

In moederskoot geweeft

Willemien Brümmer
wbrummer@dieburger.com



PRAAT SAAM

Dit het begin met muisembrio's in 'n broeikas. Nou, 30 jaar later, is vrugbaarheid-tegnologie in Suid-Afrika soos iets uit 'n wetenskap-fiksieflik.

WILLEMEN BRÜMMER het met prof. Thinus Kruger, die pionier van proefbuisbabas in Afrika, gepraat.

Op Maandag 30 April 1984 het plakkate van *Die Burger* die nuus uitbasuin: "Eerste eie proefbuisbaba vir SA."

Vandag is dit 30 jaar later, en die vader van proefbuisbabas op die vasteland het al derduisende nuwe lewens in 'n petribakkie laat posvat.

Tog, as hy nie as jong ginekoloog sy handskoene uitgetrek het nie, sou hy nie vandag in 'n kantoor vol internasionale pryse en publikasies gesit het nie.

Soos 'n pa wat sy kinders groet, stap prof. Thinus Kruger verby die foto's teen die mure van die Aevitas-fertiliteitsklyniek in Pinelands.

Die naam van dié klyniek, op die perseel van die Vincent Pallotti-hospitaal, beteken "tyd vir lewe". Elkeen van die foto's vertel 'n verhaal: kankerlyers wat danksy bevrore eier- en spermelle 'n kind kon kry; paartjies wat tien jaar lank gesukkel het en toe met 'n tweeling beloon is.

Was dit nie vir sy volharding nie, het die lewe van dié beskeie 66-jarige met die netjiese swart pak en die raamlose bril heel anders uitgesien.

Spring na nuwe weivelde

Dié boorling van Potgietersrus was in sy jong dae 'n provinsiale atleet. Sy verspringrekord was 7.7 m, 'n kortkop agter die rekord van die kampioenspringer Dave Langley.

In daardie dae was hy 'n huisdokter in Heidelberg, Gauteng, die dorp waar die digter en geneesheer A.G. Visser langs sy eerste liefde, Laetitia, begrawe lê.

Ná drie jaar wou Kruger egter



Volhard tot die einde toe: Prof. Thinus Kruger het nege maande lank gesukkel om muisembrio's te laat groei ná bevrugting. Vandag word die Aevitas-klyniek, wat hy 30 jaar gelede begin het, as een van die voorste klinieke, aan hul navorsing gemeet, in Afrika beskou. **Foto: EDREA DU TOIT**

Nege maande lank het ek gesukkel en niks wou werk nie. Ek het geles en geles en ek kon nie verstaan wat aangaan nie.

spring na nuwe weivelde en uiteindelik na ongekarteerde gebied.

Hy het besluit om te spesialiseer in ginekologie en verloskunde. In 1982 het hy sy finale eksamen in Londen geskryf.

Hier, in die biblioteek van die Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, het hy begin lees oor die eerste proefbuisbaba ter wêreld – die Britse Louise Joy Brown wat op 25 Julie 1978 gebore is.

Met dié procedure, wat toe nog geklink het soos 'n toekomsvisie uit Aldous Huxley se *Brave New World*, het dr. Patrick Steptoe, 'n ginekoloog van die Oldham-hospitaal, en die Nobelpryswenner dr. Robert Edwards, van die Cambridge-universiteit, Lesley Brown se eierselle in vitro (in glas) met haar man, John Brown, se spermelle bevrug.

"Ek het besef hier is 'n gaping in Suid-Afrika, want ons het toe nog nie geweet hoe om dit hier te doen nie," sê Kruger.

By die Tygerberg-hospitaal en by Maties se mediese fakulteit, het hy die destydse dekaan, prof. Vaatjie du Toit, gevra of die universiteit hom kon terugstuur na die buiteland vir opleiding.

Ten dié tyd is die eerste in vitro-babas ook al in Amerika en Australië gebore.

"Prof. Vaatjie het gesê daar's nie geld nie, soos meestal in die akademiese wêreld.

Ek moes eers 'n bietjie nalees

om te kyk of ek dit regtig wil doen."

Aanhouer wen

Kruger het 'n kamertjie in die hospitaal gekry waar hy met muisembrio's begin eksperimenteer het. Met geld van private skenkers het hy 'n broeikas gekoop, maar die probleem was dat die muisembrio's nie wou groei ná bevrugting nie.

"Nege maande lank het ek gesukkel en niks wou werk nie.

Ek het geles en geles en ek kon nie verstaan wat aangaan nie. Ons het elke ding gemeet, ook die lugreëling se stofdeeltjies, en ons het selfs die ligte in die laboratorium afgesit. Toe eendag lees ek in 'n boek deur Steptoe en Edwards dat hulle met kaal hande in die laboratorium werk."

Die volgende dag sê hy vir sy laboratorium-technoloog, Frik Stander, hulle moet hul rubberhandskoene uittrek, en siedaar, ewe skielik begin die muisembrio's verdeel.

Hy lag, steeds verstom. "Dit was die poeier! As jy met die embrio's werk onder 'n mikroskoop, dan val die toksiese poeier vanaf die handskoene in die groeimedium en dit maak die embrio's dood."

Kruger het dadelik die pasiënte op die waglys begin bel om te sê die Tygerberg-hospitaal se infertiliteitsklyniek is gereed.

Binne drie maande het hulle Rebekka de Vos van Bellville se

eierselle, so groot soos speldepunte, met behulp van 'n laparoskoop ('n hol naald) uitgesuig en dit in 'n proteïenryke kweekmiddel in 'n petribakkie geplaas.

Kruger en Stander moes die hele oggend onder die mikroskoop soek na dié blink eierselletjies met die selle daaromheen wat lyk soos die melkweg.

Uiteindelik is dié eierselle met haar man se spermelle bevrug en ná sowat 48 uur is twee embrio's in haar baarmoeder teruggeplaas. Tien dae later het 'n swangerskapstoets gewys minstens een van die embrio's het ingeplant en op 29 April 1984 is Suid-Afrika se heel eerste proefbuisbaba, Falcon de Vos, gebore – 'n fraai, verrimpelde seuntjie van 2,85 kg.

"Ek het die ma self opgepas tydens haar swangerskap en toe sy in kraam gaan en sy vorder nie, het ek die keisersnee gedoen en self daai baba in die wêreld gebring," onthou Kruger.

"Dit was baie spanningsvol, maar ek het nie toe soseer daaraan gedink as 'n eerste nie. Ons was maar net bly die babatjie is gebore."

Joernaliste het op die Tygerberg-hospitaal toegesak en landwyd was dit voorbladnuus.

Sedertdien hou Kruger se vrou, Sandrina, 'n dik, blou lêer met al die koerantknipsels oor sy loopbaan.

Aevitas doen nou sowat 750 in vitro-bevrugtings per jaar. Hulle is – aan hul navorsing gemeet – die voorste klyniek in Afrika.

Die Aevitas in vitro-bevrugtingsgroep is 30 jaar gelede deur Kruger in die lewe geroep by die Tygerberg-hospitaal.

Dié klyniek moes weldra priva-

tiseer omdat die staat nie vir vrugbaarheidsbehandeling wou betaal nie. In 2003 het hulle na Pinelands verskuif.

Ouerskap op ys

Vandag sit paartjies van reg oor die wêreld die wagkamer vol terwyl die grense van gesinsbeplanning voortdurend verskuif. Daar's gay paartjies, kankerlyers, eier- en spermkenkers en vroue in hul veertigs.

"Die vrou se ouderdom is een van die groot frustrasies vir ons en vir pasiënte. Jou kans op swangerskap teen 40 is seker 'n derde van wat jou kans was op 25."

Sedert die eerste proefbuisbaba was Kruger en die Aevitas groep al aan die spits van baie ander eerstes – onder meer om paartjies te help om hul ouerskap op ys te sit.

In 1988 is die eerste "ysbaba" by die Tygerberg-hospitaal gebore nadat bevrugte eierselle gevries is en toe in 'n houer vol vloeibare stikstof bewaar is teen -196 °C danksy die werk van 'n M-student van Kruger, Evelyn Erasmus.

Embrio's kan deesdae jare lank in hul yshuisies bly totdat dit ontvries en teruggeplaas word in die ma se baarmoeder.

Vandag kan selfs blastosiste (embrio's wat vyf tot sewe dae ontwikkel het) hier gevries word, wat dit vir dokters makliker maak om slegs dié embrio's met die sterkste moontlikheid op sukses te kies.

Talle vroue kom ook na die klyniek om hul eierselle te laat vries, veral in gevalle waar hulle nog nie hul ridder (of maat) op 'n wit perd ontmoet het nie.

"Ons verkies om vars eierselle



Voorbladnuus: Op 29 April 1984 is Suid-Afrika se heel eerste proefbuisbaba, Falcon de Vos, gebore. Dit was die volgende dag voorbladnuus op die hele land se koerantvoorblaai, insluitende *Die Burger* s'n. Koerantplakkate het ook die nuus aangekondig. Regs is Falcon de Vos, Suid-Afrika se eerste proefbuisbaba, saam met sy ma, Rebekka.

Foto: VERSKAF

te gebruik, maar die literatuur sê as jy 13 eiers kan vries, het jy 'n goeie kans om uit daardie poeletjie een baba te kry."

Ontwerpersbabas?

Op die oomblik is die warmste onderwerp onder navorsers egter iets wat klink asof dit vir die wetenskapsfiksieprent *Gattaca* uitgedink is.

"Deesdae verstaan ons die grootste rede hoekom mense nie swanger word nie, het te doen met dinge wat buite ons beheer is.

Dis soos wat dit daar staan in Psalm 139: 'Want U het my niere gevorm, my in my moeder se skoot geweef.'

Hy sug. "Daai weefwerk doen ons nie. Ons kán nie."

Sowat vyf jaar gelede, sê hy, het navorsers uitgevind een uit twee eiers van 'n 25-jarige vrou is chromosomaal foutief. Dié foute vermeerder namate vroue

ouer word.

"Dis die grootste verklaring vir hoekom daar mislukkings is met in vitro-behandeling."

Dié abnormale embryo's word meestal deur die vrou se liggaam verwerp. Net in seldsame gevalle lei dit tot geboortes, byvoorbeeld van babas met Downsindroom.

Die nuwe gonswoord onder vrugbaarheidskenner is pre-implantasie genetiese diagnose (PGD), wat onder gewone sterflinge gelei het tot vrese vir ontwerpersbabas wat op bestelling in 'n proefbuis geskep (en verwerp) kan word.

Met dié toetse word 'n biopsie van 'n drie dae oue embryo geneem om te soek na chromosomale afwykings.

Só kan vasgestel word watter embryo 'n sterk moontlikheid het om te lei tot 'n normale swangerskap. Voornemende ouers kan ook toets vir genetiese

siektes soos Huntington se siekte en sowat 200 ander aangebore siektes. Dit kan ook gebruik word om die geslag van die kind te bepaal, hoewel dít in Suid-Afrika onwettig is.

Hoewel Aevitas dié diagnoses al 'n geruime tyd doen, is dit baie duur en daar is 'n geringe kans dat die embryo beskadig kan word deur die naald wat daarin gedruk word om selle te onttrek.

Nuwe navorsing deur een van Kruger se doktorale studente, Dirk Kotze, het egter aan die lig gebring party embryo's skei 'n biochemiese merker af wat navorsers in staat kan stel om sonder 'n naald te toets of die embryo normaal is. "Dirk-hulle het dit al reggekry in Amerika en nou is 'n jong wetenskaplike by ons, Lara Maree, besig om daarmee te eksperimenteer saam met 'n professor in biochemie op Stellenbosch."

Wanneer dokter pasiënt is

Intussen, terwyl ons in die voorportaal is van 'n wêreld wat soos in *Gattaca* deur genetiese manipulasie beheer kan word, het Kruger self 'n nuwe lewensfase betree.

Hy het verlede jaar aan sy eie lyf gevoel wat dit beteken om 'n pasiënt te wees.

Hy het tot die kwarteindstryd van die Wêreld-muurbaltoernooi in Birmingham, Engeland, deurgedring in die ouderdomsgroep van 60 tot 65. Elke keer met opwarming het hy 'n kriebelrigheid in sy keel gevoel.

Met sy terugkeer is 'n hartvasiekte by hom gediagnoseer. Hy moes reguit na die operasietafel gaan vir 'n drievat-hartomleidingsooperasie.

"Dit was 'n wonderlike ervaring op die ou end, want dit dwing jou om opnuut die klein goedjies te waardeer. Dit was ook belangrik om weer te lê en te voel hoe voel 'n pasiënt.

"Dit gee jou opnuut 'n waardering vir jou eie verantwoordelikheid en dit wys jou hoe belangrik empatie is."

Dis daarom dat hy onlangs 'n kursus gedoen het in sakeberading by die Universiteit Stellenbosch se bestuurskool.

"Daar is 'n groot hartseer in ons kliniek. Ons pasiënte rou gedurig en ons rou saam met hulle.

"Dis nie maklik vir hulle nie, maar 'n mens moet hulle help met die feite, en jy moet hulle begelei om nie moed op te gee nie."

Aanvanklik het hy dit oorweeg om 'n meestersgraad te doen in sakeberading, maar toe besluit

Deesdae verstaan ons die grootste rede hoekom mense nie swanger word nie, het te doen met dinge wat buite ons beheer is.

hy om liever Xhosa te leer.

"Ek leer dit nou ernstig, want ons sien nou al hoe meer Xhosa-partijtjies by die kliniek.

Howard W. Jones (wat Amerika se eerste proefbuisbaba in die lewe gebring het) het altyd gesê: 'If you don't stimulate your brain, you die.'

Hy vertel van dié mentor en ikoon wat vanjaar 104 word.

"Toe Howard 96 was, het ek 'n uitnodigingslesing gegee by die universiteit in Virginia, en soos altyd het hy die indringendste vrae vanuit die gehoor gevra. Hy het ook pas 'n boek geskryf oor etiek."

Indien Howard Jones op 65 afgestreef het, sê Kruger, sou Amerika se eerste proefbuisbaba nooit gebore gewees het nie – twee dae voor Jones se 71ste verjaardag.

Kruger glimlag, in wese steeds 'n verspring-atleet.

"Ek dink nie ek sal eendag so oud word soos hy nie, maar die atletiek-roetine het my in die regte lewe baie gehelp.

"Om elke dag 'n bietjie te oefen en elke dag jou deel te doen, bring later resultate."

Dié inspuiting 'n groot deurbraak

Sowat 'n derde van alle paartjies ter wêreld sukkel om kinders te kry – en in sowat die helfte van dié gevalle lê die oorsaak by die man.

Waarskynlik die grootste deurbraak in vrugbaarheidsbehandeling die afgelope dekade is die sogenaamde ICSI-inspuiting. Die rede? Selfs mans met 'n spermtelling van nul kan nou pa word.

Die Aevitas-kliniek het in Oktober 1995, onder leiding van prof. Thinus Kruger se Ph.D.-student dr. Marie-Lena

Windt, die eerste intra-sitoplasmiese sperminspuiting in Afrika gedoen – destyds in koerante beskryf as 'n "wonder-tegniek".

'n Enkele superspermsel word direk in die eiersel ingespuit met 'n mikro-inspuiting sodat die sperm nie hoef te reis na die eier en deur die dop hoef te breek nie.

"Dié tegniek help ook ouer vroue wie se eierdoppe hard word. Die eiersel word só met meer sekerheid deur die doppe gekry," sê Kruger.

Mans se spermtelling toe nié die alfa en omega nie

Nog lank voor die eerste mikro-inspuiting het prof. Thinus Kruger 'n baanbreker geword op die gebied van manlike onvrugbaarheid. Deur net na 'n sperm se bouvorm te kyk, kon hy sy kanse vir bevrugting voorspel, danksy die werk wat 'n kollega, prof. Roelof Menkveld, gedoen het met natuurlike swangerskappe.

"Ons het gesien by 'n man met baie sperma wat soos akkertjies lyk, is sy vrugbaarheid beter. Ek het daardie waarneming in 1986 gepubliseer uit

my doktorsgraad – wat gaan het oor in vitro-bevrugting – en toe wou niemand my glo nie."

In dié jaar het hy sy postdoktorale studies by die Jones-instituut in Virginia, Amerika, gedoen waar dié land se eerste in vitro-baba gebore is. Die Amerikaners het toe nog gedink mans se spermtelling is die alfa en die omega.

Kruger het hulle verkeerd bewys met 'n "blinde" studie waar hy sperma se kanse op sukses voorspel het. "Soggens

wanneer ons sit en tee drink het, nadat die laboratoriums na die eierselle gekyk het, het ek vir hulle voorspel A het bevrug, B het so 'n 25%-kans om 'n paar eierselle te bevrug en C sal alles bevrug – en dit deur bloot na die bouvorm van die sperma te kyk."

In dié jare het hy drie bouvorm-patrone beskryf (swak, goed en normaal). Dit is veral die groep met 'n swak prognose (waar net 0 tot 4% 'n normale bouvorm het) wat vandag pa's kan word danksy die

mikro-inspuitingstegniek.

"Die sperm en die eier werk soos 'n slot in 'n sleutel. Ons dink as daar te min met 'n normale vorm is, kan daai sperm nie die slot oopmaak om in te kom nie en dan moet ons hom inhelp."

Vandag verwys klinieke wêreldwyd steeds na die sogenaamde "Tygerberg streng kriteria" vir die evaluasie van die sperm se bouvorm. In 1999 het die Wêreldgesondheidsorganisasie die eerste keer dié kriteria begin aanvaar en van-

dag is dit die internasionale maatstaf.

In 2012 is hy vir sy lewenswerk oor die bouvorm van die sperm bekroon met 'n spesiale doktorsgraad, 'n DSc, en het hy slegs die vierde persoon by Maties se mediese fakulteit geword aan wie dié supergraad toegeken is.

Die volgende stap is om die geen verantwoordelik vir spermbouvorm te vind. "Ons het met die genetici gesels, maar dis soos om 'n naald in 'n hooimied te gaan soek."