

# Insúlín í 100 ár

Virðulegum lesendum *Læknablaðsins* hefur eflaust brugðið í brún við að sjá forsiðu blaðsins að þessu sinni. Hana prýðir fáklædd ung kona á tískupalli. Kona þessi heitir Lila Moss og er 19 ára. Móðir hennar er Kate Moss, ein þekktasta fyrirsæta heims. Dóttirin hefur fetað í fótspor móður sinnar við fyrirsætustörfin. Þær mæðgur gengu saman eftir sýningarpöllum á tískuvikunni í Mílanó í september síðastliðnum þar sem þær auglýstu fatnað frá Fendi og Versace. Lila notaði ekki aðeins tækifærið til að auglýsa fatnað. Hún sýndi líka umheiminum að hún er með tegund 1 sykursýki. Það má sjá á insúlíndælnni sem fest er á utanvert vinstra læri hennar. Á upphandlegg sést auk þess blóðsykur-síriti á myndum af tískusýningunni. Myndirnar vöktu verðskuldaða athygli á samfélagsmiðlum.<sup>1</sup> Þessi búnaður telst í dag vera hefðbundin meðferð við tegund 1 sykursýki (*standard-of-care*).<sup>2</sup>

Tílefni þessara skrifa eru að nú eru liðin 100 ár frá uppgötvun insúlíns, meðferð sem breytti áður banvænum sjúkdómi í langvinnan, krónískan sjúkdóm. Sykursýki hefur verið þekkt frá örófi alda. Eyjafurur í brisinu sem framleiða insúlínhormónið voru uppgötvaðar 1869 af Paul Langerhans og voru lengi þekktar sem Langerhansseyjar. Rannsóknir árána á eftir sýndu að með því að fjarlægja briskirtilinn úr hundum mátti framkalla sykursýki. Fjölmargir reyndu að einangra virka efnið sem brisið framleiðir og árið 1921 tókst þeim Frederick Banting, Charles Best og James Collip það loks. Þessir þrír mynduðu teymi vísindamanna við eðlisfræðideild Tórontó-háskóla en henni stýrði John Macleod. Skurðlæknirinn Banting átti upphaflegu hugmyndina en það var fyrir tilviljun að Best, sem þá var ungur læknaniemi, varð aðstoðarmaður hans eftir að hafa varpað hlutkesti við annan nema um að hreppa umrættstarf. Þeir félagar Banting og Best unnu að rannsóknum sínum allt sumarið 1921. Í lok ágúst voru þeir komnir með efni sem virkaði til lækunar á blóðsykri hjá sykursjúkum hundum. Veturinn á eftir fengu þeir Collip til liðs við sig til að hreinsa efnið og gera það öruggt fyrir menn.

Í janúar 1922 var efnið loks orðið nægilega þróað til að hefja tilraunir hjá mönnum. Sykursýkideildir voru stofnaðar við sjúkrahúsin í Tórontó og rannsóknarstofur háskólans þar gerðu samning við lyfjafyrirtækið Eli Lilly & Co um framleiðslu efnisins í miklu magni. Fyrsti sjúklingurinn sem fékk insúlín var 14 ára gamall drengur, Leonard Thompson, en hann var nær dauða en lífi þegar hann fékk fyrstu sprautuna. Skjótur bati þeirra sem fengu lyfið líktist mest kraftaverki.

Nóbelsverðlaunanevndin í Stokkhólmi var fljót að átta sig á þessu gríðarlega afreki innan læknisfræðinnar og verðlaunaði þá Banting og Macleod með hinum eftirsóttu Nóbelsverðlaunum árið 1923. Í kjölfarið upphófust hatrammar deilur um hver ætti mestan heiðurinn af þróun lyfsins sem lauk með því að Banting deildi sínum verðlaunum með Best og Macleod gerði slíkt hið sama með Collip.

Á sjöunda áratugnum var orðið ljóst að um fleiri en eina tegund sykursýki er að ræða og að tegund 2 væri líklega sú algengasta en æ fleiri tegundir uppgötvast nú með hjálp erfðafræðirannsókna. Rosalyn Yalow hlaut Nóbelsverðlaunin 1977, önnur kvenna, fyrir uppgötvun sína á insúlínmælingum sem aftur gerði það kleift að aðgreina tegund 2 sykursýki frá tegund 1.

Blóðsykurmælur fyrir einstaklinga komu á markað á áttunda áratugnum og var það bylting í meðferð á sínum tíma. Fyrsti insúlínþenninn kom á markað 1985 og 1999 kom fyrsti síritinn til sögunnar. Nú erum við stödd þar sem insúlíndælar fá sendar upplýsingar með bluetooth-tækni beint frá síritum og geta þannig að nokkru leyti stýrt insúlínþjöf í sídreypi, án beinnar aðkomu sjúklingsins. Þessi stórkostlega tækni er enn ein byltingin í meðferð við þessum sjúkdómi þó ekki bóli á lækningu enn sem komið er.

Alþjóðadagur sykursýki er 14. nóvember ár hvert. Þemað að þessu sinni er *Aðgengi að þjónustu, ef ekki nú, þá hvenær?* Þar er átt við aðgengi að sykursýki-lyfjum, læknisþjónustu og tækjabúnaði sem er það dýr að hann hefur aukið enn á ójafnræði í heiminum þegar kemur að þessum sjúkdómi. Fólk með sykursýki á Íslandi er þar ekki undanskilið en mikill kostnaður leggst á þá sem þurfa á þessum vörum að halda. Okkar hlutverk er að jafna aðgengi allra að læknisþjónustu og halda kostnaði sjúklinga við lyf og tækjabúnað í lágmarki.

## Heimildir

1. Abramson A. Kate Moss' Daughter Lila Walks Runway With Insulin Pump Showing for Her Type 1 Diabetes. *health.com/celebrities/lila-moss-walks-runway-with-insulin-pump-showing* - nóvember 2021.
2. American Diabetes Association. 7. Diabetes Technology: Standards of Medical Care in Diabetes-2021. *Diabetes Care* 2021; 44: S85-S9.
3. Sims EK, Carr ALC, Oram RA, et al. 100 years of insulin: celebrating the past, present and future of diabetes therapy. *Nat Med* 2021; 27: 1154-64.



## Arna Guðmundsdóttir

lyf- og innkirtlalæknir

[arnagu@landspitali.is](mailto:arnagu@landspitali.is)

**Mikill kostnaður leggst á fólk með sykursýki á Íslandi. Okkar hlutverk er að jafna aðgengi allra að læknisþjónustu og halda kostnaði sjúklinga við lyf og tækjabúnað í lágmarki.**

## Insulin for 100 years

Arna Guðmundsdóttir  
MD, MBA  
Internist, endocrinologist  
Landspítali University Hospital

doi 10.17992/ibl.2021.12.662