

CAR-T frumumeðferð tekin upp á Landspítala

Landspítali hefur stigið mikilvægt skref í þróun meðferðar við illkynja blóðsjúkdómum með því að hefja uppbyggingu CAR-T frumumeðferðar hér á landi. Meðferðin hefur á síðustu árum orðið mikilvægur meðferðarkostur fyrir valda sjúklinga með ákveðin B-eitilfrumuæxli og nú munu íslenskir sjúklingar geti fengið þessa hátæknimeðferð innanlands. Hallgerður Lind Kristjánsdóttir segir *Læknablaðinu* frá þessari meðferð.

CAR-T (*chimeric antigen receptor T-cell*) frumumeðferð er ný ónæmismeðferð sem byggir á erfðabreytingu á T-eitilfrumum sjúklings. Frumurnar eru teknar úr blóði sjúklings með hvítkornaskilju (*aferesu*) og síðan breytt með veiruvektor þannig að þær fari að tjá mótefnavaka (CAR) sem þekkir ákveðnar æxlisfrumur (heita þá CAR-T frumur). Eftir fjölgun utan líkamans eru CAR-T frumurnar gefnar aftur til sjúklingsins, þar sem þær fjölga sér og ráðast á þær frumur sem tjá mótefnavakann (krabbameinsfrumurnar).

CAR-T frumumeðferð er komin lengst í meðferð á stórfrumu B-eitilfrumukrabbameini (*diffuse large b-cell lymphoma*, DL-BCL), hnútóttu (*follicular*) og möttulfrumu (*mantle cell*) eitilfrumukrabbameini ásamt bráðu B-eitilfrumuhvítblæði (B-ALL) sem öll tjá mótefnavakann CD19. Einnig er CAR-T gefið í mergæxlum (*multiple myeloma*) þar sem mótefnavakinn er þá BCMA (*B-cell maturation antigen*).

CAR-T frumumeðferð hefur gjörbreytt horfum ákveðins hóps sjúklinga með þessa sjúkdóma, sérlega hjá þeim sem svara illa hefðbundinni krabbameinslyfjameðferð. Eins er verið að rannsaka CAR-T frumu meðferðir í fjölda annarra sjúkdóma. Ábendingum fyrir CAR-T meðferðinni fer stöðugt fjölgandi og mun fjöldi slíkra meðferða halda áfram að aukast hratt eftir því sem meðferðin er gefin fyrr í sjúkdómsferli. Hingað til hafa íslenskir sjúklingar sem uppfylla skilyrði fyrir CAR-T frumumeðferð þurft að sækja hana til Lundar í Svíþjóð. Þetta hefur falið



Hallgerður Lind Kristjánsdóttir blóðlæknir er formaður CAR-T frumuhóps Landspítala.

í sér tvær ferðir fyrir sjúkling auk fylgdarmanns; eina ferð til að safna frumum og svo aðra fyrir inngjöf þeirra. Sjúklingar hafa þurft að dvelja í Svíþjóð í 2-3 vikur ef allt gengur samkvæmt áætlun. Innleiðing meðferðarinnar á Landspítala felur því í sér verulega breytingu á þjónustu við þennan sjúklingahóp og aðstandendur.

„Þetta er stór áfangi fyrir blóðlækningar á Íslandi,“ segir Hallgerður Lind Kristjánsdóttir, blóðlæknir og formaður CAR-T frumu hóps Landspítalans. „CART frumumeðferð er flókin og mjög sérhæfð meðferð sem krefst náins samstarfs nokkurra sérgreina og mismunandi fagstétta. Með því að byggja upp þessa starfsemi hér á landi erum við ekki aðeins að færa meðferðina nær sjúklingum held-

ur einnig að skapa mikilvæga þekkingu og reynslu til framtíðar.“

„Við höfum nú farið í gegnum vottunarferli á vegum lyfjafyrirtækis Kite/Gilead sem framleiða CAR-T frumulyfin Axicabtagene ciloleucel og Brexucabtagene autoleucel og beinast gegn CD19-viðtaka á B-eitilfrumunum. Vonandi í getum við boðið upp á fleiri CAR-T frumulyf í framtíðinni“ segir Hallgerður Lind.

„Það er mikið verk að byggja upp starfsemi sem þessa,“ segir Hallgerður. „Við þurfum að tryggja rétt val sjúklinga, öruggt ferli frá söfnun til innrennslis og síðast en ekki síst að við séum vel undirbúin fyrir fylgikvilla meðferðarinnar“.

Innleiðingin kallar því á náð samstarf blóðlækna, hjúkrunarfræðinga, starfsfólks Blóðbanka, lyfjafræðinga, gjörgæslulækna, taugalækna, auk annarra eininga Landspítala, og hafa því fjölmargir komið að vottunarferli fyrir innleiðingu fyrstu lyfjanna. Jafnframt þarf að tryggja langtímaeftirlit með sjúklingum, meðal annars með tilliti til framleiðslu blóðfrumna, sýkingaráhættu og ónæmisbælingar.

„Það er okkur mikil ánægja að geta tekið upp CAR-T frumumeðferð á Íslandi. Þetta er jafnframt mikilvægt skref í því að auðvelda íslenskum sjúklingum aðgang að sambærilegri hátæknimeðferð og veitt er á háskólasjúkrahúsum á Norðurlöndunum. Við teljum mikilvægt að geta byggt áfram upp þessa sérhæfðu meðferð hér á landi og þannig styrkt blóðlækningar og þjónustu við sjúklinga með alvarlega blóðsjúkdóma“ segir Hallgerður Lind að lokum.

Neðri röð frá hægri: Þórdís Jóna Hrafnkelsdóttir kennslustjóri, Sigurbjörg Björnsdóttir gæðastjóri sem hafði umsjón með vottunarferlinu, Sædis Sævarsdóttir deildarforseti. Efri röð frá hægri: Magnús Ragnar Guðmundsson deildarstjóri, Stefán Þórarinn Sigurðsson varaðeildarforseti, Þórarinn Guðjónsson fyrriverandi deildarforseti og svo vottunarnefndin, þar sem fulltrúi íslenskra heilbrigðisyfirvalda var Guðrún Aspelund sóttvornarlæknir.



Læknanámið við Háskóla Íslands hlýtur alþjóðlega vottun World Federation of Medical Education

■ ■ ■ Sædis Sævarsdóttir

Á vordögum var stórum áfanga náð við læknadeild HÍ þegar læknanámið hlaut alþjóðlega vottun World Federation of Medical Education (wfme.org), fyrst á Norðurlöndunum. Samtökin voru stofnuð árið 1972 að tilstuðlan Heimssamtaka lækna (WMA) og Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar (WHO) til að auka gæði læknánáms og tryggja að það uppfylli alþjóðlega vísindalega og siðfræðilega staðla.

Vottunarferlið hófst formlega árið 2023 eftir talsverðan undirbúning. Fyrst var umfangsmikilli sjálfsmatsskýrslu skilað þar sem læknáminu var lýst frá öllum hliðum og gögn lögð fram til stuðnings því að kröfum WFME væri mætt. Í október 2025 kom alþjóðleg úttektarnefnd

í þriggja daga heimsókn og ræddi við helstu hagaðila námsins – stjórnendur, kennara, nemendur og atvinnuveitendur nýútskrifaðra lækna. Einnig heimsótti hún allar helstu kennslustöðvar læknánámsins. Fyrstu (og einu!) gulu viðvörðun haustsins bar upp á þann dag sem nefndin átti að taka út aðstæður á Sjúkrahúsinu á Akureyri. Með snarraeli var þéttri dagskrá þess dags snúið á fjárfundaform þar sem úttektarnefndin fékk meðal annars *virtual tour* um sjúkrahúsið. Úttektarnefndin var mjög jákvæð gagnvart læknáminu og heimsókninni sjálfri og skilaði ítarlegri skýrslu í lok árs 2025 um námið, styrkleika þess og veikleika og hvernig það uppfyllti kröfur WFME. Nokkrar athugasemdir voru gerðar sem stjórnendur læknadeild-

ar brugðust við og komu þeim er lúta að innviðum HÍ í ferli. Vottunin var svo í höfn nú í maí, á 150 ára afmæli læknánáms hérlandis. Því verður svo fagnað með afmælisþingi 16. desember.

Það er sérstaklega mikilvægt fyrir okkar fámenna land að fá slíka alþjóðlega viðurkenningu á innihaldi og gæðum námsins. Bæði greiðir það leið íslenskra læknakandidata að sérnámi erlendis, en vestan hafs og víðar er fyrirhugað að gera kröfur um kandidatespróf frá skóla með slíka vottun þegar sótt er um sérnám. Einnig var ferlið afar gagnlegt fyrir innra gæðastarf læknadeildar og Háskóla Íslands í heild. Læknadeild þakkar öllum sem komu að ferlinu kærlega fyrir vel unnin störf.

Leiðrétting/Corrigendum

Leiðrétting frá greinarhöfundum greinarinnar „Áfengistengdum innlögnum á Landspítala hefur fjölgað mikið á síðustu árum“ sem birt var í 3. töl. 112. árg. 2026.

Greinarhöfundum barst ábending frá Hagdeild Landspítala um að upplýsingar vantaði í gögnin sem lágu til grundvallar framaneftirdri grein okkar. Þetta kom í ljós þegar óskað var eftir upplýsingum við vinnslu svipaðra gagna og við höfðum beðið um á Landspítala. Við nánari athugun kom í ljós að þetta skýrðist af því að of margir aukastafir höfðu verið í hluta þeirra ICD10-greiningarkóða sem við óskuðum eftir. Ísland notar ICD10-greiningarkóða með einum aukastaf í samræmi við ICD10-kóða alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar (WHO) eins og meðal annars önnur Evrópulönd. Við okkar leit voru notaðir fleiri aukastafir við leit að ákveðnum ICD10-greiningum sem tilheyrðu flokki geð- og atferlisraskana. Þetta varð til þess að sjúkrahúslegur, þar sem sjúkdómsgreiningar úr flokki geð- og atferlisraskana voru

eina áfengistengda sjúkdómsgreining sjúkrahúslegunnar, komu ekki með í okkar gögn. Þetta þýðir að áfengistengdar innlagnir eru mun fleiri en kom fram í grein okkar og hefur áhrif á allar niðurstöður utan þeirra sem snúa sérstaklega að öðrum greiningum en geð- og atferlisröskunum.

Greinin byggir því á ófullnægjandi gögnum, sem breytir niðurstöðunum og því óskum við, greinarhöfundar, eftir að greinin verði dregin til baka.

Greinarhöfundar biðja lesendur, ritrýna, ábyrgðarmann og ritstjórn *Læknablaðsins* innilega afsökunar á þessu en vilja að fram komi að niðurstöður, úrvinnsla og túlkun efnis var gerð í góðri trú.

Kristín F. Jónsdóttir, Hildur Jónsdóttir
og Einar S. Björnsson.

Frá Læknablaðinu

Læknablaðið hefur af ofanrituðu tilefni orðið við beiðni höfunda. Ofanefnd vísindagrein ásamt ritstjórnargreininni „Áfengistengdum innlögnum á Landspítala fjölgar jafnt og þétt“, sem rituð var í góðri trú í ljósi innihalds vísindagreinarinnar og að beiðni *Læknablaðsins*, hefur verið fjarlægð af netútgáfu blaðsins og höfundur ritstjórnargreinarinnar og ritrýnar hafa verið verið upplýstir. Haft hefur verið samband við Medline og Pubmed.