

Upplýsingatækni í læknisfræði

Grundvöllur allrar læknisfræðilegrar meðferðar er upplýsingamiðlun. Læknar leita upplýsinga um meingerð og nýjar meðferðarleiðir sjúkdóma og skiptast á upplýsingum um nýjungar og framþróun. Við miðlum upplýsingum til samstarfsmanna sem skipta sköpum í ákvarðanatöku í daglegum stöfum okkar. Án þessa upplýsingaflæðis væri læknisfræðileg meðferð fljótt úrelt, handahófskennd, ósamhæfð og sennilega í mörgum tilfellum hættuleg. Þess vegna er gríðarlega mikilvægt að við ráðum yfir tækni sem auðveldar okkur að nálgast þær upplýsingar sem við leitum að og gerir okkur mögulegt að miðla upplýsingum til annarra.

Á síðastliðnum áratug höfum við tekið þátt í mestu tæknibyltingu mannkynsögunnar. Farsímar, tölvur og internet hafa opnað gáttir að yfirþyrmandi upplýsingaflæði og jafnframt borið með sér möguleika á gagnvirkum samskiptum einstaklinga og stofnana á fljótlegan, öruggan og þægilegan hátt. Tæknilegar framfarir í læknisfræði hafa á sama tíma orðið stórstígari en svo að auðvelt sé að fylgja þeim eftir. Þessi þróun hefur í heildina leitt til aukins hraða og meiri skilvirkni í læknisfræðilegri meðferð.

Milliliður á milli læknis og upplýsinga sem hann þarf að nota og miðla áfram í daglegum stöfum er upplýsingatækni. Þróun tölvukerfa hefur verið í burðarliðnum í mörg ár, en heildarlausnin virðist alltaf vera handan við hornið. Með hliðsjón af tæknibyltingu undanfarinna ára er næsta undarlegt að hagnýting upplýsingatækninnar skuli ekki vera lengra á leið komin í daglegum stöfum lækna. Á hátækni sjúkrahúsi eru mismunandi tölvuskrár á mismunandi deildum spítalans, engin samhæfð sjúkraskrá og flutningur upplýsinga milli deilda fer oftast fram á útprentuðum pappírseyðublöðum og jafnvel handskrifuðum miðum. Heilsugæslan í Reykjavík hefur tekið upp margfrægt Sögukerfi sem tengist miðlægrri tölvu á Heilsvérndarstöðinni, en engin miðlun upplýsinga á sér stað milli einstakra heilsugæslustöðva nema á pappír. Sömu sögu er að segja um samskipti heilbrigðisstofnana sín á milli og við einkareknu læknastöðvarnar. Þó hefur gríðarleg vinna verið unnin á síðastliðnum árum til þess að liðka þessar boðleiðir. Nú í byrjun 21. aldar er enn algengt að sjá lækna sitja á læknastofum og skrá nótur með penna og blokk. Þannig virðist hagnýting framfara í upplýsingatækni ekki hafa náð til lækna nema að takmörkuðu leyti. Erfitt er að sjá hvernig þessi raunveruleiki fer saman við það sem við viljum kalla hátækni í heilbrigðisþjónustu.

Á ráðstefnu Skýrslutæknifélagsins um sjúklingsmiðuð upplýsingakerfi sem haldin var 15. október síðastliðinn kom fram að fjárfesting heilbrigðisstofnana í upplýsingatæknikerfum væri ekki líkleg til að skila mælanlegum fjárhagslegum ávinningi fyrr en eftir 10-30 ár. Hver er þá ávinningurinn af slíkum kerfum og hvers vegna eru þau nauðsynleg?

Í fyrsta lagi er það krafa sjúklingsins að upplýsingar sem hann lætur í té séu rétt skráðar og nákvæmlega, að þær upplýsingar séu aðgengilegar öðru heilbrigðisstarfsfólki sem þarf á þeim að halda vegna rannsókna og meðferðar á vanda hans, hvort sem það er innan eða utan veggja sjúkrastofnunarinnar. Sjúklingurinn gerir þær kröfur að þessar upplýsingar tryggi öryggi hans gagnvart rangri meðhöndlun eða ómarkvissum rannsóknum. Að lokum gerir hann þá kröfu að með þessari upplýsingar sé farið sem trúnaðarmál og að þær séu ekki aðgengilegar öðrum en þeim sem á þurfa að halda starfs síns vegna. Til þess að uppfylla þessar kröfur allar er gott upplýsingatæknikerfi nauðsynlegt.

Greiðendur heilbrigðisþjónustu gera þá kröfu að meðferðin sé hagkvæm og útgjöldum haldið í lágmarki. Heilbrigðisþjónustan á að vera eins góð og tök eru á að veita á hverjum tíma. Skilvirkni heilbrigðiskerfisins þarf sífellt að efla. Til þess að svo megi verða þarf öflugt upplýsingatæknikerfi.

Læknar gera þá kröfu að þeir hafi aðgang að þeim upplýsingum sem þeir þurfa á að halda, bæði fræðilegra gagna, rannsóknarniðurstæðna og sjúkraskrárgagna til að geta stýrt meðferðinni og miðlað upplýsingum um hana til annars heilbrigðisstarfsfólks. Þetta er ógerlegt án skilvirkis upplýsingatæknikerfis.

Þannig verður hinum margþættu kröfum í læknisfræðilegri þjónustu ekki mætt án aðkomu upplýsingatækninnar. Hér þarf að nýta möguleika tölvuneta og internets með aðgangsstýringu og gagnvirkri upplýsingamiðlun. Rafræn samskipti mega ekki mæta meiri hindrunum en hefðbundin upplýsingaveita gerir. Ótti við misnotkun upplýsingakerfa má ekki verða til þess að hefta framþróun þeirra. Tæknilausnir eru fyrir hendi en hafa af einhverjum ástæðum ekki náð sem skyldi inn í heilbrigðiskerfið. Augnskannar stjórna aðgangi að einkareknum heilsuræktarstöðvum en læknar staðfesta lyfjafyrirmæli með penna.

Á komandi áratug munum við upplifa aukna notkun gagnvirkrar upplýsingaveitu í læknisfræði. Sjúklingar munu taka aukinn þátt í ákvarðanatöku um eigin meðferð og komast í samband við gagnabanka



Karl Andersen

Höfundur er hjartaleknir á Landspítala og í ritstjórn Læknablaðsins.

með gagnvirkum sjónvarpstengingum á heimili sínu. Með hagnýtingu skipulegra flæðirita og aðstoðar fagfólks getur sjúklingurinn til dæmis sjálfur fylgst með eigin mælingarniðurstöðum og stýrt skammtastærð algengra lyfja, svo sem blóðþynnningar-, blóðþrýstings-, sykursýkis- og skjaldkirtilslyfja. Bætt upplýsingaflæði auðveldar sjúklingnum að velja strax réttan stað í heilbrigðisþjónustunni og forðar þannig fjölda óþarfra heimsóknna á bráðamóttökur sjúkrahúsanna vegna vandamála sem ekki krefjast bráðra eða sérhæfðra úrlausna. Þessu gæti fylgt mikið hagræði og sparnaður í heilbrigðiskerfinu.

Heilbrigðisþjónustan er smám saman að færast í átt að einstaklingsmiðaðri þjónustu þar sem sjúkling-

urinn sjálfur er þátttakandi og meðvirkur í ákvarðanatöku. Meiri áhersla er lögð á fyrirbyggjandi aðgerðir og greiningu sjúkdóma á frumstigi. Sjúklingar gera aukna kröfu um skjóta sjúkdómsgreiningu og bestu mögulega meðferð. Hlutverk læknisins er að breytast og verður sífellt meira ráðgefandi í stað þess að stjórna með valdboði.

Saga læknisfræðinnar geymir mörg dæmi um litlar uppgötvanir sem ollu straumhvörfum vegna þess að framsýnir menn kunnu að tileinka sér nýjungar og þróa þær áfram. Upplýsingatækni nútímans býr yfir möguleikum til gríðarlegra framfara í læknisfræði. Við læknar þurfum koma auga á þessa möguleika og nýta þá til að þróa fræðigreiningu á komandi árum.

Fræðigreinar íslenskra lækna í erlendum tímaritum



Hans Tómas Björnsson.

Hans Tómas Björnsson sem er læknir í rannsóknarnámi í Bandaríkjunum hefur birt eftirfarandi greinar í erlendum tímaritum, sú fyrirnefnda er yfirlitsgrein og tímaritið heitir Trends in Genetics.

Björnsson HT, Fallin MD, Feinberg AP. *An integrated epigenetic and genetic approach to common human disease.* Trends Genet 2004 Aug; 20: 350-8.

Björnsson HT, Gius D, Feinberg AP. *The new field of epigenomics: implications for cancer and other common disease research.* Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology. 2004. Symposium 69. Cold Spring Harbor Press.



Ársæll Jónsson.

Ársæll Jónsson öldrunarlæknir er meðal höfunda greinar sem birtist í Danish Medical Bulletin síðastliðið haust. Hún er samstofna grein hans og fleiri í Lækna- blaðinu í ársbyrjun 2002: *Öldrunarendurhæfing innan öldrunarlækninga á Norð- urlöndum*, Lækna- blaðið 2002; 88: 29-38. Greinin er samvinnuverkefni kennara í öldrunarlækningum. Tilvísun til hennar er:

Jónsson Á, Gustafson Y, Schroll M, Hansen FR, Saarela M, Nygaard H, et al. *Geriatric rehabilitation as an integral part of geriatric medicine in the Nordic countries.* Dan Med Bull 2003; 50: 439-45.