

VIÐAUKI I
SAMANTEKT Á EIGINLEIKUM LYFS

▼ Þetta lyf er undir sérstöku eftirliti til að nýjar upplýsingar um öryggi lyfsins komist fljótt og örugglega til skila. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu. Í kafla 4.8 eru upplýsingar um hvernig tilkynna á aukaverkanir.

1. HEITI LYFS

Kymriah $1,2 \times 10^6 - 6 \times 10^8$ frumur innrennslislyf, ördreifa.

2. INNIHALDSLÝSING

2.1 Almenn lýsing

Kymriah (tisagenlecleucel) er lyf sem byggist á samgena erfðabreyttum frumum, sem inniheldur T-frumur sem eru veiruleiddar *ex vivo* með lentiveirugenaferju (lentiviral vector) til þess að tjá blendingsviðtaka gegn CD19 mótefnavaka (chimeric antigen receptor, CAR) sem samanstendur af stakri keðju breytilegs hluta (single chain variable fragment (scFv)) á and-CD19 úr músunum sem er tengt í gegnum manna CD8 hjöru- og himnusvæði við innanfrumuboðefnakeðju manna 4-1BB (CD137) hjálparsvæði og CD3-zeta boðsvæði.

2.2 Innihaldslýsing

Hver innrennslispoki með Kymriah fyrir tiltekinn sjúkling inniheldur tisagenlecleucel með lotuháðri þéttni af samgena T-frumum sem eru erfðabreyttar til að tjá blendingsviðtaka gegn CD19 mótefnavaka (CAR-jákvæðar lífvænlegar T-frumur). Lyfinu er pakkað í einn eða fleiri innrennslispoka sem innihalda frumuördreifur með $1,2 \times 10^6$ til 6×10^8 CAR-jákvæðum lífvænlegum T-frumum í verndandi frystilausn.

Frumusamsetning og lokafjöldi frumna er mismunandi milli lota sem fást frá hverjum sjúklingi fyrir sig. Auk T-frumna geta náttúrulegar drápsfrumur (NK) verið til staðar.

Hver innrennslispoki inniheldur 10–30 ml eða 30–50 ml af frumuördreifunni.

Magnbundnar upplýsingar um lyfið, þ.m.t. fjöldi innrennslispoka (sjá kafla 6) sem á að gefa, koma fram á gögnum fyrir tiltekna lotu sem fylgja lyfinu.

Hjálparefni með þekkta verkun

Lyfið inniheldur 2,43 mg af natríum í hverjum ml og 24,3 til 121,5 mg af natríum í hverjum skammti. Hver poki inniheldur 11 mg af dextran 40 og 82,5 mg af dímetýlsúlfoxíði (DMSO) í hverjum ml.

Sjá lista yfir öll hjálparefni í kafla 6.1.

3. LYFJAFORM

Innrennslislyf, ördreifa

Litlaus til fölgul ördreifa

4. KLÍNÍSKAR UPPLÝSINGAR

4.1 Ábendingar

Kymriah er ætlað til meðferðar hjá:

- börnum og ungum fullorðnum sjúklingum til og með 25 ára að aldri með B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði (acute lymphoblastic leukaemia, ALL) sem er þrálátt, endurkomið eftir ígræðslu eða í annarri eða síðari endurkomu.
- fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt, dreift B-stórfrumueítílæxli (diffuse large B-cell lymphoma, DLBCL) eftir tvær eða fleiri tegundir altækra meðferða.
- fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt eítílþúaeítílæxli (follicular lymphoma, FL) eftir tvær eða fleiri tegundir altækra meðferða.

4.2 Skammtar og lyfjagjöf

Kymriah verður að gefa á fullgildri meðferðarstöð. Hefja skal meðferð undir stjórn og eftirliti heilbrigðisstarfsmanns með reynslu af meðferð illkynja sjúkdóma í blóði og þjálfuðum í lyfjagjöf og meðhöndlun hjá sjúklingum sem fá meðferð með lyfinu.

Ef frumuboðalosunarheilkenni kemur fram verður minnst einn skammtur af tocilizumabi og neyðarbúnaður að vera til staðar fyrir hvern sjúkling áður en innrennslið fer fram. Meðferðarstöðin verður að hafa aðgang að viðbótarskömmum af tocilizumabi innan 8 klukkustunda. Í þeim undantekningartilvikum þegar tocilizumab er ekki fáanlegt vegna skorts sem tilgreindur er á lista Lyfjastofnunar Evrópu yfir lyf sem skortur er á (European Medicines Agency shortage catalogue) verða önnur viðeigandi úrræði til að meðhöndla frumuboðalosunarheilkenni í stað tocilizumabs að vera til staðar áður en innrennslið fer fram.

Framleiðsla og losun Kymriah tekur yfirleitt um 3-4 vikur.

Skammtar

Kymriah er eingöngu ætlað til samgena notkunar (sjá kafla 4.4).

Meðferð samanstendur af stökum skammti til innrennslis sem inniheldur innrennslislyf, ördreifingu með CAR-jákvæðum lífvænlegum T-frumum í einum eða fleiri innrennslispökum.

Skammtur hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði
Þéttni CAR-jákvæðra lífvænlegra T-frumna er háð ábendingu og líkamsþyngd sjúklings.

- Fyrir sjúklinga 50 kg og léttari: Skammturinn er á bilinu 0,2 til 5×10^6 CAR-jákvæðar lífvænlegar T-frumur fyrir hvert kg líkamsþyngdar.
- Fyrir sjúklinga þyngri en 50 kg: Skammturinn er á bilinu 0,1 til $2,5 \times 10^8$ CAR-jákvæðar lífvænlegar T-frumur (ekki byggt á þyngd).

Skammtur hjá fullorðnum sjúklingum með dreift B-stórfrumueítílæxli og sjúklingum með eítílþúaeítílæxli

- Skammturinn er á bilinu 0,6 til 6×10^8 CAR-jákvæðar lífvænlar T-frumur (ekki byggt á þyngd).

Sjá meðfylgjandi gögn fyrir tiltekna lotu fyrir frekari upplýsingar um skammt.

Undirbúningsmeðferð fyrir meðferð (eítílfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð [lymphodepleting chemotherapy])

Staðfesta verður að Kymriah sé tiltækt áður en eítílfrumueyðandi meðferð er hafin. Vegna ábendinganna B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði og dreift B-stórfrumueítílæxli er mælt með því að innrennsli með Kymriah sé gefið 2 til 14 sólarhringum eftir að eítílfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð er lokið. Ráðlagt er að gefa innrennsli með Kymriah við eítílþúaeítílæxli 2 til 6 sólarhringum eftir að eítílfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð er lokið.

Sleppa má eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð ef sjúklingurinn er með verulega frumufæð t.d. ef fjöldi hvíttra blóðfrumna er ≤ 1.000 frumur/ μ l viku fyrir innrennsli.

Verði meira en 4 vikna seinkun milli þess að eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð ljúki og innrennsli eigi sér stað og fjöldi hvíttra blóðfrumna er >1.000 frumur/ μ l, á að gefa sjúklingnum aftur eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð áður en hann fær Kymriah.

B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði

Ráðlögð áætlun um eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð er:

- Fludarabin (30 mg/m^2 í bláæð daglega í 4 sólarhringa) og cyclophosphamid (500 mg/m^2 í bláæð daglega í 2 sólarhringa sem hefst með fyrsta skammtinum af fludarabini).

Ef sjúklingurinn hefur áður fengið 4. stigs blæðandi blöðrubólgu við notkun cyclophosphamids, eða ekki sýnt svörun við krabbameinslyfjameðferð sem innihélt cyclophosphamid sem gefin var stuttu fyrir eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð, á að fylgja eftirfarandi áætlun:

- Cytarabin (500 mg/m^2 í bláæð daglega í 2 sólarhringa) og etoposid (150 mg/m^2 í bláæð daglega í 3 sólarhringa sem hefst með fyrsta skammtinum af cytarabini).

Dreift B-stórfrumueitilæxli og eitilbúaeitilæxli

Ráðlögð áætlun um eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð er:

- Fludarabin (25 mg/m^2 í bláæð daglega í 3 sólarhringa) og cyclophosphamid (250 mg/m^2 í bláæð daglega í 3 sólarhringa sem hefst með fyrsta skammtinum af fludarabini).

Ef sjúklingurinn hefur áður fengið 4. stigs blæðandi blöðrubólgu við notkun cyclophosphamids, eða ekki sýnt svörun við krabbameinslyfjameðferð sem innihélt cyclophosphamid sem gefin var stuttu fyrir eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð, á að fylgja eftirfarandi áætlun:

- Bendamustin (90 mg/m^2 í bláæð daglega í 2 sólarhringa).

For-lyfjameðferð

Til að minnka möguleg bráðaviðbrögð við innrennsli er mælt með því að sjúklingar fái for-lyfjagjöf með parasetamóli og difenhydramíni eða öðru H1 andhistamínlyfi innan u.þ.b. 30 til 60 mínútna fyrir innrennsli með Kymriah. Barkstera skal aldrei nota nema ef lífshættulegt neyðarástand verður (sjá kafla 4.4).

Klínískt mat fyrir innrennsli

Seinka skal meðferð með Kymriah hjá sumum sjúklingahópum sem eru í áhættu (sjá kafla 4.4).

Eftirlit eftir innrennsli

- Fyrstu vikuna eftir innrennsli skal fylgjast með sjúklingum tvisvar til þrisvar, eða oftár samkvæmt ákvörðun læknisins, með tilliti til teikna og einkenna hugsanlegs frumuboðalosunarheilkennis, aukaverkana frá taugakerfi og annarra eiturverkana.
- Eftir fyrstu vikuna eftir innrennslið skal fylgjast með sjúklingnum samkvæmt ákvörðun læknisins.
- Læknar skulu íhuga innlögn á sjúkrahús við fyrstu teikn/einkenni frumuboðalosunarheilkennis og/eða aukaverkana frá taugakerfi.
- Gefa skal sjúklingum fyriræli um að halda sig í nálægð (innan við 2 klst. ferðlag) við viðurkennda meðferðarstöð í a.m.k. 4 vikur eftir innrennsli.

Sérstakir sjúklingahópar

Aldraðir

B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði

Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi og verkun Kymriah hjá þessum sjúklingahópi.

Dreift B-stórfrumueitilæxli og eitilbúaeitilæxli

Ekki þarf að breyta skömmtum hjá sjúklingum eldri en 65 ára.

Sjúklingar sermijákvæðir fyrir lifrabólgu B veiru (HBV), lifrabólgu C veiru (HCV) og alnæmisveiru (HIV)

Engin reynsla er af framleiðslu Kymriah fyrir sjúklinga með jákvæð próf fyrir HIV, virka HBV eða virka HCV sýkingu. Efni úr hvítfrumuskiljun frá þessum sjúklingum verður ekki notað til framleiðslu á Kymriah. Skima verður fyrir HBV, HCV og HIV samkvæmt klínískum leiðbeiningum áður en frumum er safnað fyrir framleiðslu.

Börn

B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði

Takmörkuð reynsla er af notkun Kymriah hjá börnum yngri en 3 ára. Fyrirliggjandi upplýsingar fyrir þennan aldurshóp eru tilgreindar í köflum 4.8 og 5.1.

Dreift B-stórfrumueitilæxli

Ekki hefur enn verið sýnt fram á öryggi og verkun Kymriah hjá börnum og unglingum yngri en 18 ára. Fyrirliggjandi upplýsingar eru tilgreindar í kafla 5.1 en ekki er hægt að ráðleggja ákveðna skammta á grundvelli þeirra.

Eitilbúaeitilæxli

Ekki hefur enn verið sýnt fram á öryggi og verkun Kymriah hjá börnum og unglingum yngri en 18 ára. Engar upplýsingar liggja fyrir.

Lyfjagjöf

Kymriah er eingöngu til notkunar í bláæð.

Undirbúningur fyrir innrennsli

Kymriah er eingöngu ætlað til samgena notkunar. Áður en lyfjagjöf hefst verður að staðfesta að auðkenni sjúklingsins samsvari upplýsingum um viðkomandi sjúkling sem fram koma á Kymriah innrennslispokunum og meðfylgjandi gögnum. Heildarfjöldi innrennslispoka sem á að nota á einnig að staðfesta með upplýsingum um viðkomandi sjúkling í gögnum fyrir tiltekna lotu (sjá kafla 4.4).

Samræma þarf tímasetningu þíðingar Kymriah og innrennslis (sjá kafla 6.6).

Lyfjagjöf

Gefa skal Kymriah með innrennsli í bláæð í gegnum latexfrían bláæðalegg án hvítfrumu-eyðandi síu, u.þ.b. 10 til 20 ml á mínútu með þyngdarflæði (gravity flow).

Ef magn Kymriah sem gefa á er ≤ 20 ml má gefa hleðsluskammt í bláæð (intravenous push) sem annan valkost við lyfjagjöf.

Nánari leiðbeiningar um undirbúning, lyfjagjöf, ráðstafanir við útsetningu fyrir slysni og förgun Kymriah, sjá kafla 6.6.

4.3 Frábendingar

Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnanna sem talin eru upp í kafla 6.1 (sjá kafla 4.4).

Taka verður tillit til frábendinga við eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð.

4.4 Sérstök varnaðarorð og varúðarreglur við notkun

Rekjanleiki

Fylgja skal kröfum um rekjanleika hátæknimeðferðarlyfja sem eru að stofni til úr frumum. Til að tryggja rekjanleika verður að geyma nafn lyfsins, lotunúmer og nafn sjúklingsins sem fékk meðferðina í 30 ár eftir fyrningardagsetningu lyfsins.

Samgena notkun

Kymriah er eingöngu ætlað til samgena notkunar og ekki má undir neinum kringumstæðum gefa það öðrum sjúklingum. Ekki má gefa Kymriah ef upplýsingar á merkimiða lyfsins og á gögnum fyrir tiltekna lotu samsvara ekki auðkenni sjúklingsins.

Ástæður til að seinka meðferð

Vegna áhættunnar í tengslum við meðferð með tisagenlecleuceli skal seinka innrennsli ef sjúklingur hefur einhvern eftirfarandi kvilla:

- Alvarleg aukaverkun sem ekki hefur gengið til baka (sérstaklega lungnaviðbrögð, hjartaviðbrögð eða lágþrýstingur) eftir fyrri krabbameinslyfjameðferðir.
- Virk sýking sem ekki næst stjórn á.
- Virk hýsilsótt.
- Marktæk klínísk versnun á byrði hvítblæðis eða hraður framgangur eítílfrumuæxlis eftir eítílfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð.

Smit

Þótt Kymriah sé prófað með tilliti til dauðhreinsunar og berfryminga (mycoplasma) er hættu á smiti til staðar. Heilbrigðisstarfsmenn sem gefa Kymriah verða þess vegna að fylgjast með sjúklingum með tilliti til teikna og einkenna sýkinga eftir meðferð og meðhöndla eftir þörfum eins og við á.

Gjöf blóðs, líffæris, vefs og frumna

Sjúklingar sem fá meðferð með Kymriah mega ekki gefa blóð, líffæri, vef eða frumur fyrir ígræðslu. Þessar upplýsingar koma fram á öryggiskorti fyrir sjúklinga sem á að afhenda sjúklingi eftir meðferð.

Virkt hvítblæði eða eitlaæxli í miðtaugakerfi

Takmörkuð reynsla er af notkun Kymriah hjá sjúklingum með virkt hvítblæði í miðtaugakerfi og virkt eitlaæxli í miðtaugakerfi. Þess vegna hefur áhætta/ávinningur ekki verið staðfest hjá þessum hópi.

Frumuboðalosunarheilkenni

Frumuboðalosunarheilkenni, þ.m.t. banvæn eða lífshættuleg tilvik, hafa oft sést eftir innrennsli með Kymriah (sjá kafla 4.8). Í nærri öllum tilvikum kom frumuboðalosunarheilkenni fram 1 til 10 sólarhringum (miðgildi upphafs 3 sólarhringar) eftir Kymriah innrennsli hjá börnum og ungum fullorðnum með B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði, 1 til 9 sólarhringum (miðgildi upphafs 3 sólarhringar) eftir Kymriah innrennsli hjá fullorðnum með dreift B-stórfrumueítílæxli og 1 til 14 sólarhringum (miðgildi upphafs 4 sólarhringar) eftir Kymriah innrennsli hjá fullorðnum með eítílþúacítílæxli. Í einhverjum tilvikum hefur frumuboðalosunarheilkenni komið fram eftir þann tíma. Miðgildi tímans þar til frumuboðalosunarheilkenni hjaðnaði var 8 sólarhringar hjá sjúklingum með B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði, 7 sólarhringar hjá sjúklingum með dreift B-stórfrumueítílæxli og 4 sólarhringar hjá sjúklingum með eítílþúacítílæxli.

Fylgjast skal náið með sjúklingum með tilliti til teikna eða einkenna frumuboðalosunarheilkennis og upplýsa skal sjúklinga og umönnunaraðila um hugsanlega síðkomið upphaf teikna og einkenna og ráðleggja þeim í samræmi við það. Einkenni frumuboðalosunarheilkennis geta verið hár hiti, stirðleiki,

vöðvaverkir, liðverkir, ógleði, uppköst, niðurgangur, svitamyndun, útbrot, lystarleysi, þreyta, höfuðvekur, lágrþýstingur, mæði, hraðöndun, súrefnisskortur og hraðtaktur. Líffæranstarfsemi getur einnig komið fram þ.m.t. skert hjartastarfsemi, skert nýrnastarfsemi og lifrarskaði ásamt hækkuðum aspartat amínótransferasa (ASAT), hækkuðum alanín amínótransferasa (ALAT) eða hækkuðu heildarbilirubíni. Í sumum tilvikum getur dreifð blóðstorknun með lágu gildum fibrinogens, heilkenni háráðaleka, stórátfrumuvirkjunarheilkenni (macrophage activation syndrome) og eítill- og trafrumnager með rauðkornaáti (haemophagocytic lymphohistiocytosis) komið fram þegar frumuboðalosunarheilkenni hefur verið til staðar.

Áhættuþættir fyrir verulegt frumuboðalosunarheilkenni hjá börnum og ungum fullorðnum með B-frumu brátt eítillfrumuhvítblæði eru: mikil æxlisbyrði fyrir innrennsli, æxlisbyrði eftir eítillfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð sem ekki næst stjórn á eða fer versnandi, virk sýking og snemmkominn hiti eða frumuboðalosunarheilkenni eftir innrennsli með Kymriah. Mikil æxlisbyrði fyrir Kymriah innrennsli var staðfest sem áhættuþáttur alvarlegs frumuboðalosunarheilkennis hjá fullorðnum sjúklingum með dreift B-stórfrumueítillæxli.

Fyrir gjöf Kymriah hjá börnum og ungum fullorðnum með B-frumu brátt eítillfrumuhvítblæði á að reyna að minnka æxlisbyrði og hafa stjórn á henni.

Við öllum ábendingum skal veita viðeigandi fyrirbyggjandi meðferð og meðferð við sýkingum og tryggja skal að allar sýkingar sem eru til staðar hafi hjaðnað. Sýkingar geta einnig komið fram við frumuboðalosunarheilkenni og geta aukið hættuna á dauðsfalli.

Meðferð við frumuboðalosunarheilkenni af völdum Kymriah

Til að draga úr hættu á eða meðhöndla fylgikvilla frumuboðalosunarheilkennis (sjá hér á undan) geta sjúklingar á meðferð með Kymriah fengið inngrip sem beinist gegn interlaukin-6 (t.d. tocilizumab) með eða án meðferðar sem byggist á barksterum. Meðferðaráætlun við frumuboðalosunarheilkenni má hefja samkvæmt nýjustu gildandi meðferðarleiðbeiningum, þar með talið þeim leiðbeiningum viðkomandi stofnunar/fræðilegum leiðbeiningum sem eiga við.

Einn skammtur af tocilizumabi fyrir hvern sjúkling verður að vera til staðar og aðgengilegur til gjafar fyrir innrennsli með Kymriah. Meðferðarstöðin verður að hafa aðgang að viðbótarskömmtum af tocilizumabi innan 8 klukkustunda. Í þeim undantekningartilvikum þegar tocilizumab er ekki fáanlegt vegna skorts sem tilgreindur er á lista Lyfjastofnunar Evrópu yfir lyf sem skortur er á (European Medicines Agency shortage catalogue) verður meðferðarstöðin að hafa aðgang að öðrum viðeigandi úrræðum í stað tocilizumabs til að meðhöndla frumuboðalosunarheilkenni.

Tisagenlecleucel heldur áfram að dreifast og viðhaldast eftir gjöf tocilizumabs og barkstera. Sjúklingum með verulega vanstarfsemi hjarta á að veita viðhaldsmeðferð samkvæmt stöðlum um bráðameðferð og íhuga skal að grípa til aðgerða eins og ómskoðunar af hjarta. TNF blokkar eru ekki ráðlagðir til meðferðar við frumuboðalosunarheilkenni af völdum Kymriah.

Aukaverkanir á taugakerfi

Aukaverkanir á taugakerfi (einnig þekkt sem heilkenni eiturvekana á taugar sem tengist ónæmisverkfrumum [ICANS]), einkum heilakvilli, ringlun eða óráð geta oft komið fyrir með Kymriah og geta verið alvarlegar eða lífshættulegar (sjá kafla 4.8). Önnur merki voru m.a. skert meðvitundarstig, flog, málstol og taltruflun. Meirihluti aukavekana á taugakerfi kom fyrir innan 8 vikna eftir innrennsli með Kymriah og voru skammvinnar. Í einhverjum tilvikum hafa aukaverkanir á taugakerfi komið fram eftir þann tíma. Miðgildi tíma þar til fyrstu aukaverkanir á taugakerfi komu fram hvenær sem er eftir innrennsli með Kymriah var 9 dagar við B-frumu bráðu eítillfrumuhvítblæði, 6 dagar við dreifðu B-stórfrumueítillæxli og 9 dagar við eítillbúaeítillæxli. Miðgildi tíma að hjöðnun var 7 dagar við B-frumu bráðu eítillfrumuhvítblæði, 13 dagar við dreifðu B-stórfrumueítillæxli og 2 dagar við eítillbúaeítillæxli. Aukaverkanir á taugakerfi geta verið samtímis frumuboðalosunarheilkenni, eftir að frumuboðalosunarheilkenni hefur hjaðnað eða án þess að frumuboðalosunarheilkenni sé til staðar.

Fylgjast skal með sjúklingum með tilliti til aukaverkana á taugakerfi og upplýsa skal sjúklinga og umönnunaraðila um hugsanlega síðkomið upphaf aukaverkana og ráðleggja þeim í samræmi við það. Til að draga úr hættu á eða meðhöndla eiturverkanir á taugakerfi (þar með talið ICANS) (sjá hér á undan), geta sjúklingar á meðferð með Kymriah fengið stuðningsmeðferð samkvæmt nýjustu gildandi meðferðarleiðbeiningum, þar með talið þeim leiðbeiningum viðkomandi stofnunar/fræðilegum leiðbeiningum sem eiga við.

Sýkingar og daufkyrningafæð með hita

Sjúklingar með virka sýkingu sem ekki hefur náðst stjórn á skulu ekki byrja á meðferð með Kymriah fyrir en sýkingin hefur hjaðnað. Fyrir innrennsli með Kymriah skal fyrirbyggjandi meðferð gegn sýkingum fylgja stöðluðum leiðbeiningum á grundvelli stigs fyrri ónæmisbælingar.

Alvarlegar sýkingar, þ.m.t lífshættulegar eða banvænar sýkingar, í sumum tilvikum síðkomnar, hafa oft komið fyrir hjá sjúklingum eftir innrennsli með Kymriah (sjá kafla 4.8). Fylgjast skal með sjúklingum með tilliti til teikna og einkenna sýkingar og veita þeim viðeigandi meðferð. Gefa skal sýklalyf fyrirbyggjandi og gera eftirlitspróf fyrir og meðan á meðferð með Kymriah stendur eftir því sem við á. Þekkt er að sýkingar flækja framgang og meðferð frumuboðalosunarheilkennis sem er til staðar. Hafa þarf í huga líkur á tækifærissýkingum í miðtaugakerfi hjá sjúklingum með aukaverkanir á taugakerfi og leggja viðeigandi mat á greiningu.

Daufkyrningafæð með hita sást oft hjá sjúklingum eftir innrennsli með Kymriah (sjá kafla 4.8) og getur verið samtímis frumuboðalosunarheilkenni. Ef daufkyrningafæð með hita kemur fram skal meta sýkingu og veita viðeigandi meðferð með breiðvirkum sýklalyfjum, vökva og annarri stuðningsmeðferð, eins og læknisfræðilega á við.

Hjá sjúklingum sem ná algjöru sjúkdómshléi eftir Kymriah, geta lág gildi immunoglóbúlíns sem fylgja aukið hættuna á sýkingum. Hefja skal eftirlit með teiknum og einkennum sýkingar í samræmi við aldur og hefðbundnar sértækar leiðbeiningar.

Langvarandi frumufæð

Frumufæð getur haldið áfram í nokkrar vikur eftir eítílfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð og innrennsli með Kymriah og skal veita meðferð í samræmi við hefðbundnar leiðbeiningar. Meirihluta sjúklinga sem var með frumufæð á degi 28 eftir meðferð með Kymriah batnaði að 2. stigs eða lægri innan þriggja mánaða eftir meðferð hjá börnum með brátt eítílfrumuhvítblæði og dreift B-stórfrumueítílæxli og innan sex mánaða hjá sjúklingum með eítílþúacítílæxli. Langvarandi frumufæð hefur tengst aukinni hættu á sýkingu. Merg-vaxtarþættir, sérstaklega hvítkorna/átfrumu-vaxtarþáttur (granulocyte macrophage-colony stimulating factor, GM-CSF) geta mögulega gert einkenni frumuboðalosunarheilkennis verri og eru ekki ráðlagðir fyrstu 3 vikurnar eftir innrennsli með Kymriah eða þar til frumuboðalosunarheilkenni hefur hjaðnað.

Meðferðartengt krabbamein þ.m.t. með uppruna í T-frumum

Sjúklingar sem fá meðferð með Kymriah geta fengið meðferðartengt krabbamein eða krabbamein þeirra getur komið aftur. Greint hefur verið frá T-frumu krabbameini eftir meðferð við illkynja blóðsjúkdómum með CAR T-frumum sem beinast að BCMA eða CD19, þ.m.t. Kymriah. T-frumu krabbamein, þ.m.t. CAR-jákvætt krabbamein, hefur verið tilkynnt innan nokkurra vikna og í allt að nokkur ár eftir meðferð með CAR T-frumum sem beinast að CD19 eða BCMA. Dauðsföll hafa komið fyrir. Fylgjast skal með sjúklingum alla ævi með tilliti til meðferðartengds krabbameins. Ef meðferðartengt krabbamein kemur fram skal hafa samband við fyrirtækið til að fá fyrirmæli um söfnun sjúklingssýna til prófunar.

Gammaglóbúlínlækkun

Gammaglóbúlínlækkun og gammaglóbúlínþurrð getur komið fyrir hjá sjúklingum eftir innrennsli með Kymriah. Fylgjast skal með gildum ónæmisglóbúlíns eftir meðferð með Kymriah. Hjá sjúklingum með lág gildi ónæmisglóbúlíns skal grípa til fyrirbyggjandi aðgerða eins og að vera á varðbergi gagnvart sýkingu, fyrirbyggjandi gjöf sýklalyfja og uppbót með ónæmisglóbúlíni í samræmi við aldur og staðlaðar leiðbeiningar.

Æxlislýsuheilkenni

Stöku sinnum hefur sést æxlislýsuheilkenni, sem getur verið verulegt. Til að lágmarka hættu á æxlislýsuheilkenni skulu sjúklingar með hækkuð gildi þvagsýru eða mikla æxlisbyrði fá allopurinol eða aðra fyrirbyggjandi meðferð fyrir innrennsli með Kymriah. Hafa skal eftirlit með teiknum og einkennum æxlislýsuheilkennis og veita meðferð við tilvikum í samræmi við staðlaðar leiðbeiningar.

Sjúkdómar samhliða

Sjúklingar með sögu um virka sjúkdóma í miðtaugakerfi eða ófullnægjandi starfsemi nýrna, lifrar, lungna eða hjarta máttu ekki taka þátt í rannsóknunum. Líklegt er að þessir sjúklingar séu viðkvæmari fyrir afleiðingum aukaverkananna sem lýst er hér á eftir og þurfi sérstaka athygli.

Fyrri stofnfrumuígræðsla

Ekki er ráðlagt að sjúklingar fái Kymriah innan 4 mánaða frá því að þeir gengust undir ósamgena stofnfrumuígræðslu vegna hugsanlegrar hættu á að Kymriah geti gert hýsilsótt verri. Hvítfrumuskiljun fyrir framleiðslu Kymriah skal framkvæma a.m.k. 12 vikum eftir ósamgena stofnfrumuígræðslu.

Sermisrannsókn

Engin reynsla liggur fyrir um framleiðslu Kymriah handa sjúklingum með jákvæð próf fyrir lifrabólgu B veiru (HBV), lifrabólgu C veiru (HCV) og HIV.

Framkvæma verður skimun fyrir HBV, HCV og HIV í samræmi við klínískar leiðbeiningar áður en frumum er safnað fyrir framleiðslu.

Endurvirkjun veira

Endurvirkjun lifrabólgu B veiru (HBV) getur komið fyrir hjá sjúklingum sem fá meðferð með lyfjum sem beinast gegn B-frumum og getur leitt til svæsinnar lifrabólgu, lifrabilunar og dauða.

Tilkynnt hefur verið um endurvirkjun JC-veiru, sem leiddi til ágengrar fjölhreiðra innlyksuheilabólgu, hjá sjúklingum í meðferð með Kymriah sem auk þess höfðu áður fengið meðferð með öðrum ónæmisbælandi lyfjum. Tilkynnt hefur verið um dauðsföll.

CD19-neikvætt B-frumu brátt eítelfrumuhvítblæði

Meðferð með Kymriah er ekki ráðlögð ef sjúklingur með B-frumu brátt eítelfrumuhvítblæði er með CD19-neikvæðan sjúkdóm eða óstaðfesta stöðu á CD19.

Fyrri meðferð með and-CD19

Takmörkuð reynsla er af notkun Kymriah hjá sjúklingum sem fengið hafa fyrri meðferð sem beint var að CD19. Þótt búið sé að rannsaka virkni tisagenlecleucel eru fyrirbyggjandi gögn of takmörkuð til að hægt sé að leggja nægjanlegt mat á ávinning-áhættu hjá þessum sjúklingum. Notkun Kymriah er ekki ráðlögð ef sjúklingur hefur fengið bakslag með CD19-neikvæðu hvítblæði eftir fyrri and-CD19 meðferðir.

Truflun á veirufræðilegum rannsóknum

Vegna takmarkaðrar og stuttrar spannar sams konar genaupplýsinga milli lentiveirugenaferjunnar sem notuð er til að búa Kymriah til og HIV geta sum HIV kjarnsýrupróf (nucleic acid test) gefið falska jákvæða niðurstöðu.

Ofnæmisviðbrögð

Greint hefur verið frá alvarlegum ofnæmisviðbrögðum, þ.m.t. bráðaofnæmi, sem geta komið fram vegna dímetýlsúlfoxíðs (DMSO) og dextran 40 sem eru í Kymriah. Fylgjast skal náið með öllum sjúklingum meðan á innrennsli stendur.

Langtímaeftirfylgni

Gert er ráð fyrir að sjúklingar verði skráðir í gagnagrunn til að auka skilning á langtímaöryggi og verkun Kymriah.

Natríum- og kalíuminnihald

Lyfið inniheldur 24,3 til 121,5 mg af natríum í hverjum skammti sem jafngildir 1 til 6% af daglegri hámarksinntöku natríums sem er 2 g fyrir fullorðna skv. ráðleggingum Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar (WHO).

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (39 mg) af kalíum í hverjum skammti, þ.e.a.s. er sem næst kalíumlaust.

4.5 Milliverkanir við önnur lyf og aðrar milliverkanir

Ekki hafa verið gerðar neinar rannsóknir á milliverkunum vegna lyfjahvarfa eða lyfhrifa tisagenlecleucels hvorki hjá börnum né fullorðnum. Samhliðagjöf efna sem þekkt er að hamla starfsemi T-frumna hefur ekki verið rannsökuð á formlegan hátt. Gjöf lágskammta stera samkvæmt áætlun um meðferð við frumuboðalosunarheilkenni hefur ekki áhrif á frumufjölgun (expansion) og stöðugleika CAR-T frumna. Samhliðagjöf efna sem þekkt er að örvi starfsemi T-frumna hefur ekki verið rannsökuð og áhrifin eru óþekkt.

Lifandi bóluefni

Öryggi bólusetningar með lifandi bóluefni meðan á meðferð stendur eða eftir meðferð með Kymriah hefur ekki verið rannsakað. Sem varúðarráðstöfun er bólusetning með lifandi bóluefni ekki ráðlögð í a.m.k. 6 vikur fyrir upphaf eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferðar, meðan á meðferð með Kymriah stendur og þar til ónæmisbati næst eftir meðferð.

4.6 Frjósemi, meðganga og brjóstagjöf

Konur á barneignaraldri/Getnaðarvarnir hjá konum og körlum

Staðfesta skal hjá konum á barneignaraldri hvort um þungun sé að ræða áður en meðferð með Kymriah er hafin.

Sjá samantekt á eiginleikum lyfs fyrir eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð varðandi upplýsingar um þörfina á öruggri getnaðarvörn hjá sjúklingum sem fá eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð.

Ófullnægjandi upplýsingar liggja fyrir um útsetningu til að veita ráðleggingar varðandi lengd notkunar getnaðarvarna eftir meðferð með Kymriah.

Meðganga

Engar upplýsingar liggja fyrir um notkun tisagenlecleucels á meðgöngu. Engar dýrarannsóknir hafa verið gerðar með tisagenlecleuceli til að meta hvort það geti skaðað fóstur þegar þungaðri konu er gefið lyfið (sjá kafla 5.3). Ekki er vitað hvort mögulegt sé að tisagenlecleucel geti flust yfir í fóstur yfir fylgju og geti haft eiturverkanir á fóstur, þar með talið B-frumu eítílfrumnafæð. Kymriah er hvorki ætlað til notkunar á meðgöngu né handa konum á barneignaraldri sem ekki nota getnaðarvarnir.

Fræða skal þungaðar konur um hugsanlega hættu fyrir fósttrið. Ræða skal þungun eftir meðferð með Kymriah við lækinn sem sér um meðferðina. Þungaðar konur sem fengið hafa Kymriah geta verið í hættu á gammaglóbúlínlækkun. Meta skal gildi ónæmisglóbúlíns hjá nýfæddum börnum mæðra sem fengið hafa Kymriah.

Brjóstagjöf

Ekki er þekkt hvort tisagenlecleucel frumur skiljast út í brjóstamjól. Ekki er hægt að útiloka hættu fyrir börn sem eru á brjósti. Fræða skal konur sem eru með barn á brjósti um mögulega áhættu fyrir barnið á brjósti.

Eftir gjöf Kymriah, skal ræða brjóstagjöf við lækinn sem sér um meðferðina.

Frjósemi

Engar upplýsingar liggja fyrir um áhrif Kymriah á frjósemi. Áhrif Kymriah á frjósemi karla og kvenna hafa ekki verið metin í dýrarannsóknum.

4.7 Áhrif á hæfni til aksturs og notkunar véla

Kymriah hefur mikil áhrif á hæfni til aksturs og notkunar véla.

Vegna möguleikans á aukaverkunum á taugakerfi, þ. á m. breytt andlegt ástand eða flog, eru sjúklingar sem fá Kymriah í hættu á breyttri eða minnkaðri meðvitund eða samhæfingu og mega hvorki aka né stjórna vinnuvélum eða vélum sem geta skapað hættu í 8 vikur eftir innrennsli með Kymriah.

4.8 Aukaverkanir

Samantekt á upplýsingum um öryggi

Mat á öryggi var byggt á alls 424 sjúklingum (börn og ungir fullorðnir með B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði, dreift B-stórfrumueítílæxli og eítílþúaeítílæxli) sem fengu Kymriah í þremur fjölsetra klínískum lykilrannsóknum.

B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði

Aukaverkanirnar sem lýst er í þessum kafla voru einkennandi hjá 212 sjúklingum sem fengu innrennsli með Kymriah í klínísku lykilrannsókninni CCTL019B2202 og í stuðningsrannsóknunum CCTL019B2205J og CCTL019B2001X.

Algengustu aukaverkanirnar sem ekki höfðu áhrif á blóðmynd voru frumuboðalosunarheilkenni (75%), sýkingar (70%), gammaglóbúlínlækkun (49%), hiti (43%) og minnkuð matarlyst (28%).

Algengustu óeðlilegu rannsóknaniðurstöðurnar sem höfðu áhrif á blóðmynd voru fækkun hvítra blóðfrumna (100%), minnkað hemóglóbín (99%), fækkun daufkyrninga (98%), fækkun eítílfrumna (98%) og fækkun blóðflagna (95%).

Greint var frá aukaverkunum af stigi 3 og 4 hjá 86% sjúklinga. Algengasta aukaverkunin af stigi 3 og 4 sem ekki hafði áhrif á blóðmynd var frumuboðalosunarheilkenni (37%).

Algengustu óeðlilegu blóðgildi af stigi 3 og 4 samkvæmt rannsóknaniðurstöðum voru fækkun hvítra blóðfrumna (97%), fækkun eitilfrumna (94%), fækkun daufkyrninga (96%), fækkun blóðflagna (70%) og minnkað hemóglóbín (46%).

Aukaverkanir af stigi 3 og 4 sáust oftast innan fyrstu 8 viknanna eftir innrennsli (78% af sjúklingum) samanborið við eftir 8 vikur eftir innrennsli (49% af sjúklingum).

Dreift B-stórfrumueitilæxli

Aukaverkanirnar sem lýst er í þessum kafla voru einkennandi hjá 115 sjúklingum sem fengu innrennsli með Kymriah í einni allsherjar alþjóðlegri fjölsetra rannsókn, þ.e. klínísku lykilrannsókninni CCTL019C2201 sem enn er í gangi.

Algengustu aukaverkanirnar sem ekki höfðu áhrif á blóðmynd voru frumuboðalosunarheilkenni (57%), sýkingar (58%), hiti (35%), niðurgangur (31%), ógleði (29%), þreyta (27%) og lágþrýstingur (25%).

Algengustu óeðlilegu rannsóknaniðurstöðurnar sem höfðu áhrif á blóðmynd voru fækkun eitilfrumna (100%), fækkun hvítra blóðfrumna (99%), minnkað hemóglóbín (99%), fækkun daufkyrninga (97%) og fækkun blóðflagna (95%).

Greint var frá aukaverkunum af stigi 3 og 4 hjá 88% sjúklinga. Algengustu aukaverkanirnar af stigi 3 og 4 sem ekki höfðu áhrif á blóðmynd voru sýkingar (34%) og frumuboðalosunarheilkenni (23%).

Algengustu (>25%) óeðlilegu rannsóknaniðurstöðurnar sem höfðu áhrif á blóðmynd af stigi 3 og 4 voru fækkun eitilfrumna (95%), fækkun daufkyrninga (82%), fækkun hvítra blóðfrumna (78%), minnkað hemóglóbín (59%) og fækkun blóðflagna (56%).

Aukaverkanir af stigi 3 og 4 sáust oftast fyrstu 8 vikurnar frá innrennsli (82%) heldur en 8 vikum eftir innrennsli (48%).

Eitilbúaeitilæxli

Aukaverkanirnar sem lýst er í þessum kafla voru einkennandi hjá 97 sjúklingum sem fengu innrennsli með Kymriah í einni allsherjar alþjóðlegri fjölsetra rannsókn, þ.e. klínísku lykilrannsókninni CCTL019E2202 sem er enn í gangi.

Algengustu aukaverkanirnar sem ekki höfðu áhrif á blóðmynd (>25%) voru frumuboðalosunarheilkenni (50%), sýkingar (50%) og höfuðverkur (26%).

Algengustu óeðlilegu rannsóknaniðurstöðurnar sem höfðu áhrif á blóðmynd voru minnkað hemóglóbín (94%), fækkun eitilfrumna (92%), fækkun hvítra blóðfrumna (91%), fækkun daufkyrninga (89%) og fækkun blóðflagna (89%).

Greint var frá aukaverkunum af stigi 3 og 4 hjá 75% sjúklinga. Algengustu aukaverkanirnar af stigi 3 og 4 sem ekki höfðu áhrif á blóðmynd voru sýkingar (16%).

Algengustu (>25%) óeðlilegu rannsóknaniðurstöðurnar sem höfðu áhrif á blóðmynd af stigi 3 og 4 voru fækkun eitilfrumna (87%), fækkun hvítra blóðfrumna (74%), fækkun daufkyrninga (71%), fækkun blóðflagna (26%) og minnkað hemóglóbín (25%).

Aukaverkanir af stigi 3 og 4 sáust oftast fyrstu 8 vikurnar frá innrennsli (70%) heldur en 8 vikum eftir innrennsli (40%).

Tafla yfir aukaverkanir

Aukaverkanirnar sem lýst er í þessum kafla greindust hjá 79, 115 og 97 sjúklingum í klínísku fjölsetra lykilrannsóknunum sem enn standa yfir (CCTL019B2202, CCTL019C2201 og CCTL019E2202), sem og 64 og 69 sjúklingum í stuðningsrannsóknunum (CCTL019B2205J og CCTL019B2001X) og fengust úr aukaverkanatilkynningum eftir markaðssetningu. Aukaverkanir (tafla 1) eru taldar upp samkvæmt MedDRA flokkun eftir líffærum. Innan hvers líffæraflokks eru aukaverkanirnar taldar upp samkvæmt tíðni, með algengustu aukaverkunina fyrst, samkvæmt eftirfarandi flokkun: mjög algengar ($\geq 1/10$); algengar ($\geq 1/100$ til $< 1/10$); sjaldgæfar ($\geq 1/1.000$ til $< 1/100$); mjög sjaldgæfar ($\geq 1/10.000$ til $< 1/1.000$); koma örsjaldan fyrir ($< 1/10.000$); tíðni ekki þekkt (ekki hægt að áætla tíðni út frá fyrirliggjandi gögnum). Innan hvers tíðniflokks eru aukaverkanirnar taldar upp eftir minnkandi alvarleika.

Tafla 1 Aukaverkanir

Sýkingar af völdum sýkla og sníkjudýra¹⁾	
Mjög algengar:	Sýkingar – ótilgreindur sýkill, veirusýkingar, bakteríusýkingar
Algengar:	Sveppasýkingar
Æxli, góðkynja, illkynja og ótilgreind (einnig blöðrur og separ)	
Mjög sjaldgæfar:	Meðferðartengt krabbamein með uppruna í T-frumum
Blóð og eitlar	
Mjög algengar:	Blóðleysi, dauðkyrningafæð með hita, dauðkyrningafæð, blóðflagnafæð
Algengar:	Hvítfrumnafæð, blóðfrumnafæð, storkukvilli, eitilfrumnafæð
Sjaldgæfar:	B-frumubrestur
Ónæmiskerfi	
Mjög algengar:	Frumuboðalosunarheilkenni, gammaglóbúlínlækkun ²⁾
Algengar:	Innrennslistengd viðbrögð, hýsilsótt ³⁾ , eitil- og traffrumnager með rauðkornaáti
Tíðni ekki þekkt:	Bráðafnæmisviðbrögð
Efnaskipti og næring	
Mjög algengar:	Minnkun matarlyst, blóðkalíumlækkun, blóðfosfatlækkun
Algengar:	Blóðmagnesiumlækkun, blóðalbúmínalækkun ⁴⁾ , blóðsykurshækkun, blóðnatríumlækkun, þvagsýrudreyri ⁵⁾ , blóðkalsíumlækkun, æxlislýsuheilkenni, blóðkalíumlækkun, blóðfosfathækkun ⁶⁾ , blóðnatríumlækkun, aukið ferritin í blóði ⁷⁾ , blóðkalsíumlækkun
Sjaldgæfar:	Blóðmagnesiumhækkun
Geðræn vandamál	
Algengar:	Kvíði, óráð ⁸⁾ , svefnröskun ⁹⁾
Taugakerfi	
Mjög algengar:	Höfuðverkur ¹⁰⁾ , heilakvilli ¹¹⁾
Algengar:	Sund ¹²⁾ , útlægur taugakvilli ¹³⁾ , skjálfti ¹⁴⁾ , hreyfiröskun ¹⁵⁾ , flog ¹⁶⁾ , heilkenni eiturverkana á taugar sem tengist ónæmisverkfrumum (immune effector cell-associated neurotoxicity syndrome, ICANS)** ¹⁷⁾ , taugaverkir ¹⁸⁾
Sjaldgæfar:	Blóðþurrðarheillaslag, hreyfiglöp ¹⁹⁾
Tíðni ekki þekkt:	Taugaskemmdir
Augu	
Algengar:	Sjónskerðing ²⁰⁾
Hjarta	
Mjög algengar:	Hraðtaktur ²¹⁾
Algengar:	Hjartabilun ²²⁾ , hjartastopp, gáttatif
Sjaldgæfar:	Aukaslög frá slegli
Æðar	
Mjög algengar:	Blæðing ²³⁾ , lágþrýstingur ²⁴⁾ , háþrýstingur
Algengar:	Segamyndun ²⁵⁾ , heilkenni háráðaleka
Sjaldgæfar:	Hörundsroði

Öndunarfæri, brjósthol og miðmæti	
Mjög algengar:	Hósti ²⁶⁾ , mæði ²⁷⁾ , súrefnissskortur
Algengar:	Verkur í munni og koki ²⁸⁾ , lungnabjúgur ²⁹⁾ , nefstífla, fleiðruvökvi, hraðöndun
Sjaldgæfar:	Brátt andnauðarheilkenni, lungnaíferð
Meltingarfæri	
Mjög algengar:	Niðurgangur, ógleði, uppköst, hægðatregða, kviðverkur ³⁰⁾
Algengar:	Munnbólga, þaninn kviður, munnþurrkur, skínholsvökvi
Lifur og gall	
Algengar:	Blóðbilirubinhækkun
Húð og undirhúð	
Mjög algengar:	Útbrot ³¹⁾
Algengar:	Kláði, roðapöt, ofsvitnun, nætursviti
Stoðkerfi og bandvefur	
Mjög algengar:	Liðverkir, stoðkerfisverkir ³²⁾
Algengar:	Vöðvaverkir
Nýru og þvagsfæri	
Mjög algengar:	Bráður nýrnaskaði ³³⁾
Almennar aukaverkanir og aukaverkanir á íkomustað	
Mjög algengar:	Hiti, þreyta ³⁴⁾ , bjúgur ³⁵⁾ , verkur ³⁶⁾
Algengar:	Flensulík veikindi, þróttleysi, heilkenni fjölliðfærastarfstruflana, kuldaðrollur
Rannsóknaniðurstöður	
Mjög algengar:	Fækkun eitilfrumna*, fækkun hvíttra blóðfrumna*, minnkað hemóglóbín*, fækkun daufkyrninga*, fækkun blóðflagna*, aukin lifrarendím ³⁷⁾
Algengar:	Aukið bilirubín í blóði, þyngdartap, minnkað fibrinogen í blóði, aukið INR (International normalised ratio), aukin fibrín D tvíliða, lengdur virkjaður tromboplastín tími (activated partial thromboplastin time), lengdur protrombín tími

1) Sýkingar af völdum sýkla og sníkjudýra sem sagt er frá endurspeglar yfirflokka.

2) Gammaglóbúlínlækkun nær yfir minnkað ónæmisglóbúlín A í blóði, minnkað ónæmisglóbúlín G í blóði, minnkað ónæmisglóbúlín M í blóði, gammaglóbúlínlækkun, ónæmisskerðingu, skýribreytu almennrar ónæmisskerðingar og minnkað ónæmisglóbúlín.

3) Hýsilsótt nær yfir hýsilsótt, hýsilsótt í meltingarvegi, hýsilsótt í húð.

4) Blóðalbúmínlækkun nær yfir minnkað albúmín í blóði, blóðalbúmínlækkun.

5) Þvagsýrudreyri nær yfir aukna þvagsýru í blóði, þvagsýrudreyra.

6) Blóðfosfathækkun nær yfir óhóflega hækkun fosfats í blóði, blóðfosfathækkun.

7) Aukið ferritin í blóði nær yfir aukið ferritin í blóði, aukið ferritin í sermi.

8) Óráð nær yfir æsing, óráð, ofskynjanir, sjónrænar ofskynjanir, píring og eirðarleysi.

9) Svefnröskun nær yfir svefnleysi, martraðir og svefnröskun.

10) Höfuðverkur nær yfir höfuðverk og mígreni.

11) Heilakvilli nær yfir sjálfvirkni, vitsmunaröskun, ringlun, minnkað stig meðvitundar, athyglisbrest, heilakvilla, svefnhöfða, minnisskerðingu, breytingar á andlegu ástandi, efnaskiptaheilakvilla, svefnþrungna og óeðlilegar hugsanir. Heilakvilli er ríkjandi sviðkenni fyrir heilkenni eiturverkana á taugar sem tengist ónæmisverkfrumum (immune effector cell-associated neurotoxicity syndrome (ICANS)), ásamt öðrum einkennum.

12) Sundl nær yfir sundl, vöndun og yfirlið.

13) Útlægur taugakvilli nær yfir tilfinningatruflun, ofursnertiskynjun, snertiskynsminnkun, úttaugakvilla, náladofa og útlægan skyntaugakvilla.

14) Skjálfti nær yfir hreyfitruflun og skjálfta.

15) Hreyfiröskun nær yfir vöðvakrampa, vöðvakykki, vöðvakippi og vöðvaverk.

16) Flog nær yfir altæk krampflog, flog og síflog.

17) Talröskun nær yfir málstol, þvöglumælgir og talröskun.

18) Taugaverkur nær yfir taugaverk og þjótak.

19) Hreyfiglöp ná yfir hreyfiglöp og rangseilingu (dysmetria).

20) Sjónskerðing nær yfir þokusjón og skerta sjón.

21) Hraðtaktur nær yfir skútahraðtakt, ofanslegilshraðtakt, hraðtakt.

22)	Hjartabilun nær yfir hjartabilun, blóðfylluhjartabilun, vanstarfsemi vinstri slegils og vanstarfsemi hægri slegils.
23)	Blæðing nær yfir blæðingu frá endaparmi, blóðfyllta blöðru, blóð í þvagi, blæðingu frá holleggssvæði, heilablæðingu, blæðingu frá augnslímhúð, mar, blæðandi blöðrubólgu, dreifða blóðstorknun í æðum, blæðingu úr skeifugarnarsári, flekkblæðingu, blóðnasir, mar í auga, blæðingu frá meltingarvegi, blæðingu úr tannholdi, liðblæðingu, blóðuppköst, blóðhægðir, margúl, blóðmigu, blóðhósta, miklar tíðablæðingar, margúl á stungustað, millitíðablæðingar, blæðingu frá digurgirni, blæðingu úr vörum, sortusaur, blæðingu í munni, blæðingu úr slímhúð, blóðfyllta blöðru í munni, margúl í augntóttarhimnu, skinumargúl, punktblæðingu, blæðingu úr koki, blæðingu í kjölfar aðgerðar, blæðingu frá lungum, purpura, blæðingu frá endaparmi, blæðingu í sjónu, blæðingu frá stómasvæði, húðbeðsmargúl, innanbasts margúl, innanbastsblæðingu, tannholublæðingu, barkablæðingu, áverkamargúl, blæðingu úr æxli, blæðingu úr efri hluta meltingarvegjar og blæðingu frá fæðingarvegi.
24)	Lágþrýstingur nær yfir lágþrýsting og réttstöðuþrýstingsfall.
25)	Segamyndun nær yfir djúpbláæðasega, segarek, lungnasegarek, blóðsega, holæðasega og bláæðasega.
26)	Hósti nær yfir hósta, hósta með uppgangi og hóstaheilkenni í efri öndunarvegi.
27)	Mæði nær yfir bráða öndunarbílun, mæði, áreynslumæði, andnað og öndunarbílun.
28)	Verkur í munni og koki nær yfir verk í munni og verk í munni og koki.
29)	Lungnabjúgur nær yfir bráðan lungnabjúg og lungnabjúg.
30)	Kviðverkur nær yfir óþægindi í kviðarholi, kviðverk, verk neðarlega í kviðarholi, verk ofarlega í kviðarholi og maga- og garna verk.
31)	Útbrot ná yfir húðbólgu, þrymlabólulíka húðbólgu, snertihúðbólgu, útbrot, dröfnuörðuútbrot, örðuútbrot og útbrot með kláða.
32)	Stoðkerfisverkir ná yfir bakverk, beinverk, verk í síðu, stoðkerfisbrjóstverk, stoðkerfisverk, verk í hálsi, brjóstverk sem ekki er frá hjarta.
33)	Bráður nýrnaskaði nær yfir bráðan nýrnaskaða, þvagleysi, blóðnituraukningu, óeðlilegt kreatínín í blóði, aukið kreatínín í blóði, aukin þvagefni í blóði, nýrnabilun, vanstarfsemi nýrnapipla og nýrnapipladrep.
34)	Þreyta nær yfir þreytu og slen.
35)	Bjúgur nær yfir andlitsbjúg, vökvæðun, útbreiddan bjúg, ofdreyra, staðbundinn bjúg, útlægan bjúg, bjúg í augntóttarhimnu og útlægan þrota.
36)	Verkur nær yfir verk og verk í útlím.
37)	Aukin lifrænsím ná yfir aukinn alanín amínótransferasa, aukinn aspartat amínótransferasa, aukinn alkalískan fosfataasa í blóði, aukin lifrænsím, aukna transamínasa.
*	Tíðni er byggð á rannsóknarstofugildum. Sjúklingar eru aðeins taldir fyrir verstu stigun aukaverkunar sem kom fram eftir upphaf rannsóknarinnar.
**	Einkenni eða vísbendingar geta farið vaxandi og geta falið í sér málstol, minnkað meðvitundarstig, skerta vitsmunalega færni, vöðvamáttleysi, flog og heilabjúg.

Lýsing valinna aukaverkana

Frumuboðalosunarheilkenni (cytokine release syndrome)

Í klínísku rannsóknunum hjá börnum og ungum fullorðnum með B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði (N=212), var greint frá frumuboðalosunarheilkenni hjá 75% sjúklinga (37% með 3. eða 4. Stigs; dauðsfall hjá 0,5% [1 sjúklingur]).

Í klínísku rannsókninni sem enn er í gangi á dreifðu B-stórfrumueítílæxli (N=115), var greint frá frumuboðalosunarheilkenni hjá 57% sjúklinga, (23% með 3. eða 4. stigs).

Í klínísku rannsókninni sem enn er í gangi á eítílþúaeítílæxli (N=97), var greint frá frumuboðalosunarheilkenni hjá 50% sjúklinga. Ekki var greint frá 3. eða 4. stigs tilvikum.

Frumuboðalosunarheilkenni var flokkað samkvæmt Penn viðmiði hjá börnum og ungum fullorðnum í rannsóknunum á B-frumu bráðu eítílfrumuhvítblæði og dreifðu B-stórfrumueítílæxli á eftirfarandi hátt: Stig 1: væg viðbrögð, viðbrögð sem veita þurfti stuðningsmeðferð við; stig 2: miðlungsmikil viðbrögð, viðbrögð sem veita þurfti lyfjagjöf í bláæð við; stig 3: veruleg viðbrögð, viðbrögð þegar gefa þurfti

lágskammta æðaprengjandi lyf eða viðbótar súrefni; stig 4: lífhættuleg viðbrögð þegar gefa þurfti háskammta æðaprengjandi lyf eða grípa til barkaþræðingar; stig 5: dauðsfall.

Frumuboðalosunarheilkenni var flokkað samkvæmt Lee viðmiði í rannsókninni á eitilbúaeitilæxli á eftirfarandi hátt: Stig 1: væg almenn einkenni þar sem einkenameðferð var nauðsynleg; stig 2: einkenni sem kröfðust miðlungs inngríps eins og lágflæði súrefnis eða lágskammta æðaprengjandi lyfs; stig 3: einkenni sem kröfðust stórtæks inngríps, eins og háflæði súrefnis og háskammta æðaprengjandi lyfs; stig 4: lífhættuleg einkenni sem kröfðust barkaþræðingar; stig 5: dauðsfall.

Varðandi klíniska meðferð við frumuboðalosunarheilkenni sjá kafla 4.4.

Sýkingar og daufkyrningafæð með hita

Hjá sjúklingum með B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði komu verulegar sýkingar (3. stigs og hærra), sem geta verið lífshættulegar eða banvænar, fram hjá 36% sjúklinga eftir innrennsli með Kymriah. Heildartíðnin (öll stig) var 70% (ótilgreint 55%, af völdum veiru 31%, bakteríu 24% og sveppa 12%) (sjá kafla 4.4). 41% sjúklinganna fengu sýkingu af einhverju tagi innan 8 vikna frá innrennsli með Kymriah.

Hjá sjúklingum með dreift B-stórfrumu eitilæxli komu verulegar sýkingar (3. stigs og hærra), sem geta verið lífshættulegar eða banvænar, fram hjá 34% sjúklinga. Heildartíðnin (öll stig) var 58% (ótilgreint 48%, af völdum bakteríu 15%, sveppa 11% og veiru 11%) (sjá kafla 4.4). 37% sjúklinganna fengu sýkingu af einhverju tagi innan 8 vikna.

Hjá sjúklingum með eitilbúaeitilæxli komu verulegar sýkingar (3. eða 4. stigs) fram hjá 16% sjúklinga. Heildartíðnin (öll stig) var 50% (ótilgreint 36%, af völdum veiru 17%, baktería 6% og sveppa 2%) (sjá kafla 4.4). 19% sjúklinganna fengu sýkingu af einhverju tagi innan 8 vikna.

Veruleg daufkyrningafæð með hita (3. eða 4. stigs) kom fram hjá 26% barna og ungra fullorðinna með B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði, 17% sjúklinga með dreift B-stórfrumueitilæxli og 12% sjúklinga með eitilbúaeitilæxli. Sjá kafla 4.4 varðandi meðferð við daufkyrningafæð með hita fyrir og eftir innrennsli með Kymriah.

Langvinn frumufæð

Frumufæð er mjög algeng í tengslum við fyrri krabbameinsmeðferðir og meðferð með Kymriah.

Öll börn og ungir fullorðnir með B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði voru með 3. og 4. stigs frumufæð í einhvern tíma eftir Kymriah innrennsli. Frumufæð af 3. og 4. stigi sem ekki hafði gengið til baka á 28. degi eftir Kymriah innrennsli samkvæmt rannsóknaniðurstöðum var m.a. fækkun hvítra blóðfrumna (50%), daufkyrninga (56%), eitilfrumna (43%) og blóðflagna (32%) og minnkað hemóglóbín (11%).

Allir fullorðnir sjúklingar með dreift B-stórfrumueitilæxli voru með frumufæð af 3. og 4. stigi í einhvern tíma eftir Kymriah innrennsli. Frumufæð af 3. og 4. stigi sem ekki hafði gengið til baka á 28. degi samkvæmt rannsóknaniðurstöðum var m.a. fækkun blóðflagna (39%), eitilfrumna (29%), daufkyrninga (25%) og hvítra blóðfrumna (21%) og minnkað hemóglóbín (14%).

Hjá fullorðnum sjúklingum með eitilbúaeitilæxli voru 99% sjúklinga með frumufæð af 3. og 4. stigi í einhvern tíma eftir Kymriah innrennsli. Frumufæð af 3. og 4. stigi sem ekki hafði gengið til baka á 28. degi eftir Kymriah innrennsli samkvæmt rannsóknaniðurstöðum var m.a. fækkun eitilfrumna (23%), blóðflagna (17%), daufkyrninga (16%), hvítra blóðfrumna (13%) og minnkað hemóglóbín (3%).

Aukaverkanir frá taugakerfi

Meirihluti eiturverkana frá taugakerfi kom fram innan 8 vikna eftir innrennsli og þær voru skammvinnar.

Hjá börnum og ungum fullorðnum með B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði komu alvarlegar aukaverkanir frá taugakerfi þ. á m. einkenni heilakvilla og/eða óráðs fram hjá 32% sjúklinga (10% voru 3. eða 4. stigs) innan 8 vikna eftir innrennsli með Kymriah. Hjá sjúklingum með dreift B-stórfrumueitilæxli komu einkenni heilakvilla og/eða óráðs fram hjá 20% sjúklinga (11% voru 3. eða 4. stigs) innan 8 vikna eftir innrennsli með Kymriah. Hjá sjúklingum með eitilbúaeitilæxli komu þessar aukaverkanir fram hjá 9% sjúklinga (1% 3 eða 4. stigs) innan 8 vikna eftir innrennsli með Kymriah. Meðal eiturverkana á taugakerfi hjá sjúklingum með eitilbúaeitilæxli kom heilkenni eiturverkana á taugar sem tengist ónæmisverkfrumum (immune effector cell-associated neurotoxicity syndrome, ICANS) fram hjá 4% sjúklinga (1% 3 eða 4. stigs) öll tilvikin komu fram innan 8 vikna eftir innrennsli með Kymriah.

Sjá kafla 4.4 varðandi klíniska meðhöndlun á aukaverkunum frá taugakerfi.

Gammaglóbúlínlækkun

Greint var frá gammaglóbúlínlækkun hjá 49% sjúklinga sem fengu meðferð með Kymriah við endurkomnu eða þrálátu B-frumu bráðu eitilfrumuhvítblæði, 17% sjúklinga með endurkomið eða þrálátt dreift B-stórfrumueitilæxli og 17% sjúklinga með endurkomið eða þrálátt eitilbúaeitilæxli.

Þungaðar konur sem fengið hafa Kymriah gætu verið með gammaglóbúlínlækkun. Meta skal gildi ónæmisglóbúlíns hjá nýburum mæðra sem fengið hafa meðferð með Kymriah.

Ónæmissvörun

Í klínískum rannsóknum var vessabundin ónæmissvörun fyrir tisagenlecleuceli mæld með ákvörðun á and-músa CAR19 mótefnum (and-mCAR19) í sermi fyrir og eftir lyfjagjöf. Meirihluti sjúklinga var með jákvætt próf fyrir and-mCAR19 mótefnum fyrir lyfjagjöf hjá börnum og ungum fullorðnum með brátt eitilfrumuhvítblæði (B2202, B2205J, B2001X, 84,0%), fullorðnum sjúklingum með dreift B-stórfrumueitilæxli (C2201, 93,9%) og fullorðnum sjúklingum með eitilbúaeitilæxli (E2202, 66,0%).

And-mCAR19 mótefni sem mynduðust vegna meðferðarinnar komu fram hjá 40,5% barna og ungra fullorðinna með brátt eitilfrumuhvítblæði (B2202), 8,7% fullorðinna sjúklinga með dreift B-stórfrumueitilæxli og 28,7% fullorðinna sjúklinga með eitilbúaeitilæxli. Mótefni sem voru til staðar fyrir lyfjagjöf og mótefni sem mynduðust vegna meðferðarinnar voru ekki tengd við áhrif á klíniska svörun né höfðu þau áhrif á frumufjölgun og varanleika tisagenlecleucels. Engar upplýsingar liggja fyrir um hvort and-mCAR19 mótefni sem eru til staðar fyrir lyfjagjöf eða þau sem myndast vegna meðferðarinnar hafi áhrif á öryggi eða verkun Kymriah.

T-frumu ónæmissvörun sást ekki hjá börnum og ungum fullorðnum með B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði, fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt dreift B-stórfrumueitilæxli og fullorðnum sjúklingum með eitilbúaeitilæxli.

Börn

Öryggi tisagenlecleucels við endurkomnu eða þrálátu B-frumu bráðu eitilfrumuhvítblæði hjá börnum frá 3 ára og eldri var metið hjá 212 sjúklingum í lykilrannsókninni B2202 og stuðningsrannsóknunum B2205J og B2001X þar sem flestir sjúklingar (81%) voru yngri en 18 ára (65/79 í B2202, 54/64 í B2205J og 52/69 í B2001X). Upplýsingar um tíðni, gerð og alvarleika aukaverkana hjá börnum er að finna í „Samantekt á upplýsingum um öryggi“ og í töflu 1 hér fyrir ofan.

Öryggi tisagenlecleucels við endurkomnu eða þrálátu B-frumu bráðu eitilfrumuhvítblæði hjá börnum yngri en 3 ára var metið í áhorfsrannsókninni B2401 (n=43) þar sem reynsla hvað varðar heildaröryggi var yfirleitt í samræmi við þekktar upplýsingar um öryggi tisagenlecleucels.

Tilkynning aukaverkana sem grunur er um að tengist lyfinu

Eftir að lyf hefur fengið markaðsleyfi er mikilvægt að tilkynna aukaverkanir sem grunur er um að tengist því. Þannig er hægt að fylgjast stöðugt með sambandinu milli ávinnings og áhættu af notkun lyfsins. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá [Appendix V](#).

4.9 Ofskömmtnun

Ekki hefur verið greint frá ofskömmtnun.

Við ofskömmtnun er hugsanleg hætta á auknum líkum á frumuboðalosunarheilkenni m.a. verulegu frumuboðalosunarheilkenni. Fyrir náið eftirlit, sjá kafla 4.2; varðandi einkenni og meðferð við frumuboðalosunarheilkennis, sjá kafla 4.4.

5. LYFJAFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

5.1 Lyfhrif

Flokkun eftir verkun: Æxlishefjandi lyf, önnur æxlishefjandi lyf, ATC-flokkur: L01XL04.

Verkunarháttur

Tisagenlecleucel er samgena ónæmisfrumu-krabbameinsmeðferð sem felur í sér endurstillingu á T-frumum sjúklingsins sjálfs með víxlgeni sem umtáknar blendingsviðtaka fyrir mótefnavaka (chimeric antigen receptor [CAR]) til að bera kennsl á og fjarlægja frumur sem tjá CD19. Blendingsviðtakinn fyrir mótefnavaka er samsettur úr búi af stakri mótefnakeðju mýsa sem þekkir CD19 og er innlimað á svæði innanfrumuboðefna frá 4-1BB (CD137) og CD3 zeta. CD3 zeta þátturinn er mikilvægur til að koma af stað ræsingunni T-frumna og æxlishefjandi virkni, en 4-1BB eykur frumufjölgun og stöðugleika tisagenlecleucels. Við bindingu við frumur sem tjá CD19 gefur blendingsviðtakinn fyrir mótefnavakann frá sér boð sem örvar frumufjölgun T-frumna og stöðugleika tisagenlecleucels.

Verkun og öryggi

Brátt eitilfrumuhvítblæði

Öryggi og verkun meðferðar með Kymriah hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum til og með 25 ára að aldri, með endurkomið eða þrálátt B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði var metin hjá samtals 203 sjúklingum í einni lykilrannsókn (B2202, N=79) og tveimur stuðningsrannsóknum (B2205J, N=64 og B2101J, N=60) sem voru opnar I/II. Stigs rannsóknir með stökum armi. Hjá öllum sjúklingum var afurðum úr hvítfrumuskiljun safnað og þær varðveittar í frysti fyrir eða við skráningu í rannsóknina.

Lykilrannsóknin B2202 (ELIANA) er fjölsetra, II. stigs rannsókn með stökum armi hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði. Af 97 sjúklingum sem voru skráðir í meginhópinn, fengu 79 innrennsli með Kymriah; fyrir 8 sjúklinga (8%) var ekki hægt að framleiða Kymriah; ástæður fyrir því að hætt var þátttöku fyrir innrennsli með Kymriah voru m.a. dauðsfall (n=7; 7%) eða aukaverkanir (n=3; 3%) meðan beðið var eftir framleiðslu Kymriah í klínísku rannsókninni. Miðgildi eftirfylgnitíma í rannsókninni skilgreint sem tími frá innrennsli Kymriah fram að dagsetningu þegar eftirfylgni var lokið eða henni hætt fyrir lokadagsetningu gagna (data cut-off) var 28,5 mánuðir (á bilinu 0,4-65,5). Miðgildi tíma frá innrennsli Kymriah fram að lokadagsetningu gagna var 79,4 mánuðir (á bilinu 59,7-90,3).

Lykil-upphafsupplýsingar varðandi skráða sjúklinga og sjúklinga sem fengu innrennsli eru sýndar í töflu 2. Meirihluti sjúklinganna (69/79, 87%) fékk millimeðferð meðan beðið var eftir Kymriah. Samtals 76 af 79 sjúklingum (96%) sem fengu innrennsli með Kymriah fengu einnig eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð eftir skráningu og fyrir innrennsli á stökum skammti af Kymriah (sjá kafla 4.2 varðandi skilyrði eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferðar).

Tafla 2 Rannsókn B2202: Upphafsupplýsingar um þýði skráðra sjúklinga og sjúklinga sem fengu innrennsli

	Skráðir N=97 n (%)	Fengu innrennsli N=79 n (%)
Aldur (ár)		
Meðaltal (staðalfrávik)	12 (5,48)	12 (5,38)
Miðgildi (lágmark – hámark)	11 (3 – 27)	11 (3 – 24)
Aldursflokkur (ár) - n (%)		
<10 ára	40 (41,2)	32 (40,5)
≥10 ára og <18 ára	40 (41,2)	33 (41,8)
≥18 ára	17 (17,5)	14 (17,7)
Kyn - n (%)		
Karlar	54 (55,7)	45 (57,0)
Konur	43 (44,3)	34 (43)
Staða sjúkdóms - n (%)		
Frumkominn þrálátur ¹	8 (8,2)	6 (7,6)
Endurkominn sjúkdómur ²	89 (91,8)	73 (92,4)
Fyrri stofnfrumuígræðsla - n (%)		
0	39 (40,2)	31 (39,2)
1	50 (51,5)	42 (53,2)
2	8 (8,2)	6 (7,6)
¹ Frumkominn þrálátur: Aldrei fengið algjört sjúkdómshlé (CR) fyrir rannsóknina;		
² Endurkominn sjúkdómur: Fékk að minnsta kosti eina endurkomu fyrir rannsóknina		

Verkun var staðfest með aðalendapunktinum heildarhlutfall sjúkdómshlés (overall remission rate [ORR]) sem felur í sér bestu heildarsvörun sem er algjört sjúkdómshlé (CR) eða algjört sjúkdómshlé með ófullnægjandi bata á blóðfrumutalningu (CRi, complete remission with incomplete blood count recovery) innan 3 mánaða eftir innrennsli, ákvarðað samkvæmt mati sjálfstæðrar matsnefndar, sem og aukaendapunktur sem ná yfir lengd sjúkdómshlés (duration of remission [DOR]) og hlutfall sjúklinga sem náðu CR eða CRi með lágmarksleifar sjúkdóms (minimal residual disease [MRD]) <0,01% með frumuflæðisjá (MRD-neikvætt). Sjá töflu 3 varðandi niðurstöður verkunar úr þessari rannsókn. Heildarhlutfall sjúkdómshlés var sambærilegt hjá öllum undirhópum. Átta sjúklingar (10,1%) sem náðu CR/CRi eftir innrennsli með Kymriah fóru í blóðmyndandi stofnfrumuígræðslu meðan á sjúkdómshléi stóð. Af þeim héldu 6 sjúklinganna (7,6%) áfram í ígræðslu innan fyrstu 6 mánaðanna eftir innrennsli á meðan á sjúkdómshléi stóð. Kymriah var gefið á fullgildri Kymriah meðferðarstöð með kost á innilegu og komu á göngudeild.

Tafla 3 Rannsókn B2202: Niðurstöður verkunar hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með endurkomið/prálátt B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði

Aðalendapunktur	Skráðir sjúklingar N=97	Sjúklingar sem fengu innrennsli N=79
Heildarhlutfall sjúkdómshlés (ORR) innan 3 mánaða^{1,2}, n (%) 95% CI	65 (67,0) (56,7; 76,2) p<0,0001	65 (82,3) (72,1; 90,0) p<0,0001
CR ³ , n (%)	49 (50,5)	49 (62,0)
CRi ⁴ , n (%)	16 (16,5)	16 (20,3)
Lykil-aukaendapunktur	N=97	N=79
CR eða CRi með MRD neikvæðan beinmerg ^{5,6} , n (%) 95% CI	64 (66,0) (55,7; 75,3) p<0,0001	64 (81,0) (70,6; 89,0) p<0,0001
Lengd sjúkdómshlés (DOR)⁷	N=66	N=66
% líkur á engum tilvikum við 12 mánuði	67,4	67,4
% líkur á engum tilvikum við 30 mánuði	56,2	56,2
Miðgildi (mánuðir) (95% CI)	46,8 (17,8; NE ⁹)	46,8 (17,8; NE)
Aðrir aukaendapunktur	N=97	N=79
Heildarlifun (OS) ⁸		
% líkur lifunar við 36 mánuði	52,8	63,5
Miðgildi (mánuðir) (95% CI)	47,9 (19,4; NE)	Náðist ekki (45,6; NE)
¹ Sjúkdómshlé þarf að viðhaldast í a.m.k. 28 daga án klínískra einkenna versnunar. ² Nafngildi einhliða nákvæms p-gildis byggt á H0: ORR ≤20% samanborið við Ha: ORR >20% ³ CR (algjört sjúkdómshlé) var skilgreint sem <5% af kímfrumum í beinmerg, kímfrumur í blóðrás skulu vera <1%, engin merki um utanbeinmergssjúkdóm og fullur bati á talningu á útæðablóði (blóðflögur >100.000/μl og heildarfjöldi daufkyrninga [ANC] >1.000/μl) án blóðgjafar. ⁴ CRi (algjört sjúkdómshlé með ófullnægjandi bata á blóðfrumutalningu) var skilgreint sem <5% af kímfrumum í beinmerg, kímfrumur í blóði skulu vera <1%, engin merki um utanbeinmergssjúkdóm og án fulls bata á talningu á útæðablóði með eða án blóðgjafar. ⁵ MRD (lágmarksleifar sjúkdóms) neikvætt var skilgreint sem MRD samkvæmt frumuflæðisjá <0,01%. ⁶ Nafngildi einhliða nákvæms p-gildis byggt á H0: Hlutfall MRD neikvæðs sjúkdómshlés ≤15% samanborið við Ha: >15%. ⁷ DOR (lengd sjúkdómshlés) var skilgreint sem tími frá upphafi CR eða CRi að versnun eða dauðsfalli vegna undirliggjandi ábendingar, hvort sem gerist fyrr (N=66). Einn sjúklingur náði sjúkdómshléi eftir 3 mánuði. ⁸ OS (heildarlifun) var skilgreint sem tími frá dagsetningu innrennslis með Kymriah til dagsetningar dauðsfalls af hvaða orsökum sem er hjá sjúklingum sem fengu innrennsli og frá dagsetningu skráningar til dagsetningar dauðsfalls af hvaða orsökum sem er hjá sjúklingum sem voru skráðir. ⁹ Ekki hægt að meta (not estimable [NE])		

Stuðningsrannsóknin B2205J (ENSIGN) var fjölsetra, stakarma II. stigs rannsókn hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með r/r B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði. Hönnun rannsóknarinnar var svipuð og sambærilegir sjúklingar voru skráðir í rannsóknina og í lykilrannsóknina B2202. Meginmunurinn á rannsóknunum tveimur var skilgreiningin á aðalendapunkti verkunar, heildarhlutfalli sjúkdómshlés (overall remission rate [ORR]), sem var metið innan 6 mánaða eftir innrennsli Kymriah í rannsókn B2205J en innan 3 mánaða í lykilrannsókninni. Af 75 sjúklingum sem skráðir voru í rannsóknina fengu 64 innrennsli með Kymriah; ekki var hægt að framleiða Kymriah fyrir 5 sjúklinga (6,7%) og 6 sjúklingar (8,0%) létust meðan verið var að framleiða Kymriah í klínísku rannsókninni. Miðgildi eftirfylgnitíma í rannsókninni skilgreint sem tími frá innrennsli Kymriah fram að dagsetningu þegar eftirfylgni var lokið eða henni hætt fyrir lokadagsetningu gagna (data cut-off) í

lokagreiningunni var 12,2 mánuðir (á bilinu 0,4-49,3). Miðgildi tíma frá innrennsli Kymriah fram að lokadagsetningu gagna var 31,7 mánuðir (á bilinu 17,6-56,0).

Hjá þeim sjúklingum sem fengu innrennsli var miðgildi aldurs 12,5 ár (á bilinu 3 til 25), 34 (53,1%) voru kvenkyns og 30 (46,9%) voru karlkyns, 10,9% höfðu ekki svarað fyrstu meðferð (primary refractory disease), 89,1% voru með endurkominn sjúkdóm og 43,8% sjúklinga höfðu áður fengið að minnsta kosti eina blóðmyndandi stofnfrumuígræðslu. Sjúkdómseinkenni í upphafi voru svipuð hjá sjúklingum sem skráðir voru í rannsóknina hvað varðar aldur (miðgildi aldurs 13,0 ár, á bilinu 3 til 25), kyn (46,7% kvenkyns og 53,3% karlkyns), að hafa ekki svarað fyrstu meðferð (10,7%) og fyrri sögu um ígræðslu (42,7%). Meirihluti sjúklinga sem fékk innrennsli (57/64, 89,1%) fékk millimeðferð meðan beðið var eftir Kymriah. Samtals 60 af 64 sjúklingum (93,8%) sem fengu innrennsli með Kymriah fengu einnig eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð eftir skráningu og fyrir innrennsli á stökum skammti af Kymriah.

Verkun var staðfest með aðalendapunktinum heildarhlutfall sjúkdómshlés (ORR), sem fól í sér bestu heildarsvörun sem er algjört sjúkdómshlé (CR) eða algjört sjúkdómshlé með ófullnægjandi bata á blóðfrumutalningu (CRi) sem hélst í að minnsta kosti 28 daga innan 6 mánaða eftir innrennsli, ákvarðað samkvæmt mati sjálfstæðrar matsnefndar, sem og aukaendapunktur sem ná yfir lengd sjúkdómshlés (duration of remission [DOR]), hlutfall sjúklinga sem náðu CR eða CRi með MRD-neikvæða stöðu sjúkdóms og heildarlifun (OS). Hjá þeim sjúklingum sem fengu innrennsli var sýnt fram á heildarhlutfall sjúkdómshlés (ORR) hjá 45 sjúklingum (70,3%; 59,4% CR og 10,9% CRi). Greint var frá CR/CRi ásamt MRD-neikvæðum beinmerg hjá 43 sjúklingum (67,2%). Miðgildi lengdar sjúkdómshlés náðist ekki og líkur á að ekkert tilvik hefði komið fram eftir 12 mánuði voru 70,5%. Líkur á lifun eftir 24 mánuði voru 54,7% og miðgildi heildarlifunar var áætlað vera 29,9 mánuðir (95% CI: 15,1; 42,4). Niðurstöður varðandi heildarlifun voru staðfestar í uppfærðri greiningu á heildarlifun (þ.e. miðgildi heildarlifunar 29,9 mánuðir [95% CI: 15,2; ekki hægt að meta] með 57,6% líkum á lifun eftir 24 mánuði; með miðgildi eftirfylgnitíma hvað varðar heildarlifun 25,9 mánuðir), sem tók til sjúklinga sem fluttust yfir í sérstaka langtíma eftirfylgnirannsókn. Sjö sjúklingar (10,9%) sem náðu CR/CRi eftir innrennsli Kymriah héldu áfram í blóðmyndandi stofnfrumuígræðslu á meðan á sjúkdómshléi stóð og meðan á rannsókninni stóð, af þeim héldu 5 af sjúklingunum (7,8%) áfram í ígræðslu innan fyrstu 6 mánaðanna eftir innrennsli. Niðurstöður verkunar sem greint var frá hjá sjúklingunum sem skráðir voru í rannsóknina (n=75) sýndu ORR vera 60,0% (50,7% CR og 9,3% CRi með MRD-neikvæðum beinmerg). Sú heildarlifun sem greint var frá hjá sjúklingum sem skráðir voru í rannsóknina er í samræmi við sjúklingana sem fengu innrennsli.

Sérstakir sjúklingahópar

Enginn munur sást á verkun eða öryggi hjá mismunandi aldurshópum.

Sjúklingar með virkt hvítblæði í miðtaugakerfi

Af fjórum sjúklingum með virkt hvítblæði í miðtaugakerfi (þ.e. CNS-3) sem tóku þátt í rannsókn B2101J fengu þrír frumuboðalosunarheilkenni (2.-4. stigs) og skammvinn taugafræðileg frávik (1.-3. stigs) sem gengu til baka innan 1-3 mánaða frá innrennsli. Einn sjúklingur lést vegna versunar sjúkdóms og sjúklingarnir þrír sem eftir voru náðu algjöru sjúkdómshléi (CR) eða algjöru sjúkdómshléi með ófullnægjandi bata á blóðfrumutalningu (CRi) og voru á lífi 1,5-2 árum eftir innrennsli.

Dreift B-stórfrumueitilæxli

Öryggi og verkun meðferðar með Kymriah hjá fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt, dreift B-stórfrumueitilæxli, sem fengu ≥ 2 tegundir af krabbameinslyfjameðferð, þ. á m. rituximab og anthracyclin, eða endurkomið eftir samgena blóðmyndandi stofnfrumuígræðslu, var metin í fjölsetra, opinni, II. stigs lykilrannsókn með stökum armi, C2201 (JULIET). Sjúklingar með T-frumuríkt/traffrumuríkt stórt B-frumu eitilæxli, frumkomið stórt B-frumu eitilæxli í húð, frumkomið B-frumu eitilæxli í miðmæti, EBV-jákvætt dreift B-stórfrumueitilæxli hjá öldruðum, ummyndun Richters og Burkitt eitilæxli voru ekki skráðir í rannsókn C2201.

Af 167 sjúklingum sem voru skráðir í rannsókn C2201 fengu 115 sjúklingar innrennsli með Kymriah. Uþ.b. 31% sjúklinga hættu í rannsókninni fyrir innrennsli með Kymriah. Fyrir 13% sjúklinga (8%) var ekki hægt að framleiða Kymriah. Aðrar ástæður þess að hætt var þátttöku fyrir innrennsli með Kymriah voru m.a. dauðsfall (n=16; 10%), ákvörðun læknis/versnun frumsjúkdóms (n=16; 10%), ákvörðun sjúklings (n=2; 1%), frávik frá rannsóknaráætlun (n=1; 1%) eða aukaverkanir (n=4; 2%), meðan beðið var eftir framleiðslu Kymriah í klínísku rannsókninni. Miðgildi eftirfylgnitíma í rannsókninni skilgreint sem tími frá innrennsli Kymriah fram að dagsetningu þegar eftirfylgni var lokið eða henni hætt fyrir lokadagsetningu gagna (data cut-off) í lokagreiningunni var 7,7 mánuðir (á bilinu 0,4-61,0). Miðgildi tíma frá innrennsli Kymriah fram að lokadagsetningu gagna í lokagreiningunni var 74,3 mánuðir (á bilinu 58,1-86,6).

Lykil-upphafsupplýsingar varðandi skráða sjúklinga og sjúklinga sem fengu innrennsli eru sýndar í töflu 4. Hjá öllum sjúklingum var upphafsefni hvítfrumuskiljunar safnað og það varðveitt í frysti fyrir eða við skráningu í rannsóknina. Meirihluti sjúklinganna (103/115, 90%) fékk millimeðferð til að gera sjúkdóminn stöðugri. Tegund og lengd millimeðferðar var samkvæmt ákvörðun læknisins. 107/115 sjúklingum (93%) fengu eítílfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð fyrir innrennsli með Kymriah. Kymriah var gefið í stökum skammti ($0,6-6,0 \times 10^8$ CAR-jákvæðar lífvænar T-frumur) sem innrennsli í bláæð á fullgildri Kymriah meðferðarstöð með kost á innilegu og komu á göngudeild.

Tafla 4 Rannsókn C2201: Upphafsupplýsingar um þýði skráðra sjúklinga og sjúklinga sem fengu innrennsli

	Skráðir N=167 n (%)	Fengu innrennsli N=115 n (%)
Aldur (ár)		
Meðaltal (staðalfrávik)	56 (12,9)	54 (13,1)
Miðgildi (lágmark – hámark)	58 (22 - 76)	56 (22 - 76)
Aldursflokkur (ár) - n (%)		
<65 ára	120 (71,9)	89 (77,4)
≥65 ára	47 (28,1)	26 (22,6)
Kyn - n (%)		
Karlar	105 (62,9)	71 (61,7)
Konur	62 (37,1)	44 (38,3)
Fyrri blóðmyndandi stofnfrumuígræðsla (SCT) - n (%)		
Nei	93 (55,7)	59 (51,3)
Já	74 (44,3)	56 (48,7)
III/IV. stigs sjúkdómur við skráningu í rannsókn - n (%)		
Nei	36 (21,6)	27 (23,5)
Já	131 (78,4)	88 (76,5)
Fjöldi fyrri tegunda æxlishefjandi meðferða – n (%)		
1	6 (3,6)	5 (4,3)
2	73 (43,7)	51 (44,3)
3	52 (31,1)	36 (31,3)
≥4	36 (21,6)	23 (20,0)
Staða sjúkdóms – n (%)		
Þrálátur við síðasta meðferðarval	98 (58,7)	63 (54,8)
Endurkominn eftir síðasta meðferðarval	69 (41,3)	52 (45,2)

Verkun Kymriah var metin með aðalendapunktinum besta heildarsvörunarhlutfall (ORR), sem fól í sér fulla svörun (CR) og hlutasvörun (PR) ákvarðað samkvæmt mati sjálfstæðrar matsnefndar sem og aukaendapunktur þ. á m. lengd svörunar (duration of response [DOR]) (tafla 5).

Tafla 5 Rannsókn C2201: Niðurstöður verkunar hjá fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt, dreift B-stórfrumueitilæxli eftir tvær eða fleiri tegundir altækrar meðferðar

	Skráðir sjúklingar N=167	Sjúklingar sem fengu innrennsli N=115
Aðalendapunktur¹	N=147	N=99
Heildarsvörunarhlutfall (CR+PR)², n (%) 95% CI	54 (36,7) (28,9; 45,1)	54 (54,5) (44,2; 64,6)
CR, n (%)	41 (27,9)	41 (41,4)
PR, n (%)	13 (8,8)	13 (13,1)
Svörun í mánuði 3	N=147	N=99
ORR (%)	40 (27,2)	40 (40,4)
CR (%)	34 (23,1)	34 (34,3)
Svörun í mánuði 6	N=147	N=99
ORR (%)	34 (23,1)	34 (34,3)
CR (%)	31 (21,1)	31 (31,3)
Lengd svörunar (DOR)³	N=54	N=54
Miðgildi (mánuðir) (95% CI)	Náðist ekki (10,0; NE ⁵)	Náðist ekki (10,0; NE ⁵)
% líkur á engri endurkomu við 12 mánuði	63,4	63,4
% líkur á engri endurkomu við 24 mánuði	60,8	60,8
% líkur á engri endurkomu við 36 mánuði	60,8	60,8
% líkur á engri endurkomu við 54 mánuði	60,8	60,8
Aðrir aukaendapunktar	N=167	N=115
Heildarlífur (OS)⁴		
% líkur lifunar við 12 mánuði	41,0	48,2
% líkur lifunar við 36 mánuði	29,4	36,6
% líkur lifunar við 60 mánuði	25,5	31,7
Miðgildi (mánuðir) (95% CI)	8,2 (5,8; 11,7)	11,1 (6,6; 23,9)
¹ Greining á aðalendapunkti var gerð hjá öllum sjúklingum sem fengu Kymriah framleitt í aðstöðu Novartis í Bandaríkjunum.		
² ORR er hlutfallið af sjúklingum sem eru með besta heildarsvörun (BOR) með algjört sjúkdómshlé (CR) eða hlutasvörun (PR) byggt á Lugano svörunarviðmiðum (Cheson 2014); sjúklingar sem ekki fengu innrennsli voru flokkaðir sem BOR=óþekkt (þ.e. svöruðu ekki).		
³ DOR var skilgreint sem tími frá því að CR eða PR náðist, að endurkomu eða dauðsfalli af völdum dreifðs stórs B-frumu eitilæxlis, hvort sem gerist fyrr.		
⁴ OS var skilgreind sem tími frá dagsetningu innrennslis með Kymriah að dagsetningu dauðsfalls af hvaða ástæðu sem er (N=115) og tími frá dagsetningu skráningar í rannsókn að dagsetningu dauðsfalls af hvaða ástæðu sem er hjá skráðum sjúklingum (N=167).		
⁵ Ekki hægt að meta (not estimable [NE]).		

Hjá þeim 41 sjúklingi sem náði algjöru sjúkdómshléi voru 16 sjúklingar upphaflega með hlutasvörun sem heildarsjúkdómssvörun sem batnaði með tímanum og varð að algjöru sjúkdómshléi; flestir sjúklinganna (13/16) náðu hlutasvörun sem varð að algjöru sjúkdómshléi innan 6 mánaða eftir innrennsli með tisagenlecleuceli. Samræmi var á heildarsvörunarhlutfalli hjá öllum undirhópunum.

Eitilbúaeitilæxli

Öryggi og verkun meðferðar með Kymriah hjá fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt eitilbúaeitilæxli var metin í opinni, fjölsetra, stakarma II. stigs rannsókn (E2202, N=97).

Í lykilrannsókninni E2202 (ELARA) voru sjúklingar sem svöruðu ekki meðferð, eða sjúkdómurinn tók sig upp aftur innan 6 mánaða frá lokum altækrar meðferðar númer a.m.k. tvö (m.a. and-CD20 mótefni og alkýlerandi lyf), kom aftur fram meðan á viðhaldsmeðferð með and-CD20 mótefni stóð eða innan 6 mánaða frá lokum hennar eftir a.m.k. tvær tegundir meðferða, eða kom aftur fram eftir samgena blóðmyndandi stofnfrumuígræðslu. Í rannsókninni voru sjúklingar útilokaðir sem voru með virka eða

alvarlega sýkingu, umbreytt eítílæxli eða önnur ágeng eítílæxli þ.m.t. sjúklingar eítílbúaeítílæxli af stigi 3b, sjúklingar sem höfðu gengist undir ósamgena blóðmyndandi stofnfrumuígræðslu eða sem voru með virkan sjúkdóm í miðtaugakerfi.

Af 98 sjúklingum sem voru skráðir í rannsóknina og gengust undir hvítfrumuskiljun fengu 97 sjúklingar innrennsli með Kymriah. Einn sjúklingur náði fullri svörun áður en að innrennsli kom sem var rakið til síðustu tegundar meðferðar og hætti síðan í rannsókninni samkvæmt ákvörðun læknis fyrir innrennslið. Hjá öllum sjúklingum var afurðum úr hvítfrumuskiljun safnað og þær varðveittar í frysti fyrir eða við skráningu í rannsóknina. Kymriah var afhent fyrir alla sjúklinga í rannsókninni. Miðgildi eftirfylgnitíma í rannsókninni skilgreint sem tími frá innrennsli Kymriah fram að dagsetningu þegar eftirfylgni var lokið eða henni hætt fyrir lokadagsetningu gagna var 18,6 mánuðir (á bilinu: 1,8-29,9). Miðgildi tíma frá innrennsli Kymriah fram að lokadagsetningu gagna var 20,8 mánuðir (á bilinu: 14,4-29,9). Rannsóknin stendur enn yfir.

Af 97 sjúklingum sem fengu innrennsli með Kymriah voru 94 sjúklingar með mælanlegan sjúkdóm við upphaf samkvæmt IRC (Independent Review Committee) og eru með í verkunargreiningunni (EAS).

Lykil-upphafsupplýsingar fyrir skráða sjúklinga og sjúklinga í verkunargreiningunni eru sýndar í töflu 6. U.þ.b. helmingur sjúklinga (44/94; 47%) fékk millimeðferð til að gera sjúkdóminn stöðugri á milli hvítfrumuskiljunar og gjafar Kymriah og allir sjúklingar fengu eítílfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð. Kymriah var gefið öllum sjúklingum sem stakur skammtur með innrennsli í bláæð á fullgildri meðferðarstöð með kost á innilegu og komu á göngudeild (18%).

Tafla 6 Rannsókn E2202: Upphafsupplýsingar hjá öllum skráðum sjúklingum og sjúklingum sem tóku þátt í verkunargreiningunni (verkunarþýði)

	Skráðir N=98 n (%)	Verkunarþýði* N=94 n (%)
Aldur (ár)		
Meðaltal (staðalfrávik)	56,5 (10,34)	56,4 (10,54)
Miðgildi (lágmark – hámark)	57,5 (29-73)	57,0 (29-73)
Aldursflokkur (ár) - n (%)		
<65 ára	74 (75,5)	70 (74,5)
≥65 ára	24 (24,5)	24 (25,5)
Kyn - n (%)		
Karlar	65 (66,3)	64 (68,1)
Konur	33 (33,7)	30 (31,9)
III/IV. stigs sjúkdómur við skráningu í rannsóknina – n (%)	84 (85,7)	81 (86,2)
Hátt FLIPI skor¹ – n (%)	59 (60,2)	57 (60,6)
Sjúkdómur með fyrirferð við upphaf² – n (%)	62 (63,3)	61 (64,9)
Fjöldi fyrri tegunda æxlishefjandi meðferða – n (%)		
2	24 (24,5)	24 (25,5)
3	21 (21,4)	19 (20,2)
4	25 (25,5)	24 (25,5)
≥5	28 (28,6)	27 (28,7)
Miðgildi (lágmark – hámark)	4,0 (2,0-13,0)	4,0 (2,0-13,0)
Staða sjúkdóms – n (%)		
Þrálátur við síðasta meðferðarval	76 (77,6)	74 (78,7)
Endurkominn eftir síðasta meðferðarval	17 (17,3)	17 (18,1)
Tvöfalt bakslag³ – n (%)	67 (68,4)	65 (69,1)
Sjúkdómur ágerist innan 24 mánaða (POD24)⁴ – n (%)	61 (62,2)	61 (64,9)
Fyrri blóðmyndandi stofnfrumuígræðsla – n (%)	36 (36,7)	35 (37,2)
Fyrri notkun PI3K hemils – n (%)	21 (21,4)	19 (20,2)
* Sjúklingar sem fengu innrennsli og voru með mælanlegan sjúkdóm við upphaf samkvæmt IRC (Independent Review Committee) og eru teknir með í verkunargreininguna. ¹ FLIPI felur í sér 5 tilgreinda forspárþætti; FLIPI = summa (þar sem forspárþáttur = Já); Lítið: 0-1 viðmiði náð; miðlungs: 2 viðmiðum náð; hátt: 3 eða fleiri viðmiðum náð. ² Sjúkdómur með fyrirferð skilgreindur samkvæmt IRC með myndgreiningu sem sýnir æxli í eitlum eða æxli utan eitla sem er >7 cm í þvermál eða æxli í a.m.k. 3 eitlum, hvert >3 cm í þvermál. ³ Skilgreining á tvöföldu bakslagi er þegar svörun bregst eða endurkoma sjúkdóms innan 6 mánaða eftir meðferð með and-CD20 og alkýlerandi lyfjum óháð meðferðaráætlun. ⁴ POD24: sjúklingar með frumkominn þrálátan sjúkdóm eða sjúkdómur ágerist innan 24 mánaða frá því fyrsta meðferð með and-CD20 einstofna mótefni hófst.		

Verkun var metin með aðalendapunkti sem var full svörun (CRR), skráð frá innrennsli fram að ágengum sjúkdómi eða þegar byrjað var á nýrri meðferð. CRR var ákvarðað samkvæmt IRC byggt á Lugano svörunarviðmiðum (Cheson 2014). Aukaendapunktur voru m.a. heildarsvörun (ORR), lengd svörunar (DOR), lifun án versnunar (PFS), heildarlifun (OS). Miðgildi tíma frá skráningu til innrennslis var 46 dagar (á bilinu: 23 til 127). Fyrsta sjúkdómsmat var áætlað í mánuði 3 eftir innrennsli.

Tafla 7 Rannsókn E2202: Niðurstöður verkunar hjá fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt eítillbúaeitilæxli eftir tvær eða fleiri tegundir meðferða

	Skráðir sjúklingar N=98	Verkunarpýði* N=94
Full svörun (CRR)¹, samkvæmt IRC n (%) 95% CI	67 (68,4) (58,2; 77,4)	65 (69,1) (58,8; 78,3)
Heildarsvörun (ORR)², samkvæmt IRC n (%)	84 (85,7)	81 (86,2)
Lengd svörunar (DOR)³, samkvæmt IRC	N=84	N=81
Miðgildi (mánuðir) (95% CI)	NE (20,9; NE)	NE (15,6; NE)
% líkur á að ekkert tilvik komi fram eftir 9 mánuði (95% CI)	75,9 (64,8; 83,9)	76,2 (64,9; 84,3)
CI=öryggisbil, NE=Ekki hægt að meta		
* Sjúklingar sem fengu innrennsli og voru með mælanlegan sjúkdóm við upphaf samkvæmt IRC (Independent Review Committee) og voru teknir með í verkunargreininguna.		
¹ Aðalendapunkturinn var CRR samkvæmt IRC Lugano svörunarviðmiðum (Cheson 2014) og skilgreint sem hlutfall sjúklinga með bestu heildarsvörun (BOR) fullrar svörunar (CR). Farið var með sjúklinga sem ekki fengu innrennsli eins og þá sem svöruðu ekki.		
² ORR skilgreint sem hlutfall sjúklinga með BOR fullrar svörunar (CR) eða hlutasvörunar (PR). Farið var með sjúklinga sem ekki fengu innrennsli eins og þá sem svöruðu ekki.		
³ DOR var skilgreint sem tími frá því að CR eða PR náðist, að endurkomu eða dauðsfalli af völdum eítillbúaeitilæxlis, hvort sem gerist fyrr.		

Allir sem svöruðu náðu fyrstu svörun (CR eða PR) við fyrsta sjúkdómsmat sem var þremur mánuðum eftir innrennsli. Af sjúklingunum 65 sem náðu að lokum CR voru 15 sjúklingar (16%) upphaflega með PR. Hjá meirihluta sjúklinga breyttist PR í CR innan 6 mánaða eftir innrennsli. Enginn sjúklingur sem fékk Kymriah innrennsli gekkst undir ígræðslu meðan á svörun stóð (CR eða PR).

Líkur á að sjúklingur haldist í svörun (DOR) ≥ 9 mánuði voru 76% (95% CI: 64,9; 84,3) en líkur á að sjúklingur sem nær CR haldist í svörun ≥ 9 mánuði voru 87% (95% CI: 75,6; 93,3).

Greiningar á undirhóp sýndu að yfirleitt var samræmi á CRR hjá öllum undirhópunum þ.m.t. hjá eftirfarandi undirhópum með hááhættu forspárþætti: hátt FLIPI skor (CRR 63%), fyrri blóðmyndandi stofnfrumuígræðsla (CRR 66%), POD24 (CRR 59%) og tvöfalt bakslag (CRR 66%).

Sérstakir sjúklingahópar

Ekki liggja fyrir nægjanlegar upplýsingar til að ákvarða hvort einhver munur er á verkun eða öryggi milli mismunandi undirhópa hvað varðar aldur, þó að reynsla af klínískum ávinningi og öryggi hjá öldruðum sjúklingum með dreift B-stórfrumueitilæxli og eítillbúaeitilæxli eldri en 65 ára (23% rannsóknarpýðis fyrir dreift B-stórfrumueitilæxli og 24,7% rannsóknarpýðis fyrir eítillbúaeitilæxli) væri sambærileg og hjá heildarpýðinu.

Börn

Rannsókn B2401

Áhorfsrannsókn (B2401) var framkvæmd til að safna langtímaupplýsingum um öryggi og verkun hjá sjúklingum sem fengu innrennsli með tisagenlecleuceli úr skráum CIBMTR (Center for International Blood and Marrow Transplant Research) og EBMT (European Society for Blood and Marrow Transplantation). Í rannsókninni tóku þátt 617 (CIBMTR: 570; EBMT: 47) börn og ungir fullorðnir sjúklingar með endurkomið eða þrálátt B-frumu brátt eítillfrumuhvítblæði við lok gagnasöfnunar. Hægt var að framleiða Kymriah fyrir sjúklinga sem voru yngri en 3 ára og með litla líkamsþyngd; 43 sjúklingar (CIBMTR: 40, EBMT: 3) voru yngri en 3 ára þegar innrennslið var gefið. Miðgildi tíma frá innrennsli með Kymriah þar til gagnasöfnun lauk hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum

með endurkomið eða þrálátt B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði var 11,8 mánuðir hvað varðar CIBMTR og 9,0 mánuðir hvað varðar EBMT.

Hjá þeim sjúklingum sem voru yngri en 3 ára og voru hluti af verkunarbýðinu (n=33), var tilkynnt um algjört sjúkdómshlé (þ.m.t. algjört sjúkdómshlé með ófullnægjandi bata á blóðfrumutalningu) sem bestu heildarsvörun hjá 26 sjúklingum (78,8%) (95% CI: 61,1; 91,0) og allir sjúklingarnir 15 þar sem tilkynnt var um algjört sjúkdómshlé (þ.m.t. algjört sjúkdómshlé með ófullnægjandi bata á blóðfrumutalningu) og lágmarksleifar sjúkdóms reyndust neikvæðir hvað varðar lágmarksleifar sjúkdóms við eftirfylgni. Áætluð lengd sjúkdómshlés eftir 12. mánuð var 62,7% (95% CI: 35,0; 81,3).

Reynsla hvað varðar heildaröryggi hjá sjúklingum yngri en 3 ára með endurkomið eða þrálátt B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði var yfirleitt í samræmi við þekktar upplýsingar um öryggi tisagenlecleucels.

Rannsókn C2202

Gerð var II. stigs rannsókn á tisagenlecleuceli (C2202, BIANCA) með innrennsli hjá 33 sjúklingum með endurkomið eða þrálátt þroskað B-frumu eítílæxli sem ekki er Hodgkins hjá börnum og ungum fullorðnum. Af þeim 33 sjúklingum sem fengu innrennsli með tisagenlecleucel voru 28 sjúklingar (24 sjúklingar á aldrinum 3-17 ára og 4 sjúklingar á aldrinum 20-22 ára) með mælanlegan sjúkdóm áður en innrennsli hófst og eru teknir með í verkunargreininguna.

Verkunargreiningin tók til sjúklinga með Burkitt eítílæxli (n=15), dreift B-stórfrumueítílæxli (n=8), frumkomið B-frumu eítílæxli í miðmæti (n=3), „grey zone“ eítílæxli (n=1) og eítílæxli á háu stigi með MYC og BCL2 umröðun (n=1). Meðal þessara sjúklinga var miðgildi aldurs 14,0 ár (á bilinu 3 til 22), 9 (32,1%) voru kvenkyns og 19 (67,9%) voru karlkyns. Miðgildi fjölda fyrri meðferðategunda var 1 (á bilinu 1-3), 17,9% sjúklinga höfðu einu sinni áður fengið blóðmyndandi stofnfrumuígræðslu. Allir sjúklingar nema einn (96,4%) fengu millimeðferð meðan beðið var eftir tisagenlecleuceli. Sjúklingar fengu samþykktan skammt af tisagenlecleuceli samkvæmt ábendingu um brátt eítílfrumuhvítblæði hjá börnum.

Niðurstöður verkunargreiningarinnar sýndu heildarsvörunarhlutfall (ORR) sem var 32,1% (95% CI: 15,9; 52,4) með 7,1% fulla svörun (CR). Greining undirhópa sýndi lægra ORR hjá sjúklingum með Burkitt eítílæxli (20%, 95% CI 4,3; 48,1) samanborið við sjúklinga með dreift B-stórfrumueítílæxli (37,5%, 95% CI: 8,5; 75,5) eða aðrar greiningar sem rannsóknin tók til (60,0%, 95% CI: 14,7; 94,7).

Heildaröryggi hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með CD19+ endurkomið eða þrálátt þroskað B-frumu eítílæxli sem ekki er Hodgkins og fengu innrennsli með tisagenlecleuceli í rannsókn C2202 var í samræmi við þekkt öryggi tisagenlecleucels. Ekkert nýtt varðandi öryggi kom fram.

Lyfjastofnun Evrópu hefur frestað kröfu um að lagðar séu fram niðurstöður úr rannsóknum á Kymriah hjá einum eða fleiri undirhópum barna við meðferð við B-frumu eítílkímfrumukrabbameini (sjá upplýsingar í kafla 4.2 um notkun handa börnum).

5.2 Lyfjahvörf

Eftir innrennsli með Kymriah hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði, sjúklingum með endurkomið eða þrálátt dreift B-stórfrumueítílæxli og sjúklingum með endurkomið eða þrálátt eítílþúaeítílæxli sýndi tisagenlecleucel yfirleitt hraða frumufjölgun í upphafi og í kjölfarið hægari minnkun samkvæmt tvífasa veldisfalli. Mikill einstaklingsbundinn breytileiki tengdist *in vivo* breytum útsetningar (AUC_{0-28d} og C_{max}) við allar ábendingar.

Frumubundin lyfjahvörf hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði

Samantekt á frumubundnum lyfjahvarfabreytum fyrir tisagenlecleucel hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði er sýnd í töflu 8 hér á eftir. Hámarksfrumufjölgun (C_{max}) var u.þ.b. 1,5-falt hærri hjá CR/CRi sjúklingum (n=114) borið saman við

sjúklinga sem ekki svöruðu (n=10) samkvæmt mælingu með qPCR. Seinkuð og minni frumufjölgun kom fram hjá sjúklingum sem ekki svöruðu samanborið við sjúklinga sem svöruðu (CR/CRi).

Tafla 8 Frumubundnar lyfjahvarfabreytur fyrir tisagenlecleucel hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með endurkomið eða þrálátt B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði (rannsóknir B2202 og B2205J)

Breyta	Samantekt á tölfræði	Sjúklingar sem svöruðu (CR/CRi) N=114	Sjúklingar sem ekki svöruðu N=12
C_{max} (eintök/ μ g)	Margfeldismeðaltal (CV%), n	32.900 (173,8), 114	21.900 (80,7), 10
$T_{max}^{\dagger}$ (dagur)	Miðgildi [min;max], n	9,85 [5,70; 54,8], 114	20,1 [12,6; 62,7], 10
AUC_{0-28d} (eintök/ μ g*dag)	Margfeldismeðaltal (CV%), n	286.000 (194,9), 114	232.000 (104,5), 8
$T_{1/2}$ (dagur)	Margfeldismeðaltal (CV%), n	40,0 (436,8), 72	3,78 (222,0), 4
T_{loka} (dagur)	Miðgildi [min;max], n	190 [17,8; 1.860], 114	28,8 [13,9; 888], 11

Frumubundin lyfjahvörf hjá sjúklingum með dreift B-stórfrumueitilæxli

Samantekt á frumubundnum lyfjahvarfabreytum fyrir tisagenlecleucel hjá sjúklingum með dreift B-stórfrumueitilæxli er sýnd í töflu 9 hér á eftir.

Tafla 9 Frumubundnar lyfjahvarfabreytur fyrir tisagenlecleucel hjá sjúklingum með endurkomið eða þrálátt, dreift B-stórfrumueitilæxli

Breyta	Samantekt á tölfræði	Sjúklingar sem svöruðu (CR og PR) N=44	Sjúklingar sem ekki svöruðu (SD/PD/óþekkt) N=71
C_{max} (eintök/ μ g)	Margfeldismeðaltal (CV%), n	6.070 (256,8), 44	5.000 (391,7), 67
T_{max} (dagur)	Miðgildi [min;max], n	9,02 [5,78; 27,7], 44	8,84 [0,994; 26,7], 67
AUC_{0-28d} (eintök/ μ g*dag)	Margfeldismeðaltal (CV%), n	63.000 (177,7), 43	52.300 (321,4), 62
$T_{1/2}$ (dagur)	Margfeldismeðaltal (CV%), n	151 (487,5), 31	11,6 (196,2), 49
T_{loka} (dagur)	Miðgildi [min;max], n	930 [17,1; 1.830], 44	41,9 [0,994; 1.480], 67

Frumubundin lyfjahvörf hjá sjúklingum með eitilbúaeitilæxli

Samantekt á frumubundnum lyfjahvarfabreytum fyrir tisagenlecleucel hjá sjúklingum með eitilbúaeitilæxli samkvæmt bestu heildarsvörun (BOR) er sýnd í töflu 10 hér á eftir.

Margfeldismeðaltal AUC_{0-28d} hjá þeim sem svöruðu var 2,9-falt hærra en hjá þeim sem svöruðu ekki en margfeldismeðaltal C_{max} var 2,1-falt hærra hjá þeim sem svöruðu en hjá þeim sem svöruðu ekki.

Tafla 10 Frumubundnar lyfjahvarfabreytur fyrir tisagenlecleucel hjá sjúklingum með endurkomið eða þrálátt eitilbúaeitilæxli

Breyta	Samantekt á tölfræði	Sjúklingar sem svöruðu (CR og PR) N=81	Sjúklingar sem svöruðu ekki (SD/PD) N=12
C _{max} (eintök/μg)	Margfeldismeðaltal (CV%), n	6.280 (331); 67	3.000 (1.190); 8
T _{max} (dagur)	Miðgildi [min;max], n	9,92 [2,62; 28,0]; 67	13,0 [7,73; 16,0]; 8
AUC _{0-28d} (eintök/μg*dag)	Margfeldismeðaltal (CV%), n	57.500 (261); 66	20.100 (18.100); 7
T _{1/2} (dagur)	Margfeldismeðaltal (CV%), n	43,8 (287), 43	24,4 (180); 6
T _{last} (dagur)	Miðgildi [min;max], n	191 [19,9; 558]; 73	107 [18,7; 366]; 10

Líf dreifing (biodistribution)

Hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði hefur sést að tisagenlecleucel er til staðar í allt að 5 ár í blóði og 6 mánuði í beinmerg. Skipting tisagenlecleucels milli blóðs og beinmergs var 50% í beinmerg af því sem var til staðar í blóði á degi 28 en í 3. og 6. mánuði dreifðist það í 67% (rannsóknir B2202 og B2205J). Tisagenlecleucel berst einnig og viðhelst í mænuvökva hjá börnum og ungum fullorðnum sjúklingum með B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði (rannsókn B2101J) í allt að 1 ár.

Hjá fullorðnum sjúklingum með dreift B-stórfrumueitilæxli (rannsókn C2201) hefur tisagenlecleucel verið greint í allt að 5 ár í útæðablóði í og allt að 9 mánuði í beinmerg hjá sjúklingum með algera svörun. Skipting milli blóðs og beinmergs var nærri 70% í beinmerg af því sem var til staðar í blóði á degi 28 og 50% í 3. mánuði, bæði hjá sjúklingum sem svöruðu og þeim svöruðu ekki.

Hjá fullorðnum sjúklingum með eitilbúaeitilæxli (rannsókn E2202) hefur tisagenlecleucel verið greint í allt að 18 mánuði í útæðablóði og í allt að 3 mánuði í beinmerg hjá sjúklingum með fulla svörun. Skipting milli blóðs og beinmergs var nærri 54% af því sem var til staðar í blóði í 3. mánuði, bæði hjá sjúklingum sem svöruðu og þeim svöruðu ekki.

Brotthvarf

Brotthvarfssnið Kymriah felur í sér minnkun samkvæmt tvífasa veldisfalli í útæðablóði og beinmerg.

Línulegt/ólinulegt samband

Ekkert samband er milli skammts og AUC_{0-28d} eða C_{max}.

Sérstakir sjúklingahópar

Aldraðir

Punktaritin (scatter plots) fyrir frumubundnar lyfjahvarfabreytur á móti aldri (22 til 76 ára hjá sjúklingum með dreift B-stórfrumueitilæxli og 29-73 ára hjá sjúklingum með eitilbúaeitilæxli) sýndu ekkert mikilvægt samband milli frumubundinna lyfjahvarfabreyta (AUC_{0-28d} og C_{max}) og aldurs.

Kyn

Ekki hefur verið skilgreint að kyn hafi marktæk áhrif á frumufjölgun tisagenlecleucels hjá sjúklingum með B-frumu brátt eitilfrumuhvítblæði, sjúklingum með dreift B-stórfrumueitilæxli og sjúklingum með eitilbúaeitilæxli. Í rannsókn B2202 fengu 43% kvenkyns og 57% karlkyns sjúklinga, í rannsókn C2201 38% kvenkyns og 62% karlkyns sjúklinga og í rannsókn E2202 34% kvenkyns og 66% karlkyns sjúklinga Kymriah. Enn fremur kom í ljós í rannsókn E2202 að margfeldismeðaltal fyrir breytur útsetningar (C_{max} og AUC_{0-28d}) var 111% og 106% hærra hjá kvenkyns sjúklingum samanborið við karlkyns sjúklinga. Þó er erfitt að túlka aukningu með tilliti til kynja vegna skörunar og mikils einstaklingsbundins breytileika.

Kynþáttur/þjóðerni

Takmarkaðar upplýsingar eru um að kynþáttur/þjóðerni hafi áhrif á frumufjölgun Kymriah í börnum og ungum fullorðnum með brátt eítílfrumuhvítblæði, sjúklingum með dreift B-stórfrumueítílæxli og sjúklingum með eítílþúaeítílæxli. Í rannsókn B2202 voru 73,4% af hvítum kynstofni, 12,7% af asískum kynstofni og 13,9% af öðrum uppruna. Í rannsókn C2201 voru 85% af hvítum kynstofni, 9% af asískum kynstofni, 4% af svörtum kynstofni eða afrískum-amerískum uppruna og 3 sjúklingar (3%) voru af óþekktum kynþætti. Í rannsókn E2202 voru 75% af hvítum kynstofni, 13% af asískum kynstofni, 1% af svörtum kynstofni eða afrískum-amerískum uppruna og 10% voru af óþekktum kynþætti.

Líkamsþyngd

Hjá sjúklingum með brátt eítílfrumuhvítblæði, dreift B-stórfrumueítílæxli og eítílþúaeítílæxli á öllu þyngdarbilinu (brátt eítílfrumuhvítblæði: 14,4 til 137 kg; dreift B-stórfrumueítílæxli: 38,3 til 186,7 kg; eítílþúaeítílæxli: 44,3 til 127,7 kg), sýndi punktarit með qPCR frumubundnum lyfjahvarfabreytum á móti þyngd ekki sýnileg tengsl milli frumubundinna lyfjahvarfabreyta og þyngdar.

Fyrri ígræðsla

Fyrri ígræðsla hafði ekki áhrif á frumufjölgun/varanleika Kymriah í börnum og ungum fullorðnum með B-frumu brátt eítílfrumuhvítblæði, fullorðnum sjúklingum með dreift B-stórfrumueítílæxli eða fullorðnum sjúklingum með eítílþúaeítílæxli.

5.3 Forklínískar upplýsingar

Forklínískt öryggismat á Kymriah skoðaði öryggisatriði vegna hugsanlegs óstjórnlegs frumuvaxtar veiruleiddra T-frumna *in vitro* og *in vivo* sem og skammtaháðar eiturverkanir, lífdreifingu og varanleika. Engin áhætta þessu tengd var greind í þessum rannsóknum.

Krabbameinsvaldandi og stökkbreytandi áhrif

Mælingar á eiturverkunum á erfðafni og rannsóknir á krabbameinsvaldandi áhrifum hjá nagdýrum eiga ekki við til að meta hættuna á innskoti framköllunar stökkbreytinga fyrir lyfjameðferð með erfðabreyttum frumum. Engin önnur viðunandi dýralíkön eru fáanleg.

In vitro frumufjölgunarrannsóknir með CAR-jákvæðum T-frumum (Kymriah) frá heilbrigðum gjöfum og sjúklingum sýndu engin merki ummyndunar og/öðr ódauðleika T-frumna. Rannsóknir *in vivo* á ónæmisbældum músum sýndu ekki merki um óeðlilegan frumuvöxt eða merki klónfrumudreifingar í allt að 7 mánuði, sem er lengsti áhorfstíminn sem hægt er að ná fram í ónæmisbældum músalíkönunum. Greining á genamengi lentiveirugenaferja á ísetningarstað var gerð á Kymriah lyfjum frá 14 einstökum gjöfum (12 sjúklingum og 2 heilbrigðum sjálfboðaliðum). Engin merki voru um innlimun nærri genum sem eru áhyggjuefni eða hugsanlegum útvexti frumna sem felur í sér innlimunarstaði sem eru áhyggjuefni.

Eiturverkanir á æxlun

Engar forklínískar öryggisrannsóknir á æxlun voru gerðar því að ekkert viðunandi dýralíkan er fáanlegt.

Dýrarannsóknir á ungviði

Dýrarannsóknir á ungviði voru ekki framkvæmdar.

6. LYFJAGERÐARFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

6.1 Hjálparefni

Glúkósi
Natríumklóríð
Mannaalbúmínlausn
Dextran 40 til inndælingar
Dímetylsúlfoxíð
Natríumglúkónat
Natríumacetat
Kalíumklóríð
Magnesíumklóríð
Natríum-N-acetyltryptophanat
Natríumcaprylat
Ál
Vatn fyrir stungulyf

6.2 Ósamrýmanleiki

Ekki má blanda þessu lyfi saman við önnur lyf, því rannsóknir á samrýmanleika hafa ekki verið gerðar.

6.3 Geymslupól

9 mánuðir.

Gefa skal lyfið tafarlaust eftir að það þiðnar. Eftir þiðnun má geyma lyfið við herbergishita (20°C-25°C) og gefa það með innrennsli innan 30 mínútna til að viðhalda hámarks lífvænleika lyfsins, þar með talin eru öll hlé sem verða á innrennslinu.

6.4 Sérstakar varúðarreglur við geymslu

Kymriah á að geyma og flytja við $\leq -120^{\circ}\text{C}$, t.d. í íláti fyrir geymslu í djúpfrosti í gufufasa fljótandi köfnunarefnis og þarf að haldast frosið þar til sjúklingurinn er tilbúinn fyrir meðferð til að tryggja að lífvænlegar frumur séu tiltækar fyrir sjúklinginn. Má ekki frjósa aftur eftir þíðingu.

Geymsluskilyrði eftir að lyfið hefur þiðnað, sjá kafla 6.3.

6.5 Gerð íláts og innihald, sérstakur búnaður til notkunar lyfsins, lyfjagjafar eða ísetningar þess

Etylen-vinyl-acetat (EVA) innrennslispoki með polyvinylklóríð slöngum (PVC) og luer oddtengi sem lokað er með luer-lock hettu inniheldur annaðhvort 10–30 ml (50 ml pokar) eða 30–50 ml (250 ml pokar) af frumuördreiflu.

Hver innrennslispoki er settur í verndandi lag.

Einn stakur meðferðarskammtur samanstendur af einum eða fleiri innrennslispokum.

6.6 Sérstakar varúðarráðstafanir við förgun og önnur meðhöndlun

Varúðarráðstafanir sem verður að gera áður en lyfið er meðhöndlað eða gefið

Kymriah á að flytja innan aðstöðunnar í lokuðu, óbrjótandi, lekaþétu íláti.

Lyfið inniheldur blóðfrumur úr mönnum. Heilbrigðisstarfsmenn sem meðhöndla Kymriah verða að grípa til viðeigandi varúðarráðstafana (nota hanska og gleraugu) til að forðast að smitsjúkdómar geti hugsanlega borist á milli.

Undirbúningur fyrir lyfjagjöf

Áður en lyfjagjöf hefst verður að staðfesta að auðkenni sjúklingsins samsvari upplýsingum um viðkomandi sjúkling sem fram koma á Kymriah innrennslispokunum og meðfylgjandi gögnum. Heildarfjöldi innrennslispoka sem á að nota á einnig að staðfesta með upplýsingum um viðkomandi sjúkling í gögnum fyrir tiltekna lotu sem fylgja lyfinu.

Samræma þarf tímasetningu þíðingar Kymriah og innrennslis. Staðfesta skal upphafstíma innrennslis fyrirfram og aðlaga að þíðingu þannig að Kymriah sé tilbúið til innrennslis þegar viðtakandinn er reiðubúinn. Um leið og Kymriah hefur þíðnað og náð herbergishita (20°C-25°C) skal gefa innrennslid á innan við 30 mínútum til að viðhalda hámarks lífvænleika, þ.m.t. öll hlé meðan á innrennslinu stendur.

Skoðun og þíðing innrennslispoka

Ekki þíða lyfið fyrr en á að nota það.

Setja á innrennslispokann ofan í annan, sæfðan poka meðan á þíðingu stendur til að vernda tengi gegn smiti og forðast að hellist niður ef svo ólíklega vill til að pokinn leki. Kymriah á að þíðna við 37°C með því að nota annaðhvort vatnsbað eða þurra þíðingaraðferð þar til enginn ís er sjáanlegur í innrennslispokanum. Fjarlægja skal pokann tafarlaust úr þíðingartækinu og geyma hann við herbergishita (20°C-25°C) fram að innrennslu. Ef tekið hefur verið við fleiri en einum innrennslispoka fyrir meðferðarskammtinn (fjöldi poka sem einn skammtur samanstendur af kemur fram á vottorðinu fyrir lotuna) á aðeins að þíða næsta poka þegar búið er að gefa innihald pokans á undan með innrennslu.

Ekki má með neinum hætti eiga við Kymriah. Til dæmis má ekki skola Kymriah (vinda og endurdreifa í nýtt burðarefni) fyrir innrennslu.

Skoða á innrennslispokann (pokana) með tilliti til skemmda eða sprungna áður en hann er látinn þíðna. Ef innrennslispokinn virðist hafa skemmt eða virðist leka, á ekki að gefa innrennslid og skal farga í samræmi við gildandi reglur um meðhöndlun á lífrænum úrgangi.

Lyfjagjöf

Kymriah innrennslu í bláæð skal gefið af heilbrigðisstarfsmanni með reynslu af ónæmisbældum sjúklingum og þjálfuðum í meðhöndlun bráðaofnæmis. Ef frumuboðalosunarheilkenni kemur fram á að tryggja að minnst einn skammtur af tocilizumabi fyrir hvern sjúkling og neyðarbúnaður sé til staðar fyrir innrennslu. Sjúkrahús verða að hafa aðgang að viðbótarskömmtum af tocilizumabi innan 8 klukkustunda. Í þeim undantekningartilvikum þegar tocilizumab er ekki fáanlegt vegna skorts sem tilgreindur er á lista Lyfjastofnunar Evrópu yfir lyf sem skortur er á (European Medicines Agency shortage catalogue) skal tryggja að á staðnum sé aðgangur að öðrum viðeigandi úrræðum til að meðhöndla frumuboðalosunarheilkenni.

Bera þarf saman auðkenni sjúklingsins við sjúklingaupplýsingar á innrennslispokanum. Kymriah er eingöngu ætlað til samgena notkunar og ekki má undir neinum kringumstæðum gefa það öðrum sjúklingum.

Gefa skal Kymriah með innrennsli í bláæð í gegnum latexfrían bláæðalegg án hvítfrumu-eyðandi síu, u.þ.b. 10 til 20 ml á mínútu með þyngdarflæði (gravity flow). Gefa skal allt innihald innrennslispokans (pokanna) með innrennsli. Nota skal sæft natríumklóríð 9 mg/ml (0,9%) stungulyf, lausn til að undirbúa æðalegginn fyrir innrennsli og skola hann eftir innrennsli. Þegar allt magn af Kymriah hefur verið gefið með innrennsli á að skola innrennslispokann með 10 til 30 ml af natríumklóríð 9 mg/ml (0,9%) stungulyfi, lausn og gefa til að tryggja að eins margar frumur og mögulegt er séu gefnar sjúklingnum.

Ef magn Kymriah sem gefa á er ≤ 20 ml má gefa hleðsluskammt í bláæð (intravenous push) sem annan valkost við lyfjagjöf.

Ráðstafanir sem á að gera við útsetningu fyrir slysn

Við útsetningu fyrir slysn á að fylgja gildandi leiðbeiningum um meðhöndlun á efni sem kemur frá mönnum. Vinnufleti og efni sem hugsanlega hefur komist í snertingu við Kymriah verður að hreinsa með viðeigandi sótthreinsunarefni.

Varúðarráðstafanir sem þarf að gera vegna förgunar lyfsins

Allar lyfjaleifar og allt efni sem hefur komist í snertingu við Kymriah (úrgangur á föstu og fljótandi formi) skal meðhöndla og farga sem mögulega sýktum úrgangi, í samræmi við gildandi leiðbeiningar um meðhöndlun á efni sem kemur frá mönnum.

7. MARKAÐSLEYFISHAFI

Novartis Europharm Limited
Vista Building
Elm Park, Merrion Road
Dublin 4
Írland

8. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/18/1297/001

9. DAGSETNING FYRSTU ÚTGÁFU MARKAÐSLEYFIS / ENDURNÝJUNAR MARKAÐSLEYFIS

Dagsetning fyrstu útgáfu markaðsleyfis: 23. ágúst 2018
Nýjasta dagsetning endurnýjunar markaðsleyfis: 26. apríl 2023

10. DAGSETNING ENDURSKOÐUNAR TEXTANS

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <https://www.ema.europa.eu>

VIÐAUKI II

- A. FRAMLEIÐENDUR LÍFFRÆÐILEGRA VIRKRA EFNA OG
FRAMLEIÐENDUR SEM ERU ÁBYRGIR FYRIR
LOKASAMÞYKKT**
- B. FORSENDUR FYRIR, EÐA TAKMARKANIR Á,
AFGREIÐSLU OG NOTKUN**
- C. AÐRAR FORSENDUR OG SKILYRÐI MARKAÐSLEYFIS**
- D. FORSENDUR EÐA TAKMARKANIR ER VARÐA ÖRYGGI
OG VERKUN VIÐ NOTKUN LYFSINS**

A. FRAMLEIÐENDUR LÍFFRÆÐILEGRA VIRKRA EFNA OG FRAMLEIÐENDUR SEM ERU ÁBYRGIR FYRIR LOKASAMÞYKKT

Heiti og heimilisfang framleiðenda líffræðilegra virkra efna

Novartis Pharmaceutical Corporation
220 East Hanover Avenue
Morris Plains
New Jersey
NJ07950
Bandaríkin

Novartis Pharma Stein AG
Novartis Technical Operations Schweiz
Stein Cell and Gene Therapy,
Schaffhauserstrasse
4332 Stein
Sviss

CELLFORCURE
ZA de Courtabœuf
11 avenue des Tropiques
91940 Les Ulis
Frakkland

Heiti og heimilisfang framleiðenda sem eru ábyrgir fyrir lokasamþykkt

Novartis Pharma GmbH
Sophie-Germain-Strasse 10
90443 Nürnberg
Þýskaland

Heiti og heimilisfang framleiðenda sem er ábyrgur fyrir lokasamþykkt viðkomandi lotu skal koma fram í prentuðum fylgiseðli.

B. FORSENDUR FYRIR, EÐA TAKMARKANIR Á, AFGREIÐSLU OG NOTKUN

Ávísun lyfsins er háð sérstökum takmörkunum (sjá viðauka I: Samantekt á eiginleikum lyfs, kafla 4.2).

C. AÐRAR FORSENDUR OG SKILYRÐI MARKAÐSLEYFIS

• **Samantektir um öryggi lyfsins (PSUR)**

Skilyrði um hvernig leggja skal fram samantektir um öryggi lyfsins koma fram í lista yfir viðmiðunardagsetningar Evrópusambandsins (EURD lista) sem gerð er krafa um í grein 107c(7) í tilskipun 2001/83/EB og öllum síðari uppfærslum sem birtar eru í evrópsku lyfjavefgáttinni.

D. FORSENDUR EÐA TAKMARKANIR ER VARÐA ÖRYGGI OG VERKUN VIÐ NOTKUN LYFSINS

• Áætlun um áhættustjórnun

Markaðsleyfishafi skal sinna lyfjagátaraðgerðum sem krafist er, sem og öðrum ráðstöfunum eins og fram kemur í áætlun um áhættustjórnun í kafla 1.8.2 í markaðsleyfinu og öllum uppfærslum á áætlun um áhættustjórnun sem ákveðnar verða.

Leggja skal fram uppfærða áætlun um áhættustjórnun:

- Að beiðni Lyfjastofnunar Evrópu.
- Þegar áhættustjórnunarkerfinu er breytt, sérstaklega ef það gerist í kjölfar þess að nýjar upplýsingar berast sem geta leitt til mikilvægra breytinga á hlutfalli ávinnings/áhættu eða vegna þess að mikilvægur áfangi (tengdur lyfjagát eða lágmörkun áhættu) næst.
- Viðbótaraðgerðir til að lágmarka áhættu

Lykilatriði

Aðgengi að tocilizumabi og hæfni seturs

Markaðsleyfishafinn mun tryggja að sjúkrahús og meðferðarstöðvar sem tengjast þeim sem dreifa KYMRIA H séu viðurkenndar í samræmi við samþykktu áætlunina um dreifingu undir eftirliti með því að:

- tryggja tafarlausan aðgang á staðnum að einum skammti af tocilizumabi fyrir hvern sjúkling áður en innrennsli með KYMRIA H fer fram. Meðferðarstöðin verður að hafa aðgang að viðbótarskammti af tocilizumabi innan 8 klukkustunda frá hverjum fyrri skammti. Í þeim undantekningartilvikum þegar tocilizumab er ekki fáanlegt vegna skorts sem tilgreindur er á lista Lyfjastofnunar Evrópu yfir lyf sem skortur er á (European Medicines Agency shortage catalogue) verður markaðsleyfishafinn að tryggja að á staðnum sé aðgangur að öðrum viðeigandi úrræðum til að meðhöndla frumuboðalosunarheilkenni í stað tocilizumabs.
- tryggja að heilbrigðisstarfsmenn sem koma að meðferð sjúklings hafi lokið fræðsluáætluninni.

Fræðsluáætlun

Áður en KYMRIA H er markaðssett í hverju aðildarlandi verður markaðsleyfishafinn að ná samkomulagi um innihald og snið fræðsluefnis við yfirvöld í viðkomandi landi.

Fræðslufni fyrir heilbrigðisstarfsmenn

Markaðsleyfishafinn skal tryggja að í hverju aðildarlandi þar sem KYMRIA H er markaðssett muni allir heilbrigðisstarfsmenn sem búist er við að muni ávísa, afgreiða og gefa KYMRIA H fá leiðbeiningaskjal til að:

- auðvelda greiningu á frumuboðalosunarheilkenni og alvarlegum aukaverkunum á taugakerfi
- auðvelda meðferð við frumuboðalosunarheilkenni og alvarlegum aukaverkunum á taugakerfi
- tryggja viðunandi eftirlit með tilliti til frumuboðalosunarheilkennis og alvarlegra aukaverkana á taugakerfi
- tryggja skilning á að hætta er á meðferðartengdu krabbameini með uppruna í T-frumum
- auðvelda alla upplýsingagjöf til sjúklinga sem við á
- tryggja að aukaverkanir séu tilkynntar á fullnægjandi og viðunandi hátt
- tryggja að ítarleg fyrirmæli um aðferð til þíðingar lyfsins séu aðgengilegar
- áður en sjúklingur fær meðferð skal tryggja að tocilizumab fyrir hvern sjúkling sé aðgengilegt á staðnum. Í þeim undantekningartilvikum þegar tocilizumab er ekki fáanlegt vegna skorts sem tilgreindur er á lista Lyfjastofnunar Evrópu yfir lyf sem skortur er á (European Medicines Agency shortage catalogue) skal tryggja að á staðnum sé aðgangur að öðrum viðeigandi úrræðum til að meðhöndla frumuboðalosunarheilkenni

Fræðsluefni fyrir sjúklinga

Að upplýsa sjúklinga og útskýra fyrir þeim:

- hættuna á frumuboðalosunarheilkenni og alvarlegum aukaverkunum á taugakerfi sem tengjast KYMRIA
 - nauðsyn þess að tilkynna einkennin til meðferðarlæknisins tafarlaust
 - nauðsyn þess að halda sig í nálægð við staðinn sem KYMRIA var gefið í a.m.k. 4 vikur eftir innrennsli með KYMRIA
 - nauðsyn þess að vera alltaf með öryggiskortið fyrir sjúklinga á sér
- **Skylda til aðgerða eftir útgáfu markaðsleyfis**

Markaðsleyfishafi skal ljúka eftirfarandi aðgerðum innan tilgreindra tímamarka:

Lýsing	Tímamörk
Rannsókn á öryggi lyfs, án inngrips, sem gerð er eftir veitingu markaðsleyfis (PASS): Til þess að lýsa frekar öryggi – þ.m.t. langtíma öryggi – fyrir Kymria skal umsækjandinn framkvæma og leggja fram rannsókn byggða á gögnum úr sjúkdómaskrá hjá sjúklingum með brátt eiti-frumuhvítblæði og sjúklingum með dreift B-stórfrumueitilæxli.	Skýrslur með nýjum upplýsingum: Árlegar öryggisskýrslur og bráðabirgðaskýrslur á 5 ára fresti Lokaskýrsla með rannsóknarniðurstöðum: Desember 2038

VIÐAUKI III
ÁLETRANIR OG FYLGISEDILL

A. ÁLETRANIR

UPPLÝSINGAR SEM EIGA AÐ KOMA FRAM Á INNRI UMBÚÐUM

MERKIMÍÐI Á INNRENNSLISPOKA

1. HEITI LYFS

Kymriah $1,2 \times 10^6$ - 6×10^8 frumur innrennslislyf, ördreifa tisagenlecleucel (CAR+ lífvænlegar T-frumur)

2. VIRK(T) EFNI

Samgena manna T-frumur erfðabreyttar *ex vivo* með lentiveirugenaferju sem umtáknar blendingsviðtaka gegn CD19 mótefnavaka (CAR).

Inniheldur $1,2 \times 10^6$ til 6×10^8 CAR+ lífvænlegar T-frumur.

Inniheldur frumur úr mönnum.

3. HJÁLPAREFNI

Inniheldur einnig: glúkósa, natríumklóríð, mannaalbúmínlausn, dextran 40 til inndælingar, dímetýlsúlfoxíð, natríumglúkónat, natríumacetat, kalíumklóríð, magnesíumklóríð, natríum-N-acetyltryptophanat, natríumcaprylat, ál, vatn fyrir stungulyf. Sjá frekari upplýsingar í fylgiseðli.

4. LYFJAFORM OG INNIHALD

Innrennslislyf, ördreifa

10 ml-50 ml í hverjum poka.

5. AÐFERÐ VIÐ LYFJAGJÖF OG ÍKOMULEIÐ(IR)

Til notkunar í bláæð

Ekki nota hvítfrumu-eyðandi síu.

6. SÉRSTÖK VARNADARORÐ UM AÐ LYFIÐ SKULI GEYMT ÞAR SEM BÖRN HVORKI NÁ TIL NÉ SJÁ

Geymið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

7. ÖNNUR SÉRSTÖK VARNADARORÐ, EF MEÐ ÞARF

Eingöngu til samgena notkunar.

8. FYRNINGARDAGSETNING

EXP

9. SÉRSTÖK GEYMSLUSKILYRÐI

Geymið og flytjið við $\leq -120^{\circ}\text{C}$; ekki þíða lyfið fyrr en á að nota það.

10. SÉRSTAKAR VARÚÐARRÁÐSTAFANIR VIÐ FÖRGUN LYFJALEIFA EÐA ÚRGANGS VEGNA LYFSINS ÞAR SEM VIÐ Á

Lyfið inniheldur blóðfrumur úr mönnum. Farga skal lyfjaleifum eða úrgangi í samræmi við gildandi leiðbeiningar um meðhöndlun á efni sem kemur frá mönnum.

11. NAFN OG HEIMILISFANG MARKAÐSLEYFISHAFA

Novartis Europharm Limited
Vista Building
Elm Park, Merrion Road
Dublin 4
Írland

12. MARKAÐSLEYFISNÚMER

EU/1/18/1297/001

10 – 50 ml

13. LOTUNÚMER, AUÐKENNI GJAFAR OG LYFS

Nafn:
Fæðingardagur:
Aph ID/DIN:
Lota:
Poki x

14. AFGREIÐSLUTILHÖGUN**15. NOTKUNARLEIÐBEININGAR****16. UPPLÝSINGAR MEÐ BLINDRALETRI**

Fallist hefur verið á rök fyrir undanþágu frá kröfu um blindraletur.

17. EINKVÆMT AUÐKENNI – TVÍVÍTT STRIKAMERKI

Á ekki við

18. EINKVÆMT AUÐKENNI – UPPLÝSINGAR SEM FÓLK GETUR LESIÐ

Á ekki við

B. FYLGISEÐILL

Fylgiseðill: Upplýsingar fyrir sjúkling eða umönnunaraðila

Kymriah $1,2 \times 10^6 - 6 \times 10^8$ frumur innrennslislyf, ördreifa tisagenlecleucel (CAR+ lífvænlegar T-frumur)

▼ Þetta lyf er undir sérstöku eftirliti til að nýjar upplýsingar um öryggi lyfsins komist fljótt og örugglega til skila. Allir geta hjálpað til við þetta með því að tilkynna aukaverkanir sem koma fram. Aftast í kafla 4 eru upplýsingar um hvernig tilkynna á aukaverkanir.

Lesið allan fylgiseðilinn vandlega áður en byrjað er að gefa þér (eða barninu) lyfið. Í honum eru mikilvægar upplýsingar.

- Geymið fylgiseðilinn. Nauðsynlegt getur verið að lesa hann síðar.
- Leitið til læknisins ef þörf er á frekari upplýsingum.
- Læknirinn mun afhenda þér öryggiskort fyrir sjúklinga. Þú skalt lesa það vandlega og fylgja fyrirmælunum á því.
- Þú skalt alltaf sýna læknum eða hjúkrunarfræðingnum öryggiskortið fyrir sjúklinga þegar þú hittir þau eða ef þú ferð á sjúkrahús.
- Látið lækinn vita um allar aukaverkanir. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Sjá kafla 4.
- Upplýsingarnar í þessum fylgiseðli eru fyrir þig eða barnið þitt – í fylgiseðlinum mun aðeins standa „þú“.

Í fylgiseðlinum eru eftirfarandi kaflar

1. Upplýsingar um Kymriah og við hverju það er notað
2. Áður en byrjað er að gefa Kymriah
3. Hvernig Kymriah er gefið
4. Hugsanlegar aukaverkanir
5. Hvernig geyma á Kymriah
6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

1. Upplýsingar um Kymriah og við hverju það er notað

Upplýsingar um Kymriah

Kymriah, einnig þekkt sem tisagenlecleucel, er búið til úr nokkrum af hvítu blóðfrumunum þínum sem kallast T-frumur. T-frumur eru mikilvægar fyrir ónæmiskerfið (varnir líkamans) til að það verki sem skyldi.

Hvernig verkar Kymriah?

T-frumurnar eru teknar úr blóðinu þínu og nýtt gen er sett inn í T-frumurnar til að þær geti beinst að krabbameinsfrumunum í líkamanum. Þegar Kymriah er gefið með innrennsli í blóðið finna breyttu T-frumurnar krabbameinsfrumurnar og drepa þær.

Við hverju Kymriah er notað

Kymriah er notað til meðferðar við:

- **Bráðu B-eitilfrumuhvítblæði (B-cell acute lymphoblastic leukaemia, B-cell ALL)** – tegund krabbameins sem hefur áhrif á sumar aðrar tegundir hvítra blóðfrumna. Nota má þetta lyf fyrir börn og unga fullorðna til og með 25 ára að aldri með þetta krabbamein þegar það hefur ekki svarað fyrri meðferð, hefur tekið sig upp aftur tvisvar eða oftar, eða hefur tekið sig upp aftur eftir stofnfrumuúgræðslu.
- **Dreifðu B-stórfrumueitilæxli (diffuse large B-cell lymphoma, DLBCL)** – tegund krabbameins sem hefur áhrif á sumar tegundir hvítra blóðfrumna, fyrst og fremst í eitlunum. Nota má þetta lyf fyrir fullorðna (18 ára og eldri) með þetta krabbamein þegar það hefur tekið sig upp aftur, eða ekki svarað eftir tvær eða fleiri meðferðir.

- **Eitilbúacítillæxli (follicular lymphoma, FL)** – tegund krabbameins sem hefur áhrif á sumar tegundir hvítra blóðfrumna, sem kallast eitilfrumur og eru fyrst og fremst í eitlum. Nota má þetta lyf fyrir fullorðna (18 ára eða eldri) með þetta krabbamein þegar það hefur tekið sig upp aftur, eða ekki svarað eftir tvær eða fleiri meðferðir.

Ef þú hefur spurningar um hvernig Kymriah verkar eða hvers vegna þér hefur verið ávísað þessu lyfi skaltu spyrja lækinn.

2. Áður en byrjað er að gefa Kymriah

Ekki má gefa þér Kymriah:

- ef um er að ræða ofnæmi fyrir einhverju innihaldsefna lyfsins (talin upp í kafla 6). Ef þú heldur að þú getir verið með ofnæmi skaltu leita ráða hjá læknum.
- ef þú ert ófær um að fá meðferð sem kölluð er eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð sem dregur úr fjölda hvítra blóðfrumna í blóði.

Varnaðarorð og varúðarreglur

Kymriah er búið til úr þínum eigin hvítu blóðfrumum og skal aðeins gefið þér.

Sjúklingar sem fá meðferð með Kymriah geta fengið aðra tegund af krabbameini. Tilkynnt hefur verið um sjúklinga sem fengu krabbamein, sem byrjar í tegund hvítra blóðkorna er kallast T-frumur, eftir meðferð með Kymriah og skyldum lyfjum. Talaðu við lækinn ef þú finnur fyrir stækkuðum kirtlum (eitlum) eða breytingar verða í húð svo sem ný útbrot eða hnútar.

Óskað verður eftir skráningu þinni í gagnagrunn í a.m.k. 15 ár til að auka skilning á langtímaáhrifum Kymriah.

Áður en þú færð Kymriah skaltu segja læknum frá því ef:

- Þú hefur fengið stofnfrumuígræðslu á síðustu 4 mánuðum. Læknirinn mun kanna hvort þú hefur einkenni hýsilsóttar (graft-versus-host disease). Það gerist þegar ígræddar frumur ráðast á líkama þinn og valda einkennum eins og útbrotum, ógleði, uppköstum, niðurgangi og blóðugum hægðum.
- Þú ert með lungna-, hjarta- eða blóðþrýstingskvilla (lágur eða hækkaður).
- Þú tekur eftir einkennum um að krabbameinið sé að versna. Ef þú ert með hvítblæði gæti þetta verið hiti, slappleiki, blæðandi tannhold, marblettir. Ef þú ert með eitilæxli gæti þetta verið óútskýrður hiti, slappleiki, nætursviti, skyndilegt þyngdartap.
- Þú ert með sýkingu. Sýkingin verður meðhöndluð fyrir innrennslið með Kymriah.
- Þú hefur fengið lifrabólgu B, lifrabólgu C eða HIV sýkingu.
- Þú ert þunguð, heldur að þú getir verið þunguð eða ráðgerir að verða þunguð (sjá kaflana „Meðganga og brjóstagjöf“ og „Getnaðarvarnir fyrir konur og karla“ hér fyrir neðan).
- Þú hefur fengið bólusetningu á síðustu 6 vikum eða fyrirhugar að fá bólusetningu á næstu nokkrum mánuðum.

Ef eitthvað af ofangreindu á við um þig (eða þú ert ekki viss), skaltu ræða við lækinn áður en þér verður gefið Kymriah.

Próf og skoðanir

Áður en þú færð Kymriah mun læknirinn:

- Skoða hjá þér lungun, hjartað og blóðþrýsting.
- Leita að einkennum um sýkingu; allar sýkingar verða meðhöndlaðar áður en þér verður gefið Kymriah.
- Athuga hvort eitilæxlið eða hvítblæðið sé að versna.
- Leita að einkennum hýsilsóttar sem getur komið fram eftir ígræðslu.
- Skoða blóðið með tilliti til þvagsýru og hve margar krabbameinsfrumur eru í blóðinu. Það mun sýna hvort líklegt sé að þú fái kvilla sem kallast æxlislýsuheilkenni. Þú gætir fengið lyf sem hjálpa við að koma í veg fyrir þetta ástand.

- Skoða hvort lifrabólgu B, lifrabólgu C eða HIV sýking sé til staðar.

Þegar þú hefur fengið Kymriah

Þú skalt segja læknum eða hjúkrunarfræðingnum tafarlaust frá því ef eitthvað af eftirfarandi á við:

- Hiti, sem getur verið einkenni sýkingar. Læknirinn mun skoða blóðfrumutalningu hjá þér reglubundið því að fækkun getur orðið á blóðfrumum og öðrum þáttum í blóðinu.
- Mældu líkamshitann tvisvar á dag í 3-4 vikur eftir meðferð með Kymriah. Ef hitinn er hár skaltu tafarlaust leita til læknisins.
- Breytt eða minnkuð meðvitund, óráð, kvíði, sundl, skjálfti, höfuðverkur, ringlun, æsingur, flog. erfiðleikar við tal og að skilja tal og/eða skert jafnvægi. Þetta kemur yfirleitt fram á fyrstu 8 vikunum eftir innrennslið en getur komið fram síðar. Þetta geta verið einkenni ástands sem kallast heilkenni eiturvekana á taugar sem tengist ónæmisverkfrumum (immune effector cell-associated neurotoxicity syndrome (ICANS)).
- Mikil þreyta, slappleiki og mæði, sem geta verið einkenni skorts á rauðum blóðfrumum.
- Blæðingar eða mar sem kemur auðveldlega fram, sem geta verið einkenni skorts á frumum í blóðinu sem kallast blóðflögur.

Það gætu komið fram áhrif á niðurstöður sumra tegunda HIV prófa – þú skalt spyrja lækinn um þetta.

Læknirinn fylgist reglulega með blóðfrumutalningu eftir gjöf Kymriah þar sem fækkun getur orðið á blóðfrumum og öðrum þáttum í blóðinu.

Ekki má gefa blóð, líffæri, vefi eða frumur.

Börn og unglingar

- Takmörkuð reynsla er af notkun Kymriah hjá börnum yngri en 3 ára.
- Kymriah er ekki ráðlagt til notkunar fyrir börn og unglinga yngri en 18 ára til að meðhöndla dreift B-stórfrumueitilæxli. Það er vegna þess að takmörkuð reynsla er af meðferð við eitilæxli sem ekki er Hodgkins hjá þessum aldurshópi.
- Kymriah á ekki að nota hjá börnum og unglingum yngri en 18 ára til að meðhöndla eitilbúaæxli. Það er vegna þess að Kymriah hefur ekki verið rannsakað hjá þessum aldurshópi.

Notkun annarra lyfja samhliða Kymriah

Látið lækninn vita um öll önnur lyf sem eru notuð, hafa nýlega verið notuð eða kynnu að verða notuð þ.m.t. lyf sem fengin eru án lyfseðils. Þetta er vegna þess að önnur lyf geta haft áhrif á hvernig Kymriah verkar.

Sérstaklega máttu ekki fá ákveðin bóluefni sem kallast lifandi bóluefni:

- í 6 vikur áður en þú færð stuttu lotuna af krabbameinslyfjameðferð (kallast eitilfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð) til að undirbúa líkama þinn fyrir Kymriah frumurnar.
- meðan á meðferð með Kymriah stendur.
- eftir meðferð á meðan ónæmiskerfið er að jafna sig.

Ræddu við lækninn ef þú þarft á bólusetningu að halda.

Áður en þér verður gefið Kymriah skaltu segja læknum eða hjúkrunarfræðingnum frá því ef þú ert að taka einhver lyf sem veikla ónæmiskerfið eins og barkstera, því þessi lyf geta truflað verkun Kymriah.

Meðganga og brjóstagjöf

Við meðgöngu, brjóstagjöf, grun um þungun eða ef þungun er fyrirhuguð skal leita ráða hjá læknum áður en lyfið er notað. Það er vegna þess að áhrif Kymriah á þungaðar konur eða konur með barn á brjósti eru ekki þekkt og það gæti skaðað ófædda barnið eða nýfædda barnið/ungbarnið.

- Ef þú verður þunguð eða grunar að þú sért þunguð eftir meðferð með Kymriah, skaltu þegar í stað ræða við lækinn.
- Þú munt fá þungunarpróf áður en meðferð hefst. Kymriah verður aðeins gefið ef niðurstaðan sýnir að þú sért ekki þunguð.

Getnaðarvarnir fyrir konur og karla

Þú skalt ræða um barneignir við lækinn ef þú hefur fengið Kymriah.

Akstur og notkun véla

Sumir geta fundið fyrir ringlun og eiga í erfiðleikum vegna t.d. breyttrar eða skertrar meðvitundar, ringlunar og floga eftir gjöf Kymriah. Þess vegna skaltu ekki aka, stjórna vélum eða taka þátt í athöfnum sem krefjast árvekni í 8 vikur eftir innrennsli.

Kymriah inniheldur natríum, dímetýlsúlfoxíð (DMSO), dextran 40 og kalíum

Lyfið inniheldur 24,3 til 121,5 mg af natríum (aðalefnið í matarsalti) í hverjum skammti. Þetta jafngildir 1 til 6% af daglegri hámarksinntöku natríums úr fæðu skv. ráðleggingum fyrir fullorðna. Lyfið inniheldur dextran 40 og DMSO (efni sem eru notuð til að vernda frosnar frumur) sem geta bæði valdið öndunarerfiðleikum og/eða sundli (hugsanleg einkenni alvarlegra ofnæmisviðbragða). Það á að fylgjast náið með þér allan innrennslistímann.

Lyfið inniheldur minna en 1 mmól (39 mg) af kalíum í hverjum skammti, þ.e.a.s. er sem næst kalíumlaust.

3. Hvernig Kymriah er gefið

Kymriah verður alltaf gefið af lækni á fullgildri meðferðarstöð.

Blóð gefið til að framleiða Kymriah

Kymriah er búið til úr þínum eigin hvítu blóðfrumum.

- Læknirinn mun taka svolítið af blóði úr þér með bláaðalegg sem verður settur í bláað hjá þér (aðferð sem kallast hvítfrumuskiljun). Sumar af hvítu blóðfrumunum eru aðskildar úr blóðinu og afganginum af blóðinu er skilað aftur í bláaðina. Þetta getur tekið 3 til 6 klst. og getur þurft að endurtaka.
- Hvítu blóðfrumurnar þínar eru frystar og sendar í burtu til að framleiða Kymriah. Venjulega tekur um 3 til 4 vikur að framleiða Kymriah en tíminn getur verið mismunandi.
- Kymriah er meðferð sem er framleidd sérstaklega fyrir þig.
- Áður en þér verður gefið Kymriah, getur verið að læknirinn gefi þér meðferð sem kallast eítílfrumueyðandi krabbameinslyfjameðferð í nokkra daga til að undirbúa líkamann.

Krabbameinsmeðferð meðan verið er að framleiða Kymriah

Meðan verið er að framleiða Kymriah getur verið að eítílæxli eða hvítblæði versni og læknirinn ákveði að gefa viðbótarmeðferð (sem kallast millimeðferð) til þess að stöðva framgang krabbameinsins með því að koma í veg fyrir að nýjar krabbameinsfrumur myndist. Þessi meðferð getur valdið aukaverkunum sem geta verið verulegar eða lífshættulegar. Læknirinn upplýsir þig um hugsanlegar aukaverkanir þessarar meðferðar.

Önnur lyf sem eru gefin rétt fyrir meðferð með Kymriah

Á 30 til 60 mínútunum áður en þér verður gefið Kymriah gætu þér verið gefin önnur lyf. Það hjálpar við að fyrirbyggja innrennslisviðbrögð og hita. Þessi önnur lyf gætu verið m.a.:

- Parasetamól
- Andhistamín eins og dífenhydramín.

Hvernig Kymriah er gefið

- Læknirinn mun skoða hvort einstaklingsbundnu sjúklingaupplýsingarnar á innrennslispokanum með Kymriah eigi við um þig.
- Læknirinn mun gefa þér Kymriah með innrennsli sem þýðir að það verður gefið sem dreypi um slöngu í bláæð hjá þér. Það tekur yfirleitt styttri tíma en 1 klst. Meðan á innrennslinu stendur athugar læknirinn hvort þú eigir erfitt með öndun eða hvort þú finnur fyrir sundli (hugsanleg einkenni ofnæmisviðbragða).
- Kymriah er meðferð í eitt skipti.

Eftir gjöf Kymriah

- Þú skalt áætla að dvelja innan 2 klst. fjarlægðar frá sjúkrahúsinu þar sem þú fékkst meðferð í að minnsta kosti 4 vikur eftir að þú hefur fengið Kymriah. Fyrstu vikuna eftir meðferð gæti læknirinn ráðlagt þér að fara tvisvar til þrisvar, eða oftár, aftur á sjúkrahúsið. Þetta er til að læknirinn geti kannað hvort meðferðin verki og hjálpað þér ef þú færð einhverjar aukaverkanir.

Ef þú missir af áætluðum tíma

Ef þú missir af áætluðum tíma skaltu hringja í lækninn eða sjúkrahúsið um leið og hægt er til að fá annan tíma.

4. Hugsanlegar aukaverkanir

Eins og við á um öll lyf getur þetta lyf valdið aukaverkunum en það gerist þó ekki hjá öllum.

Segðu læknum þegar í stað frá því ef þú færð einhverja af eftirfarandi aukaverkunum eftir innrennsli með Kymriah. Þær koma yfirleitt fram fyrstu 8 vikurnar eftir innrennsli en geta einnig komið fram síðar:

Mjög algengar: geta komið fyrir hjá fleiri en 1 af hverjum 10 einstaklingum

- hár hiti og kuldahrollur. Þetta geta verið einkenni alvarlegs ástands sem kallast frumuboðalosunarheilkenni (cytokine release syndrome) sem getur verið lífshættulegt eða banvænt. Önnur einkenni frumuboðalosunarheilkennis eru öndunarerfiðleikar, ógleði, uppköst, niðurgangur, lystarleysi, þreyta, vöðvaverkir, liðverkir, bólga, lágur blóðþrýstingur, hraður hjartsláttur, höfuðverkur, hjarta-, lungna- og nýrnabilun og lifrarskaði. Þessi einkenni koma yfirleitt alltaf fram innan fyrstu 14 daganna eftir meðferð með Kymriah en sumir sjúklingar geta einnig fengið þau síðar.
- kvillar eins og breytt hugsun eða minnkuð meðvitund, skert raunveruleikaskyn, ringlun, æsingur, flog, erfiðleikar við tal og að skilja tal, erfiðleikar með gang. Þetta geta verið einkenni ástands sem kallast heilkenni eiturvekana á taugar sem tengist ónæmisverkfrumum (ICANS). Þessi einkenni koma yfirleitt fram innan fyrstu 8 viknanna eftir meðferð með Kymriah en sumir sjúklingar geta einnig fengið þau síðar.
- hitatilfinning, hiti, kuldahrollur eða skjálfti, særindi í hálsi eða sár í munni geta verið einkenni sýkingar. Sumar sýkingar geta verið lífshættulegar eða banvænar.

Algengar: geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 10 einstaklingum

- Hratt niðurbrot á æxlisfrumum sem leiðir til þess að innihald þeirra berst í blóðrásina. Þetta getur truflað starfsemi mismunandi líffæra, sérstaklega nýrnanna, hjartans og taugakerfisins (æxlislýsuheilkenni).

Aðrar hugsanlegar aukaverkanir

Aðrar aukaverkanir eru taldar upp hér á eftir. Ef þessar aukaverkanir verða verulegar eða alvarlegar skaltu segja læknum tafarlaust frá því.

Mjög algengar (geta komið fyrir hjá fleiri en 1 af hverjum 10 einstaklingum)

- Fölvi, slappleiki, mæði vegna fækkunar rauðra blóðfrumna eða minnkaðs hemóglóbíns
- Mikil eða langvarandi blæðing eða mar vegna fækkunar blóðflagna
- Hiti ásamt hættulega fáum hvítum blóðfrumum
- Aukin hætta á sýkingu vegna óeðlilega fárra hvítra blóðfrumna
- Tíðar og viðvarandi sýkingar vegna minnkunar mótefna í blóði
- Slappleiki, óeðlilegur hjartsláttur vegna óeðlilega lágra gilda blóðsalta m.a. fosfórs, kalíums
- Há gildi lifrarentsímna eða kreatínins í blóði sem sýna að lifur og nýru starfa ekki eðlilega
- Hækkaður blóðþrýstingur
- Mæði, andþyngsli, hröð öndun
- Hósti
- Kviðverkur, hægðatregða
- Bein- og bakverkur
- Húðútbrot
- Þroti á ökkulum, útlimum og andliti.

Algengar (geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 10 einstaklingum)

- Hiti, lasleiki, lifrarstækkun, gul húð og augnhvíta, fækkun blóðfrumna vegna verulegrar ónæmisörvunar
- Sundl eða yfirlið, húðroði, útbrot, kláði, hiti, mæði eða uppköst, kviðverkur, niðurgangur vegna innrennslistengdra viðbragða
- Útbrot, ógleði, uppköst, niðurgangur m.a. blóðugar hægðir (hugsanleg einkenni hýsilsóttar, það er þegar ígræddar frumur ráðast á frumur líkamans)
- Verkir í liðum vegna mikillar þvagsýru
- Óeðlilegar niðurstöður úr blóðrannsókn (há gildi: fosfórs, kalíums, kalsíums og natríums, fibrin d-tvíliðu, ferritins í sermi; lág gildi: próteins í blóði sem kallast albúmín, natríums, magnesíums)
- Krampar, krampaköst (flog)
- Sinadráttur/krampi vegna óeðlilega lágra gilda blóðsalta m.a. kalsíums
- Ósjálfráðar eða stjórnlausar hreyfingar
- Ósjálfráður skjálfti í líkamanum, erfiðleikar með að skrifa, erfiðleikar með að tjá hugsanir með orðum, athyglisbrestur, syfja
- Náladofi eða dofi, erfiðleikar með hreyfingar vegna taugaskemmda
- Skert sjón
- Þorsti, lítið þvagmagn, dökkt þvag, þurr rauð húð, þirringur (hugsanlega einkenni blóðsykurshækkunar)
- Þyngdartap
- Taugaverkir
- Kviði, þirringur
- Verulegt ruglástand
- Svefnerfiðleikar
- Andnauð, öndunarerfiðleikar í liggjandi stöðu, bólga á fótum og fótleggjum (hugsanlega einkenni hjartabilunar), hraður eða óreglulegur hjartsláttur, hjartsláttur stöðvast
- Bólga og verkur vegna blóðtappa
- Bólga vegna vökva sem lekur úr blóðæðum í nærliggjandi vef
- Uppþemba og óþægindi (þaninn kviður), vegna uppsöfnunar vökva í kvið
- Munnþurrkur, særindi í munni, blæðing í munni
- Gul húð og augnhvíta vegna óeðlilega hás gildis bilirubins í blóði
- Kláði
- Mikil svitnun, nætursviti
- Flensulík veikindi
- Fjöllíffærabilun

- Vökvi í lungum
- Nefstífla
- Skert blóðstorknun (storkukvilli, aukið INR (international normalised ratio), lengdur prótrombín tími, minnkað fibrínógen í blóði, lengdur virkjaður tromboplastín tími)

Sjaldgæfar (geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 100 einstaklingum)

- Óeðlilegar niðurstöður úr blóðrannsókn (hátt gildi magnesíums)
- Máttleysi eða lömum í útlimum eða andliti, erfiðleikar með tal (hugsanlega einkenni heilablóðfalls sem afleiðing minnkaðs blóðflæðis)
- Hiti eða skyndilegur roði í húð
- Hósti með slímugum eða stundum blóðugum uppgangi, hiti, mæði eða öndunarerfiðleikar
- Erfiðleikar með stjórn á hreyfingum

Mjög sjaldgæfar (geta komið fyrir hjá allt að 1 af hverjum 1.000 einstaklingum)

- Tilkynnt hefur verið um aðra tegund af krabbameini sem byrjar í tegund hvítra blóðkorna er kallast T-frumur (meðferðartengt krabbamein með uppruna í T-frumum)

Tíðni ekki þekkt (ekki hægt að áætla tíðni út frá fyrirliggjandi gögnum)

- Öndunarerfiðleikar eða sundl (hugsanleg einkenni ofnæmisviðbragða)
- Máttleysi eða dofi í hand- eða fótleggjum, versnandi sjón eða sjónleysi, þráhyggju- og órókrétt hugsun sem ekki er deilt með öðrum, höfuðverkur, skert minni og hugsun, óvenjulegt atferli

Tilkynning aukaverkana

Látið lækinn vita um allar aukaverkanir. Þetta gildir einnig um aukaverkanir sem ekki er minnst á í þessum fylgiseðli. Einnig er hægt að tilkynna aukaverkanir beint samkvæmt fyrirkomulagi sem gildir í hverju landi fyrir sig, sjá [Appendix V](#). Með því að tilkynna aukaverkanir er hægt að hjálpa til við að auka upplýsingar um öryggi lyfsins.

5. Hvernig geyma á Kymriah

Eftirfarandi upplýsingar eru eingöngu ætlaðar læknum.

Geymið lyfið þar sem börn hvorki ná til né sjá.

Ekki skal nota lyfið eftir fyrningardagsetningu sem tilgreind er á merkimiðanum á innrennslispokanum á eftir EXP.

Geymið og flytjið við $\leq -120^{\circ}\text{C}$. Ekki þíða lyfið fyrr en það er tilbúið til notkunar.

Ekki skal nota lyfið ef innrennslispokinn er skemmdur eða hann lekur.

6. Pakkningar og aðrar upplýsingar

Kymriah inniheldur

- Virka innihaldsefnið er tisagenlecleucel. Hver innrennslispoki með Kymriah inniheldur tisagenlecleucel frumuördreifum með lotuháðri þéttu af samgena T-frumum sem eru erfðabreyttar til að tjá blendingsviðtaka gegn CD19 mótefnavaka (CAR-jákvæðar lífvænlegar T-frumur). Einn eða fleiri pokar innihalda samtals $1,2 \times 10^6 - 6 \times 10^8$ CAR+ lífvænlegar T-frumur.
- Önnur innihaldsefni eru glúkósi, natríumklóríð, mannaalbúminlausn, dextran 40 til inndælingar, dímetýlsúlfoxíð, natríumglúkónat, natríumacetat, kalíumklóríð, magnesíumklóríð, natríum-N-acetyltryptophanat, natríumcaprylat, ál og vatn fyrir stungulyf. Sjá kafla 2 „Kymriah inniheldur natríum, dímetýlsúlfoxíð (DMSO), dextran 40 og kalíum“.

Lyfið inniheldur frumur úr mönnum.

Lýsing á útliti Kymriah og pakkningastærðir

Kymriah er innrennslislyf, frumuördreifa. Það er fánlegt í innrennslispoka sem inniheldur skýjaða til tæra, litlausa til fölgula frumuördreifur. Hver poki inniheldur 10 ml til 50 ml af ördreifur.

Markaðsleyfishafi

Novartis Europharm Limited
Vista Building
Elm Park, Merrion Road
Dublin 4
Írland

Framleiðandi

Novartis Pharma GmbH
Sophie-Germain-Strasse 10
90443 Nürnberg
Þýskaland

Hafið samband við fulltrúa markaðsleyfishafa á hverjum stað ef óskað er upplýsinga um lyfið:

België/Belgique/Belgien

Novartis Pharma N.V.
Tél/Tel: +32 2 246 16 11

Lietuva

SIA Novartis Baltics Lietuvos filialas
Tel: +370 5 269 16 50

България

Novartis Bulgaria EOOD
Тел: +359 2 489 98 28

Luxembourg/Luxemburg

Novartis Pharma N.V.
Tél/Tel: +32 2 246 16 11

Česká republika

Novartis s.r.o.
Tel: +420 225 775 111

Magyarország

Novartis Hungária Kft.
Tel.: +36 1 457 65 00

Danmark

Novartis Healthcare A/S
Tlf.: +45 39 16 84 00

Malta

Novartis Pharma Services Inc.
Tel: +356 2122 2872

Deutschland

Novartis Pharma GmbH
Tel: +49 911 273 0

Nederland

Novartis Pharma B.V.
Tel: +31 88 04 52 111

Eesti

SIA Novartis Baltics Eesti filiaal
Tel: +372 66 30 810

Norge

Novartis Norge AS
Tlf: +47 23 05 20 00

Ελλάδα

Novartis (Hellas) A.E.B.E.
Τηλ: +30 210 281 17 12

Österreich

Novartis Pharma GmbH
Tel: +43 1 86 6570

España

Novartis Farmacéutica, S.A.
Tel: +34 93 306 42 00

Polska

Novartis Poland Sp. z o.o.
Tel.: +48 22 375 4888

France

Novartis Pharma S.A.S.
Tél: +33 1 55 47 66 00

Portugal

Novartis Farma - Produtos Farmacêuticos, S.A.
Tel: +351 21 000 8600

Hrvatska

Novartis Hrvatska d.o.o.
Tel. +385 1 6274 220

Ireland

Novartis Ireland Limited
Tel: +353 1 260 12 55

Ísland

Vistor hf.
Sími: +354 535 7000

Italia

Novartis Farma S.p.A.
Tel: +39 02 96 54 1

Κύπρος

Novartis Pharma Services Inc.
Τηλ: +357 22 690 690

Latvija

SIA Novartis Baltics
Tel: +371 67 887 070

România

Novartis Pharma Services Romania SRL
Tel: +40 21 31299 01

Slovenija

Novartis Pharma Services Inc.
Tel: +386 1 300 75 50

Slovenská republika

Novartis Slovakia s.r.o.
Tel: +421 2 5542 5439

Suomi/Finland

Novartis Finland Oy
Puh/Tel: +358 (0)10 6133 200

Sverige

Novartis Sverige AB
Tel: +46 8 732 32 00

Þessi fylgiseðill var síðast uppfærður

Upplýsingar sem hægt er að nálgast annars staðar

Ítarlegar upplýsingar um lyfið eru birtar á vef Lyfjastofnunar Evrópu <https://www.ema.europa.eu>

Eftirfarandi upplýsingar eru einungis ætlaðar heilbrigðisstarfsmönnum:

Varúðarráðstafanir sem þarf að gera áður en lyfið er meðhöndlað eða gefið

Kymriah á að flytja innan aðstöðunnar í lokuðu, óbrjótandi, lekaþétu ílát.

Lyfið inniheldur blóðfrumur úr mönnum. Heilbrigðisstarfsmenn sem meðhöndla Kymriah verða að grípa til viðeigandi varúðarráðstafana (nota hanska og gleraugu) til að forðast að smitsjúkdómar geti hugsanlega borist á milli.

Undirbúningur fyrir lyfjagjöf

Áður en lyfjagjöf hefst verður að staðfesta að auðkenni sjúklingsins samsvari upplýsingum um viðkomandi sjúkling sem fram koma á Kymriah innrennslispokunum og meðfylgjandi gögnum. Heildarfjöldi innrennslispoka sem á að nota á einnig að staðfesta með upplýsingum um viðkomandi sjúkling í gögnum fyrir tiltekna lotu sem fylgja lyfinu.

Samræma þarf tímasetningu þíðingar Kymriah og innrennslis. Staðfesta skal upphafstíma innrennslis fyrirfram og aðlaga að þíðingu þannig að Kymriah sé tilbúið til innrennslis þegar viðtakandinn er reiðubúinn. Um leið og Kymriah hefur þíðnað og náð herbergishita (20°C-25°C) skal gefa innrennslid á innan við 30 mínútum til að viðhalda hámarks lífvænleika, þ.m.t. öll hlé meðan á innrennslinu stendur.

Skoðun og þíðing innrennslispoka

Ekki þíða lyfið fyrr en á að nota það.

Setja á innrennslispokann ofan í annan, sæfðan poka meðan á þíðingu stendur til að vernda tengi gegn smiti og forðast að hellist niður ef svo ólíklega vill til að pokinn leki. Kymriah á að þíðna við 37°C með því að nota annaðhvort vatnsbað eða þurra þíðingaraðferð þar til enginn ís er sjáanlegur í innrennslispokanum. Fjarlægja skal pokann tafarlaust úr þíðingartækinu og geyma hann við herbergishita (20°C-25°C) fram að innrennslid. Ef tekið hefur verið við fleiri en einum innrennslispoka fyrir meðferðarskammtinn (fjöldi poka sem einn skammtur samanstendur af kemur fram á vottorðinu fyrir lotuna) á aðeins að þíða næsta poka þegar búið er að gefa innihald pokans á undan með innrennslid.

Ekki má með neinum hætti eiga við Kymriah. Til dæmis má ekki skola Kymriah (vinda og endurdreifa í nýtt burðarefni) fyrir innrennslid.

Skoða á innrennslispokann (pokana) með tilliti til skemmda eða sprungna áður en hann er látinn þíðna. Ef innrennslispokinn virðist hafa skemmst eða virðist leka, á ekki að gefa innrennslid og skal farga í samræmi við gildandi reglur um meðhöndlun á lífrænum úrgangi.

Lyfjagjöf

Kymriah innrennslid í bláæð skal gefið af heilbrigðisstarfsmanni með reynslu af ónæmisbældum sjúklingum og þjálfuðum í meðhöndlun bráðafnæmis. Ef frumuboðalosunarheilkenni kemur fram á að tryggja að minnst einn skammtur af tocilizumabi fyrir hvern sjúkling og neyðarbúnaður sé til staðar fyrir innrennslid. Sjúkrahús verða að hafa aðgang að viðbótarskömmtum af tocilizumabi innan 8 klukkustunda. Í þeim undantekningartilvikum þegar tocilizumab er ekki fáanlegt vegna skorts sem tilgreindur er á lista Lyfjastofnunar Evrópu yfir lyf sem skortur er á (European Medicines Agency shortage catalogue) skal tryggja að á staðnum sé aðgangur að öðrum viðeigandi úrræðum til að meðhöndla frumuboðalosunarheilkenni.

Bera þarf saman auðkenni sjúklingsins við sjúklingaupplýsingar á innrennslispokanum. Kymriah er eingöngu ætlað til samgena notkunar og ekki má undir neinum kringumstæðum gefa það öðrum sjúklingum.

Gefa skal Kymriah með innrennsli í bláæð í gegnum latexfrían bláæðalegg án hvítfrumu-eyðandi síu, u.þ.b. 10 til 20 ml á mínútu með þyngdarflæði (gravity flow). Gefa skal allt innihald innrennslispokans (pokanna) með innrennsli. Nota skal sæft natríumklóríð 9 mg/ml (0,9%) stungulyf, lausn til að undirbúa æðalegginn fyrir innrennsli og skola hann eftir innrennsli. Þegar allt magn af Kymriah hefur verið gefið með innrennsli á að skola innrennslispokann með 10 til 30 ml af natríumklóríð 9 mg/ml (0,9%) stungulyfi, lausn og gefa til að tryggja að eins margar frumur og mögulegt er séu gefnar sjúklingnum.

Ef magn Kymriah sem gefa á er ≤ 20 ml má gefa hleðsluskammt í bláæð (intravenous push) sem annan valkost við lyfjagjöf.

Ráðstafanir sem á að gera við útsetningu fyrir slysn

Við útsetningu fyrir slysn á að fylgja gildandi leiðbeiningum um meðhöndlun á efni sem kemur frá mönnum. Vinnufleti og efni sem hugsanlega hefur komist í snertingu við Kymriah verður að hreinsa með viðeigandi sótthreinsunarefni.

Varúðarráðstafanir sem þarf að gera vegna förgunar lyfsins

Allar lyfjaleifar og allt efni sem hefur komist í snertingu við Kymriah (úrgangur á föstu og fljótandi formi) skal meðhöndla og farga sem mögulega sýktum úrgangi, í samræmi við gildandi leiðbeiningar um meðhöndlun á efni sem kemur frá mönnum.