

Fyrirtækið Stjörnu-Oddi framleiðir mælitæki til rannsókna á fólki

Rannsókn á vörn við HIV-smiti

■ ■ ■ Hávar Sigurjónsson

Hátæknifyrirtækið Stjörnu-Oddi hefur um árabil sérhæft sig í framleiðslu smárra en harðgerðra mælitækja til ýmiss konar dýra- og umhverfisrannsókna. Nýlega var fyrirtækið fengið til að framleiða hitamæla í sérstaka hringi sem ætlaðir eru í leggöng kvenna sem vörn við HIV-smiti. Þetta er í fyrsta sinn sem Stjörnu-Oddi framleiðir mælitæki til rannsókna á mönnum og er því nýtt skref í starfsemi fyrirtækisins.

Ásgeir Bjarnason er þróunarstjóri Stjörnu-Odda en hann stundaði nám í heilbrigðisverkfræði við Háskólann í Reykjavík og síðan meistaranám í Finnlandi þar sem hann sérhæfði sig í hönnun ígræðanlegra mælitækja. Hann varð fyrir svörum þegar blaðamaður heimsótti fyrirtækið í Garðabæinn á dögunum.

Hann sýnir mér hitamælinn sem ætlaður eru í HIV-hringina og segir að í raun-

inni sé þetta ekkert annað en hitamælir en þó þannig gerður að hann skráir sjálfkrafa hitastig á fyrirfram ákveðnum fresti. „Þessi mælir er aðeins um eitt gramm en getur vistað allt að 65.000 mælingar en þá verður að taka hann og lesa af honum. Hvern mæli er hægt að nota ótal sinnum.“

Nokkur hundruð rannsóknir

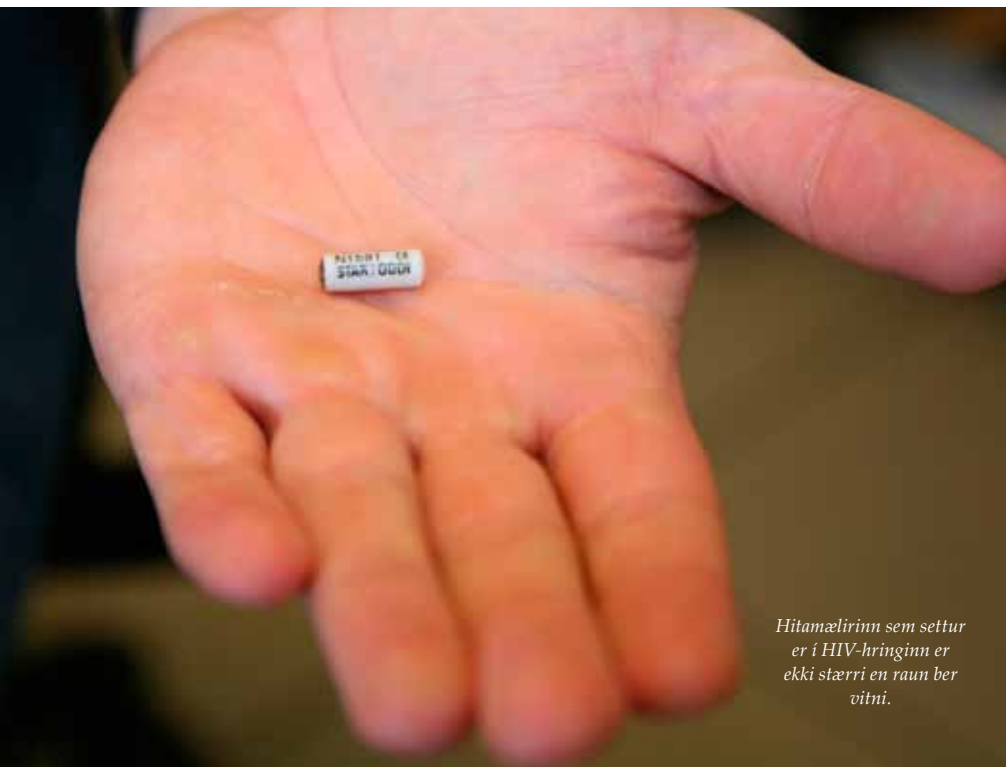
„Dýratilraunirnar sem við höfum framleitt hitamæla í skiptast gróflega í tvennt. Annars vegar eru rannsóknir á tilraunastofum þar sem verið er þróa ýmis lyf og bóluefni, sérstaklega við ýmiss konar veirusýkingum. Ígræðanlegir hitamælar frá okkur hafa verið notaðir um árabil við slíkar rannsóknir með mjög góðum árangri þar sem fylgst er með áhrifum bólu-efnisins og sýkinga á líkamshita dýrsins. Það má segja að það hafi leitt okkur inn í þessa rannsókn á HIV-hringnum. Þessar

bólufernarannsóknir eru yfirleitt mjög stórar og það skiptir okkur miklu máli að þegar rannsóknarniðurstöður eru birtar í vísindatímaritum sé vísað til þess að hitamælarnir hafi verið frá okkur. Okkar hefur verið getið í nokkur hundruð birtum vísindagreinum um rannsóknir á landspendýrum og sjávardýrum og þannig hefur okkar orðstír í vísindasamfélaginu spurst jafnt og þétt út á undanförunum árum og leitt okkur inn í hverja rannsóknina á fætur annarri. Það eru margir á þessum markaði en það sem stóru aðilarnir eru að sækjast eftir er stöðugleiki í framleiðslu og gæði tækjanna.

Þá höfum við líka framleitt mæla til vistfræðirannsókna á dýrum, bæði í hafi og á landi. Þá er þeim komið fyrir í villtum dýrum og síðan fylgst með þeim í tiltekinn tíma þar til tækið er tekið úr og lesið af því.“

Aðspurður um hvort ekki sé mögulegt að láta tækin senda upplýsingarnar þráðlaust segir Ásgeir það vel mögulegt en þá takmarki það stærðina, minnið, og í flestum tilfellum henti betur að láta tækið safna upplýsingunum fremur en að senda þær jafnóðum.“

Ásgeir segir að vissulega séu ýmis tæki í boði til rannsókna og mörg hver mun ódýrari en þau sem Stjörnu-Oddi framleiðir. „Við höfum ekki reynt að fara í samkeppni við ódýrari vörurnar heldur haldið okkur við framleiðslu á sérhæfðari tækjum sem þola meira og eru öruggari við alls kyns aðstæður. Það hefur leitt okkur inn í ýmsar forvitnilegar rannsóknir og verkefni en haldið okkur utan við fjöldaframleiðslu sem Asíuþjóðirnar eru hvort eð er miklu öflugri í en við. Dæmi um sérhæft verkefni sem var sérstaklega skemmtilegt var rannsókn í Japan á lífsferli skógarbjarna. Við lögðum til bæði hitamæla og hjartsláttarmæla í birnina sem sýndu mjög stóra sveiflu eftir árstímum. Það var aðeins einn vísindamaður sem fylgdist með björnnum og hann



Hitamælirinn sem settur er í HIV-hringinn er ekki stærri en raun ber vitni.



„Markmiðið með þessari rannsókn er að finna aðferð fyrir konur í Afríkulöndum til að verjast HIV smiti,“ segir Ásgeir Bjarnason þróunarstjóri hjá Stjórnun-Odda. Á myndinni er Ásgeir til hægri ásamt Sigmari Guðbjörnssyni framkvæmdastjóra fyrirtækisins en einnig má sjá starfsmenn í framleiðsludeild frá vinstri: Anton Sigmarsson, Laufeyju Timnu Guðmundsdóttur og Böðvar Ægisson.

var í mikilli þörf fyrir að ræða verkefnið við einhvern. Það kom í minn hlut að eiga samskipti við hann og ég fræddist mikið um japanska skógarbirni meðan á þessu verkefni stóð.“

Hjartsláttarmælarnir gegna svipuðu hlutverki að sögn Ásgeirs og Holtermælarnir svokölluðu sem margir kannast eflaust við. „Ég vann sem sagt að þróun ígræðanlegra hjartsláttarmæla í meistaranáminu mínu og hef haldið því áfram síðan. Þetta eru ígræðanlegir sírítar sem skrá hjartslátt sem reiknaður er út frá hjartarafriti. Þetta er viðbót við hitamælana sem hafa verið okkar aðal framleiðsluvara.“

Strangara regluverk um mannanannsóknir

Hann segir ekki auðvelt að færa sig úr dýrarannsóknunum yfir í mannanannsóknir. „Það gilda miklu strangari reglur um allt sem lýtur að rannsóknum á mönnum og það er að mestu leyti mjög eðlilegt. En þetta er að vissu leyti einokunarmarkaður fárra stórra fyrirtækja og þau halda mjög stíft í reglurnar, stundum að því er manni finnst frekar til að tryggja markaðsstöðu sína en af umhyggju fyrir mannfólkinu. Þetta HIV-verkefni kemur upp í hendurnar á okkur þar sem við höfum verið það lengi á markaðnum með okkar tæki og reynslan

af þeim er undantekningarlaust mjög góð. Það sem sérstaklega er strangt tekið á er hvert mælitækið sækir orkuna. Ef tækið sækir orkuna útfyrir líkamann, til dæmis í gegnum spantækni, er það kallað passíft en ef tækið er með rafhlöðuna í sér er það aktíft. Um aktíf ígræðanleg mælitæki fyrir fólk gildir mjög strangt regluverk og það er því verulega stórt skref fyrir okkur að hafa fengið hitamælana okkar samþykkt til notkunar í þessa HIV-rannsókn.

Þetta er lokuð forstigsrannsókn þar sem aðeins 30 konur taka þátt, allt sjálfboda-liðar og kemur hún í kjölfarið á rannsókn sem unnin var með þessari aðferðafræði í öpum og birtist í maí síðastliðnum í tímaritinu *PlosOne*. Sú rannsókn var styrkt af WHO og var unnin af teymi sérfræðinga í klínískri aðferðafræði undir stjórn Karl Malcolm hjá Queens University í Belfast.“

Ásgeir segir að rannsóknir á þessum hring og virka efninu sem hann seytir hafi staðið yfir í 10 ár og niðurstöður hafa verið misvísandi. „Það hefur í rauninni aldrei verið fylgst náíð með því hvort hringurinn er á sínum stað alltaf en með því að fylgjast náíð með hitastigi telja rannsakendur sig geta séð hvort hringurinn er alltaf óhreyfður á sínum stað. Þessi lokaða 30 manna rannsókn snýst í rauninni fyrst og

fremst um þetta og það er mjög spennandi að taka þátt í þessu.

Ef vel tekst til taka IPM-samtökin við keflinu en markmiðið hjá þeim er að tryggja að þessir hringir séu raunveruleg aðferð fyrir konur í Afríkulöndum til að verjast HIV-smiti. Samtökin eru alfarið fjármögnuð af ríkis- og góðgerðastofnunum og hafa til dæmis góðgerðasamtök Bill Gates styrkt samtökin um milljarða. Þessi hringur sem settur er upp í leggöng hjá konunum seytir efni í mánaðartíma sem hindrar HIV-smit við samfarir. Skipta þarf um hringinn mánaðarlega en konan getur gert það sjálf og það er mikilvægt við þær aðstæður sem nota á hringinn.“

Nýlokið er rannsókn með þátttöku 5000 kvenna í Afríkulöndum án hitanemans í hringjunum og niðurstöður úr þeirri rannsókn eiga að liggja fyrir í janúar á næsta ári. Þrjátíu manna rannsóknin fer í gang í haust og niðurstöður liggja fyrir í byrjun næsta árs. „Þá verður hægt að bera saman niðurstöður og taka ákvörðun um hvort nauðsynlegt sé að gera aðra stóra rannsókn með hitanemum í hringjunum. Það verður því spennandi að sjá niðurstöður úr þessum tveimur rannsóknum,“ segir Ásgeir að lokum.