlets tryckta bipacksedel ska namn och adress till tillverkaren som ansvarar för frisläppandet av den relevanta tillverkningsatts anges.

B. VILLKOR ELLER BEGRÄNSNINGAR FÖR TILLHANDAHÅLLANDE OCH ANVÄNDNING

Läkemedel som med begränsningar lämnas ut mot recept (se bilaga I: Produktresumén, avsnitt 4.2).

C. ÖVRIGA VILLKOR OCH KRAV FÖR GODKÄNNANDET FÖR FÖRSÄLJNING

- Periodiska säkerhetsrapporter

Kraven för att lämna in periodiska säkerhetsrapporter för detta läkemedel anges i den förteckning över referensdatum för unionen (EURD-listan) som föreskrivs i artikel 107c.7 i direktiv 2001/83/EG och eventuella uppdateringar och som offentliggjorts på webbportalen för europeiska läkemedel.

D. VILLKOR ELLER BEGRÄNSNINGAR AVSEENDE EN SÄKER OCH EFFEKTIV ANVÄNDNING AV LÄKEMEDLET

- Riskhanteringsplan

Innehavaren av godkännandet för försäljning ska genomföra de erforderliga farmakovigilansaktiviteter och -åtgärder som finns beskrivna i den överenskomna riskhanteringsplanen (Risk Management Plan, RMP) som finns i modul 1.8.2. i godkännandet för försäljning samt eventuella efterföljande överenskomna uppdateringar av riskhanteringsplanen.

En uppdaterad riskhanteringsplan ska lämnas in

- på begäran av Europeiska läkemedelsmyndigheten,
- när riskhanteringssystemet ändras, särskilt efter att ny information framkommit som kan leda till betydande ändringar i läkemedlets nytta-riskprofil eller efter att en viktig milstolpe (för farmakovigilans eller riskminimering) har nåtts.

BILAGA III
MÄRKNING OCH BIPACKSEDEL

A. MÄRKNING

UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ YTTRE FÖRPACKNINGEN**YTTRE KARTONG****1. LÄKEMEDELTS NAMN**

Nityr 10 mg tabletter
nitisinon

2. DEKLARATION AV AKTIV(A) SUBSTANS(ER)

Varje tablett innehåller 10 mg nitisinon.

3. FÖRTECKNING ÖVER HJÄLPÄMNEN

Innehåller laktos, se bipacksedeln för information.

4. LÄKEMEDELFORM OCH FÖRPACKNINGSTORLEK

Tablett

60 tabletter

5. ADMINISTRERINGSSÄTT OCH ADMINISTRERINGSVÄG

Läs bipacksedeln före användning.
Oral användning.

6. SÄRSKILD VARNING OM ATT LÄKEMEDELLET MÅSTE FÖRVARAS UTOM SYN- OCH RÄCKHÅLL FÖR BARN

Förvaras utom syn- och räckhåll för barn.

7. ÖVRIGA SÄRSKILDA VARNINGAR OM SÅ ÄR NÖDVÄNDIGT**8. UTGÅNGSDATUM**

EXP

9. SÄRSKILDA FÖRVARINGSANVISNINGAR

Förvaras i originalburken. Ljuskänsligt
Hållbarhet efter första öppnandet: 2 månader
Öppningsdatum:

10. SÄRSKILDA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR DESTRUKTION AV EJ ANVÄNT LÄKEMEDEL OCH AVFALL I FÖREKOMMANDE FALL

11. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING (NAMN OCH ADRESS)

Cycle Pharmaceuticals (Europe) Limited
70 Sir John Rogerson's Quay
Dublin 2
D02 R296, Irland

12. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING

EU/1/18/1290/001

13. TILLVERKNINGSSATSNUMMER

Lot

14. ALLMÄN KLASSIFICERING FÖR FÖRSKRIVNING

15. BRUKSANVISNING

16. INFORMATION I PUNKTSKRIFT

Nityr 10 mg

17. UNIK IDENTITETSBETECKNING – TVÅDIMENSIONELL STRECKKOD

Tvådimensionell streckkod som innehåller den unika identitetsbeteckningen.

18. UNIK IDENTITETSBETECKNING – I ETT FORMAT LÄSBART FÖR MÄNSKLIGT ÖGA

PC
SN
NN

UPPGIFTER SOM SKA FINNAS PÅ INNERFÖRPACKNINGEN

ETIKETT PÅ BURK

1. LÄKEMEDLETS NAMN OCH ADMINISTRERINGSVÄG

Nityr 10 mg tabletter
nitisinon
Oral användning

2. ADMINISTRERINGSSÄTT

3. UTGÅNGSDATUM

EXP

4. TILLVERKNINGSSATSNUMMER

Lot

5. MÄNGD UTTRYCKT PER VIKT, VOLYM ELLER ENHET

60 tabletter

6. ÖVRIGT

Innehåller laktos.

Förvaras i originalburken. Ljuskänsligt.

Hållbarhet efter första öppnandet: 2 månader

Öppningsdatum:

Cycle Pharmaceuticals (Europe) Limited
70 Sir John Rogerson's Quay
Dublin 2
D02 R296, Irland

B. BIPACKSEDEL

Bipacksedel: Information till användaren

Nityr 10 mg tabletter
nitisinon

Läs noga igenom denna bipacksedel innan du börjar ta detta läkemedel. Den innehåller information som är viktig för dig.

- Spara denna information, du kan behöva läsa den igen.
- Om du har ytterligare frågor vänd dig till läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.
- Detta läkemedel har ordinerats enbart åt dig. Ge det inte till andra. Det kan skada dem, även om de uppvisar sjukdomstecken som liknar dina.
- Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Se avsnitt 4.

I denna bipacksedel finns information om följande:

1. Vad Nityr är och vad det används för
2. Vad du behöver veta innan du tar Nityr
3. Hur du tar Nityr
4. Eventuella biverkningar
5. Hur Nityr ska förvaras
6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar

1. Vad Nityr är och vad det används för

Nityr innehåller den aktiva substansen nitisinon. Nityr används för att behandla:

- En sällsynt sjukdom som kallas hereditär tyrosinemi typ 1 hos vuxna, ungdomar och barn
- En sällsynt sjukdom som kallas alkaptonuri (AKU) hos vuxna.

Vid dessa sjukdomar kan inte din kropp bryta ned aminosyran tyrosin helt (aminosyror är våra proteiners byggstenar), vilket gör att skadliga ämnen bildas. Dessa ämnen ansamlas i din kropp. Nityr blockerar nedbrytningen av tyrosin och därför bildas inte de skadliga ämnena.

Vid behandling av hereditär tyrosinemi typ 1 måste du hålla en speciell diet när du tar detta läkemedel eftersom tyrosin kommer att finnas kvar i din kropp. Denna speciella diet har låg halt av tyrosin och fenylalanin (en annan aminosyra).

Vid behandling av AKU kan läkaren råda dig att hålla en speciell diet.

2. Vad du behöver veta innan du tar Nityr

Ta inte Nityr

- om du är allergisk mot nitisinon eller något annat innehållsämne i detta läkemedel (anges i avsnitt 6).

Amma inte medan du tar detta läkemedel, se avsnittet ”Graviditet och amning”.

Varningar och försiktighet

Tala med läkare eller apotekspersonal innan du tar Nityr.

- Dina ögon kontrolleras av en ögonläkare före och regelbundet under behandling med nitisinon. Om dina ögon blir röda eller uppvisar andra tecken på påverkan, kontakta din läkare omedelbart för att få ögonen undersökta. Ögonproblem kan vara ett tecken på otillräcklig dietkontroll, se avsnitt 4.

Under behandlingen kommer blodprov att tas för att din läkare ska kunna kontrollera att behandlingen är tillräcklig och för att säkerställa att den inte har biverkningar som orsakar blodrubbingar.

Om du får Nityr för behandling av hereditär tyrosinemi typ 1 kontrolleras din lever regelbundet eftersom sjukdomen påverkar levern.

En uppföljande undersökning bör ske var 6:e månad av din läkare. Om du upptäcker biverkningar rekommenderas kortare intervall mellan undersökningarna.

Andra läkemedel och Nityr

Tala om för läkare eller apotekspersonal om du tar, nyligen har tagit eller kan tänkas ta andra läkemedel.

Nityr kan påverka effekten av andra läkemedel, t.ex.:

- läkemedel mot epilepsi (t.ex. fenytoin)
- läkemedel mot blodproppar (t.ex. warfarin).

Nityr med mat

Nityr kan tas med eller utan mat under hela behandlingen.

Graviditet och amning

Säkerheten för detta läkemedel har inte studerats hos gravida och ammande kvinnor.

Kontakta din läkare om du planerar att bli gravid. Om du blir gravid bör du omedelbart kontakta din läkare.

Amma inte medan du tar detta läkemedel, se avsnittet ”Ta inte Nityr”.

Körförmåga och användning av maskiner

Detta läkemedel har mindre effekt på förmågan att framföra fordon och använda maskiner. Om du upplever biverkningar som påverkar synen ska du dock inte framföra fordon eller använda maskiner förrän synen är normal igen (se avsnitt 4 ”Eventuella biverkningar”).

Nityr innehåller Laktos

Om du inte tål vissa sockerarter, bör du kontakta din läkare innan du tar denna medicin.

3. Hur du tar Nityr

Ta alltid detta läkemedel enligt läkarens anvisningar. Rådfråga läkare eller apotekspersonal om du är osäker.

För hereditär tyrosinemi typ 1 ska behandling med detta läkemedel ska inledas och övervakas av läkare med erfarenhet av behandling av sjukdomen.

För hereditär tyrosinemi typ 1 är rekommenderad total dygnsdos är 1 mg/kg kroppsvikt. Din läkare kommer att anpassa dosen individuellt.

Dosering en gång dagligen rekommenderas. På grund av begränsade data för patienter med kroppsvikt <20 kg, rekommenderas emellertid att den totala dygnsdosen delas upp på två dagliga dostillfällen för dessa patienter.

För AKU är rekommenderad dos 10 mg en gång dagligen.

Patienter som har problem med att svälja Nityr-tabletterna hela, rekommenderas att ta alternativa beredningsformer.

Om du har tagit för stor mängd av Nityr

Om du har tagit mer av medicinen än du borde ska du kontakta din läkare eller apotekspersonal så snart som möjligt.

Om du har glömt att ta Nityr

Ta inte dubbel dos för att kompensera för glömd dos. Om du glömmet att ta en dos, kontakta din läkare eller apotekspersonal.

Om du slutar att ta Nityr

Kontakta din läkare, om du upplever att effekten av läkemedlet är för stark eller svag. Ändra inte dosen eller avsluta behandlingen utan att tala med din läkare.

Om du har ytterligare frågor om detta läkemedel, kontakta läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska.

4. Eventuella biverkningar

Liksom alla läkemedel kan detta läkemedel orsaka biverkningar, men alla användare behöver inte få dem.

Om du lägger märke till biverkningar som påverkar ögonen bör du rådgöra med din läkare omedelbart för att få ögonen undersökta. Behandling med nitisinon leder till högre tyrosinnivåer i blodet vilket kan orsaka ögonrelaterade symtom. Vanliga ögonrelaterade biverkningar (kan påverka fler än 1 av 100 patienter) som orsakas av högre tyrosinnivåer hos patienter med hereditär tyrosinemi typ 1 är inflammation i ögat (konjunktivit), grumling och inflammation i hornhinnan (keratit), ljuskänslighet (fotofobi) och ögonsmärta. Inflammation i ögonlocket (blefarit) är en mindre vanlig biverkning (kan påverka upp till 1 av 100 patienter).

Hos patienter med AKU är ögonirritation (keratopati) och ögonsmärta mycket vanliga rapporterade biverkningar (kan påverka fler än 1 av 10 patienter).

Andra biverkningar som rapporterats hos patienter med hereditär tyrosinemi typ 1 listas nedan:

Andra vanliga biverkningar

- Minskat antal blodplättar (trombocytopeni) och vita blodkroppar (leukocytopeni), brist på vissa vita blodkroppar (granulocytopeni).

Andra mindre vanliga biverkningar

- Ökat antal vita blodkroppar (leukocytos),
- klåda (pruritus), hudinflammation (exfoliativ dermatit), hudutslag.

Andra biverkningar som rapporterats hos patienter med AKU listas nedan:

Andra vanliga biverkningar

- bronkit
- lunginflammation
- klåda (pruritus), hudutslag.

Rapportering av biverkningar

Om du får biverkningar, tala med läkare, apotekspersonal eller sjuksköterska. Detta gäller även eventuella biverkningar som inte nämns i denna information. Du kan också rapportera biverkningar direkt via det nationella rapporteringssystemet listat i [bilaga V](#). Genom att rapportera biverkningar kan du bidra till att öka informationen om läkemedels säkerhet.

5. Hur Nityr ska förvaras

Förvara detta läkemedel utom syn- och räckhåll för barn.

Används före utgångsdatum som anges på kartongens och burkens etikettefter ”EXP”. Utgångsdatumet är den sista dagen i angiven månad.

Detta läkemedel behöver inte förvaras vid någon särskild temperatur.

Förvaras i originalburken. Ljuskänsligt.

Efter att burken öppnats kan läkemedlet förvaras i 2 månader. Därefter måste det kasseras.

Läkemedel ska inte kastas i avloppet eller bland hushållsavfall. Fråga apotekspersonalen hur man kastar läkemedel som inte längre används. Dessa åtgärder är till för att skydda miljön.

6. Förpackningens innehåll och övriga upplysningar

Innehållsdeklaration

- Den aktiva substansen är nitisonon.
- Varje tablett innehåller 10 mg nitisonon.
- Övriga innehållsämnen är glyceroldibehenat och laktosmonohydrat (se avsnitt 2 under ”Nityr innehåller laktos”).

Läkemedlets utseende och förpackningsstorlekar

Nityr är vita till beige, runda, platta tabletter, som kan ha ljusgula till bruna fläckar och är markerade med ”L” på ena sidan och ”10” på andra sidan.

Nityr tillhandahålls i en burk som innehåller 60 tabletter.

Innehavare av godkännande för försäljning

Cycle Pharmaceuticals (Europe) Limited

70 Sir John Rogerson’s Quay

Dublin 2

D02 R296, Irland

Tillverkare

Millmount Healthcare Limited

Block-7, City North Business Campus

Stamullen, Co. Meath,

K32 YD60, Irland

Sciensus International B.V.

Bijsterhuizen 3142

6604 LV Wijchen

Nederländerna

Denna bipacksedel ändrades senast

Ytterligare information om detta läkemedel finns på Europeiska läkemedelsmyndighetens webbplats: <http://www.ema.europa.eu>. Där finns också länkar till andra webbplatser rörande sällsynta sjukdomar och behandlingar.