



# Snjalltækni og erfðavísindi breyta læknismeðferðinni

**Davíð O. Arnar segir að með tímanum hafi hann lært að lífsstíllinn skipti sköpum í lífinu. Fólk veikist oft vegna hans og geti snúið við blaðinu með því að breyta honum**

■ ■ ■ Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Við höfum lagt okkur fram um að skilja sjúkdóma betur og sjá hvort það geti leitt okkur á þá braut að finna nýjar leiðir til meðferðar.“ Þetta segir Davíð O. Arnar, yfirlæknir hjartalækninga á Landspítala, um störfin með samstarfsfólki sínu en hann var útnefndur heiðursvísindamaður spítalans 2020.

Davíð segir í spjalli við *Læknablaðið* að hann horfi öðrum augum á hjartasjúkdóma en hann gerði við útskrift úr læknaeild. Svo margt hafi breyst – og muni breytast enda vonast hann til þess að eiga enn nokkurn tíma fyrir höndum. Hann blæs því á að þá spurningu blaðamanns hvort viðurkenningin þýði að nú sé farið að líða að lokum starfsferilsins.

„Nei, alls ekki,“ segir Davíð og horfir yfir grímuna á blaðamann sem skammast sín smá fyrir spurninguna – þó ekki mikil, enda maðurinn verið lengi að. „Sumir kjósa kannski að líta á viðurkenningu eins og þessa sem lokapunktinn á starfsferlinum en ég geri það ekki. Mér finnst ég eiga margt ógert. Mér finnst spennandi að taka þátt í að vinna að því að nýta erfðaupplýsingar í klínískri vinnu og með spennandi stafræna tækni,“ segir hann.

„Ég stefni allavega að því að leggja mitt af mörkunum til að bæta heilbrigðisþjónustuna,“ segir Davíð og við ræðum snjalltæknina en fyrst þó lífsstíllinn sem hann hafi í störfum sínum áttað sig betur

og betur á að ráði miklu um framvindu sjúkdóma.

## Lífsstíll lykilatriði

„Skoðun mín er að lífsstíll skipti sköpum í heilbrigði og líðan einstaklinga. Þá er ég að tala um hluti eins og hreyfingu, hollt mataræði, halda sér í kjörþyngd, góðan svefn og innhverfa íhugun. Svona hlutir geta í mörgum tilvikum verið lykilatriði í því hvernig okkur líður.“ Jafnvel hjá þeim sem hafi langvinna sjúkdóma. En hafði hann þessar lífsstílsþugmyndir þegar hann hóf störf sem læknir?

„Nei, kannski ekki en þetta hefur auðvitað þróast dálítið,“ segir hann og lýsir því hvernig áherslan hafi lengi vel verið á að takast á við bráðavandamál. „Við eyðum miklu púðri í að slökkva elda og dagurinn fer oft í að sinna hlutum sem koma upp fyrirvaralítið,“ segir hann.

„Heilbrigðiskerfið er mest í að sinna bráðþjónustu. Við höfum gefið öðrum þáttum mun minni gaum. Það á ekki aðeins við um okkur á hjartadeildinni heldur

**„Skoðun mín er að lífsstíll skipti sköpum í heilbrigði og líðan einstaklinga. Þá er ég að tala um hluti eins og hreyfingu, hollt mataræði, halda sér í kjörþyngd, góðan svefn og innhverfa íhugun.“**

heilbrigðiskerfið í heild sinni. Við höfum lagt of litla áherslu á gagnsemi heilbrigðs lífsstíls og lífsstílsbreytinga,“ segir Davíð og leggur áherslu á að mikilvægi þess að taka á lífsstílnum en ekki afleiðingum hans.

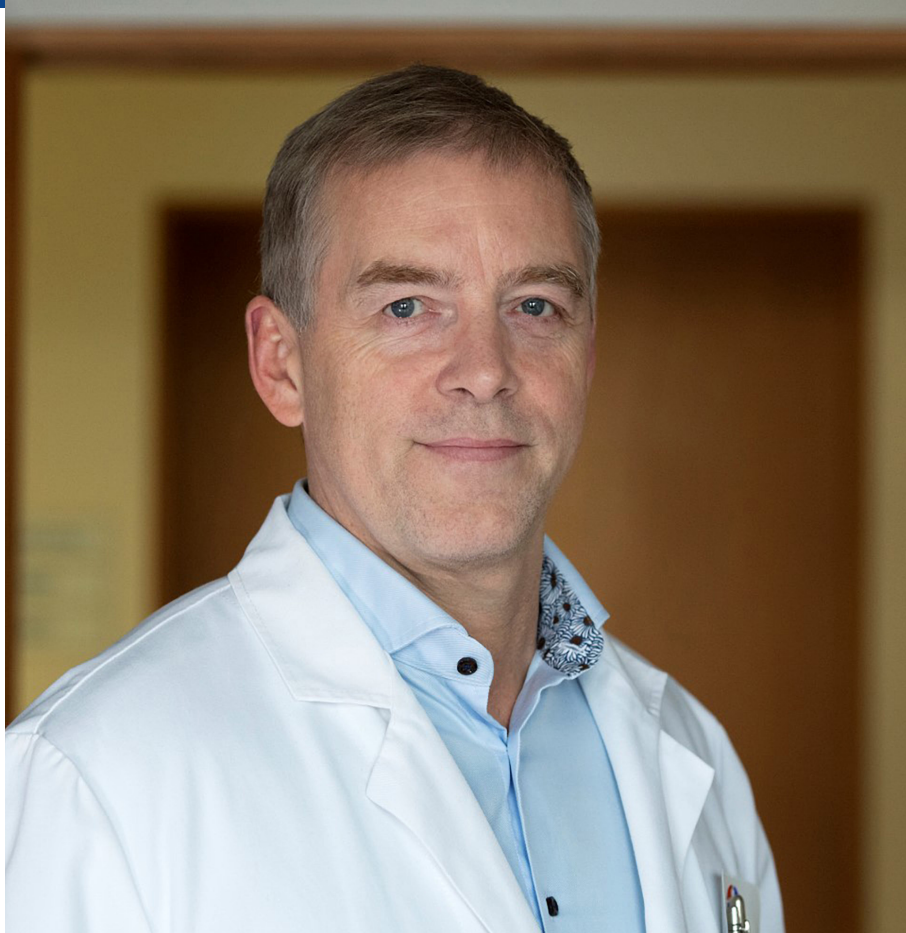
„Það er auðvitað þannig að stundum er erfitt að breyta þankagangi, lífsstíl eða venjum fólks en það er helst hægt með miklu aðhaldi og hvatningu. Og þegar fólk fer að finna árangur skilur það ekki af hverju það er ekki löngu búíð að taka á þessum vanda.“

## Þurfum að nútímavæðast

Snjalltækni. „Ég sé fyrir mér að við nýtum stafræna tækni mun betur í heilbrigðisþjónustu í náinni framtíð,“ segir hann.

„Við þekkjum hana úr snjallsímum og nýtum hana mörg hver til að safna heilbrigðisupplýsingum um okkur sjálf. Margir fylgjast vel með púlsinum sínum, skoða hreyfimyntur sitt, telja skref og skoða hvernig þeir sváfu. Listinn yfir það sem hægt er að fylgjast með í gegnum snjallsímann er orðinn ansi langur og fólk deilir ýmsu af þessum upplýsingum með heilbrigðisstarfsfólki. Meira að segja er hægt að taka hjartalínurit með litlum aukabúnaði.“ Áhugaverðir tímar eru því framundan.

„Sumt af þessum upplýsingum sem



*Davíð O. Arnar stefnir að því að gera rannsóknir á því hvort bæta megi stafrænni meðferð ofan á þá hefðbundnu og bendir á að þótt heilbrigðisstéttir séu íhaldssamar megi þær ekki óttast að breyta því hvernig þjónustan sé veitt. Mynd/Porkell Þorkelsson*

snjallforrit safna og sem við fáum frá sjúklingum er gagnlegt. Annað kannski minna,” segir hann. „Við verðum að nýta tæknina en um leið að skilja kjarnann frá hisminu. Við heilbrigðisstarfsfólk getum auðveldlega drukknað í upplýsingum sem þegar upp er staðið skipta ekki höfuðmáli,” segir Davíð. Hann hefur unnið með snjalltæknina í samstarfi við frumkvöðlafyrirtækið Sidekick Health; fyrirtækinu sem stendur á bak við það hvernig spítalinn fjarvaktar COVID-19-sjúklinga. Fjarvöktun þýði í raun að hægt sé að fylgjast með einkennum og líðan sjúklinga gegnum snjallforrit en sjúklingar fylli

þá út spurningalista um eigin líðan með reglulegu millibili.

„Við ættum að leggja okkur fram í að nútímavæðast í samskiptum við sjúklinga,” segir hann. „Með fjarvöktun getum við lækna fylgst með sjúklingunum án þess að vera í beinum samskiptum við þá.“ Læknar hafi þá tækifæri til að kalla fólk inn þegar þess er þörf í stað þess að taka á móti þeim sjúklingum sem telji sig þurfa aðstoð.

„Þannig gætum við dregið úr aðflæðisvanda sjúkrahússins,” segir Davíð og bendir á að sjaldan sé talað um þann vanda, heldur meira um fráflæðisvanda. „Sjúklingar leita mjög oft með allskyns

vanda á bráðamóttökuna vegna þess að önnur ráð sem sjúklingar hafa eru oft takmörkuð.“ Með því að fylgjast með fólki á þennan máta megi kannski fækka innlögnum.

### Einstaklingurinn í forgrunni

Davíð stefnir að því að gera rannsóknir á því hvort bæta megi stafrænni meðferð ofan á þá hefðbundnu í samstarfi við Sidekick Health. Hann bendir á að þótt læknastréttin sé íhaldssöm hvað varðar vinnulag megi hún ekki óttast að breyta því hvernig þjónustan sé veitt.

„Við getum ekki lokað okkur af, verið í okkar eigin heimi og hunsað tæknina.

## Ofþjálfun getur verið varasöm

Dæmi eru um að fólk sem æfir mjög mikið hafi leitað á hjartadeild Landspítala, segir Davíð O. Arnar, yfirlæknir hjartalækninga. „Þeir hafa verið með margskonar einkenni og við höfum því ekki séð neinn einn rauðan þráð í vandamálum þeirra. Það hafa þó vaknað spurningar um hvort það kunni að vera efri mörk á því hversu mikil hreyfing er góð fyrir heilsuna. En þetta hefur ekki verið skoðað á skipulagðan hátt. Það væri afar áhugavert,” segir hann. Meðal annars mætti nýta snjalltækni.

„Hreyfing er góð fyrir hjartað. Hún

er góð fyrir líðan fólks og getur verið forvörn gegn vissum sjúkdómum. Hins vegar sjáum við núna að æ fleira fólk stundar mikla þjálfun; hleypur kannski nokkur maraþon á ári, tekur þátt í járnkarli eða ofurhlaupum sem jafnvel telja hundruð kílómetra. En sem fyrr segir er minna vitað um áhrif ofþjálfunar á hjartað. Er þetta ef til vill varasamt?”

Davíð segir vísbendingar um að afleiðingar þjálfunar fylgi U-laga kúrfu. „Hæfileg hreyfing gerir mikið gagn en of lítil eða of mikil þjálfun geti dregið úr þeim áhrifum. Í litlum rannsóknum

hefur komið í ljós að þeir sem hreyfi sig mjög mikið geti haft bandvefsmyndun í hjarta sem getur leitt til hjartsláttartruflana. Bæði frá efri hólfum hjartans, þá fyrst og fremst gáttatif, og svo þeim neðri,” segir hann.

„Þetta þarf að skoða betur og ég hef áhuga á að gefa því gaum, ef tími vinnst til. Það væri mjög gaman en þetta er auðvitað alltaf spurning um tíma og við náum því ekki alltaf að framkvæma allar góðar hugmyndir,” segir Davíð.

Heilbrigðisþjónustan verður að þróast með tækninni.“ Davíð horfir ekki aðeins til snjalltækninnar heldur um leið á að í framtíðinni verði erfðafræðin nýtt meira í klínískri læknisfræði.

„Þetta er nálgun sem kallast nákvæm einstaklingsmiðuð nálgun (*precision medicine*) og gengur út á að við sníðum greiningu og meðferð sjúkdóma að hverjum og einum. Við vonum að það leiði til nákvæmari læknisfræði, hnitmiðaðri greiningar og markvissari meðferðar,“ segir Davíð. Hann áréttar þó að auðvitað hafi læknar ágætis þekkingu á því hvaða rannsóknir og meðferðir, til dæmis lyf, gagnist sjúklingum í dag. „En lyf sem miða að arfgerð einstaklinga gætu verið enn áhrifaríkari.“

En hvernig heldur hann áhuganum við í gegnum starfsferilinn? „Mér finnst ég hafa verið heppinn og valið mér góðan starfsvettvang. Mér finnst virkilega gaman að vera læknir og vinna á Landspítala. Ég hef haft frábæra samstarfsmenn, bæði í klínísku starfi og í rannsóknarsamstarfinu. Kannski er það akkúrat kjarninn í því að árangri; að vinna með góðu fólki að áhugaverðu verkefnum. Þannig held ég líka að maður haldi sér ferskum.“

## Fjölbreytt starfsævi

Davíð hefur nokkrum sinnum tekið stutt hlé frá störfum á spítalanum og meðal annars unnið hjá Íslenskri erfðagreiningu. Þá fór hann í meistaranám í stjórnun heilbrigðisþjónustu og lýðheilsu

við Háskólann í Reykjavík á miðjum ferlinum. Hann hefur einnig skipt reglulega um starfsvettvang inni á spítalanum sjálfum. Hann byrjaði í brennslu- og gangráðaaðgerðum og varð fljótlega einnig yfirlæknir á bráðamóttökunni á Hringbraut. Þá hefur hann verið yfirlæknir Hjartagáttar, yfirlæknir hjartaþræðinga og síðan framkvæmdastjóri lyflækningasviðs um skeið. Nú er hann yfirlæknir hjartalækninga.

„Það hjálpar að viðhalda neistanum að vera ekki alltaf á nákvæmlega sama staðnum og fást ekki alltaf við alveg sömu verkefni,“ segir hann. Það er gott að vinna með hjartað enda mikið um vísindarannsóknir í hjartalækningum. Tækninni fleygir einnig fram og margt hægt að gera sem var óhugsandi fyrir nokkrum árum.

„Nú skiptum við sem dæmi um ósæðarloku hér á hjartadeildinni með þræðingartækni. Áður var það eingöngu gert með opinni hjartaaðgerð. Sjúklingurinn lá þá inni í um vikutíma. Síðan tók við löng endurhæfing, kannski dvöl á Reykjalundi. Endurhæfingarferlið gat tekið 8-12 vikur og inngripíð var nokkuð stórt,“ segir Davíð og lýsir því hvernig sjúklingur fari nú heim með gat í nára sem grói á 2-3 dögum.

„Þetta er lýsandi dæmi um hvernig tækniframfarir geta gerbreytt því hvernig við tökum á tiltölulega algengum vandamálum.“ Hann lýsir því einnig hvernig „bráðleikinn“ í faginu hafi heillað hann þegar hann valdi sér sérgrein. Það liggi yfirleitt á að gera hlutina í hjartalækning-

um. En mun bráðum uppkomum fækka með tækniframförum?

„Mögulega, en við munum aldrei algerlega geta afstýrt slíku en það er ýmislegt sem við getum mögulega náð að finna fyrir með fjarvöktun,“ segir hann. Kransæðastífla og taktruflanir sem leiði til hjartastopps séu hins vegar vandamál þess eðlis að þau geti komið fyrirvaralaust.

## Áhuginn út fyrir læknisfræði

Ljóst er að Davíð er á réttri hillu og studdur af Dagbjörgu Sigurðardóttur eiginkonu sinni sem einnig er læknir. Einn af þremur sonum hans hefur einnig lært læknisfræði. Eru fræðin aðaláhugamál fjölskyldunnar?

„Nei, alls ekki,“ segir hann og hlær.

„Áhugamálin fyrir utan læknisfræðina eru sem betur fer fjölbreytt. Við Dagbjörg kynntumst í læknadeild enda oft þannig að maður kynnist makanum í nærumhverfinu, einmitt á skólaárunum. En við erum í mismunandi greinum, hún í barna- og unglingageðlækningum og ég í hjartalækningum. Við ræðum ekki mikið vinnuna heima þó það komi auðvitað fyrir.“ Elsti sonurinn er lögfræðingur. Sá yngsti í menntaskóla.

„Ég held að það sé ekki óeðlilegt að börn tveggja lækna fái áhuga á læknisfræði en mér finnst bara skemmtilegt ef hinir synirnir tveir leita á önnur mið,“ segir hann. „Ég vil að þeir velji það sem þeim finnst skemmtilegt og þeir hafa áhuga á. Það er nákvæmlega engin pressa.“

## Vísindavinna samofin starfi háskólasjúkrahúss

„Mér hefur fundist vinnan með Íslenskri erfðagreiningu, sem snýr að erfðafræði gáttatífs, hápunkturinn,“ segir Davíð O. Arnar, yfirlæknir hjartalækninga og heiðursvísindamaður Landspítala 2020. „Það hefur verið rauði þráðurinn í rannsóknum mínum en gáttatífi er algeng hjartsláttartruflun og mjög algeng ástæða komu á bráðamóttökuna.“

Davíð bendir á að gáttatífi valdi miklum einkennum og hafi alvarlega fylgikvilla. „Um það bil þriðjungur allra heilaáfalla er rakin til gáttatífs.“ Meðferðarkostirnir eru eigi að síður tiltölulega takmarkaðir. „Mér finnast erfðarannsóknirnar frábærar til að reyna að skilja betur meingerð gáttatífs. Niðurstöður okkar hafa meðal annars leitt til þess að við höfum fundið að tilurð gáttatífs tengist genum sem tjá prótein í hjartavöðvafrumum. Það er merk uppgötvun. Hún varpar að vissu leyti nýju ljósi á hvernig við

lítum á gáttatífi. Ég hef verið hvað stoltastur af þessari uppgötvun í okkar vinnu.“

Davíð hefur einnig unnið með evrópskum rannsóknarhópum sem skoða notkun og útbreiðslu sérhæfðrar meðferðar við hjartsláttartruflunum. „Það hefur leitt til stórs tengslanets sem er mikilvægt þegar unnið er að rannsóknum.“ Hann segir íslenskt vísindastarf skipta máli út fyrir landsteinana.

„Þótt við séum tiltölulega lítil þjóð búum við að því að eiga framúrskarandi rannsóknarstofnanir eins og Íslenska erfðagreiningu og Hjartavernd. Ég tel að með því að spyrja góðra spurninga og vinna úr öflugum gagnagrunnum sem eru til staðar getum við lagt mikið til alþjóðlegrar þekkingar í hjartalækningum. Á því er ekki vafi og gaman að vera í þeirri stöðu að geta lagt af mörkum þótt við séum lítil þjóð.“