

VEDLEGG I
PREPARATOMTALE

1. LEGEMIDLETS NAVN

Tacforius 0,5 mg depotkapsler, harde
Tacforius 1 mg depotkapsler, harde
Tacforius 3 mg depotkapsler, harde
Tacforius 5 mg depotkapsler, harde

2. KVALITATIV OG KVANTITATIV SAMMENSETNING

Tacforius 0,5 mg depotkapsler, harde

Hver depotkapsel, hard inneholder 0,5 mg takrolimus (som monohydrat).

Hjelpestoff med kjent effekt

Hver kapsel inneholder 53,725 mg laktose.

Tacforius 1 mg depotkapsler, harde

Hver depotkapsel, hard inneholder 1 mg takrolimus (som monohydrat).

Hjelpestoff med kjent effekt

Hver kapsel inneholder 107,45 mg laktose.

Tacforius 3 mg depotkapsler, harde

Hver depotkapsel, hard inneholder 3 mg takrolimus (som monohydrat).

Hjelpestoff med kjent effekt

Hver kapsel inneholder 322,35 mg laktose.

Tacforius 5 mg depotkapsler, harde

Hver depotkapsel, hard inneholder 5 mg takrolimus (som monohydrat).

Hjelpestoffer med kjent effekt

Hver kapsel inneholder 537,25 mg laktose og 0,0154 mg nykockin.

For fullstendig liste over hjelpestoffer, se pkt. 6.1.

3. LEGEMIDDELFORM

Depotkapsel, hard (depotkapsel)

Tacforius 0,5 mg depotkapsler, harde

Gelatinkapsler påtrykt «TR» på den lysegule øvre del av kapselen og «0,5 mg» på den lys oransje nedre del av kapselen

Tacforius 1 mg depotkapsler, harde

Gelatinkapsler påtrykt «TR» på den hvite øvre del av kapselen og «1 mg» på den lys oransje nedre del av kapselen

Tacforius 3 mg depotkapsler, harde

Gelatinkapsler påtrykt «TR» på den oransje øvre del av kapselen og «3 mg» på den lys oransje nedre del av kapselen

Tacforius 5 mg depotkapsler, harde

Gelatinkapsler påtrykt «TR» på den grårøde øvre del av kapselen og «5 mg» på den lys oransje nedre del av kapselen

4. KLINISKE OPPLYSNINGER

4.1 Indikasjon(er)

Profylakse mot avstøting av transplantat hos voksne mottakere av nyre- eller leveralloraft.

Behandling av alloraft-avstøting ved resistens mot andre immunsuppressive legemidler hos voksne pasienter.

4.2 Dosering og administrasjonsmåte

Tacforius er en formulering av takrolimus som tas peroralt én gang daglig. Tacforiusbehandling krever nøye oppfølging fra tilstrekkelig kvalifisert personell med nødvendig utstyr. Preparatet bør kun forskrives av og endringer i oppstartet immunsuppressiv behandling utføres av leger med erfaring med immunsuppressiv behandling og behandling av transplantasjonspasienter.

Ulike orale takrolimusformuleringer skal ikke skiftes ut uten klinisk overvåkning. Veksling mellom ulike orale takrolimusformuleringer med ulike frisettingsegenskaper er risikabelt, enten dette skjer uaktsomt, utilsiktet eller uten tilsyn. Dette kan føre til avstøting av transplantat eller økt forekomst av bivirkninger, inkludert under- og overimmunsuppresjon på grunn av klinisk relevante forskjeller ved systemisk eksponering av takrolimus. Pasientene bør opprettholdes på én formulering av takrolimus med tilsvarende daglig doseringsregime. Endringer i formulering eller regime bør foregå under tett oppfølging av en spesialist innen transplantasjon (se pkt. 4.4 og 4.8). Etter overgang til annen formulering bør terapeutisk legemiddelnivå overvåkes og eventuelle dosejusteringer gjennomføres slik at systemisk eksponering av takrolimus opprettholdes.

Dosering

De anbefalte initiale dosene som er gitt nedenfor er kun ment å være veiledende. Tacforius administreres rutinemessig sammen med andre immunsuppressive midler i den initiale postoperative fasen. Dosen kan variere avhengig av hvilket immunsuppressivt regime som er valgt. Doseringen av Tacforius bør hovedsakelig være basert på klinisk vurdering av avstøtningsreaksjonen og toleransen hos hver enkelt pasient ved hjelp av monitorering av blodkonsentrasjonen (se nedenfor under «Monitorering av terapeutisk legemiddelskonsentrasjon»). Dersom det er kliniske tegn på avstøting, bør endring i det immunsuppressive regimet vurderes.

Hos pasienter som har gjennomgått *de novo* nyre- og levertransplantasjon, var AUC₀₋₂₄ for takrolimus for depotkapslene på dag 1 henholdsvis 30 % og 50 % lavere enn for kapslene med normal frisetting ved tilsvarende doser. Ved dag 4 er systemisk eksponering målt ved bunnkonsentrasjoner, lik for både nyre- og levertransplanterte pasienter med begge formuleringer. For å sikre adekvat eksponering for legemidlet i perioden like etter transplantasjonen, anbefales grundig og hyppig overvåking av bunnkonsentrasjonen av takrolimus i de to første ukene etter transplantasjonen ved behandling med Tacforius. Takrolimus er en forbindelse med lav clearance, og det kan derfor ta flere dager fra justering i doseringsregimet for Tacforius til «steady state» er oppnådd.

For å hemme transplantatavstøting må immunsuppresjonen opprettholdes, og det kan derfor ikke settes grense for varigheten av peroral behandling.

Profylakse mot avstøting av nyretransplantat

Behandling med Tacforius bør starte med en dose på 0,20–0,30 mg/kg/døgn gitt én gang daglig, om morgenen. Administrering bør starte innen 24 timer etter avsluttet kirurgi.

Dosene av Tacforius reduseres vanligvis i perioden etter transplantasjonen. I noen tilfeller er det mulig å seponere annen samtidig immunsuppressiv behandling og fortsette med Tacforius monoterapi. Endring i pasientens tilstand etter transplantasjonen kan endre de farmakokinetiske egenskapene til takrolimus, og ytterligere dosejusteringer kan være nødvendig.

Profylakse mot avstøting av levertransplantat

Behandling med Tacforius bør starte med en dose på 0,10–0,20 mg/kg/døgn, gitt én gang daglig, om morgenen. Administrering bør starte ca. 12–18 timer etter avsluttet kirurgi.

Dosene av Tacforius reduseres vanligvis i perioden etter transplantasjonen. I noen tilfeller er det mulig å seponere samtidig immunsuppressiv behandling og fortsette med Tacforius monoterapi. Bedring i pasientens tilstand etter transplantasjonen kan endre de farmakokinetiske egenskapene til takrolimus, og ytterligere dosejusteringer kan være nødvendig.

Overgang fra takrolimus kapsler med normal frisetting til Tacforius

Pasienter som har gjennomgått transplantasjon av allograft og får vedlikeholdsbehandling med kapsler med normal frisetting to ganger daglig og som skal overføres til behandling med Tacforius én gang daglig, bør få total døgndose i forholdet 1:1 (mg:mg). Tacforius bør administreres om morgenen.

Hos stabile pasienter som overføres fra takrolimus kapsler med normal frisetting (to ganger daglig) til takrolimus depotkapsler (én gang daglig) med en total døgndose i forholdet 1:1 (mg:mg), var systemisk eksponering for takrolimus (AUC_{0-24}) ca. 10 % lavere for takrolimus depotkapsler enn for takrolimus kapsler med normal frisetting. Sammenhengen mellom bunnkonsentrasjoner (C_{24}) og systemisk eksponering (AUC_{0-24}) for takrolimus depotkapsler er lik den for takrolimus kapsler med normal frisetting. Ved overgang fra takrolimus kapsler med normal frisetting til Tacforius depotkapsler bør bunnkonsentrasjoner av takrolimus («trough») måles før og innen to uker etter overgangen. Etter overgangen bør bunnkonsentrasjoner monitoreres, og dosejustering gjøres ved behov for å opprettholde den samme systemiske eksponeringen. Det bør foretas dosejusteringer for å sikre at den samme systemiske eksponeringen opprettholdes.

Overgang fra ciklosporin til takrolimus

Forsiktighet må utvises når pasienter overføres fra ciklosporinbasert til takrolimusbasert behandling (se pkt. 4.4 og 4.5). Samtidig administrering av ciklosporin og takrolimus anbefales ikke. Behandling med Tacforius bør startes etter en vurdering av ciklosporinkonsentrasjonen i blodet og pasientens kliniske tilstand. Administrering bør utsettes dersom nivået av ciklosporin i blodet er forhøyet. I praksis har takrolimusbasert behandling vært igangsatt 12–24 timer etter seponering av ciklosporin. Overvåking av ciklosporinkonsentrasjonen i blodet bør fortsette etter overgangen, fordi clearance av ciklosporin kan bli påvirket.

Behandling av allograft-avstøting

Økte takrolimusdoser, supplerende kortikosteroidbehandling og korte kurer med mono-/polyklonale antistoffer har vært brukt til håndtering av avstøtingsepisoder. Ved tegn på toksisitet som f.eks. kjente bivirkninger (se pkt. 4.8), kan det være nødvendig å redusere dosen av Tacforius.

Behandling av allograft-avstøting etter nyre- eller levertransplantasjon

Ved overgang fra andre immunsuppressive midler til Tacforius som gis én gang daglig, bør behandlingen starte med den perorale initialdosen som er anbefalt for profylakse mot avstøting av transplantat ved henholdsvis nyre- og levertransplantasjon.

Behandling av allograft-avstøting etter hjertetransplantasjon

Hos voksne som går over til Tacforius bør det gis en peroral initialdose på 0,15 mg/kg/døgn én gang daglig om morgenen.

Behandling av allograft-avstøting etter transplantasjon av andre allograft

Det finnes ingen klinisk erfaring med takrolimus depotkapsler hos lunge-, pankreas- eller tarmtransplanterte pasienter. Takrolimus kapsler med normal frisetting har vært brukt hos lungetransplanterte pasienter med en peroral initialdose på 0,10–0,15 mg/kg/døgn, hos pankreastransplanterte pasienter med en peroral initialdose på 0,2 mg/kg/døgn og ved tarmtransplantasjon med en peroral initialdose på 0,3 mg/kg/døgn.

Monitorering av terapeutisk legemiddelkonsentrasjon.

Dosering bør hovedsakelig være basert på klinisk vurdering av avstøtningsreaksjonen og toleransen hos hver enkelt pasient, understøttet av monitorering av bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod.

Som hjelp til å optimalisere doseringen er en rekke immunologiske analyser tilgjengelige for å måle takrolimuskonsentrasjoner i fullblod. Sammenligning av konsentrasjoner fra publisert litteratur med individuelle verdier målt i klinisk praksis bør gjøres med forsiktighet, og kunnskap om analysemetodene må tas i betraktning. I klinisk praksis monitoreres nå fullblodkonsentrasjoner ved hjelp av immunologiske analysemetoder. Sammenhengen mellom bunnkonsentrasjoner (C_{24}) og systemisk eksponering (AUC_{0-24}) for takrolimus er lik for de to formuleringene av takrolimus depotkapsler og takrolimus kapsler med normal frisetting.

Bunnkonsentrasjoner av takrolimus i blodet bør monitoreres i perioden etter transplantasjonen. Bunnkonsentrasjonen av takrolimus i blodet bør måles ca. 24 timer etter at dosen med Tacforius er gitt, like før neste dose skal gis. Hyppige målinger av bunnkonsentrasjonen anbefales i de to første ukene etter transplantasjonen, etterfulgt av regelmessig monitorering under vedlikeholdsbehandling. Bunnkonsentrasjonen av takrolimus i blodet bør også monitoreres nøye etter overgang fra takrolimus kapsler med normal frisetting til Tacforius, etter dosejusteringer, endringer i det immunsuppressive regimet og ved samtidig administrering av forbindelser som kan endre takrolimus konsentrasjonen i fullblod (se pkt. 4.5). Hyppigheten av blodkonsentrasjonsmålinger bør være basert på kliniske behov. Takrolimus er en forbindelse med lav clearance, og det kan derfor ta flere dager fra justering i doseringsregimet for Tacforius til ønsket «steady state» oppnås.

Data fra kliniske studier indikerer at behandlingen av de fleste pasientene vil kunne være vellykket dersom bunnkonsentrasjonen av takrolimus i blod holdes under 20 ng/ml. Den kliniske tilstanden må tas i betraktning ved tolkning av fullblodkonsentrasjoner. I klinisk praksis har bunnkonsentrasjonene i fullblod generelt ligget i området 5–20 ng/ml hos levertransplanterte pasienter og 10–20 ng/ml hos nyre- og hjertetransplanterte pasienter i den første perioden etter transplantasjonen. Deretter, under vedlikeholdsbehandlingen, har konsentrasjonene vanligvis vært i området 5–15 ng/ml hos lever-, nyre-, og hjertetransplanterte pasienter.

Spesielle grupper

Nedsatt leverfunksjon

Hos pasienter med alvorlig nedsatt leverfunksjon kan dosereduksjon være nødvendig for å opprettholde bunnkonsentrasjonene av takrolimus i blod innenfor det anbefalte området.

Nedsatt nyrefunksjon

De farmakokinetiske egenskapene til takrolimus er upåvirket av nyrefunksjonen (se pkt. 5.2), og dosejustering er ikke nødvendig. På grunn av det nefrotoksiske potensialet til takrolimus anbefales det

imidlertid at nyrefunksjonen overvåkes nøye (inkludert gjentatte målinger av serumkreatininkonsentrasjonen, beregning av kreatininclearance og overvåking av urinproduksjonen).

Etnisitet

Sammenlignet med kaukasiske pasienter, kan svarte pasienter ha behov for høyere doser av takrolimus for å oppnå samme bunnkonsentrasjoner.

Kjønn

Det er ingen holdepunkter for at menn og kvinner trenger ulike doser for å oppnå samme bunnkonsentrasjoner.

Eldre

Det er ingen holdepunkter for at dosene bør justeres hos eldre.

Pediatrisk populasjon

Sikkerhet og effekt av Tacforius hos barn under 18 år har ennå ikke blitt fastslått. Begrensede data er tilgjengelige, men ingen doseringsanbefalinger kan gis.

Administrasjonsmåte

Tacforius er en formulering av takrolimus som tas peroralt én gang daglig. Det anbefales at den daglige perorale dosen av Tacforius gis én gang daglig, om morgenen. Tacforius depotkapsler, harde bør tas umiddelbart etter at de er tatt ut av blisteret. Pasientene bør informeres om at tørkemidlet ikke skal svelges. Kapslene bør svelges hele sammen med væske (helst vann). Tacforius kapsler bør vanligvis tas på tom mage eller minst 1 time før eller 2–3 timer etter et måltid, for å oppnå maksimal absorpsjon (se pkt. 5.2). En glemt morgendose bør tas så snart som mulig samme dag. Det bør ikke tas en dobbel dose neste morgen.

Hos pasienter som ikke er i stand til å ta legemidler peroralt i perioden like etter transplantasjonen, kan behandling med takrolimus initieres intravenøst (se preparatomtalen for takrolimus 5 mg/ml konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning) med en dose som er ca. 1/5 av anbefalt peroral dose for den tilsvarende indikasjonen.

4.3 Kontraindikasjoner

Overfølsomhet overfor virkestoffet eller overfor (noen av) hjelpestoffet(ne) listet opp i pkt. 6.1.

Overfølsomhet overfor andre makrolider.

4.4 Advarsler og forsiktighetsregler

Feilmedisinering, inkludert uaktsom, utilsiktet eller overgang uten tilsyn mellom vanlige formuleringer og depotformuleringer av takrolimus er observert. Dette har ført til alvorlige bivirkninger, inkludert avstøting av transplantat, eller andre bivirkninger som kan være konsekvens av enten under- eller overeksposering av takrolimus. Pasientene bør opprettholdes på én formulering av takrolimus med tilhørende daglig doseringsregime. Endringer i formulering eller regime bør foregå under tett oppfølging av en spesialist innen transplantasjon (se pkt. 4.2 og 4.8).

Tacforius er ikke anbefalt til barn under 18 år på grunn av begrensede data vedrørende sikkerhet og/eller effekt.

Kliniske data for voksne pasienter er hittil ikke tilgjengelige for depotformuleringen av takrolimus ved behandling av allograft-avstøting som er resistent mot andre immunsuppressive legemidler.

Kliniske data er hittil ikke tilgjengelige for takrolimus depotkapsler ved profylakse mot avstøting av transplantat hos voksne mottakere av hjerteallograft.

I den første perioden etter transplantasjonen bør følgende parametre overvåkes rutinemessig: blodtrykk, EKG, nevrologisk status, synsstatus, fastende blodsukker, elektrolytter (spesielt kalium), lever- og nyrefunksjonstester, hematologiske parametre, koagulasjonsverdier og bestemmelse av plasmaproteiner. Dersom det observeres klinisk relevante endringer, bør justering av det immunsuppressive regimet vurderes.

Stoffer med potensial for interaksjon

Hemmere eller induktorer av CYP3A4 bør ikke administreres samtidig med takrolimus før en spesialist innen transplantasjon har blitt spurt til råds, på grunn av muligheten for legemiddelinteraksjon som kan føre til alvorlige bivirkninger, inkludert avstøting eller toksisitet (se pkt. 4.5).

CYP3A4-hemmere

Samtidig bruk av CYP3A4-hemmere kan øke takrolimuskonsentrasjonen i blodet, noe som kan føre til alvorlige bivirkninger, blant annet nefrotoksitet, nevrotoksitet og QT-forlengelse. Det anbefales at samtidig bruk av sterke CYP3A4-hemmere (slik som ritonavir, kobicistat, ketokonazol, itraconazol, posakonazol, vorikonazol, telitromycin, klaritromycin eller josamycin) sammen med takrolimus unngås. Hvis det ikke kan unngås, bør takrolimuskonsentrasjonen i blodet overvåkes hyppig fra de første dagene etter den samtidige administreringen, under tilsyn av en spesialist innen transplantasjon, slik at takrolimUSDosen kan justeres etter behov for å opprettholde takrolimuseksponeringen. Nyrefunksjon, EKG inkludert QT-intervall og pasientens kliniske tilstand bør også overvåkes nøye. Dosejusteringer må baseres på situasjonen til hver enkelt pasient. Det kan være behov for en umiddelbar dosereduksjon på starttidspunktet for behandlingen (se pkt. 4.5).

På lignende måte kan seponering av CYP3A4-hemmere påvirke metabolismehastigheten til takrolimus og føre til subterapeutisk takrolimuskonsentrasjon i blodet. Seponering krever derfor nøye overvåking og tilsyn fra en spesialist innen transplantasjon.

CYP3A4-induktorer

Samtidig bruk av CYP3A4-induktorer kan føre til redusert takrolimuskonsentrasjon i blodet, noe som kan øke risikoen for avstøting av transplantatet. Det anbefales at samtidig bruk av sterke CYP3A4-induktorer (som rifampicin, fenytoin, karbamazepin) sammen med takrolimus unngås. Hvis det ikke kan unngås, bør takrolimuskonsentrasjonen i blodet overvåkes hyppig fra de første dagene etter den samtidige administreringen, under tilsyn av en spesialist innen transplantasjon, slik at takrolimUSDosen kan justeres etter behov for å opprettholde takrolimuseksponeringen. Transplantatfunksjonen bør også overvåkes nøye (se pkt. 4.5).

På lignende måte kan seponering av CYP3A4-induktorer påvirke metabolismehastigheten til takrolimus og føre til supratherapeutisk takrolimuskonsentrasjon i blodet. Seponering krever derfor nøye overvåking og tilsyn fra en spesialist innen transplantasjon.

P-glykoprotein

Forsiktighet bør utvises når takrolimus gis sammen med legemidler som hemmer P-glykoprotein, ettersom en økning i takrolimuskonsentrasjonen kan forekomme. Takrolimuskonsentrasjonen i fullblod og den kliniske tilstanden til pasienten bør overvåkes nøye. En justering av takrolimUSDosen kan være nødvendig (se pkt. 4.5).

Naturlegemidler

Naturlegemidler som inneholder prikkperikum (johannesurt, *Hypericum perforatum*), eller andre urtepreparater bør unngås ved bruk av takrolimus på grunn av risikoen for interaksjoner som fører til enten redusert blodkonsentrasjon av takrolimus og redusert terapeutisk effekt av takrolimus, eller økt blodkonsentrasjon av takrolimus og risiko for takrolimustoksitet (se pkt. 4.5).

Andre interaksjoner

Samtidig administrering av ciklosporin og takrolimus bør unngås, og forsiktighet bør utvises ved administrering av takrolimus til pasienter som tidligere har fått ciklosporin (se pkt. 4.2 og 4.5).

Høyt kaliuminntak og kaliumsparende diuretika bør unngås (se pkt. 4.5).

Samtidig bruk av takrolimus og stoffer med kjente nevrotoksiske effekter kan øke risikoen for disse effektene (se pkt. 4.5).

Vaksinasjon

Immunhemmende midler kan påvirke responsen på vaksiner, og vaksiner under takrolimusbehandling kan være mindre effektivt. Bruk av levende svekkede vaksiner bør unngås.

Nefrotoksisitet

Takrolimus kan føre til nedsatt nyrefunksjon hos pasienter etter transplantasjon. Akutt nedsatt nyrefunksjon kan ved manglende intervensjon utvikle seg til kronisk nedsatt nyrefunksjon. Pasienter med nedsatt nyrefunksjon bør overvåkes nøye, da dosen av takrolimus kanskje må reduseres. Risikoen for nefrotoksisitet kan øke når takrolimus administreres samtidig med legemidler som er forbundet med nefrotoksisitet (se pkt. 4.5). Samtidig bruk av takrolimus sammen med legemidler kjent for å ha nefrotoksiske effekter bør unngås. Når samtidig administrering ikke kan unngås, bør bunnkonsentrasjon av takrolimus i blodet og nyrefunksjonen overvåkes nøye og en dosereduksjon vurderes hvis det oppstår nefrotoksisitet.

Gastrointestinale lidelser

Det er rapportert om gastrointestinal perforasjon hos pasienter som har blitt behandlet med takrolimus. Gastrointestinal perforasjon er en medisinsk viktig hendelse som kan føre til en livstruende eller alvorlig tilstand, og derfor bør adekvat behandling vurderes umiddelbart ved mistenkelige symptomer.

Siden konsentrasjonen av takrolimus i blodet kan endres betydelig ved episoder av diaré, anbefales ekstra overvåking av takrolimuskonsentrasjonen ved episoder av diaré.

Hjertesykdommer

Sjeldne tilfeller av ventrikelhypertrofi eller septumhypertrofi, rapportert som kardiomyopater, er observert hos pasienter som er behandlet med takrolimus kapsler med normal frisetting og kan også oppstå ved bruk av takrolimus i depotkapsler. De fleste tilfellene har vært reversible og forekom når bunnkonsentrasjonene av takrolimus i blodet var mye høyere enn de anbefalte maksimumsnivåene. Andre faktorer som ser ut til å øke risikoen for disse kliniske tilstandene er allerede eksisterende hjertesykdom, bruk av kortikosteroider, hypertensjon, nedsatt nyre- eller leverfunksjon, infeksjoner, hypervolemi og ødemer. Følgelig bør pasienter med høy risiko som får kraftig immunsuppressiv behandling, overvåkes ved hjelp av metoder som ekkokardiografi eller EKG, både før og etter transplantasjonen (f.eks. først ved 3 måneder og deretter ved 9–12 måneder). Dersom det utvikles unormale tilstander bør det vurderes en reduksjon av Tacforius-dosen eller bytte til annen immunsuppressiv behandling. Takrolimus kan forlenge QT-intervallet og kan føre til *torsades de pointes*. Forsiktighet bør utvises hos pasienter med risikofaktorer for QT-forlengelse, inkludert pasienter der det hos pasienten selv eller i familien har forekommet QT-forlengelse, kongestiv hjertesvikt, bradyarytmier og elektrolyttforstyrrelser. Det må også utvises forsiktighet hos pasienter som er diagnostisert med eller som mistenkes å ha medfødt lang QT-tid-syndrom eller ervervet QT-forlengelse, eller pasienter som samtidig får behandling med legemidler som er kjent for å forlenge QT-intervallet, indusere elektrolyttforstyrrelser eller øke takrolimuseksponeringen (se pkt. 4.5).

Lymfoproliferativ sykdom og maligniteter

Det er rapportert at pasienter som behandles med takrolimus utvikler Epstein-Barr-virus (EBV)-assosiert lymfoproliferativ sykdom og andre maligniteter, inkludert hudkreft og Kaposi sarkom (se pkt. 4.8).

En kombinasjon av immunsuppressive midler, slik som samtidig behandling med antilymfocyt-antistoffer (f.eks. basiliksimab, daklizumab) øker risikoen for EBV-assosiert lymfoproliferativ sykdom. Det er rapportert at EBV-virus kapsidantigen (VCA)-negative pasienter har økt risiko for å utvikle lymfoproliferativ sykdom. I denne pasientgruppen bør derfor EBV-VCA-serologi fastslås før behandling med Tacforius startes. Under behandlingen anbefales nøye monitorering ved hjelp av EBV-PCR. Positiv EBV-PCR kan vedvare i flere måneder og er ikke i seg selv en indikasjon på lymfoproliferativ sykdom eller lymfom.

Kaposi sarkom, inkludert tilfeller med aggressiv sykdomsform og fatalt utfall, har blitt rapportert hos pasienter som fikk takrolimus. I noen tilfeller er det observert regresjon av Kaposi sarkom etter at intensiteten på den immunsuppressive behandlingen er redusert.

Som ved bruk av andre immunsuppressive midler med potensiell risiko for maligne endringer i huden, bør eksponering for sollys og UV-stråling begrenses ved å bruke beskyttende klær og solbeskyttelse med høy solfaktor.

Som for andre potente immunhemmende forbindelser er risikoen for sekundær kreft ikke kjent.

Infeksjoner, inkludert opportunistiske infeksjoner

Pasienter behandlet med immunsuppressiva, inkludert takrolimus, har økt risiko for å få infeksjoner, inkludert opportunistiske infeksjoner (bakterie-, sopp-, virus- og protozoainfeksjoner) slik som CMV-infeksjon, BKV-assosiert nefropati og JCV-assosiert progressiv multifokal leukoencefalopati (PML). Pasienter har også økt risiko for å få infeksjoner med viral hepatitt (for eksempel reaktivering av hepatitt B og C og de novo-infeksjon, i tillegg til hepatitt E, som kan bli kronisk). Disse infeksjonene er ofte forbundet med en høy total immunsuppressiv belastning og kan føre til alvorlige eller livstruende tilstander, inkludert transplantatavstøtning, som legene bør vurdere i differensialdiagnosen hos immunsupprimerte pasienter med forverret lever- eller nyrefunksjon eller nevrologiske symptomer. Forebygging og behandling skal være i overensstemmelse med gjeldende kliniske retningslinjer.

Posterior reversibelt encefalopatisyndrom (PRES)

Det er rapportert at pasienter som behandles med takrolimus har utviklet posterior reversibel encefalopatisyndrom (PRES). Dersom pasienter bruker takrolimus og samtidig har symptomer som indikerer PRES, slik som hodepine, endret mental status, kramper og synsforstyrrelser, bør det gjennomføres en radiologisk undersøkelse (f.eks. MRI). Ved diagnosen PRES anbefales adekvat kontroll av blodtrykk og kramper og umiddelbar seponering av systemisk takrolimus. De fleste pasientene friskner fullstendig til etter gjennomføring av passende tiltak.

Øyesykdommer

Øyesykdommer, som noen ganger utvikler seg til synstap, er rapportert hos pasienter behandlet med takrolimus. I noen tilfeller er det rapportert om bedring etter bytte til alternativ immunsuppresjon. Pasienter bør anbefales å rapportere om endringer i synsskarpheit, endringer i fargesyn, tåkesyn eller synsfeltfeil, og i slike tilfeller er det anbefalt med en rask evaluering med en henvisning til øyelege ved behov.

Trombotisk mikroangiopati (TMA) (inkludert hemolytisk uremisk syndrom (HUS) og trombotisk trombocytopenisk purpura (TTP))

Diagnosen TMA, inkludert trombotisk trombocytopenisk purpura (TTP) og hemolytisk uremisk syndrom (HUS), som noen ganger fører til nyresvikt eller fatalt utfall, bør vurderes hos pasienter med hemolytisk anemi, trombocytopeni, fatigue, fluktuerende nevrologiske manifestasjoner, nedsatt

nyrefunksjon og feber. Hvis TMA blir diagnostisert er umiddelbar behandling nødvendig, og seponering av takrolimus bør vurderes etter behandlende leges skjønn.

Samtidig administrering av takrolimus med en mTOR-hemmer (mammalian Target of rapamycin) (f.eks. sirolimus, everolimus) kan øke risikoen for trombotisk mikroangiopati (inkludert hemolytisk uremisk syndrom og trombotisk trombocytopenisk purpura).

Erytroaplasi

Tilfeller med erytroaplasi (PRCA) har blitt rapportert hos pasienter som ble behandlet med takrolimus. Samtlige pasienter rapporterte risikofaktorer for PRCA, som parvovirus B19-infeksjon, underliggende sykdom eller samtidig behandling med legemidler forbundet med PRCA.

Spesielle grupper

Det er begrenset erfaring hos ikke-kaukasiske pasienter og pasienter med forhøyet immunologisk risiko (f.eks. retransplantasjon, påviste panelreaktive antistoffer, PRA).

Dosereduksjon kan være nødvendig hos pasienter med alvorlig nedsatt leverfunksjon (se pkt. 4.2).

Hjelpestoffe

- *Laktose*

Pasienter med sjeldne arvelige problemer med galaktoseintoleranse, total laktasemangel eller glukose-galaktose malabsorpsjon bør ikke ta dette legemidlet.

- *Nykockin*

Dette kan forårsake allergiske reaksjoner.

4.5 Interaksjon med andre legemidler og andre former for interaksjon

Metabolske interaksjoner

Systemisk tilgjengelig takrolimus metaboliseres via CYP3A4 i leveren. Det er også holdepunkter for gastrointestinal metabolisme via CYP3A4 i tarmveggen. Samtidig bruk av legemidler eller naturlegemidler som er kjent for å hemme eller indusere CYP3A4, kan påvirke metabolismen av takrolimus og dermed øke eller redusere takrolimuskonsentrasjonen i blodet. På lignende måte kan seponering av slike legemidler eller naturlegemidler påvirke metabolismehastigheten til takrolimus og dermed takrolimuskonsentrasjonen i blodet.

Farmakokinetiske studier tyder på at økningen i takrolimuskonsentrasjonen i blodet ved samtidig administrering av CYP3A4-hemmere hovedsakelig er et resultat av økt oral biotilgjengelighet av takrolimus på grunn av at gastrointestinal metabolisme hemmes. Effekten på leverclearance er mindre uttalt.

Det anbefales på det sterkeste å overvåke takrolimuskonsentrasjonen i blodet nøye under tilsyn av en spesialist innen transplantasjon, samt å overvåke transplantatfunksjon, QT-forlengelse (med EKG), nyrefunksjon og andre bivirkninger, inkludert nevrotoksisitet, hver gang det samtidig brukes midler som kan påvirke CYP3A4-metabolismen, og å justere eller avbryte dosen av takrolimus etter behov for å opprettholde takrolimuseksponeringen (se pkt. 4.2 og 4.4). Tilsvarende bør pasienter overvåkes nøye når takrolimus brukes samtidig med flere stoffer som påvirker CYP3A4, da disse kan ha en forsterkende eller begrensende effekt på eksponeringen for takrolimus.

Legemidler som påvirker takrolimus, er oppgitt i tabellen nedenfor. Eksemplene på interaksjon mellom legemidler er ikke ment å være fullstendige eller uttømmende. For hvert legemiddel som administreres samtidig med takrolimus, bør man derfor lese merkingen for å få informasjon om metabolismevei, interaksjonsveier, mulig risiko og bestemte forholdsregler man bør ta ved samtidig administrering.

Legemidler som har effekt på takrolimus

Legemidlets/stoffets klasse eller navn	Effekt av legemiddelinteraksjon	Anbefalinger om samtidig administrering
Grapefrukt eller grapefruktjus	Kan øke bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og øke risikoen for alvorlige bivirkninger (f.eks. nevrotoksisitet, QT-forlengelse) (se pkt. 4.4).	Unngå grapefrukt eller grapefruktjus
Ciklosporin	Kan øke bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod. I tillegg kan det forekomme synergistiske/additive nefrotoksiske effekter.	Samtidig bruk av ciklosporin og takrolimus bør unngås (se pkt. 4.4).
Legemidler med kjente nefrotoksiske eller nevrotoksiske effekter: aminoglykosider, gyrasehemmere, vankomycin, sulfametoksazol + trimetoprim, NSAID, ganciklovir, aciklovir, amfotericin B, ibuprofen, cidofovir, foscarnet	Kan forsterke de nefrotoksiske eller nevrotoksiske effektene til takrolimus.	Samtidig bruk av takrolimus sammen med legemidler kjent for å ha nefrotoksiske effekter bør unngås. Når samtidig administrering ikke kan unngås, bør nyrefunksjonen og andre bivirkninger overvåkes og takrolimusdosen justeres om nødvendig.
Sterke CYP3A4-hemmere: antimykotiske midler (f.eks. ketokonazol, itraconazol, posakonazol, vorikonazol), makrolidantibiotika (f.eks. telitromycin, troleandomycin, klaritromycin, josamycin), hiv-proteasehemmere (f.eks. ritonavir, nelfinavir, saquinavir), HCV-proteasehemmere (f.eks. telaprevir, boceprevir og kombinasjonen av ombitasvir og paritaprevir med ritonavir, brukt med eller uten dasabuvir), nefazodon, den farmakokinetiske forsterkeren kobicistat og kinasehemmerne idelalisib, ceritinib. Sterke interaksjoner har også vært observert med makrolidantibiotikumet erytromycin.	Kan øke bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og øke risikoen for alvorlige bivirkninger (f.eks. nefrotoksisitet, nevrotoksisitet, QT-forlengelse), noe som krever nøye overvåking (se pkt. 4.4). Rask og kraftig økning av takrolimuskonsentrasjonen kan forekomme så tidlig som 1–3 dager etter samtidig administrering, på tross av umiddelbar reduksjon av takrolimusdosen. Den samlede eksponeringen for takrolimus kan være > 5 ganger så stor. Ved samtidig administrering av ritonavirkombinasjoner kan takrolimuseksponeringen være > 50 ganger så stor. Hos nesten alle pasienter kan det være behov for en reduksjon av takrolimusdosen, og midlertidig seponering av takrolimus kan også være nødvendig. Effekten på konsentrasjonen av takrolimus i blodet kan	Det anbefales at samtidig bruk unngås. Hvis samtidig administrering av en sterk CYP3A4-hemmer ikke kan unngås, bør det vurderes å droppe takrolimusdosen på startdagen for den sterke CYP3A4-hemmeren. Gjenoppta takrolimus neste dag med en redusert dose basert på konsentrasjonen av takrolimus i blodet. Endringer i både takrolimusdosen og/eller doseringshyppigheten bør tilpasses den enkelte pasienten og justeres etter behov på grunnlag av bunnkonsentrasjonen av takrolimus, som bør vurderes ved oppstart, overvåkes hyppig under behandlingen (fra de første dagene) og evalueres på avslutningstidspunktet for CYP3A4-hemmeren og etterpå. Ved avslutning skal hensiktsmessig dose og doseringshyppighet av takrolimus baseres på konsentrasjonen av takrolimus i

Legemidlets/stoffets klasse eller navn	Effekt av legemiddelinteraksjon	Anbefalinger om samtidig administrering
	vedvare i flere dager etter at den samtidige administreringen er fullført.	blodet. Overvåk nyrefunksjon, EKG med tanke på QT-forlengelse, og andre bivirkninger nøye.
Moderate eller svake CYP3A4-hemmere: antimykotiske midler (f.eks. flukonazol, isavukonazol, klotrimazol, mikonazol), makrolidantibiotika (f.eks. azitromycin), kalsiumkanalblokkere (f.eks. nifedipin, nikardipin, diltiazem, verapamil), amiodaron, danazol, etinyløstradiol, lansoprazol, omeprazol, de antivirale HCV-midlene elbasvir/grazoprevir og glekaprevir/pibrentasvir, det antivirale CMV-midlet letermovir og tyrosinkinasehemmerne nilotinib, krizotinib og imatinib og (kinesiske) urtepreparater som inneholder uttrekk fra Schisandra sphenanthera	Kan øke bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og øke risikoen for alvorlige bivirkninger (f.eks. nevrotoksisitet, QT-forlengelse) (se pkt. 4.4). Det kan forekomme en rask økning av takrolimuskonsentrasjonen.	Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod hyppig, fra de første dagene etter den samtidige administreringen. Reduser takrolimusdosen om nødvendig (se pkt. 4.2). Overvåk nyrefunksjon, EKG med tanke på QT-forlengelse, og andre bivirkninger nøye.
In vitro har følgende stoffer blitt påvist å være mulige hemmere av takrolimusmetabolismen: bromokriptin, kortison, dapson, ergotamin, gestoden, lidokain, mefenytoin, midazolam, nilvadipin, noretisteron, kinidin, tamoksifen.	Kan øke bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og øke risikoen for alvorlige bivirkninger (f.eks. nevrotoksisitet, QT-forlengelse) (se pkt. 4.4).	Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod, og reduser takrolimusdosen om nødvendig (se pkt. 4.2). Overvåk nyrefunksjon, EKG med tanke på QT-forlengelse, og andre bivirkninger nøye.
Sterke CYP3A4-induktorer: rifampicin, fenytoin, karbamazepin, apalutamid, enzalutamid, mitotan eller prikkperikum (johannesurt, Hypericum perforatum)	Kan redusere bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og øke risikoen for avstøting (se pkt. 4.4). Maksimal effekt på konsentrasjonen av takrolimus i blodet kan oppnås 1–2 uker etter samtidig administrering. Effekten kan vedvare 1–2 uker etter at behandlingen er fullført.	Det anbefales at samtidig bruk unngås. Hvis det ikke kan unngås, kan pasientene ha behov for å få økt takrolimusdosen. Endringer i takrolimusdosen skal tilpasses den enkelte pasienten og justeres etter behov på grunnlag av bunnkonsentrasjonen av takrolimus, som bør vurderes ved oppstart, overvåkes hyppig under behandlingen (fra de første dagene) og evalueres på avslutningstidspunktet for CYP3A4-induktoren og etterpå.

Legemidlets/stoffets klasse eller navn	Effekt av legemiddelinteraksjon	Anbefalinger om samtidig administrering
		Ved avslutning av CYP3A4-induktoren må takrolimusdosen kanskje justeres gradvis. Overvåk transplantatfunksjonen nøye.
Moderate CYP3A4-induktorer: metamizol, fenobarbital, isoniazid, rifabutin, efavirenz, etravirin, nevirapin; svake CYP3A4-induktorer: flukloksacillin	Kan redusere bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og øke risikoen for avstøting (se pkt. 4.4).	Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod, og øk takrolimusdosen om nødvendig (se pkt. 4.2). Overvåk transplantatfunksjonen nøye.
Kaspofungin	Kan redusere bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og øke risikoen for avstøting. Interaksjonsmekanismen har ikke blitt fastslått.	Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod, og øk takrolimusdosen om nødvendig (se pkt. 4.2). Overvåk transplantatfunksjonen nøye.
Cannabidiol (P-gp-hemmer)	Det er rapportert om økt takrolimuskonsentrasjon i blod ved samtidig bruk av takrolimus og cannabidiol. Dette kan skyldes hemming av intestinal P-glykoprotein, som fører til økt biotilgjengelighet av takrolimus.	Forsiktighet bør utvises ved samtidig administrering av takrolimus og cannabidiol, med nøye overvåking av bivirkninger. Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og juster takrolimusdosen dersom nødvendig (se pkt. 4.2 og 4.4).
Legemidler med kjent høy affinitet for plasmaproteiner, f.eks.: ikke-steroid antiinflammatoriske legemidler (NSAIDs), perorale antikoagulanter, perorale antidiabetika	Takrolimus bindes i stor grad til plasmaproteiner. Mulige interaksjoner med andre virkestoffer som er kjent for å ha høy affinitet for plasmaproteiner, bør tas i betraktning.	Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod, og juster takrolimusdosen om nødvendig (se pkt. 4.2).
Prokinetiske midler: metoklopramid, cimetidin og magnesium-aluminium-hydroksid	Kan øke bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og øke risikoen for alvorlige bivirkninger (f.eks. nevrotoksisitet, QT-forlengelse).	Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod, og reduser takrolimusdosen om nødvendig (se pkt. 4.2). Overvåk nyrefunksjon, EKG med tanke på QT-forlengelse, og andre bivirkninger nøye.
Vedlikeholdsdoser av kortikosteroider	Kan redusere bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod og øke risikoen for avstøting (se pkt. 4.4).	Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod, og øk takrolimusdosen om nødvendig (se pkt. 4.2). Overvåk transplantatfunksjonen nøye.
Høye doser av prednisolon eller metylprednisolon	Kan påvirke (øke eller redusere) takrolimuskonsentrasjonen i blodet når de administreres for å behandle akutt avstøting.	Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod, og juster takrolimusdosen om nødvendig.

Legemidlets/stoffets klasse eller navn	Effekt av legemiddelinteraksjon	Anbefalinger om samtidig administrering
Direktevirkende antiviral (DAA) behandling	Kan påvirke farmakokinetikken til takrolimus gjennom endringer i leverfunksjonen under DAA-behandlingen, knyttet til clearance av hepatittvirus. Det kan forekomme en reduksjon av takrolimuskonsentrasjonen i blodet. Det CYP3A4-hemmende potensialet som noen DAA-er har, kan imidlertid motvirke denne effekten eller føre til økt takrolimuskonsentrasjon i blodet.	Overvåk bunnkonsentrasjonen av takrolimus i fullblod, og juster takrolimUSDosen om nødvendig for å sikre fortsatt effekt og sikkerhet.

Samtidig administrering av takrolimus med en mTOR-hemmer (mammalian Target of rapamycin) (f.eks. sirolimus, everolimus) kan øke risikoen for trombotisk mikroangiopati (inkludert hemolytisk uremisk syndrom og trombotisk trombocytopenisk purpura) (se pkt. 4.4).

Ettersom takrolimus kan være forbundet med hyperkalemi eller kan forsterke allerede eksisterende hyperkalemi, bør høyt kaliuminntak eller kaliumsparende diuretika (f.eks. amilorid, triamteren eller spironolakton) unngås (se pkt. 4.4). Forsiktighet bør utvises ved samtidig administrering av takrolimus og andre legemidler som øker serumkalium, slik som trimetoprim og kotrimoksazol (trimetoprim/sulfametoksazol), da trimetoprim er kjent for å fungere som et kaliumsparende diuretika tilsvarende amilorid. Det anbefales å overvåke serumkalium nøye.

Effekt av takrolimus på metabolismen av andre legemidler

Takrolimus er en kjent CYP3A4-hemmer. Samtidig bruk av takrolimus og legemidler som metaboliseres via CYP3A4 kan derfor påvirke metabolismen til slike legemidler. Halveringstiden til ciklosporin forlenges når takrolimus gis samtidig. I tillegg kan synergistiske/additive nefrotoksiske effekter forekomme. På grunn av dette er samtidig administrering av ciklosporin og takrolimus ikke anbefalt, og det bør utvises forsiktighet ved administrering av takrolimus til pasienter som tidligere har fått ciklosporin (se pkt. 4.2 og 4.4).

Takrolimus er vist å øke blodkonsentrasjonen av fenytoin.

Ettersom takrolimus kan redusere clearance av steroidbaserte prevensjonsmidler og føre til økt hormoneksponering, bør spesiell forsiktighet utvises ved valg av prevensjonsmetode.

Det er begrenset erfaring fra interaksjoner mellom takrolimus og statiner. Kliniske data tyder på at farmakokinetikken til statiner i stor grad er uendret ved samtidig administrering av takrolimus.

Data fra dyrestudier har vist at takrolimus potensielt kan redusere clearance og øke halveringstiden for pentobarbital og antipyrin.

Mykofenolsyre

Det skal utvises forsiktighet når det byttes kombinasjonsbehandling fra ciklosporin, som påvirker enterohepatisk resirkulasjon av mykofenolsyre, til takrolimus, som ikke har denne effekten. Dette er fordi det kan føre til endringer i eksponeringen av mykofenolsyre. Legemidler som påvirker den enterohepatiske syklusen til mykofenolsyre, kan potensielt redusere plasmanivået og effekten av mykofenolsyre. Terapeutisk legemiddelovervåking av mykofenolsyre kan være hensiktsmessig når det byttes fra ciklosporin til takrolimus eller omvendt.

Immunhemmende midler kan påvirke responsen på vaksiner, og vaksiner under takrolimusbehandling kan være mindre effektivt. Bruk av levende svekkede vaksiner bør unngås (se pkt. 4.4).

4.6 Fertilitet, graviditet og amming

Graviditet

Data fra kvinner viser at takrolimus krysser placenta. Det er en risiko for hyperkalemi hos den nyfødte (f.eks. forekomst hos spedbarn på 7,2 %, dvs. 8 av 111) som har en tendens til å normaliseres av seg selv. Behandling med takrolimus kan overveies for gravide kvinner når det ikke finnes noe sikrere alternativ og hvis fordelene rettferdiggjør den potensielle risikoen for fosteret. Ved *in utero*-eksponering anbefales overvåking av det nyfødte barnet med hensyn på eventuelle bivirkninger av takrolimus (særlig effekter på nyrene).

Resultater fra en ikke-intervensjonsstudie av sikkerhet etter markedsføring [EUPAS37025]

En sikkerhetsstudie etter markedsføring analyserte 2 905 graviditeter fra Transplant Pregnancy Registry International (TPRI) og undersøkte utfall hos kvinner behandlet med takrolimus (383 rapportert prospektivt, inkludert 247 nyre- og 136 levertransplanterte pasienter), og hos kvinner på andre immunsuppressive midler. Basert på begrensede data (289 prospektivt rapporterte graviditeter eksponert for takrolimus i 1. trimester), viste ikke resultatene fra studien økt risiko for store misdannelser. Det ble observert høyere prevalens for spontanabort blant kvinner som var behandlet med takrolimus, sammenlignet med alternative immunsuppressive midler. Blant nyretransplanterte pasienter var det også høyere prevalens for preeklampsi hos kvinner som var behandlet med takrolimus. Det var imidlertid ikke tilstrekkelig med holdepunkter til å trekke konklusjoner om risikoen for slike utfall. Blant nyre- og levertransplanterte pasienter eksponert for takrolimus var 45 %-55 % av deres levendefødte barn premature, og 75 %-85 % hadde normal fødselsvekt i forhold til sin svangerskapsalder. Liknende resultater ble observert for andre immunsuppressive midler, selv om begrensede data gjør det vanskelig å trekke konklusjoner.

Hos rotter og kaniner har takrolimus forårsaket embryoføtal toksisitet ved doser som viste maternal toksisitet (se pkt. 5.3).

Amming

Humane data viser at takrolimus skilles ut i morsmelk. Skadelige effekter på det nyfødte barnet kan ikke utelukkes, og kvinner bør derfor ikke amme mens de får behandling med Tacforius.

Fertilitet

En negativ effekt på hannlig fertilitet i form av redusert antall spermier og redusert spermimotoilitet ble observert hos rotter ved bruk av takrolimus (se pkt. 5.3).

4.7 Påvirkning av evnen til å kjøre bil og bruke maskiner

Takrolimus kan forårsake synsforstyrrelser og nevrologiske forstyrrelser. Denne effekten kan forsterkes dersom takrolimus administreres i forbindelse med bruk av alkohol.

Det er ikke gjort undersøkelser vedrørende påvirkningen av takrolimus på evnen til å kjøre bil og bruke maskiner.

4.8 Bivirkninger

Oppsummering av sikkerhetsprofilen

Bivirkningsprofilen forbundet med immunsuppressive midler kan ofte være vanskelig å fastlegge på grunn av den underliggende sykdommen og samtidig bruk av flere legemidler.

De vanligste bivirkningene (forekommer hos > 10 % av pasientene) er tremor, nedsatt nyrefunksjon, hyperglykemiske tilstander, diabetes mellitus, hyperkalemi, infeksjoner, hypertensjon og insomni.

Bivirkningstabell

Frekvens av bivirkninger er definert som følgende: svært vanlige ($\geq 1/10$), vanlige ($\geq 1/100$ til $< 1/10$), mindre vanlige ($\geq 1/1000$ til $< 1/100$), sjeldne ($\geq 1/10\ 000$ til $< 1/1000$), svært sjeldne ($< 1/10\ 000$), ikke kjent (kan ikke anslås utifra tilgjengelige data). Innenfor hver frekvensgruppering er bivirkninger presentert etter synkende alvorlighetsgrad.

Infeksiøse og parasittære sykdommer

Som for andre potente immunsuppressive midler har pasienter som får takrolimusbehandling ofte en økt risiko for å få infeksjoner (virus-, bakterie-, sopp- og/eller protozoainfeksjoner). Forløpet av allerede pågående infeksjoner kan forverres. Både generelle og lokale infeksjoner kan forekomme. Tilfeller av CMV-infeksjon, BKV-assosiert nefropati og tilfeller av JCV-assosiert progressiv multifokal leukoencefalopati (PML) er rapportert hos pasienter som har fått behandling med immunsuppressive midler, inkludert takrolimus depotkapsler.

Godartede, ondartede og uspesifiserte svulster (inkludert cyster og polypper)

Pasienter som får immunsuppressiv behandling har økt risiko for å utvikle maligniteter. Både benigne og maligne neoplasmer, inkludert EBV-assosiert lymfoproliferativ sykdom, hudmaligniteter og Kaposi sarkom er rapportert i forbindelse med takrolimusbehandling.

Sykdommer i blod og lymfatiske organer

vanlige:	anemi, trombocytopeni, leukopeni, unormale analyser av røde blodceller, leukocytose,
mindre vanlige:	koagulopati, pancytopeni, nøytropeni, avvik i koagulasjons- og blødningstester, trombotisk mikroangiopati
sjeldne:	trombotisk trombocytopenisk purpura, hypoprotrombinemi
ikke kjent:	erytroplasi, agranulocytose, hemolytisk anemi, febril nøytropeni

Forstyrrelser i immunsystemet

Allergiske og anafylaktoide reaksjoner er observert hos pasienter som behandles med takrolimus (se pkt. 4.4).

Endokrine sykdommer

sjeldne:	hirsutisme
----------	------------

Stoffskifte- og ernæringsbetingede sykdommer

svært vanlige:	diabetes mellitus, hyperglykemiske tilstander, hyperkalemi
vanlige:	metabolske acidoser, andre elektrolyttforstyrrelser, hyponatremi, hypervolemi, hyperurikemi, hypomagnesemi, hypokalemi, hypokalsemi, redusert appetitt, hyperkolesterolemi, hyperlipidemi, hypertriglyseridemi, hypofosfatemi
mindre vanlige:	dehydrering, hypoglykemi, hypoproteinemi, hyperfosfatemi

Psykiatriske lidelser

svært vanlige:	insomni
vanlige:	forvirring og desorientering, depresjon, angstsymptomer, hallusinasjoner, psykiske lidelser, nedtrykthet, endringer i sinnsstemning/stemningslidelser, mareritt
mindre vanlige:	psykotisk lidelse

Nevrologiske sykdommer

svært vanlige:	hodepine, tremor
----------------	------------------

vanlige:	lidelser i nervesystemet, anfall, forstyrret bevissthet, perifere nevropatier, svimmelhet, parestesier og dysestesier, svekket skriveevne
mindre vanlige:	encefalopati, blødninger i sentralnervesystemet og cerebrovaskulære hendelser, koma, tale- og språkforstyrrelser, paralyse og parese, amnesi
sjeldne:	hypertoni
svært sjeldne:	myasteni
ikke kjent:	posterior reversibel encefalopati-syndrom (PRES)

Øyesykdommer

vanlige:	øyesykdommer, tåkesyn, fotofobi
mindre vanlige:	katarakt
sjeldne:	blindhet
ikke kjent:	optisk nevropati

Sykdommer i øre og labyrint

vanlige:	tinnitus
mindre vanlige:	hypoakusis
sjeldne:	nervedøvhhet
svært sjeldne:	svekket hørsel

Hjertesykdommer

vanlige:	iskemisk hjertesykdom, takykardi
mindre vanlige:	hjertesvikt, ventrikkelarytmier og hjertestans, supraventrikulære arytmier, kardiomyopater, ventrikkelhypertrofi, palpitasjoner
sjeldne:	perikardeffusjon
svært sjeldne:	<i>torsades de pointes</i>

Karsykdommer

svært vanlige:	hypertensjon
vanlige:	tilfeller av tromboemboli og iskemi, vaskulær hypotensjonssykdom, blødning, perifer vaskulær sykdom
mindre vanlige:	dyp venetrombose i ekstremiteter, sjokk, infarkt

Sykdommer i respirasjonsorganer, thorax og mediastinum

vanlige:	parenkymatøs lungesykdom, dyspné, pleural effusjon, hoste, faryngitt, nesetetthet og inflammasjon
mindre vanlige:	respirasjonssvikt, sykdom i luftveiene, astma
sjeldne:	akutt lungesviktsyndrom (ARDS)

Gastrointestinale sykdommer

svært vanlige:	diaré, kvalme
vanlige:	gastrointestinale tegn og symptomer, brekninger, gastrointestinale og abdominale smerter, gastrointestinale inflammasjonstilstander, gastrointestinale blødninger, gastrointestinal ulcerasjon og perforasjon, ascites, stomatitt og ulcerasjon, obstipasjon, tegn og symptomer på dyspepsi, flatulens, metthetsfølelse og oppblåsthet, løs avføring
mindre vanlige:	akutt og kronisk pankreatitt, paralytisk ileus, gastroøsofageal reflukssykdom, redusert ventrikkeltømming
sjeldne:	pankreatisk pseudocyste, subileus

Sykdommer i lever og galleveier

vanlige:	sykdom i galleveiene, hepatocellulær skade og hepatitt, kolestase og ikterus
sjeldne:	venookklusiv leversykdom, trombose i leverarterier
svært sjeldne:	leversvikt

Hud- og underhudssykdommer

vanlige:	utslett, pruritus, alopeci, akne, økt svetting
----------	--

mindre vanlige: dermatitt, fotosensitivitet
sjeldne: toksisk epidermal nekrolyse (Lyells syndrom)
svært sjeldne: Stevens-Johnsons syndrom

Sykdommer i muskler, bindevev og skjelett

vanlige: artralgi, ryggsmarter, muskelspasmer, smerter i ekstremiteter
mindre vanlige: leddsykdom
sjeldne: redusert bevegelighet

Sykdommer i nyre og urinveier

svært vanlige: redusert nyrefunksjon
vanlige: nyresvikt, akutt nyresvikt, toksisk nefropati, nekrose i nyretubuli, vannlatingsforstyrrelser, oliguri, symptomer i blære og urinrør
mindre vanlige: hemolytisk uremisk syndrom, anuri
svært sjeldne: nefropati, hemoragisk cystitt

Lidelser i kjønnsorganer og brystsykdommer

mindre vanlige: dysmenoré og livmorsblødninger

Generelle lidelser og reaksjoner på administrasjonsstedet

vanlige: febersykdommer, smerter og ubehag, astenitilstander, ødem, forstyrrelser i oppfatning av kroppstemperatur
mindre vanlige: influensalignende sykdom, følelse av å være anspent, følelse av å være annerledes enn ellers, multiorgansvikt, trykkende følelse i brystet, temperaturintoleranse
sjeldne: fall, ulcus, sammensnøring i brystet, tørste
svært sjeldne: økt mengde fettvev

Undersøkelser

svært vanlige: unormale leverfunksjonstester
vanlige: økt alkalisk fosfatase i blodet, vektøkning
mindre vanlige: økt amylase, unormale EKG-verdier, unormal hjerterytme og puls, vektreduksjon, økt laktatdehydrogenase i blodet
svært sjeldne: avvik i ekkokardiogram, QT-forlengelse ved EKG

Skader, forgiftninger og komplikasjoner ved medisinske prosedyrer

vanlige: forstyrrelser i funksjon av primært transplantat

Feilmedisinering, inkludert uaktsom, utilsiktet eller overgang uten tilsyn mellom vanlig formulering og depotformulering er observert. Flere tilfeller av avstøting av transplantat er rapportert (forekomst kan ikke anslås ut ifra tilgjengelige data).

Beskrivelse av utvalgte bivirkninger

Smerter i ekstremitetene har blitt beskrevet i flere publiserte kasusrapporter som del av kalsineurinhemmerindusert smertesyndrom (CIPS). Dette viser seg typisk som bilateral og symmetrisk, alvorlig, oppadstigende smerte i underekstremitetene og kan være forbundet med supratherapeutiske nivåer av takrolimus. Syndromet kan respondere på reduksjon av takrolimusdosen. I noen tilfeller har det vært nødvendig å bytte til alternativ immunsuppresjon.

Melding av mistenkte bivirkninger

Melding av mistenkte bivirkninger etter godkjenning av legemidlet er viktig. Det gjør det mulig å overvåke forholdet mellom nytte og risiko for legemidlet kontinuerlig. Helsepersonell oppfordres til å melde enhver mistenkt bivirkning. Dette gjøres via det nasjonale meldesystemet som beskrevet i [Appendix V](#).

4.9 Overdosering

Det er begrenset erfaring med overdosering. Flere tilfeller av utilsiktet overdosering er rapportert ved bruk av takrolimus, og symptomene inkluderer tremor, hodepine, kvalme og brekninger, infeksjoner, urtikaria, letargi og økt konsentrasjon av ureanitrogen i blodet, serumkreatinin, og alaninaminotransferase (ALAT). Det finnes ingen spesifikk motgift mot takrolimus. Ved overdosering bør generelle understøttende tiltak og symptomatisk behandling gjennomføres.

Basert på den høye molekylvekten, den lave vannløseligheten og den sterke bindingen til røde blodceller og plasmaproteiner, antas det at takrolimus ikke kan fjernes ved dialyse. Hos enkeltpasienter med svært høye plasmakonsentrasjoner har hemofiltrering eller hemodiafiltrering vært effektivt for å redusere toksiske konsentrasjoner. Ved peroral forgiftning kan mageskylling og/eller bruk av adsorpsjonsmidler (som aktivt kull) være nyttig hvis det brukes like etter inntak.

5. FARMAKOLOGISKE EGENSKAPER

5.1 Farmakodynamiske egenskaper

Farmakoterapeutisk gruppe: Immunsuppressiver, kalsineurinhemmere, ATC-kode: L04AD02

Virkningsmekanisme

På molekylærnivå synes effekten av takrolimus å være mediert av binding til et cytosolprotein (FKBP12) som er ansvarlig for den intracellulære akkumuleringen av forbindelsen. FKBP12-takrolimus-komplekset bindes spesifikt og kompetitivt til og hemmer kalsineurin, og fører til en kalsiumavhengig hemming av signaltransduksjonsveiene i T-cellene, og hindrer dermed transkripsjon av et avgrenset sett av cytokingener.

Takrolimus er et svært potent immunsuppressivt middel som har vist aktivitet både i *in vitro*- og *in vivo*-forsøk.

Takrolimus hemmer spesielt dannelsen av cytotoksiske lymfocytter som er hovedansvarlig for avstøting av transplantat. Takrolimus hemmer aktiveringen av T-celler og T-hjelpercelle-avhengig B-celleproliferasjon, samt dannelsen av lymfokiner (som interleukin-2, interleukin-3 og γ -interferon) og uttrykk av interleukin-2-reseptoren.

Resultater fra kliniske studier gjennomført med takrolimus administrert som depotkapsler én gang daglig

Levertransplantasjon

Sikkerhet og effekt av takrolimus depotkapsler og takrolimus kapsler med normal frisetting, begge brukt i kombinasjon med kortikosteroider, ble sammenlignet hos 471 pasienter som hadde gjennomgått *de novo* levertransplantasjon. Forekomsten av akutt avstøting, bekreftet ved biopsi, i løpet av de første 24 ukene etter transplantasjon var 32,6 % i gruppen med takrolimus depotkapsler (n = 237) og 29,3 % i gruppen med takrolimus kapsler med normal frisetting (n = 234). Forskjellen mellom behandlingene (takrolimus depotkapsler–takrolimus kapsler med normal frisetting) var 3,3 % (95 % konfidensintervall (-5,7 %, 12,3 %)). Pasientoverlevelse ved 12 måneder var 89,2 % for takrolimus depotkapsler og 90,8 % for takrolimus kapsler med normal frisetting. I gruppen med takrolimus depotkapsler døde 25 pasienter (14 kvinner, 11 menn), mens det i gruppen med takrolimus kapsler med normal frisetting døde 24 pasienter (5 kvinner, 19 menn). Transplantatoverlevelse ved 12 måneder var 85,3 % for takrolimus depotkapsler og 85,6 % for takrolimus kapsler med normal frisetting.

Nyretransplantasjon

Sikkerhet og effekt av takrolimus depotkapsler og takrolimus kapsler med normal frisetting, begge brukt i kombinasjon med mykofenolatmofetil (MMF) og kortikosteroider, ble sammenlignet hos

667 pasienter som hadde gjennomgått *de novo* nyretransplantasjon. Forekomsten av akutt avstøting, bekreftet ved biopsi, i løpet av de første 24 ukene etter transplantasjon var 18,6 % i gruppen med takrolimus depotkapsler (n = 331) og 14,9 % i gruppen med takrolimus kapsler med normal frisetting (n = 336). Forskjellen mellom behandlingene (takrolimus depotkapsler–takrolimus kapsler med normal frisetting) var 3,8 % (95 % konfidensintervall (-2,1 %, 9,6 %)). Pasientoverlevelse ved 12 måneder var 96,9 % for takrolimus depotkapsler og 97,5 % for takrolimus kapsler med normal frisetting. I gruppen med takrolimus depotkapsler døde 10 pasienter (3 kvinner, 7 menn) og i gruppen med takrolimus kapsler med normal frisetting døde 8 pasienter (3 kvinner, 5 menn). Transplantatoverlevelse ved 12 måneder var 91,5 % for takrolimus depotkapsler og 92,8 % for takrolimus kapsler med normal frisetting.

Sikkerhet og effekt av takrolimus kapsler med normal frisetting, ciklosporin og takrolimus depotkapsler, alle brukt i kombinasjon med basiliksimab antistoffinduksjon, MMF og kortikosteroider, ble sammenlignet hos 638 pasienter som hadde gjennomgått *de novo* nyretransplantasjon. Forekomst av uteblitt effekt etter 12 måneder (definert som død, avstøting av transplantat, akutt avstøting bekreftet ved biopsi eller pasienter som ikke kunne følges opp («lost to follow up»)) var 14,0 % i gruppen med takrolimus depotkapsler (n = 214), 15,1 % i gruppen med takrolimus kapsler med normal frisetting (n = 212) og 17,0 % i ciklosporin-gruppen (n = 212). Forskjellen mellom behandlingene var -3,0 % (takrolimus depotkapsler–ciklosporin) (95,2 % konfidensintervall (-9,9 %, 4,0 %)) for takrolimus depotkapsler vs. ciklosporin og -1,9 % (takrolimus kapsler med normal frisetting–ciklosporin) (95,2 % konfidensintervall (-8,9 %, 5,2 %)) for takrolimus kapsler med normal frisetting vs. ciklosporin. Pasientoverlevelse ved 12 måneder var 98,6 % for takrolimus depotkapsler, 95,7 % for takrolimus kapsler med normal frisetting og 97,6 % for ciklosporin. I gruppen med takrolimus depotkapsler døde 3 pasienter (alle menn), i gruppen med takrolimus kapsler med normal frisetting døde 10 pasienter (3 kvinner, 7 menn) og i ciklosporin-gruppen døde 6 pasienter (3 kvinner, 3 menn). Transplantatoverlevelse ved 12 måneder var 96,7 % for takrolimus depotkapsler, 92,9 % for takrolimus kapsler med normal frisetting og 95,7 % for ciklosporin.

Klinisk sikkerhet og effekt ved takrolimus kapsler med normal frisetting to ganger daglig ved primære organtransplantasjoner

I prospektive studier ble takrolimus kapsler med normal frisetting gitt peroralt undersøkt som primært immunsuppressivt middel etter transplantasjon av lunge, pankreas og tarm hos henholdsvis ca. 175, 475 og 630 pasienter. Helhetlig ble det vist at sikkerhetsprofilen for takrolimus kapsler med normal frisetting gitt peroralt i disse publiserte studiene var lik den som er rapportert i de store studiene der takrolimus kapsler med normal frisetting ble brukt som primærbehandling ved lever-, nyre- og hjertetransplantasjon. Effekteresultater fra de største studiene for hver indikasjon er oppsummert nedenfor.

Lungetransplantasjon

Interimanalysene fra en nylig gjennomført multisenterstudie med peroralt administrert takrolimus kapsler med normal frisetting tok for seg 110 pasienter som ble randomisert til enten takrolimus eller ciklosporin i forholdet 1:1. Takrolimusbehandling ble startet som kontinuerlig intravenøs infusjon med en dose på 0,01–0,03 mg/kg/døgn, og peroral takrolimus ble gitt med en dose på 0,05–0,3 mg/kg/døgn. En lavere forekomst av akutte avstøtingsepisoder ble rapportert hos pasienter som ble behandlet med takrolimus enn hos pasienter som fikk ciklosporin (11,5 % versus 22,6 %), og en lavere forekomst av kronisk avstøting, bronkiolitis obliterans syndrom, ble rapportert i løpet av det første året etter transplantasjonen (2,86 % versus 8,57 %). 1-års overlevelsesfrekvens var 80,8 % i takrolimus-gruppen og 83 % i ciklosporin-gruppen.

En annen randomisert studie omfattet 66 pasienter på takrolimus versus 67 pasienter på ciklosporin. Takrolimusbehandling ble startet som en kontinuerlig intravenøs infusjon med en dose på 0,025 mg/kg/døgn, og peroral takrolimus ble gitt med en dose på 0,15 mg/kg/døgn med påfølgende dosejusteringer til ønsket bunnkonsentrasjon i blodet på 10–20 ng/ml. Pasientoverlevelse ved 1 år var 83 % i takrolimus-gruppen og 71 % i ciklosporin-gruppen. Pasientoverlevelse ved 2 år var henholdsvis 76 % og 66 %. Antall akutte avstøtingsepisoder per 100 pasientdøgn var lavere i takrolimus-gruppen

(0,85 episoder) enn i ciklosporin-gruppen (1,09 episoder). Bronkiolitis obliterans ble utviklet hos 21,7 % av pasientene i takrolimus-gruppen sammenlignet med 38,0 % av pasientene i ciklosporin-gruppen ($p = 0,025$). Signifikant flere ciklosporinbehandlede pasienter ($n = 13$) hadde behov for et bytte til takrolimus enn takrolimusbehandlede pasienter til ciklosporin ($n = 2$) ($p = 0,02$) (Keenan et al., Ann Thoracic Surg 1995;60:580).

I en tilleggsstudie med to sentre ble 26 pasienter randomisert til takrolimus- og 24 pasienter til ciklosporin-gruppen. Takrolimusbehandling ble startet som kontinuerlig intravenøs infusjon med en dose på 0,05 mg/kg/døgn, og peroral takrolimus ble gitt med en dose på 0,1–0,3 mg/kg/døgn med påfølgende dosejusteringer til ønsket bunnkonsentrasjon på 12–15 ng/ml. 1-års overlevelsesfrekvens var 73,1 % i takrolimus-gruppen mot 79,2 % i ciklosporin-gruppen. Fravær av akutt avstøting var høyere i takrolimus-gruppen ved 6 måneder (57,7 % versus 45,8 %) og ved 1 år etter lungetransplantasjon (50 % versus 33,3 %).

De tre studiene viste like overlevelsesfrekvenser. Forekomst av akutt avstøting var lavere med takrolimus i alle tre studiene, og i en av studiene ble det rapportert en signifikant lavere forekomst av bronkiolitis obliterans syndrom med takrolimus.

Pankreastransplantasjon

En multisenterstudie med peroralt administrert takrolimus kapsler med normal frisetting omfattet 205 pasienter som gjennomgikk samtidig transplantasjon av pankreas og nyre, og som ble randomisert til takrolimus- ($n = 103$) eller ciklosporinbehandling ($n = 102$). Initial peroral dose av takrolimus var i henhold til protokollen 0,2 mg/kg/døgn med påfølgende dosejusteringer til ønsket bunnkonsentrasjon på 8–15 ng/ml innen dag 5 og 5–10 ng/ml etter måned 6. Pankreasoverlevelse etter 1 år var signifikant bedre med takrolimus: 91,3 % versus 74,5 % med ciklosporin ($p < 0,0005$), mens overlevelse av nyretransplantatet var lik i begge grupper. Totalt 34 pasienter byttet behandling fra ciklosporin til takrolimus, mens bare 6 takrolimuspasienter hadde behov for annen behandling.

Tarmtransplantasjon

Publisert klinisk erfaring fra ett enkelt senter vedrørende bruk av peroralt administrert takrolimus kapsler med normal frisetting til primærbehandling etter tarmtransplantasjon viste at beregnet overlevelsesfrekvens for 155 pasienter (65 med kun tarm, 75 med lever og tarm og 25 med flere organer) som fikk takrolimus og prednison, var 75 % etter 1 år, 54 % etter 5 år og 42 % etter 10 år. I de første årene var initial peroral dose av takrolimus 0,3 mg/kg/døgn. Resultatene ble kontinuerlig bedre med økt erfaring i løpet av 11 år. En rekke nyskapinger, som f.eks. teknikker for tidlig deteksjon av Epstein-Barr-virus (EBV)- og CMV-infeksjoner, understøttende beinmargstransplantasjon, tilleggsbehandling med interleukin-2-antagonisten daklizumab, lavere initiale doser av takrolimus med ønskede bunnkonsentrasjoner på 10–15 ng/ml, og helt nylig bestråling av allogene transplantat, anses å ha bidratt til forbedrede resultater over tid for denne indikasjonen.

5.2 Farmakokinetiske egenskaper

Absorpsjon

Det er vist at takrolimus kan absorberes gjennom hele mage-tarmkanalen hos mennesker. Tilgjengelig takrolimus absorberes vanligvis raskt. Tacforius er en formulering med forlenget frigjøring (depotformulering) av takrolimus som resulterer i en forlenget peroral absorpsjonsprofil med en gjennomsnittlig tid til maksimal konsentrasjon i blodet (C_{max}) på ca. 2 timer (t_{max}).

Absorpsjonen varierer og gjennomsnittlig biotilgjengelighet av peroralt administrert takrolimus (undersøkt med takrolimus kapsler med normal frisetting-formuleringen) er i området 20–25 % (individuell variasjon hos voksne pasienter er 6 %–43 %). Den perorale biotilgjengeligheten av takrolimus depotkapsler var redusert ved administrering etter et måltid. Både hastigheten og graden av absorpsjon av takrolimus depotkapsler var redusert ved administrering sammen med mat.

Gallegjennomstrømmingen påvirker ikke absorpsjonen av takrolimus, og behandling med Tacforius kan derfor startes peroralt.

Det er en sterk korrelasjon mellom AUC og bunnkonsentrasjoner i fullblod ved «steady state» for takrolimus depotkapsler. Monitorering av bunnkonsentrasjoner i fullblod kan derfor gi et godt estimat på systemisk eksponering.

Distribusjon

Hos mennesker kan fordelingen etter en intravenøs infusjon beskrives som bifasisk.

I systemisk sirkulasjon bindes takrolimus sterkt til erytrocytter, noe som resulterer i en distribusjonsratio mellom fullblods- og plasmakonsentrasjoner på ca. 20:1. I plasma bindes takrolimus sterkt til plasmaproteiner (> 98,8 %), hovedsakelig serumalbumin og orosomukoid.

Takrolimus har en utstrakt distribusjon i kroppen. Distribusjonsvolumet ved «steady state» basert på plasmakonsentrasjoner er ca. 1300 liter (friske individer). Tilsvarende verdi basert på fullblodsdata er gjennomsnittlig 47,6 liter.

Biotransformasjon

Takrolimus metaboliseres i stor grad i leveren, hovedsakelig via cytokrom P450-3A4 (CYP3A4) og cytokrom P450-3A5 (CYP3A5). Takrolimus metaboliseres i betydelig grad også i tarmveggen. Det er funnet flere metabolitter. Bare én av metabolittene er vist å ha immunsuppressiv aktivitet *in vitro*, som ligner den for takrolimus. De andre metabolittene har bare svak eller ingen immunsuppressiv aktivitet. I systemisk sirkulasjon er bare én av de inaktive metabolittene til stede i lave konsentrasjoner. Metabolittene bidrar derfor ikke til den farmakologiske aktiviteten av takrolimus.

Eliminasjon

Takrolimus er en lav-clearance forbindelse. Hos friske individer var gjennomsnittlig total «body clearance» estimert fra fullblodkonsentrasjoner 2,25 liter/time. Hos voksne pasienter med lever-, nyre- og hjertetransplantasjon er det sett verdier på henholdsvis 4,1 liter/time, 6,7 liter/time og 3,9 liter/time. Faktorer som lav hematokrit og lave proteinnivåer, som fører til en økning i den ubundne fraksjonen av takrolimus, eller kortikosteroidindusert økt metabolisme, er trolig årsaken til de høyere clearance-verdiene som er observert etter en transplantasjon.

Halveringstiden til takrolimus er lang og variabel. Hos friske personer var gjennomsnittlig halveringstid i fullblod ca. 43 timer.

Etter intravenøs eller peroral administrering av ¹⁴C-merket takrolimus, ble det meste av radioaktiviteten eliminert i feces. Ca. 2 % av radioaktiviteten ble eliminert via urin. Mindre enn 1 % av uforandret takrolimus ble påvist i urin og feces. Dette indikerer at takrolimus er nesten fullstendig metabolisert før eliminasjon, med gallen som hovedvei for eliminasjon.

5.3 Prekliniske sikkerhetsdata

Nyrer og pankreas var hovedorganene som ble påvirket i toksisitetsstudier utført hos rotter og bavianer. Hos rotter forårsaket takrolimus toksiske effekter i nervesystemet og øynene. Reversible kardiotoxiske effekter ble observert hos kaniner etter intravenøs administrering av takrolimus.

Ved intravenøs administrering av takrolimus som rask infusjon/bolusinjeksjon i doser på 0,1 til 1,0 mg/kg er det observert QTc-forlengelse hos noen dyrearter. Blodkonsentrasjoner over 150 ng/ml ble oppnådd med disse dosene, noe som er mer enn 6 ganger høyere enn høyeste gjennomsnittskonsentrasjon observert med takrolimus depotkapsler ved klinisk transplantasjon.

Embryo-/fostertoksitet ble observert hos rotter og kaniner, og var begrenset til doser som viste signifikant toksisitet hos mødrene. Hos rotter ble reproduksjonsfunksjonen hos hunndyrene, inkludert fødsel, svekket ved toksiske doser, og avkommet hadde redusert fødselsvekt, levedyktighet og vekst. Hos rotter ble det observert en negativ effekt av takrolimus på fertilitet hos hanndyrene, i form av redusert spermantall og -bevegelse.

6. FARMASØYTISKE OPPLYSNINGER

6.1 Hjelpestoffer

Kapselinnhold:

Etylcellulose
Hypromellose 2910
Laktosemonohydrat
Magnesiumstearat.

Kapselskall

Tacforius 0,5 mg / 1 mg / 3 mg depotkapsler, harde
Rødt jernoksid (E172)
Gult jernoksid (E172)
Titandioksid (E171)
Gelatin

Tacforius 5 mg depotkapsler, harde
Rødt jernoksid (E172)
Gult jernoksid (E172)
Titandioksid (E171)
Svart jernoksid (E172)
Nykokkin (E124)
Gelatin

Trykkfarge

Skjellakk
Propylenglykol
Svart jernoksid (E172)
Kaliumhydroksid

6.2 Uforlikeligheter

Takrolimus er ikke kompatibel med PVC (polyvinylklorid). Slangar, sprøyter og annet utstyr som brukes ved tilberedning av en suspensjon av Tacforius må ikke inneholde PVC.

6.3 Holdbarhet

Tacforius 0,5 mg / 1 mg depotkapsler, harde

2 år

Tacforius 3 mg / 5 mg depotkapsler, harde

30 måneder

Etter åpning av aluminiumspakningen: 1 år

6.4 Oppbevaringsbetingelser

Oppbevares i originalpakningen for å beskytte mot lys og fuktighet. Dette legemidlet krever ingen spesielle oppbevaringsbetingelser vedrørende temperatur.

6.5 Emballasje (type og innhold)

Transparent PVC/PVDC-aluminiumsblistre eller perforert endoseblistre pakket i en aluminiumspose med tørkemiddel som inneholder 10 kapsler per blistre.

Tacforius 0,5 mg / 3 mg / 5 mg depotkapsler, harde

Pakningsstørrelser: 30, 50 og 100 depotkapsler, harde i blistre eller 30 x 1, 50 x 1 og 100 x 1 depotkapsler, harde i perforerte endoseblistre.

Tacforius 1 mg depotkapsler, harde

Pakningsstørrelser: 30, 50, 60 og 100 depotkapsler, harde i blistre eller 30 x 1, 50 x 1, 60 x 1 og 100 x 1 depotkapsler, harde i perforerte endoseblistre.

Ikke alle pakningsstørrelser vil nødvendigvis bli markedsført.

6.6 Spesielle forholdsregler for destruksjon og annen håndtering

På grunn av den immunsuppressive effekten til takrolimus skal pulveret i kapslene ikke innåndes eller komme i direkte kontakt med hud eller slimhinner. Dersom slik kontakt forekommer, skal huden vaskes og det berørte øyet eller de berørte øynene skylles.

7. INNEHAVER AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

Teva B.V.
Swensweg 5
2031GA Haarlem
Nederland

8. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

Tacforius 0,5 mg depotkapsler, harde

EU/1/17/1244/001
EU/1/17/1244/002
EU/1/17/1244/003
EU/1/17/1244/004
EU/1/17/1244/005
EU/1/17/1244/006

Tacforius 1 mg depotkapsler, harde

EU/1/17/1244/007
EU/1/17/1244/008
EU/1/17/1244/009
EU/1/17/1244/010
EU/1/17/1244/011
EU/1/17/1244/012
EU/1/17/1244/013
EU/1/17/1244/014

Tacforius 3 mg depotkapsler, harde

EU/1/17/1244/015

EU/1/17/1244/016
EU/1/17/1244/017
EU/1/17/1244/018
EU/1/17/1244/019
EU/1/17/1244/020

Tacforius 5 mg depotkapsler, harde

EU/1/17/1244/021
EU/1/17/1244/022
EU/1/17/1244/023
EU/1/17/1244/024
EU/1/17/1244/025
EU/1/17/1244/026

9. DATO FOR FØRSTE MARKEDSFØRINGSTILLATELSE / SISTE FORNYELSE

Dato for første markedsføringstillatelse: 8. desember 2017
Dato for siste fornyelse: 5. august 2022

10. OPPDATERINGSDATO

Detaljert informasjon om dette legemidlet er tilgjengelig på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (the European Medicines Agency) <https://www.ema.europa.eu>, og på nettstedet til <https://www.felleskatalogen.no>.

VEDLEGG II

- A. TILVIRKER(E) ANSVARLIG FOR BATCH RELEASE**
- B. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE
LEVERANSE OG BRUK**
- C. ANDRE VILKÅR OG KRAV TIL
MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**
- D. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE
SIKKER OG EFFEKTIV BRUK AV LEGEMIDLET**

A. TILVIRKER(E) ANSVARLIG FOR BATCH RELEASE

Navn og adresse til tilvirker(e) ansvarlig for batch release

Merckle GmbH
Ludwig-Merckle-Strasse 3
89143 Blaubeuren
Tyskland

PLIVA Hrvatska d.o.o.
Prilaz baruna Filipovica 25
10 000 Zagreb
Kroatia

TEVA Czech Industries s.r.o.
Ostravská 29, č.p. 305
Opava – Komárov
747 70
Tsjekkia

Teva Operations Poland Sp. z o.o.
ul. Mogilska 80
31-546 Krakow
Polen

Teva Pharma S.L.U.
C/C, n. 4, Poligono Industrial Malpica
ES-50016 Zaragoza
Spania

Teva Pharmaceutical Works Private Limited Company
Pallagi Ut 13
4042 Debrecen
Ungarn

I pakningsvedlegget skal det stå navn og adresse til tilvirkeren som er ansvarlig for batch release for gjeldende batch.

B. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE LEVERANSE OG BRUK

Legemiddel underlagt begrenset forskrivning (se Vedlegg I, Preparatomtale, pkt. 4.2).

C. ANDRE VILKÅR OG KRAV TIL MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

• Periodiske sikkerhetsoppdateringsrapporter (PSUR-er)

Kravene for innsendelse av periodiske sikkerhetsoppdateringsrapporter (PSUR-er) for dette legemidlet er angitt i EURD-listen (European Union Reference Date list), som gjort rede for i Artikkel 107c(7) av direktiv 2001/83/EF og i enhver oppdatering av EURD-listen som publiseres på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (the European Medicines Agency).

D. VILKÅR ELLER RESTRIKSJONER VEDRØRENDE SIKKER OG EFFEKTIV BRUK AV LEGEMIDLET

- **Risikohåndteringsplan (RMP)**

Innehaver av markedsføringstillatelsen skal gjennomføre de nødvendige aktiviteter og intervensjoner vedrørende legemiddelovervåkning spesifisert i godkjent RMP presentert i Modul 1.8.2 i markedsføringstillatelsen samt enhver godkjent påfølgende oppdatering av RMP.

En oppdatert RMP skal sendes inn:

- på forespørsel fra Det europeiske legemiddelkontoret (the European Medicines Agency);
- når risikohåndteringssystemet er modifisert, spesielt som resultat av at det fremkommer ny informasjon som kan lede til en betydelig endring i nytte/risiko profilen eller som resultat av at en viktig milepel (legemiddelovervåkning eller risikominimering) er nådd.

VEDLEGG III
MERKING OG PAKNINGSVEDLEGG

A. MERKING

OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ YTRE EMBALLASJE**KARTONG****1. LEGEMIDLETS NAVN**

Tacforius 0,5 mg depotkapsler, harde
takrolimus

2. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER)

Hver kapsel inneholder 0,5 mg takrolimus (som monohydrat).

3. LISTE OVER HJELPESTOFFER

Inneholder laktose. Se pakningsvedlegget for ytterligere informasjon.

4. LEGEMIDDELFORM OG INNHOLD (PAKNINGSSTØRRELSE)

30 depotkapsler, harde kapsler
30 x 1 depotkapsler, harde
50 depotkapsler, harde
50 x 1 depotkapsler, harde
100 depotkapsler, harde
100 x 1 depotkapsler, harde

5. ADMINISTRASJONSMÅTE OG -VEI(ER)

Én gang daglig.
Les pakningsvedlegget før bruk.
Oral bruk.

6. ADVARSEL OM AT LEGEMIDLET SKAL OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN

Oppbevares utilgjengelig for barn.

7. EVENTUELLE ANDRE SPESIELLE ADVARSLER

Tørremiddelet må ikke svelges.

8. UTLØPSDATO

EXP
Bruk alle kapslene innen 1 år etter at aluminiumsposen er åpnet og før utløpsdatoen.

9. OPPBEVARINGSBETINGELSER

Oppbevares i originalpakningen for å beskytte mot lys og fuktighet.

**10. EVENTUELLE SPESIELLE FORHOLDSREGLER VED DESTRUKSJON AV
UBRUKTE LEGEMIDLER ELLER AVFALL****11. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Teva B.V
Swensweg 5
2031GA Haarlem
Nederland

12. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

EU/1/17/1244/001 30 kapsler
EU/1/17/1244/002 30x1 kapsler
EU/1/17/1244/003 50 kapsler
EU/1/17/1244/004 50x1 kapsler
EU/1/17/1244/005 100 kapsler
EU/1/17/1244/006 100x1 kapsler

13. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

14. GENERELL KLASSIFIKASJON FOR UMLEVERING**15. BRUKSANVISNING****16. INFORMASJON PÅ BLINDESKRIFT**

Tacforius 0,5 mg

17. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – TODIMENSJONAL STREKKODE

Todimensjonal strekkode, inkludert unik identitet

18. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – I ET FORMAT LESBART FOR MENNESKER

PC
SN
NN

MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ BLISTER ELLER STRIP BLISTER
--

1. LEGEMIDLETS NAVN

Tacforius 0,5 mg depotkapsler
takrolimus

2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN
--

Teva B.V

3. UTLØPSDATO

EXP

4. PRODUKSJONSNUMMER<, DONASJONS- OG PRODUKTKODER>

Lot

5. ANNET

Én gang daglig.

MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ BLISTER ELLER STRIP ALUMINIUMSPOSE

1. LEGEMIDLETS NAVN

Tacforius 0,5 mg depotkapsler
takrolimus

2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN
--

Teva B.V.

3. UTLØPSDATO

EXP
Bruk alle kapslene innen 1 år etter at aluminiumsposen er åpnet og før utløpsdatoen.

4. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

5. ANNET

Én gang daglig.

OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ YTRE EMBALLASJE**KARTONG****1. LEGEMIDLETS NAVN**

Tacforius 1 mg depotkapsler, harde
takrolimus

2. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER)

Hver kapsel inneholder 1 mg takrolimus (som monohydrat).

3. LISTE OVER HJELPESTOFFER

Inneholder laktose. Se pakningsvedlegget for ytterligere informasjon.

4. LEGEMIDDELFORM OG INNHOLD (PAKNINGSSTØRRELSE)

30 depotkapsler, harde kapsler
30 x 1 depotkapsler, harde
50 depotkapsler, harde
50 x 1 depotkapsler, harde
60 depotkapsler, harde
60 x 1 depotkapsler, harde
100 depotkapsler, harde
100 x 1 depotkapsler, harde

5. ADMINISTRASJONSMÅTE OG -VEI(ER)

Én gang daglig.
Les pakningsvedlegget før bruk.
Oral bruk.

6. ADVARSEL OM AT LEGEMIDLET SKAL OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN

Oppbevares utilgjengelig for barn.

7. EVENTUELLE ANDRE SPESIELLE ADVARSLER

Tørremiddelet må ikke svelges.

8. UTLØPSDATO

EXP
Bruk alle kapslene innen 1 år etter at aluminiumsposen er åpnet og før utløpsdatoen.

9. OPPBEVARINGSBETINGELSER

Oppbevares i originalpakningen for å beskytte mot lys og fuktighet.

10. EVENTUELLE SPESIELLE FORHOLDSREGLER VED DESTRUKSJON AV UBRUKTE LEGEMIDLER ELLER AVFALL**11. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Teva B.V
Swensweg 5
2031GA Haarlem
Nederland

12. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

EU/1/17/1244/007 30 kapsler
EU/1/17/1244/008 30x1 kapsler
EU/1/17/1244/009 50 kapsler
EU/1/17/1244/010 50x1 kapsler
EU/1/17/1244/011 60 kapsler
EU/1/17/1244/012 60x1 kapsler
EU/1/17/1244/013 100 kapsler
EU/1/17/1244/014 100x1 kapsler

13. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

14. GENERELL KLASSIFIKASJON FOR UTLEVERING**15. BRUKSANVISNING****16. INFORMASJON PÅ BLINDESKRIFT**

Tacforius 1 mg

17. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – TODIMENSJONAL STREKKODE

Todimensjonal strekkode, inkludert unik identitet

18. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – I ET FORMAT LESBART FOR MENNESKER

PC
SN
NN

MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ BLISTER ELLER STRIP BLISTER
--

1. LEGEMIDLETS NAVN

Tacforius 1 mg depotkapsler
takrolimus

2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN
--

Teva B.V.

3. UTLØPSDATO

EXP

4. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

5. ANNET

Én gang daglig.

MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ BLISTER ELLER STRIP ALUMINIUMSPOSE

1. LEGEMIDLETS NAVN

Tacforius 1 mg depotkapsler
takrolimus

2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN
--

Teva B.V.

3. UTLØPSDATO

EXP
Bruk alle kapslene innen 1 år etter at aluminiumsposen er åpnet og før utløpsdatoen.

4. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

5. ANNET

Én gang daglig.

OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ YTRE EMBALLASJE**KARTONG****1. LEGEMIDLETS NAVN**

Tacforius 3 mg depotkapsler, harde
takrolimus

2. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER)

Hver kapsel inneholder 3 mg takrolimus (som monohydrat).

3. LISTE OVER HJELPESTOFFER

Inneholder laktose. Se pakningsvedlegget for ytterligere informasjon.

4. LEGEMIDDELFORM OG INNHOLD (PAKNINGSSTØRRELSE)

30 depotkapsler, harde kapsler
30 x 1 depotkapsler, harde
50 depotkapsler, harde
50 x 1 depotkapsler, harde
100 depotkapsler, harde
100 x 1 depotkapsler, harde

5. ADMINISTRASJONSMÅTE OG -VEI(ER)

Én gang daglig.
Les pakningsvedlegget før bruk.
Oral bruk.

6. ADVARSEL OM AT LEGEMIDLET SKAL OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN

Oppbevares utilgjengelig for barn.

7. EVENTUELLE ANDRE SPESIELLE ADVARSLER

Tørremiddelet må ikke svelges.

8. UTLØPSDATO

EXP
Bruk alle kapslene innen 1 år etter at aluminiumsposen er åpnet og før utløpsdatoen.

9. OPPBEVARINGSBETINGELSER

Oppbevares i originalpakningen for å beskytte mot lys og fuktighet.

**10. EVENTUELLE SPESIELLE FORHOLDSREGLER VED DESTRUKSJON AV
UBRUKTE LEGEMIDLER ELLER AVFALL****11. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Teva B.V
Swensweg 5
2031GA Haarlem
Nederland

12. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

EU/1/17/1244/015 30 kapsler
EU/1/17/1244/016 30x1 kapsler
EU/1/17/1244/017 50 kapsler
EU/1/17/1244/018 50x1 kapsler
EU/1/17/1244/019 100 kapsler
EU/1/17/1244/020 100x1 kapsler

13. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

14. GENERELL KLASSIFIKASJON FOR UMLEVERING**15. BRUKSANVISNING****16. INFORMASJON PÅ BLINDESKRIFT**

Tacforius 3 mg

17. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – TODIMENSJONAL STREKKODE

Todimensjonal strekkode, inkludert unik identitet

18. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – I ET FORMAT LESBART FOR MENNESKER

PC
SN
NN

MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ BLISTER ELLER STRIP BLISTER
--

1. LEGEMIDLETS NAVN

Tacforius 3 mg depotkapsler
takrolimus

2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN

Teva B.V.

3. UTLØPSDATO

EXP

4. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

5. ANNET

Én gang daglig.

MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ BLISTER ELLER STRIP ALUMINIUMSPOSE

1. LEGEMIDLETS NAVN

Tacforius 3 mg depotkapsler
takrolimus

2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN
--

Teva B.V.

3. UTLØPSDATO

EXP
Bruk alle kapslene innen 1 år etter at aluminiumsposen er åpnet og før utløpsdatoen.

4. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

5. ANNET

Én gang daglig.

OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ YTRE EMBALLASJE**KARTONG****1. LEGEMIDLETS NAVN**

Tacforius 5 mg depotkapsler, harde
takrolimus

2. DEKLARASJON AV VIRKESTOFF(ER)

Hver kapsel inneholder 5 mg takrolimus (som monohydrat).

3. LISTE OVER HJELPESTOFFER

Inneholder laktose og nykockin. Se pakningsvedlegget for ytterligere informasjon.

4. LEGEMIDDELFORM OG INNHOLD (PAKNINGSSTØRRELSE)

30 depotkapsler, harde kapsler
30 x 1 depotkapsler, harde
50 depotkapsler, harde
50 x 1 depotkapsler, harde
100 depotkapsler, harde
100 x 1 depotkapsler, harde

5. ADMINISTRASJONSMÅTE OG -VEI(ER)

Én gang daglig.
Les pakningsvedlegget før bruk.
Oral bruk.

6. ADVARSEL OM AT LEGEMIDLET SKAL OPPBEVARES UTILGJENGELIG FOR BARN

Oppbevares utilgjengelig for barn.

7. EVENTUELLE ANDRE SPESIELLE ADVARSLER

Tørremiddelet må ikke svelges.

8. UTLØPSDATO

EXP
Bruk alle kapslene innen 1 år etter at aluminiumsposen er åpnet og før utløpsdatoen.

9. OPPBEVARINGSBETINGELSER

Oppbevares i originalpakningen for å beskytte mot lys og fuktighet.

**10. EVENTUELLE SPESIELLE FORHOLDSREGLER VED DESTRUKSJON AV
UBRUKTE LEGEMIDLER ELLER AVFALL****11. NAVN OG ADRESSE PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN**

Teva B.V
Swensweg 5
2031GA Haarlem
Nederland

12. MARKEDSFØRINGSTILLATELSESNUMMER (NUMRE)

EU/1/17/1244/021 30 kapsler
EU/1/17/1244/022 30x1 kapsler
EU/1/17/1244/023 50 kapsler
EU/1/17/1244/024 50x1 kapsler
EU/1/17/1244/025 100 kapsler
EU/1/17/1244/026 100x1 kapsler

13. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

14. GENERELL KLASSIFIKASJON FOR UMLEVERING**15. BRUKSANVISNING****16. INFORMASJON PÅ BLINDESKRIFT**

Tacforius 5 mg

17. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – TODIMENSJONAL STREKKODE

Todimensjonal strekkode, inkludert unik identitet

18. SIKKERHETSANORDNING (UNIK IDENTITET) – I ET FORMAT LESBART FOR MENNESKER

PC
SN
NN

MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ BLISTER ELLER STRIP BLISTER
--

1. LEGEMIDLETS NAVN

Tacforius 5 mg depotkapsler
takrolimus

2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN
--

Teva B.V.

3. UTLØPSDATO

EXP

4. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

5. ANNET

Én gang daglig.

MINSTEKRAV TIL OPPLYSNINGER SOM SKAL ANGIS PÅ BLISTER ELLER STRIP ALUMINIUMSPOSE

1. LEGEMIDLETS NAVN

Tacforius 5 mg depotkapsler
takrolimus

2. NAVN PÅ INNEHAVEREN AV MARKEDSFØRINGSTILLATELSEN
--

Teva B.V.

3. UTLØPSDATO

EXP
Bruk alle kapslene innen 1 år etter at aluminiumsposen er åpnet og før utløpsdatoen.

4. PRODUKSJONSNUMMER

Lot

5. ANNET

Én gang daglig.

B. PAKNINGSVEDLEGG

Pakningsvedlegg: Informasjon til pasienten

Tacforius 0,5 mg depotkapsler, harde

Tacforius 1 mg depotkapsler, harde

Tacforius 3 mg depotkapsler, harde

Tacforius 5 mg depotkapsler, harde

takrolimus

Les nøye gjennom dette pakningsvedlegget før du begynner å bruke dette legemidlet. Det inneholder informasjon som er viktig for deg.

- Ta vare på dette pakningsvedlegget. Du kan få behov for å lese det igjen.
- Spør lege eller apotek hvis du har flere spørsmål eller trenger mer informasjon.
- Dette legemidlet er skrevet ut kun til deg. Ikke gi det videre til andre. Det kan skade dem, selv om de har symptomer på sykdom som ligner dine.
- Kontakt lege eller apotek dersom du opplever bivirkninger, inkludert mulige bivirkninger som ikke er nevnt i dette pakningsvedlegget. Se avsnitt 4.

I dette pakningsvedlegget finner du informasjon om:

1. Hva Tacforius er og hva det brukes mot
2. Hva du må vite før du bruker Tacforius
3. Hvordan du bruker Tacforius
4. Mulige bivirkninger
5. Hvordan du oppbevarer Tacforius
6. Innholdet i pakningen og ytterligere informasjon

1. Hva Tacforius er og hva det brukes mot

Tacforius tilhører en gruppe legemidler som kalles immundempende midler. Etter at du har fått transplantert et organ (f.eks. lever, nyre) vil kroppens immunsystem prøve å avstøte det nye organet. Tacforius brukes til å kontrollere denne immunreaksjonen og hjelpe kroppen til å godta det transplanterte organet.

Du kan også få behandling med Tacforius dersom du har en avstøtningsreaksjon mot en transplantert lever, nyre, hjerte eller et annet organ, eller dersom du tidligere har fått annen behandling som ikke har virket mot immunreaksjonen etter transplantasjonen.

Tacforius brukes hos voksne.

2. Hva du må vite før du bruker Tacforius

Bruk ikke Tacforius

- dersom du er allergisk overfor takrolimus eller noen av de andre innholdsstoffene i dette legemidlet (listet opp i avsnitt 6).
- dersom du er allergisk overfor sirolimus eller antibiotika som tilhører gruppen makrolider (f.eks. erytromycin, klaritromycin, josamycin).

Advarsler og forsiktighetsregler

Både takrolimus vanlige kapsler (f.eks. Tacni) og Tacforius depotkapsler inneholder virkestoffet takrolimus. Tacforius depotkapsler tas én gang daglig, mens vanlige kapsler tas to ganger daglig. Bakgrunnen for dette er at Tacforius depotkapsler har en forlenget frisetting, noe som fører til en langsom frigjøring av takrolimus over en lengre periode. Tacforius depotkapsler og takrolimus vanlige kapsler er ikke byttbare.

Snakk med lege eller apotek før du bruker Tacforius:

- dersom du bruker noen av legemidlene nevnt i avsnittet «Andre legemidler og Tacforius»
- dersom du har eller har hatt problemer med leveren
- dersom du har diaré i mer enn én dag
- dersom du har sterke magesmerter med eller uten andre symptomer, som frysninger, feber, kvalme eller oppkast
- dersom du har en endring i elektrisk aktivitet i hjerte kalt «QT-forlengelse»
- dersom du har eller har hatt skade på de minste blodkarene, kjent som trombotisk mikroangiopati/trombotisk trombocytopenisk purpura/hemolytisk uremisk syndrom. Fortell det til legen dersom du får feber, blåmerker under huden (som kan se ut som røde prikker), uforklarlig tretthet, forvirring, gulfarging av hud eller øyne, redusert urinmengde, synstap og anfall (se avsnitt 4). Risikoen for å utvikle disse symptomene kan øke dersom takrolimus tas sammen med sirolimus eller everolimus.

Unngå å bruke naturmidler, f.eks. prikkperikum/johannesurt (*Hypericum perforatum*) eller andre urtepreparater, da dette kan påvirke effekten av og størrelsen på Tacforius-dosen du trenger. Snakk med lege før du tar naturmidler eller urtepreparater, hvis du er i tvil.

Det kan være nødvendig for legen å justere dosen med Tacforius.

Du bør være i regelmessig kontakt med legen. Det kan hende at legen av og til ønsker å ta blod- og urinprøver, eller gjøre hjerte- og øyeundersøkelser for å fastsette riktig dose av Tacforius.

Du bør forsøke å unngå sollys og UV (ultrafiolett)-lys mens du bruker Tacforius. Dette er fordi immundempende midler kan øke risikoen for hudkreft. Du bør ha på deg egnede klær og bruke solkrem med høy solfaktor.

Forsiktighetsregler ved håndtering:

Unngå at pulveret i kapslene kommer i direkte kontakt med noen del av kroppen, som hud eller øyne, eller pustes inn. Vask huden og øynene dersom slik kontakt forekommer.

Barn og ungdom

Bruk av Tacforius anbefales ikke til barn og ungdom under 18 år.

Andre legemidler og Tacforius

Snakk med lege eller apotek dersom du bruker, nylig har brukt eller planlegger å bruke andre legemidler.

Det anbefales at Tacforius ikke tas sammen med ciklosporin (et annet legemiddel som brukes for å forebygge avstøtningsreaksjoner mot et transplantert organ).

Dersom du oppsøker en annen lege enn spesialisten innen transplantasjon, bør du fortelle legen at du bruker takrolimus. Legen kan ha behov for å rådføre seg med spesialisten innen transplantasjon hvis du skal bruke et annet legemiddel som kan øke eller redusere takrolimuskonsentrasjonen i blodet.

Mengden av Tacforius i blodet kan påvirkes av andre legemidler du tar, og mengden av andre legemidler i blodet kan påvirkes når du tar Tacforius. Det kan derfor være nødvendig å øke eller minske dosen av Tacforius.

Noen pasienter har opplevd at takrolimuskonsentrasjonen i blodet øker mens de tar andre legemidler. Dette kan føre til alvorlige bivirkninger, for eksempel nyreproblemer, problemer i nervesystemet og hjerterytmeforstyrrelser (se pkt. 4).

Effekten på konsentrasjonen av Tacforius i blodet kan oppstå svært raskt etter at du begynner å bruke et annet legemiddel. Det kan derfor være nødvendig med hyppig overvåking av Tacforius-konsentrasjonen i blodet fra de første dagene etter at du har begynt å bruke et annet legemiddel, og utover i behandlingen med det andre legemidlet. Noen andre legemidler kan føre til at

takrolimuskonsentrasjonen i blodet reduseres, noe som kan øke risikoen for avstøting av det transplanterte organet. Du bør spesielt informere legen dersom du tar eller nylig har tatt legemidler med følgende virkestoffer:

- soppmidler og antibiotika, spesielt såkalte makrolidantibiotika som brukes til behandling av infeksjoner, f.eks. ketokonazol, flukonazol, itraconazol, posakonazol, vorikonazol, klotrimazol, isavuconazol, mikonazol, kaspofungin, telitromycin, erytromycin, klaritromycin, josamycin, azitromycin, rifampicin, rifabutin, isoniazid og flukloksacillin
- letermovir, som brukes til å forebygge sykdom forårsaket av CMV (humant cytomegalovirus)
- hiv-proteasehemmere (f.eks. ritonavir som brukes til behandling av hiv-infeksjoner, nelfinavir, saquinavir), det forsterkende legemidlet kobicistat og kombinasjonstabletter, eller ikke-nukleoside revers transkriptase-hemmere (efavirenz, etravirin, nevirapin), som brukes til å behandle hiv-infeksjon
- HCV-proteasehemmere (f.eks. telaprevir, boceprevir, kombinasjonen ombitasvir/paritaprevir/ritonavir med eller uten dasabuvir, elbasvir/grazoprevir og glekaprevir/pibrentasvir), som brukes til å behandle hepatitt C-infeksjon
- nilotinib og imatinib, idelalisib, ceritinib, krizotinib, apalutamid, enzalutamid eller mitotan (brukes til å behandle visse typer kreft)
- mykofenolsyre, som brukes til å undertrykke immunsystemet for å forhindre avstøtning av transplantater
- legemidler som brukes til behandling av magesår og sure oppstøt (f.eks. omeprazol, lansoprazol eller cimetidin)
- antiemetika som brukes til å behandle kvalme og oppkast (f.eks. metoklopramid)
- cisaprid eller antacidet magnesium-aluminiumhydroksid som brukes til behandling av halsbrann
- p-piller eller annen hormonbehandling som inneholder etinyløstradiol eller hormonbehandling som inneholder danazol
- legemidler mot høyt blodtrykk eller hjerteproblemer (f.eks. nifedipin, nikardipin, diltiazem og verapamil))
- antiarytmiske legemidler (amiodaron) som brukes til å kontrollere hjertearytmier (uregelmessige hjerteslag)
- legemidler kjent som «statiner» som brukes til behandling av for høyt kolesterol og triglyserider
- karbamazepin, fenytoin eller fenobarbital, som brukes til behandling av epilepsi
- cannabidiol (brukes blant annet for behandling av anfall)
- metamizol, som brukes til å behandle smerter og feber
- kortikosteroidene prednisolon eller metylprednisolon, som tilhører gruppen av kortikosteroider som brukes til behandling av betennelser eller for å hemme immunsystemet (f.eks. ved avstøtning av transplantat)
- nefazodon, brukes til å behandle depresjon
- urtepreparater som inneholder johannesurt (*Hypericum perforatum*) eller andre urtepreparater.

Si fra til legen dersom du får behandling for hepatitt C. Legemiddelbehandling av hepatitt C kan endre leverfunksjonen din og påvirke takrolimuskonsentrasjonen i blodet. Takrolimuskonsentrasjonen i blodet kan synke eller øke avhengig av hvilke legemidler som har blitt forskrevet for hepatitt C. Det kan hende legen må overvåke takrolimuskonsentrasjonen i blodet nøye og justere Tacforius-dosen etter behov etter at du har startet behandling for hepatitt C.

Si fra til legen din dersom du tar eller har behov for å ta ibuprofen (brukes til å behandle feber, betennelse og smerte), antibiotika (kotrimoksazol, vankomycin eller aminoglykosidantibiotika slik som gentamicin), amfotericin B (brukes til å behandle soppinfeksjoner) eller antivirale legemidler (brukes til å behandle virusinfeksjoner f.eks. aciklovir, ganciklovir, cidofovir, foscarnet). Disse kan forverre problemer med nyrene eller nervesystemet dersom de tas sammen med Tacforius.

Si fra til legen dersom du tar sirolimus eller everolimus. Risikoen for å utvikle trombotisk mikroangiopati, trombotisk trombocytopenisk purpura og hemolytisk uremisk syndrom kan øke når takrolimus tas sammen med sirolimus eller everolimus (se avsnitt 4).

Du bør også informere legen dersom du samtidig med Tacforius tar kaliumtilskudd eller vanddrivende legemidler (diuretika) som brukes til behandling av hjertesvikt, høyt blodtrykk og nyresykdom (f.eks.

amilorid, triamteren eller spironolakton), eller antibiotika som trimetoprim eller kotrimoksazol, som kan øke kaliumnivået i blodet, visse betennelsesdempende legemidler (såkalte NSAIDs, f.eks. ibuprofen) brukt mot feber, betennelser og smerter, antikoagulantia (blodfortynnende legemidler) eller legemidler mot diabetes som skal svelges.

Informér legen din på forhånd at du bruker dette legemidlet hvis du har behov for å vaksinere deg.

Inntak av Tacforius sammen med mat og drikke

Unngå grapefrukt (også som juice) når du får behandling med Tacforius da det kan påvirke konsentrasjonen til legemidlet i blodet.

Graviditet og amming

Snakk med lege før du tar dette legemidlet dersom du er gravid eller ammer, tror at du kan være gravid eller planlegger å bli gravid.

Én studie undersøkte graviditetsutfall hos kvinner som var blitt behandlet med takrolimus, og hos kvinner som var blitt behandlet med andre immundempende midler. Selv om studien ikke ga nok holdepunkter til å trekke sikre konklusjoner, ble det rapportert om høyere forekomst av spontanabort hos lever- og nyretransplanterte pasienter som hadde blitt behandlet med takrolimus. Blant nyretransplanterte pasienter var det dessuten høyere forekomst av vedvarende høyt blodtrykk knyttet til utskillelse av proteiner i urinen, som utvikler seg under graviditeten eller i perioden etter fødselen (en tilstand som kalles svangerskapsforgiftning). Det ble ikke funnet økt risiko for alvorlige misdannelser knyttet til bruk av takrolimus.

Takrolimus går over i morsmelk. Du bør derfor ikke amme mens du får behandling med Tacforius.

Kjøring og bruk av maskiner

Ikke kjør bil eller bruk verktøy eller maskiner hvis du føler deg svimmel eller søvnig eller har problemer med å se klart etter at du har tatt Tacforius. Disse reaksjonene er mest vanlig hvis legemidlet tas i forbindelse med bruk av alkohol.

Tacforius inneholder laktose

Dersom legen har fortalt deg at du har en intoleranse overfor noen sukkertyper, bør du kontakte legen før du tar dette legemidlet.

Tacforius 5 mg kapsler inneholder nykockin

Dette kan forårsake allergiske reaksjoner

3. Hvordan du bruker Tacforius

Bruk alltid dette legemidlet nøyaktig slik legen har fortalt deg. Kontakt lege eller apotek hvis du er usikker. Dette legemidlet skal kun forskrives til deg av en lege med erfaring i behandling av transplantasjonspasienter.

Forsikre deg om at du mottar samme type takrolimus-legemiddel hver gang du henter din resept, med mindre din spesialist innen transplantasjon har bestemt at du skal bytte til et annet takrolimus-legemiddel. Dette legemidlet skal tas én gang daglig. Dersom legemidlet ikke ser ut som vanlig, eller dersom instruksjonene vedrørende dosering er endret, snakk med lege eller apoteket så snart som mulig for å forsikre deg om at du har fått riktig legemiddel.

Startdosen som gis for å forebygge avstøtning av det transplanterte organet, fastsettes av legen og beregnes ut fra kroppsvekten din. De første dosene som gis like etter transplantasjonen, ligger vanligvis i området 0,10–0,30 mg/kg kroppsvekt per dag

avhengig av hvilket organ som er transplantert. Ved behandling av avstøtningsreaksjon kan de samme dosene brukes.

Dosen avhenger av allmenntilstanden din og hvilke andre immundempende legemidler du tar.

Etter oppstart av behandling med Tacforius vil legen ta hyppige blodprøver for å bestemme den riktige dosen. Deretter vil det tas regelmessige blodprøver for å bestemme den riktige dosen og av og til justere dosen. Legen vil vanligvis redusere Tacforius dosen så snart tilstanden din har stabilisert seg. Legen vil gi deg nøyaktig informasjon om hvor mange kapsler du skal ta.

Du vil måtte ta Tacforius hver dag så lenge du trenger immundempende behandling for å forebygge at det transplanterte organet avstøtes. Du bør være i jevnlig kontakt med legen din.

Tacforius skal tas via munnen én gang daglig, om morgenen. Du bør ta Tacforius på tom mage, eller to til tre timer etter måltidet. Vent minst én time før du spiser neste måltid. Ta kapslene umiddelbart etter at du har tatt dem ut av blisteret. Kapslene skal svelges **hele** sammen med et glass vann. Tørremidlet i foliepakningen må ikke svelges.

Dersom du tar for mye av Tacforius

Kontakt lege eller legevakten hvis du har fått i deg for mange kapsler ved et uhell.

Dersom du har glemt å ta Tacforius

Hvis du har glemt å ta kapselen om morgenen, ta den så snart som mulig den samme dagen. Du skal ikke ta dobbel dose neste morgen.

Dersom du avbryter behandling med Tacforius

Dersom du avbryter behandlingen med Tacforius, kan det være økt risiko for at det transplanterte organet avstøtes. Du må ikke avbryte behandlingen uten at legen har sagt det.

Spør lege eller apotek dersom du har noen spørsmål om bruken av dette legemidlet.

4. Mulige bivirkninger

Som alle legemidler kan dette legemidlet forårsake bivirkninger, men ikke alle får det.

Tacforius reduserer kroppens egen motstandskraft (immunsystem) som ikke lenger vil motarbeide infeksjoner like godt. Du vil derfor være mer utsatt for å få infeksjoner mens du tar Tacforius.

Enkelte infeksjoner kan være alvorlige eller dødelige og inkluderer infeksjoner forårsaket av bakterier, virus, sopp, parasitter eller andre infeksjoner.

Kontakt lege umiddelbart hvis du får tegn på infeksjon, slik som:

- Feber, hoste, sår hals, slapphet eller generell sykdomsfølelse.
- Hukommelsestap, problemer med å tenke, problemer med å gå eller synstap – dette kan skyldes en svært sjelden, alvorlig hjerneinfeksjon, som kan være dødelig (progressiv multifokal leukoencefalopati (PML)).

Alvorlige bivirkninger, inkludert allergiske og kraftige allergiske reaksjoner. Godartede og ondartede svulster er rapportert etter behandling med Tacforius.

Meld fra til legen umiddelbart dersom du får eller mistenker at du kan ha noen av de følgende alvorlige bivirkningene:

Alvorlige vanlige bivirkninger (kan oppstå hos opptil 1 av 10 personer):

- Gastrointestinal perforasjon: sterke magesmerter som kan være ledsaget av andre symptomer som frysninger, feber, kvalme eller oppkast.
- Mangelfull funksjon av det transplanterte organet.
- Uklart syn.

Alvorlige mindre vanlige bivirkninger (kan oppstå hos opptil 1 av 100 personer):

- Trombotisk mikroangiopati (skade på de minste blodkarene, inkludert hemolytisk uremisk syndrom, en tilstand med følgende symptomer: liten eller ingen urinmengde (akutt nyresvikt), ekstrem tretthet, gulfarging av hud eller øyne (gulsott) og unormale blåmerker eller blødninger og tegn på infeksjon.

Alvorlige sjeldne bivirkninger (kan oppstå hos opptil 1 av 1000 personer):

- Trombotisk trombocytopenisk purpura: en tilstand som medfører skade på de minste blodkarene og som er kjennetegnet av feber og blåmerker under huden med utseende som røde nålestikk, med eller uten uforklarlig ekstrem tretthet, forvirring, gulfarging av hud eller øyne (gulsott), med symptomer på akutt nyresvikt (liten eller ingen urinmengde), synstap og anfall.
- Toksisk epidermal nekrolyse: erosjon og blemmer i hud eller slimhinner, rød, opphovnet hud som kan løsne på store deler av kroppen.
- Blindhet.

Alvorlige svært sjeldne bivirkninger (kan oppstå hos opptil 1 av 10 000 personer):

- Stevens-Johnsons syndrom: uforklarlige, omfattende hudsmarter, hevelse i ansiktet, alvorlig sykdom med blemmer i hud, munn, øyne og kjønnsorganer, elveblest, hevelse i tunge, rødt eller lilla hudutslett som sprer seg, hudavskalling.
- *Torsades de pointes*: endringer i hjerterytmen som kan være ledsaget av symptomer som brystsmarter (angina), besvimelse, vertigo eller kvalme, hjertebank (kjenner hjertet slå) og pustevansker.

Alvorlige bivirkninger – frekvens ikke kjent (frekvens kan ikke anslås utifra tilgjengelige data):

- Opportunistiske infeksjoner (bakterie-, sopp-, virus- og protozoainfeksjon): langvarig diaré, feber og sår hals.
- Godartede og ondartede svulster er rapportert etter behandling, som følge av undertrykkelse av immunforsvaret, inkludert ondartede hudkrefttyper og en sjelden type kreft som kan omfatte hudlesjoner, kjent som Kaposi sarkom. Symptomer inkluderer hudforandringer, som ny eller endret misfarging, lesjoner eller klumper.
- Tilfeller av erytroplasi (en svært kraftig reduksjon i antallet røde blodceller), hemolytisk anemi (reduisert antall røde blodceller på grunn av unormal nedbrytning ledsaget av tretthet) og febril nøytropeni (nedgang i typen hvite blodceller som bekjemper infeksjoner, ledsaget av feber) er rapportert. Det er ikke kjent nøyaktig hvor ofte disse bivirkningene forekommer. Du kan være uten symptomer eller oppleve følgende, avhengig av sykdommens alvorlighetsgrad: utmattelse, apati, unormalt blek hud (blekhet), kortpustethet, svimmelhet, hodepine, brystsmarter og kalde hender og føtter.
- Tilfeller av agranulocytose (en svært kraftig reduksjon i antallet hvite blodceller ledsaget av sår i munnen, feber og infeksjon(er)). Du kan være uten symptomer, eller du kan oppleve plutselig feber, frostanfall og sår hals.
- Allergiske og anafylaktiske reaksjoner med følgende symptomer: et plutselig kløende utslett (elveblest), hevelse i hender, føtter, ankler, ansikt, lepper, munn eller svelg (som kan føre til svelge- eller pustevansker), og du kan føle at du holder på å besvime.
- Posterior reversibel encefalopati-syndrom (PRES): hodepine, forvirring, endringer i sinnsstemning, anfall og synsforstyrrelser. Dette kan være tegn på en sykdom kalt posterior reversibel encefalopati-syndrom, som har blitt rapportert hos noen pasienter som har fått behandling med takrolimus.
- Optisk nevropati (skade på synsnerven): synsproblemer som for eksempel tåkesyn, endringer i fargesyn, vansker med å se skarpt eller innsnevring av synsfeltet.

Bivirkningene nedenfor kan også inntreffe etter at du har fått Tacforius, og kan være alvorlige:

Svært vanlige (forekommer hos flere enn 1 av 10 brukere):

- Økt blodsukker, diabetes mellitus (sukkersyke), økt innhold av kalium i blodet.
- Søvnproblemer.
- Skjelving, hodepine.
- Økt blodtrykk.
- Unormale leverfunksjonstester.
- Diaré, kvalme.
- Nytreproblemer.

Vanlige (forekommer hos opptil 1 av 10):

- Nedsatt antall blodceller (blodplater, røde eller hvite blodceller), økt antall hvite blodceller, endringer i antall røde blodceller (sett på blodprøver).
- Nedsatt innhold av magnesium, fosfat, kalium, kalsium eller natrium i blodet, væskeoverskudd, økt innhold av urinsyre eller fettstoffer (lipider) i blodet, nedsatt matlyst, økt surhetsgrad i blodet, andre endringer i saltinnholdet i blodet (sett på blodprøver).
- Symptomer på angst, forvirring og desorientering, depresjon, endringer i sinnsstemning, mareritt, hallusinasjon, psykiske lidelser.
- Anfall, forstyrret bevissthet, kribling og nummenhet (av og til smertefullt) i hender og føtter, svimmelhet, svekket evne til å skrive, lidelser i nervesystemet.
- Økt følsomhet for lys, øyesykdom.
- Øresus.
- Nedsatt blodgjennomstrømming i blodårene i hjertet, raskere puls.
- Blødning, delvis eller full blokkering av blodårer, nedsatt blodtrykk.
- Kortpustethet, endringer i lungevevet, væskeansamling rundt lungene, betennelse i svelget, hoste, influensalignende symptomer.
- Betennelse eller sår som fører til magesmerter eller diaré, blødninger i magen, betennelse eller sår i munnen, væskeansamling i magen, oppkast, magesmerter, fordøyelsesproblemer, forstoppelse, mye luftavgang, oppblåst mage, løs avføring, mageproblemer.
- Gallegangsforstyrrelser, gulfarget hud på grunn av leverproblemer, skade på vevet i leveren og leverbetennelse.
- Kløe, utslett, håravfall, kviser (akne), økt svetting.
- Smerter i ledd, armer, bein, rygg og føtter, muskelkramper.
- Nedsatt nyrefunksjon, nedsatt urinproduksjon, minsket eller smertefull vannlating.
- Kraftløshet, feber, væskeansamling i kroppen, smerte og ubehag, økt innhold av enzymet alkalisk fosfatase i blodet, vektøkning, feberfølelse.

Mindre vanlige (forekommer hos opptil 1 av 100 brukere):

- Endringer i blodlevringen, redusert antall av alle blodceller (sett på blodprøver).
- Dehydrering.
- Nedsatt innhold av protein eller sukker i blodet, økt innhold av fosfat i blodet.
- Koma, hjerneblødning, slag, lammelse, hjernesykdom, tale- og språkforstyrrelser, hukommelsesproblemer.
- Ugjennomskinnelig linse i øyet (grå stær).
- Nedsatt hørsel.
- Uregelmessig hjerterytme, hjertestans, nedsettelse av hjertets yteevne, forstyrrelser i hjertemuskelen, forstørret hjertemuskel, hjertebank, unormal EKG (hjerterundersøkelse), unormal hjerterytme og puls.
- Blodpropp i en vene (blodåre) i armen eller beinet, sjokk.
- Pusteproblemer, sykdom i luftveiene, astma.
- Stopp i passasjen gjennom tarmen, økt innhold av enzymet amylase i blodet, sure oppstøt, forsinket tømming av magen.
- Hudbetennelse, hudsvie i sollys.
- Leddplager.
- Manglende vannlating, smertefull menstruasjon og unormal menstruasjonsblødning.
- Svikt i flere organer, forkjølelseslignende sykdom, økt følsomhet for varme og kulde, følelse av trykk i brystet, følelse av å være anspent og annerledes enn ellers, økt innhold av enzymet laktatdehydrogenase i blodet, vekttap.

Sjeldne (forekommer hos opptil 1 av 1000 brukere):

- Små blødninger i huden som skyldes blodpropper.
- Økt stivhet i musklene.
- Døvhets.
- Væskeansamling rundt hjertet.
- Akutt åndenød.
- Dannelse av svulster i bukspyttkjertelen.
- Problemer med blodgjennomstrømmingen i leveren.

- Alvorlig sykdom med blemmer på huden, i munnen, rundt øynene og på kjønnsorganene, økt hårvekst.
- Tørste, tendens til å falle, følelse av sammensnøring i brystet, minsket bevegelighet, sår.

Svært sjeldne (forekommer hos opptil 1 av 10 000 brukere):

- Muskelsvakhet.
- Unormal EKG.
- Leversvikt.
- Smertefull vannlating med blod i urinen.
- Økt mengde fettvev.

Melding av bivirkninger

Kontakt lege eller apotek dersom du opplever bivirkninger. Dette gjelder også bivirkninger som ikke er nevnt i pakningsvedlegget. Du kan også melde fra om bivirkninger direkte via [det nasjonale meldesystemet](#) som beskrevet i [Appendix V](#). Ved å melde fra om bivirkninger bidrar du med informasjon om sikkerheten ved bruk av dette legemidlet.

5. Hvordan du oppbevarer Tacforius

Oppbevares utilgjengelig for barn.

Bruk ikke dette legemidlet etter utløpsdatoen som er angitt på esken og blisterpakningen etter EXP. Utløpsdatoen er den siste dagen i den angitte måneden.

Oppbevares i originalpakningen for å beskytte mot lys og fuktighet. Dette legemidlet krever ingen spesielle oppbevaringsbetingelser vedrørende temperatur.

Bruk alle depotkapslene innen 1 år etter åpning av aluminiumsposen.

Legemidler skal ikke kastes i avløpsvann eller sammen med husholdningsavfall. Spør på apoteket hvordan du skal kaste legemidler som du ikke lenger bruker. Disse tiltakene bidrar til å beskytte miljøet.

6. Innholdet i pakningen og ytterligere informasjon

Sammensetning av Tacforius

- Virkestoff(er) er takrolimus.
Hver Tacforius 0,5 mg kapsel inneholder 0,5 mg takrolimus (som monohydrat).
Hver Tacforius 1 mg kapsel inneholder 1 mg takrolimus (som monohydrat).
Hver Tacforius 3 mg kapsel inneholder 3 mg takrolimus (som monohydrat).
Hver Tacforius 5 mg kapsel inneholder 5 mg takrolimus (som monohydrat).
- Andre innholdsstoffer er:
Kapselinnhold
Hypromellose 2910, etylcellulose, laktose, magnesiumstearat.
Kapselskall
Tacforius 0,5 mg, 1 mg og 3 mg depotkapsler, harde: rød jernoksid (E172), gult jernoksid (E172), titandioksid (E171), gelatin.
Tacforius 5 mg depotkapsler, harde: rød jernoksid (E172), gult jernoksid (E172), titandioksid (E171), svart jernoksid, (E172), nykockin (E124), gelatin.
Trykkfargen på kapselskallet
Skjellakk, propylenglykol, svart jernoksid (E172), kaliumhydroksid.

Hvordan Tacforius ser ut og innholdet i pakningen*Tacforius 0,5 mg depotkapsler, harde*

Harde gelatinkapsler påtrykket «TR» på den lysegule øvre delen av kapselen og «0,5 mg» på den lys oransje nedre delen av kapselen.

Tacforius 1 mg depotkapsler, harde

Harde gelatinkapsler påtrykket «TR» på den hvite øvre delen av kapselen og «1 mg» på den lys oransje nedre delen av kapselen.

Tacforius 3 mg depotkapsler, harde

Harde gelatinkapsler påtrykket «TR» på den oransje øvre delen av kapselen og «3 mg» på den lys oransje nedre delen av kapselen.

Tacforius 5 mg depotkapsler, harde

Harde gelatinkapsler påtrykket «TR» på den grårøde øvre delen av kapselen og «5 mg» på den lys oransje nedre delen av kapselen.

Tacforius 0,5 mg / 3 mg / 5 mg depotkapsler, harde

Leveres i blisterpakninger eller perforerte endose blisterpakninger med 10 kapsler i en beskyttende folie, inkludert tørremiddel. Pakninger på 30, 50 og 100 harde depotkapsler er tilgjengelige i blisterpakninger, og pakninger på 30 x 1, 50 x 1 og 100 x 1 depotkapsler er tilgjengelige i perforerte endose blisterpakninger.

Tacforius 1 mg depotkapsler, harde

Leveres i blisterpakninger eller perforerte endose blisterpakninger med 10 kapsler i en beskyttende folie, inkludert tørremiddel. Pakninger på 30, 50, 60 og 100 depotkapsler er tilgjengelige i blisterpakninger, og pakninger på 30 x 1, 50 x 1, 60 x 1 og 100 x 1 depotkapsler er tilgjengelige i perforerte endose blisterpakninger.

Innehaver av markedsføringstillatelsen

Teva B.V
Swensweg 5
2031GA Haarlem
Nederland

Tilvirker

Merckle GmbH
Ludwig-Merckle-Straße 3
89143 Blaubeuren
Tyskland

PLIVA Hrvatska d.o.o.
Prilaz baruna Filipovića 25
10 000 Zagreb
Kroatia

Teva Czech Industries s.r.o.
Ostravská 29, c.p. 305
Opava-Komárov
74770
Tsjekkia

Teva Operations Poland Sp. z.o.o.
ul. Mogilska 80
31-546 Krakow
Polen

Teva Pharma S.L.U.
C/C, n. 4, Poligono Industrial Malpica
ES-50016 Zaragoza

Spania

Teva Pharmaceutical Works Private Limited Company
Pallagi út 13
4042 Debrecen
Ungarn

Ta kontakt med den lokale representanten for innehaveren av markedsføringstillatelsen for ytterligere informasjon om dette legemidlet:

België/Belgique/Belgien

Teva Pharma Belgium N.V./S.A./AG
Tél/Tel: +32 38207373

Lietuva

UAB Teva Baltics
Tel: +370 52660203

България

Тева Фарма ЕАД
Тел.: +359 24899585

Luxembourg/Luxemburg

ratiopharm GmbH
Allemagne/Deutschland
Tél/Tel: +49 73140202

Česká republika

Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o.
Tel: +420 251007111

Magyarország

Teva Gyógyszergyár Zrt
Tel.: +36 12886400

Danmark

Teva Denmark A/S
Tlf.: +45 44985511

Malta

Teva Pharmaceuticals Ireland
L-Irlanda
Tel: +44 2075407117

Deutschland

TEVA GmbH
Tel: +49 73140208

Nederland

Teva Nederland B.V.
Tel: +31 8000228400

Eesti

UAB Teva Baltics Eesti filiaal
Tel: +372 6610801

Norge

Teva Norway AS
Tlf: +47 66775590

Ελλάδα

TEVA HELLAS A.E.
Τηλ: +30 2118805000

Österreich

ratiopharm Arzneimittel Vertriebs-GmbH
Tel: +43 1970070

España

Nordic Pharma, S.A.U.
Tel.: +34 916404041

Polska

Teva Pharmaceuticals Polska Sp. z o.o.
Tel.: +48 223459300

France

Teva Santé
Tél: +33 155917800

Portugal

Teva Pharma - Produtos Farmacêuticos, Lda.
Tel: +351 214767550

Hrvatska

Pliva Hrvatska d.o.o.
Tel: + 385 13720000

România

Teva Pharmaceuticals S.R.L.
Tel: +40 212306524

Ireland

Teva Pharmaceuticals Ireland
Tel: +44 2075407117

Slovenija

Pliva Ljubljana d.o.o.
Tel: +386 15890390

Ísland

Slovenská republika

Teva Pharma Iceland ehf.
Sími: +354 5503300

TEVA Pharmaceuticals Slovakia s.r.o.
Tel: +421 257267911

Italia

Teva Italia S.r.l.
Tel: +39 028917981

Suomi/Finland

Teva Finland Oy
Puh/Tel: +358 201805900

Κύπρος

TEVA HELLAS A.E.
Ελλάδα
Τηλ: +30 2118805000

Sverige

Teva Sweden AB
Tel: +46 42121100

Latvija

UAB Teva Baltics filiāle Latvijā
Tel: +371 67323666

Dette pakningsvedlegget ble sist oppdatert {MM/ÅÅÅÅ}.

Detaljert informasjon om dette legemidlet er tilgjengelig på nettstedet til Det europeiske legemiddelkontoret (the European Medicines Agency): <https://www.ema.europa.eu> og på nettstedet til <https://www.felleskatalogen.no>.