

See on siis alati üks ja kindel muster?

Ei, päris kindlalt me ei saa seda öelda. Maailmas on ju seitse miljardit inimest ja meie uuringusse on kaasatud maksimaalselt 3000–5000 inimest, iga konkreetse haiguse puhul on uuringud hõlmanud vaid 50–100 inimest.

Aga põhimõte on, jah, see, et igale tervislikule seisundile vastab oma konkreetne antikehade koosseis, oma jälg, oma n-õ sõrmejalg. Teades nüüd, milline jälg vastab mingisugusele tervislikule seisundile või haigusele, saabki ühe veretilga põhjal öelda, mis on parasjagu inimesel kallas.

Meie meetod põhineb sellel, mida klinitsistid meile annavad. Kui klinitsist diagnoosib vähi, siis teame, et see muster vastab vähile. Kui klinitsist ei suuda veel vähi diagnoosida, siis me ka ei tea, mis patsiendil viga on.

Kõige lihtsam on, kui võtad haige ja terve ning siis üks ongi haige ja teine on terve. Me saame võrrelda neid kahte. Millal terve haigeks üle läheb, selle kohta me sellise analüüsiga midagi teada ei saa. See nõuab juba väga spetsiifilist uuringut, mille käigus tuleks vaadata, kuidas need mustrid ajas muutuvad. Nii kaugel me enamikul juhtudel veel ei ole, sest oleme selle asjaga tegelenud viimased 2–3 aastat.

Minu 60. aastatele lähenev ema käib pidevalt teatud aja tagant rinnavähi sõeluuringutel, mille käigus otsitakse vähi jälgi mammograafia abil. Kas vereanalüüs oleks sellele alternatiiv?

Siin on kaks asja. Vereanalüüsi põhjal saame öelda, et inimesel on konkreetne vähk, aga kus see kehas asub, seda me verepildi järgi ei ütle. Samas mammograaf näitab seda. Nii et mõlemad on tegelikult vajalikud.

Kuidas praegu vähi üldse diagnoositakse?

Rinnavähiga on ju lihtne. Onkoloogid soovivad naistel rindu palpeerida ja kui kõva tükk leitakse, siis tuleb kohe arsti juurde minna, et röntgeni või mõne muu riistapuuga vaadata, millega täpsemalt tegu. Ega siin teist võimalust olegi.

Alternatiiv oleks iga-aastane läbivaatus. Selle juurde sobikski hästi veretest. Kui igal aastal andmeid korjata, siis märgates, et midagi muutub, tead kohe, mida otsima hakata. Niipea kui haigus tekkinud hakkab, muutub kohe ka haiguse immuunvastus.

Ei ole nii, et kui sul on geenimutatsioon, siis arenebki kohe vähk. See on lihtsalt paganama keeruline ning paljude erinevate geenide ja geeniproductide interaktsioonide tagajärg, mistõttu kõik ei realiseeru alati haigusena.

Omaette teema on siin ka vähi esinemise tõenäosus?

Vähi esinemise tõenäosust seostatakse kõige enam ikkagi geenidega. Seal midagi diagnoosida naljalt ei saa. On vaid võimalik öelda, et sul on teatud geenid muteerunud ning populatsiooni uuringu põhjal saame öelda, et sinu tõenäosus vähki saada on tõusnud näiteks 10, 100 või mis iganes korda. Aga et just sinul see toimub, seda ei saa geenide põhjal kuidagi öelda. Sest ei ole nii, et kui sul on geenimutatsioon, siis arenebki kohe vähk. See on lihtsalt paganama keeruline ning paljude erinevate geenide ja geeniproductide interaktsioonide tagajärg, mistõttu kõik ei realiseeru alati haigusena.

Arvestades, et veretestiga uuritakse miljonite eri antikehade hulka, siis see eeldab väga suuri arvutusvõimsusi?

Hetkel on suurandmete ehk *big data* valdkond väga kiiresti arenemas. Siin on tõesti kohutavalt suured andmemassid, mida tuleb analüüsida. Selle kallal töötab väga palju inimesi, et neist andmetest midagi välja lugeda.

TOOMAS NEUMAN

- Sündinud 22. aprillil 1953. aastal Raplas.
- Kooliteed alustas Tallinna 4. keskkoolis, kus omandas ka keskhariduse.
- 1976. aastal lõpetas Tartu Ülikooli bioloogia erialal.
- Doktoritöö teemal „Tsükliiliste nukleotiidide roll morfo-geneetiliste potentsiaalide realiseerumisel kanade varases embrüogeneesis” kaitses Üleliidulises arengubioloogia instituudis Moskvas 1983. aastal.
- Aastail 1976–1977 töötas teadurina Tartu Ülikooli molekulaar- ja rakubioloogia instituudis. Seejärel teenis ta teadurina leiba Eesti Teaduste Akadeemia Küberneetika Instituudis ning vanemteadurina Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudis.
- 1987–1988 töötas teadurina Helsingi ülikoolis. Aastail 1988–1990 oli Max Plancki ühingu stipendiaat Max Plancki instituudis Saksamaal.
- Seal edasi viis tööpöli USA-sse Colorado riiklikusse ülikooli, kus ta oli aastail 1991–1996 anatoomia ja neurobioloogia osakonna abiprofessor.
- 1996–2001 töötas Los Angeleses Cedars-Sinai meditsiini-keskuse kirurgiaosakonna neurobioloogia teaduri ja arendusdirektorina.
- Alates 2001. aastast oli biotehnoloogiaettevõtte Celmed BioSciences programmi direktor, 2003–2006 CeMinese teadusdirektor.
- 2005. aastal sai temast Tallinna Tehnikaülikooli geeni-tehnoloogia õppetooli erakorraline dotsent.
- Hetkel on täiskohaga Protobios OÜ juhtivteadur.
- Enam kui 70 teaduspublikatsiooni ja 7 patents leitud kaasautor.
- Lapsed ja lapselapsed: tütar Kristiine (tema lapsed Rebeka ja Karl Hendrik), pojad Oliver (tütar Sofia), Hendrik (lapsend Benjamin Andres ja Emma) ja Christof.