

**LIBRIS**

We know  
books

Traducerea acestei cărți a fost subvenționată de  
Dutch Foundation for Literature

**N**ederlands  
letterenfonds  
dutch foundation  
for literature

MAX NIEUWDORP

# Povestea hormonilor noștri

Traducere din neerlandeză de  
ALEXA STOICESCU

 UNIVERS

GnRH (hormon eliberator de gonadotropină)  
 Hormon de creștere (hormonul uman de creștere sau HGH)  
 Peptide eliberatoare de hormon de creștere: vezi și grelina  
 Gonadotropină corionică umană (hCG)  
 IGF-1  
 Inhibină B  
 Insulină  
 Hormonul îmbrățișării: vezi oxitocină, prolactină  
 Leptină (hormonul sațietății)  
 LH (hormon luteinizant)  
 Melatonină (hormonul somnului)  
 Noradrenalină  
 Estradiol  
 Estrogen  
 Oxitocină  
 Parathormon (PTH)  
 Pregnenolon  
 Progesteron  
 Prolactină  
 Ptilină (hormon digestiv)  
 Hormonul tiroidian: vezi T4  
 Secretină  
 Serotonină (hormonul fericirii)  
 Somatostatină  
 Hormonul digestiv: vezi GLP1, ptilină  
 Testosteron  
 T3 (hormon tiroidian activ)  
 T4 (hormon tiroidian)  
 TRH  
 TSH  
 Vasopresină (vezi ADH)  
 Hormonul sarcinii: vezi hCG

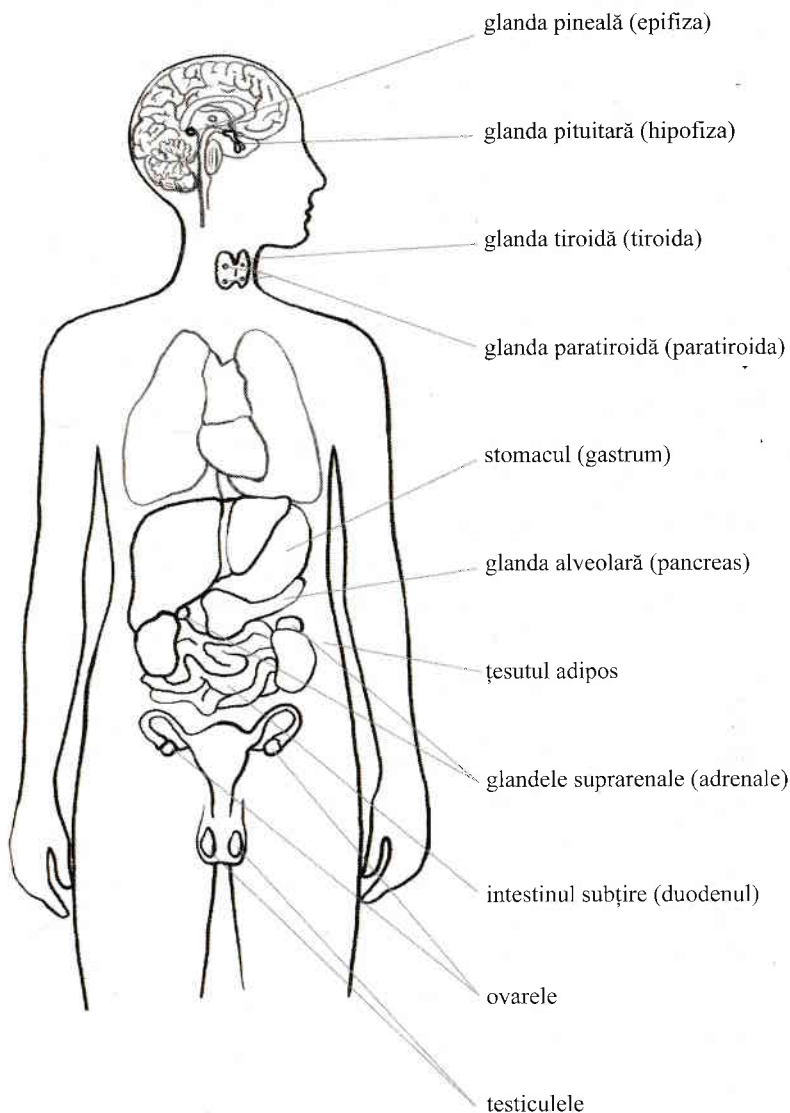
## Cuprins

|   |           |
|---|-----------|
| Prefață .....   | 7         |
| Introducere .....   | 11        |
| O scurtă istorie a hormonilor .....                                   | 13        |
| <b>1. Mai întâi a fost oul, apoi găina. Sarcina și nașterea. ....</b> | <b>21</b> |
| Hormoni, reproducere și mediu. ....                                   | 23        |
| Fertilitatea și factorii de mediu .....                               | 28        |
| Cum rămâneți însărcinată .....  | 31        |
| O mână de ajutor dată naturii .....                                   | 34        |
| Sarcina în sine. ....   | 36        |
| Femei cu trăsături masculine .....                                    | 37        |
| Creierul matern .....   | 40        |
| Ultimul obstacol: nașterea. ....                                      | 44        |
| Ameliorarea durerii în cazul stresului fizic. ....                    | 46        |
| Hormoni benefici pentru stresul mental .....                          | 48        |
| Tații hormonal: și noi suntem „însărcinați“ .....                     | 49        |
| <b>2. Marele avânt. Diferitele faze ale copilului. ....</b>           | <b>56</b> |
| Minipubertatea și pubertatea precoce .....                            | 59        |
| Perturbatori endocrini .....  | 63        |
| Plastifianți și pesticide .....                                       | 68        |
| Probleme de fertilitate la băieți. ....                               | 69        |
| Hormonii te fac fată sau băiat. ....                                  | 74        |
| Băieți vs fete: comportamentul (la joacă) .....                       | 76        |

|   |            |
|---|------------|
| Autism și IQ .....  | 79         |
| Minipubertatea oferă mari șanse .....   | 80         |
| <b>3. Dureri de creștere și fluturași în stomac. Pubertatea .....</b>   | <b>82</b>  |
| Începutul dezvoltării sexuale .....   | 83         |
| Furtuna hormonală și vârsta comportamentelor impulsive ..   | 87         |
| Fluturașii în stomac și suferința din dragoste .....  | 91         |
| Importanța hormonilor de creștere .....   | 94         |
| Somn, exerciții fizice, mese echilibrate și post regulat .....  | 99         |
| Stresul .....   | 102        |
| <b>4. Homosexualitatea și persoanele transgender. Despre influența hormonilor asupra identității de gen și preferințele sexuale .....</b> | <b>104</b> |
| Atunci când el e o ea și ea e un el .....   | 107        |
| Exemple din istorie de persoane transgender .....   | 111        |
| Creierul unei persoane transgender .....  | 112        |
| LGBTQI+ .....   | 115        |
| Influența factorilor de mediu .....   | 118        |
| <b>5. Decizii vechi într-un paradis nou. Obezitatea, foamea și hormonii .....</b>   | <b>122</b> |
| Obezitatea de-a lungul secolelor .....  | 123        |
| O problemă tot mai mare .....   | 125        |
| Foamea și metabolismul .....  | 128        |
| Stomacul și digestia .....  | 131        |
| Foamea îi face mari pe copiii mici .....  | 137        |
| Stilul de viață modern .....  | 138        |
| „Greutatea setată” .....  | 141        |
| Suma consumului de energie .....  | 145        |
| O piedică hormonală pusă obezității .....   | 148        |
| Leptina .....   | 149        |
| Foamea și legătura dintre intestin și creier .....  | 152        |
| Un creier ingenios creează un comportament alimentar complex .....  | 155        |
| Avantajele și dezavantajele operației de bypass gastric .....   | 158        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>6. Principalii actori în echilibrul hormonal. Locatarii intestinelor .....</b> | <b>163</b> |
| Hipocrat și cât de adevărate sunt cuvintele lui .....                             | 166        |
| Noile constatări și de ce nu toată lumea le crede .....                           | 169        |
| Locuitorii intestinelor .....   | 171        |
| De unde vin toate aceste bacterii intestinale? .....                              | 175        |
| Ce ne rezervă viitorul .....  | 178        |
| <b>7. Hormonii îl fac pe om. Vârsta maturității .....</b>                         | <b>181</b> |
| Nașterea pilulei contraceptive .....  | 182        |
| Când imunitatea este compromisă .....   | 185        |
| Tiroida lentă sau hiperactivă .....   | 187        |
| O scurtă istorie .....  | 191        |
| Stresul și afecțiunile glandei tiroide .....                                      | 194        |
| Glandele suprarenale .....  | 198        |
| Yoga și respirația la stres .....   | 205        |
| Hormones are cash: steroizii anabolizanți .....                                   | 208        |
| <b>8. Menopauza și andropauza. Schimbări la femei, dar și la bărbați .....</b>    | <b>215</b> |
| Menopauza: ultimul ovul .....   | 216        |
| Descoperirea menopauzei .....   | 218        |
| Anii de aur? .....  | 220        |
| Tratamentele hormonale .....  | 224        |
| Hormonii și cum funcționează memoria .....  | 227        |
| Momentul oportun pentru anul jubiliar al femeilor .....                           | 230        |
| Contracepția și menopauza: de la amânare la anulare? .....                        | 234        |
| ADAM și andropauza .....  | 241        |
| Testosteron pentru tinerețea veșnică? .....                                       | 244        |
| <b>9. Un nou echilibru. Bătrânețea după o viață plină de hormoni .....</b>        | <b>247</b> |
| Schimbarea de gardă hormonală .....   | 249        |
| Pielea și structura oaselor .....   | 251        |
| Rolul bărbaților și al femeilor .....   | 253        |
| Schimbările în voce .....   | 255        |

|  |     |
|--|-----|
| Simptome diferite ale aceluiași afecțiuni .....          | 256 |
| <i>Winter body</i> .....                                 | 261 |
| Bătrânețea este noua tinerețe .....                      | 263 |
| A veni și a pleca .....                                  | 268 |
| <i>Hara hachi bun me</i> .....                           | 269 |
| <b>10. Bătrân și singur. Începutul sfârșitului</b> ..... | 271 |
| Viața veșnică .....                                      | 274 |
| Toți de-o seamă cu Moș Crăciun? .....                    | 276 |
| Hipotalamusul ca ceas al vieții .....                    | 278 |
| Celulele stem, hormonii și procesul îmbătrânirii .....   | 281 |
| Vârsta biologică: cum să îmbătrânim sănătos .....        | 282 |
| Moș Ene mai rar pe la gene .....                         | 283 |
| Exercițiile fizice .....                                 | 285 |
| Despre oameni și mirosul lor .....                       | 286 |
| Digestie și apetit: complimente aduse hormonilor .....   | 290 |
| Marea curățenie generală .....                           | 292 |
| Prima femeie nemuritoare .....                           | 294 |
| Pentru fiecare există câte ceva .....                    | 296 |
| Ce putem face noi? .....                                 | 299 |
| Epilog .....   | 301 |
| Mulțumiri .....  | 304 |
| Note .....   | 307 |
| Listă de termeni - hormoni .....                         | 361 |



## Glandele hormonale și funcțiile lor

**Glanda pituitară** (hipofiza), conducătorul corpului nostru; număr: 1, dimensiune: 1 x 1 cm; arată ca un bob de mazăre. Produce hormonul de creștere, prolactina, hormonul luteinizant (LH), hormonul folicostimulant (FSH), hormonul adrenocorticotrofic (ACTH) și hormonul antidiuretic (ADH), cunoscut și sub numele de vasopresină. Funcție: îndeamnă alte glande să producă hormoni.

**Glanda pineală** (epifiza); număr: 1, dimensiuni: 0,5 x 0,5 cm; arată ca un ananas. Produce melatonină. Funcții: reglează ritmul zi-noapte și calitatea somnului, inhibă producția de hormoni sexuali până la pubertate.

**Glanda tiroidă** (tiroida); număr: 2, dimensiuni: 5 x 3 cm; arată ca aripile unui fluture. Produce T<sub>4</sub> și T<sub>3</sub> (prin intermediul hormonilor TRH și TSH de la glanda pituitară). Funcții: reglează metabolismul, ritmul cardiac și temperatura corpului.

**Glanda paratiroidă** (paratiroida); număr: 4, dimensiune: 0,5 x 0,5 cm; arată ca un bob de orez. Funcție: produce parathormonul (PTH), important pentru calitatea oaselor și metabolismul calciului.

**Stomacul** (gastrum); număr: 1, dimensiune: 30 x 10 cm; arată ca o pară cu fundul în sus. Produce grelina (hormonul foamei) și gastrina. Funcție: digestia alimentelor.

**Pancreasul**; număr: 1, dimensiune: 14 x 3 cm; arată ca o pară plată. Produce insulină și glucagon. Funcții: nivelul de zahăr și metabolismul grăsimilor.

**Tesutul adipos;** în tot corpul, în special în zona abdominală, mărimea variază; arată ca grișul cu lapte. Produce leptină și estradiol (din testosteron). Funcții: furnizarea de energie, elasticitatea pielii.

**Glanda suprarenală/adrenală;** număr: 2, dimensiune: aproximativ 1 x 1 cm; arată ca un degetar. Produce, sub influența hormonului CRH (hormonul corticotrop) din hipotalamus și ACTH din hipofiză, aldosteron, cortizol, estrogen, DHEA (sulfatul de dehidroepiandrosteron) și testosteron. Important pentru tensiunea arterială, metabolismul zahărului și al sării, sistemul imunitar și libido. Funcție: măduva suprarenală produce (nor)adrenalină, importantă pentru răspunsul la stres.

**Ovarele;** număr: 2, dimensiuni: 5 x 3 cm; arată ca niște chifelteuțe. Produc estrogen, progesteron și testosteron sub influența hormonilor GnRH (hormon de eliberare a gonadotropinei), FSH și LH prin intermediul glandei hipofizare. Funcții: ciclul menstrual, dezvoltarea sânilor, reproducere, masa și calitatea oaselor.

**Testicule;** număr: 2, dimensiuni de 4 până la 5 cm; arată ca ouăle de Paște într-o pungă. Produc testosteron. Important pentru spermatozoizi, reproducere, dorință sexuală, masă musculară, creșterea bărbii, masa și calitatea oaselor.

**Intestinul subțire** (duodenul); număr: 1, dimensiune: 20-25 cm (douăsprezece degete); arată ca o anvelopă de bicicletă. Produce colecistokinină (CCK), serotonină, peptidă asemănătoare glucagonului (GLP1). Funcție: digestia alimentelor.

## Mai întâi a fost oul, apoi găina

### Sarcina și nașterea

Pacienta mea de astăzi este Anna, o femeie îngrijită de treizeci și cinci de ani. Vine la policlinică împreună cu partenerul ei pentru o consultație, fiindcă nu reușește să rămână însărcinată. De doi ani nu a mai avut menstruație, tot atunci și-a scos steriletul. În timpul pubertății, ciclul i-a fost normal, dar, de când a început studiile la drept, menstruația i s-a dereglat. Alți medici, precum ginecologul, nu au găsit particularități, iar psihiatrul a exclus anorexia nervosa drept cauză. Cumva jenată, Anna recunoaște că este o așa-numită *high achiever*: perfecționistă, dar cu o imagine de sine scăzută. Se simte ușor inferioară altor femei și compensează pentru acest sentiment muncind peste puteri. De un an merge la un psiholog, dar are sentimentul că această abordare nu o ajută prea mult.

Anna spune că simte o „oarecare” presiune la serviciu, este avocată în centrul financiar din sudul Amsterdamului. Petrece câte douăsprezece ore la birou și lucrează adesea într-una dintre zilele de weekend. De aceea, nu e de mirare că doarme prost – doar patru până la cinci ore pe noapte. Fiindcă vrea să continue să arate bine, își epuizează trupul firav de cinci ori pe săptămână la o sală de sport, sub îndrumarea unui antrenor personal.

Analizele mele nu relevă nimic deosebit, totul pare normal, așa că la următoarea consultație trebuie să-i spun că, din păcate, nu am un tratament imediat pentru menstruația absentă. Dar nici Anna și prietenul ei nu au stat degeaba. După o căutare pe internet, au decis să se înscrie la o clinică de fertilitate pentru a îngheța ovulele Annei. În felul acesta vor putea planifica mai bine o posibilă sarcină.

Un asemenea caz se numește în lumea medicală „infertilitate idiopatică“, o infertilitate de neînțeles, provocată probabil de stresul psihosocial al stilului nostru de viață occidental, din cauza presiunii de a presta și a eficienței. Pentru multe cupluri, acest lucru este o sursă de suferință, dar soluția este simplă: mâncați mai mult (păstrați o greutate normală) și relaxați-vă mai mult (asigurați-vă că reduceți stresul).

Despre acest subiect se scrie mult pe internet. În regnul animal, fenomenul este cunoscut de mai mult timp. La femelele de mamifere care ocupă un rol subordonat în grup ovulația poate întârzia.<sup>1</sup> Cercetările au arătat că statutul inferior al unei femele, combinat cu stresul pe care îl simte din acest motiv, are un efect puternic asupra fertilității. Nu numai că femelele de cimpanzeu care se află pe o poziție ierarhică înaltă au mai mulți pui, dar și puii au o șansă mai mare de supraviețuire, probabil fiindcă au mai mult acces la hrană de calitate.

Cercetătoarea americană Sarah Blaffer Hrdy, specialistă în primatologie, a cercetat langurii din nord-vestul Indiei.<sup>2</sup> În grădinile templelor, oamenii îi servesc acestei specii de maimuțe cele mai gustoase feluri de mâncare. În comparație cu surorile lor din jungla indiană, aceste maimuțe privilegiate fac de două ori mai mulți pui, printre care frapant de mulți gemeni.<sup>3</sup> Fiindcă aducerea pe lume a puilor este o activitate prețioasă care necesită multă energie, natura nu va permite acest lucru decât dacă

se găsește suficientă mâncare pentru o vreme îndelungată. Pare că specia respectivă a „învățat“ când este sigur să facă gemeni – un proces subconștient.

La om nu se cunosc la fel de multe despre acest proces, dar știm, de exemplu, că după o perioadă cu mortalitate ridicată în rândul femeilor, se nasc ceva mai multe fete decât băieți. Cauza acestui dezechilibru este neclară, dar se presupune că la mijloc sunt factori de mediu. De exemplu, în științele economice se cunoaște de mai mult timp faptul că în timp de război se nasc ceva mai mulți băieți, probabil pentru a restabili echilibrul dintre sexe.<sup>4</sup> În concluzie, interacțiunea dintre mediu, hrană, stres (psihologic) și funcționarea organelor noastre de reproducere este una complexă. Și, chiar dacă nu aș vrea să compar povestea Annei cu a unui cimpanzeu, experiența ei ne arată că sănătatea fizică și cea mentală se află într-o strânsă corelație. Este un bun punct de plecare pentru a arăta cum funcționează hormonii noștri.

În acest capitol, veți citi despre rolul jucat de hormoni în sarcină și în naștere: în dezvoltarea ovocitelor și a spermatozoizilor, în concepție, în sexul bebelușului și în sistemul imunitar al mamei, cât și în starea de bine fizică, dar și mentală în timpul nașterii și după aceea. Și, în cele din urmă, veți citi despre schimbările hormonale la (viitorii) tați.

## Hormoni, reproducere și mediu

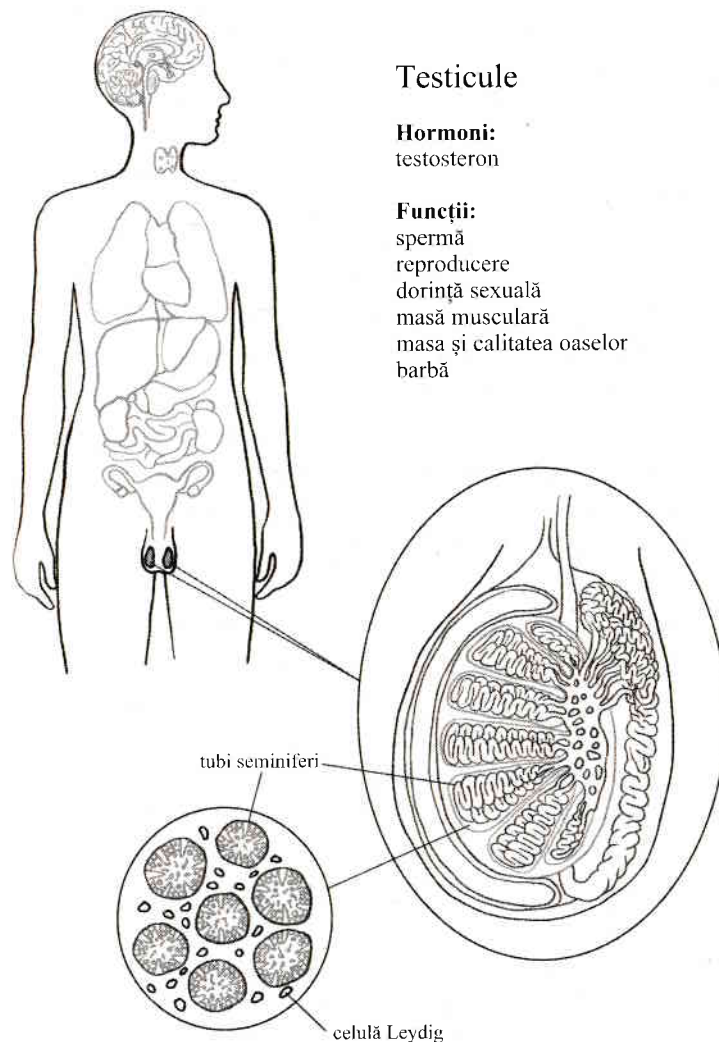
În timpul creării unei vieți noi, hormonii joacă un rol esențial. Probabil că asta este și cea mai importantă funcție a hormonilor pentru existența noastră: fără hormoni, nu există viață nouă. Ca printr-un miracol, colaborează minuțios într-o rețea complexă

de substanțe care se stimulează și se inhibă reciproc. Astfel se asigură că *există* ovule și spermatozoizi, dar și că întâlnirea lor se întâmplă la locul și la timpul potrivit. Acest proces nu se desfășoară doar în vîntre. Din adâncul creierului, sistemul hormonal – ca o rețea mobilă cu câțiva emițători – ne conduce corpul.

Reproducerea începe deci în creier – hipofiza și hipotalamusul sunt centrele de reglare ale sistemului nostru hormonal (și ale sistemului nervos). De la pubertate, hipotalamusul produce atât la bărbați, cât și la femei substanța GnRH (hormonul de eliberare a gonadotropinei).<sup>5</sup> Acest hormon stimulează cealaltă glandă endocrină, hipofiza, să producă FSH-ul (hormonul foliculostimulant) și LH-ul (hormonul luteinizant). LH-ul stimulează ovulația și permite ovulului fertilizat să se implanteze în uter. Ambii hormoni ajung în fluxul sanguin, după care pornesc spre glandele reproductive (testicule și ovare). Aici stimulează producția de hormoni reproductivi ce ajută la procreare.

Care este procesul la bărbați? În testicule, în gara terminus, se află celulele Leydig. Alimentate de LH-ul din sângele care trece pe lângă ele, aceste celule produc testosteron, precum și o doză mai mică de estradiol, hormonul feminin. Testiculele conțin și celule Sertoli care, stimulate la rândul lor de testosteron, facilitează ajungerea la maturitate a spermatozoidilor într-o perioadă de șaptezeci de zile și reglează producția de testosteron prin intermediul producției hormonului Inhibina B.

La fiecare ejaculare sunt eliminați circa cinci mililitri de spermă (o linguriță plină), care pot supraviețui în medie două zile în corpul femeii. Spermatozoidii mai puțin norocoși care nu sunt eliberați în timpul ejaculării sunt depozitați în epididim și se descompun după aproximativ o lună. Acest proces începe la pubertate și continuă până la finalul vieții. De aceea, bărbații pot concepe copii și la o vârstă înaintată.



**Criza spermeii?**

Rachel Carson a prevăzut încă din anii 1960 că modul nostru occidental de a trăi, alimentele modificate genetic, expunerea la chimicale și la poluare reprezintă o amenințare pentru supraviețuirea noastră.<sup>6</sup> Iar acest lucru s-a adeverit. Treizeci de ani mai târziu au urmat primele știri alarmante despre calitatea tot mai scăzută a producției de spermă. Se afirma că, din cauza calității slabe a spermatozoizilor, unul din cinci bărbați va putea face copii doar cu ajutorul FIV (fertilizării in vitro). Dacă această evoluție se menține, în 2110 nu se va mai putea vorbi despre reproducere (masculină).<sup>7</sup> Deși această concluzie nu trebuie luată ca fiind în totalitate corectă, nu se poate nega faptul că bărbații din lumea occidentală au de-a face cu o scădere semnificativă a numărului de spermatozoizi la ejaculare. Dacă în jurul anului 2010 erau 47 de milioane de spermatozoizi în lingurița de spermă eliberată de un bărbat la ejaculare, în 1973 acest număr era de două ori mai mare (aproape 99 de milioane de spermatozoizi).<sup>8</sup> Scade și motilitatea spermei<sup>9</sup> – motiv pentru care tot mai puțini spermatozoizi trebuie să ducă treaba reproducerii la bun sfârșit, iar aceștia sunt de o calitate mai slabă. Puterea numărului e pusă sub presiune, fiindcă se știe de mai mult timp că doar 0,1 % din spermatozoizii ejaculați reușesc să ajungă în trompele uterine și doar câteva zeci ajung la ovul.

Sunt și câteva semne de întrebare împotriva acestui scenariu fatalist. De exemplu, metodele pentru a stabili numărul de spermatozoizi pot varia considerabil, iar numărările pot fi eronate. Același lucru este valabil pentru modul în care este măsurată motilitatea spermei; deoarece metodele sunt în continuă îmbunătățire, măsurătorile de-a lungul timpului nu sunt mereu comparabile.

Este însă adevărat că bărbatul și sperma sa sunt o verigă slabă în procesul reproducerii umane. Supraponderalitatea este un factor de risc: deoarece testosteronul din grăsimea corporală este transformat în estrogen, bărbatul contemporan își răpește singur fertilitatea.<sup>10</sup> Același lucru este valabil și pentru concepția la o vârstă înaintată. Deși spermatozoizii se produc continuu în timpul vieții bărbatului (spre deosebire de ovule, care sunt prezente la nașterea fetițelor), suferă mai mult influența factorilor de mediu; din cauze precum poluarea mediului, expunerea la chimicale, radiațiile radioactive și plastifiții, calitatea și cantitatea spermatozoizilor scade drastic.<sup>11</sup> Astfel, nu numai că bărbatul devine mai puțin fertil, dar copiii săi au un risc mai mare de a dezvolta trăsături comportamentale autiste.

Pe scurt, nu iese fum fără foc. De aceea, astfel de știri trebuie cercetate, cu siguranță, pentru ca o posibilă criză a spermei să poată fi evitată. Dacă sunteți bărbat și vă doriți copii, nu așteptați prea mult și țineți-vă greutatea sub control.

Acest tablou se potrivește perfect scopului biologic al reproducerii masculine în natură: fertilizarea cât mai multor femei fertile, fără a fi selectiv.

Ginghis-Han, împăratul Mongoliei din secolul al XII-lea, lua această strategie destul de literal. În cei 65 ani de viață, a avut, pe lângă cei patru fii din căsnicia sa „fericită“, și nenumărați alți copii, în zilele noastre existând 16 milioane de oameni care îi poartă genele, după cum reiese din date genetice privind cromozomul Y.<sup>12</sup> Cum a fost posibil? În acele timpuri, soldații erau răsplătiți în mod curent prin violarea femeilor cucerite, iar marele han Ginghis avea prioritate.

Organele genitale sunt și în cazul femeilor ultima stație în procesul de reproducere. Începând cu vârsta de aproximativ

zece ani, hipofiza secretă la fete hormonul FSH, care pune în practică ceea ce promite numele: stimulează foliculii. Foliculii ovarieni – vezicule cu ovocite neajunse la maturitate – încep să crească în ovare și produc apoi estrogen, dar și progesteron, cu rolul de a ajuta la implantarea ovulului în uter.

Marea diferență față de dezvoltarea spermatozoizilor este alegerea momentului potrivit. Ovocitele (neajunse la maturitate) sunt produse chiar dinainte de naștere, când bebelușul este încă în uter. În faza embrională avem câteva milioane! Din motive necunoscute, cele mai multe dispar înainte de naștere, atunci când mai rămân cam unul sau două milioane. Abia când fata ajunge la vârsta menstruației, deci vreo treisprezece ani mai târziu, sunt folosite ovocitele. Atunci au mai rămas aproximativ cinci sute de mii. La fiecare ovulație mor în jur de câteva mii. Prin urmare, nu e de mirare că femeile au cea mai mare fertilitate înainte să împlinească treizeci de ani și că, la fel ca la bărbați, șansele de reproducere scad odată cu creșterea anilor. Ceea ce înseamnă că, atâta timp cât rezervele sunt suficiente, lucrurile merg bine; dacă acestea s-au epuizat, se instalează menopauza (vezi capitolul 8).

### Fertilitatea și factorii de mediu

Ca să recapitulăm, la bărbați rezerva de spermatozoizi se reînnoiește constant, dar situația ovulelor este alta. Asta înseamnă că, în cazul femeilor, influențele externe (dăunătoare), atât cele din timpul prezenței în burta mamei, cât și cele din primii douăzeci de ani de viață, vor ieși la iveală abia odată cu sarcina. În plus, fiindcă ovulele conțin și material genetic în proporție de 50% de la strămoși, urmările acestor daune se pot întinde pe mai multe generații.

Această teorie a fost exprimată pentru prima oară de profesorul David Barker de la Universitatea din Southampton,<sup>13</sup> decedat în 2013. Procesorul a lucrat în anii șaiszeci în Uganda ca specialist în medicina tropicală, unde a tratat multe femei subnutrite și pe copiii acestora. A dezvoltat ipoteza că factori externi precum subnutriția și stresul cronic în timpul sarcinii pot avea un efect prelungit asupra copiilor. Dovezile pentru teoria lui Barker au fost aduse abia când un grup de cercetători neerlandezi au conștientizat că Țările de Jos au fost confruntate și ele cu o situație înfiorătoare, similară cu cea din Uganda: Foametea din 1944. Femeile însărcinate în acel ultim an al ocupației germane au suferit de subnutriție cronică. Aproape toți copiii lor s-au născut cu greutate scăzută.

Sub îndrumarea profesoarei Tessa Roseboom, cercetătorii au pătruns în arhivele spitalelor din regiunea Amsterdam. Au cules datele copiilor născuți în iarna dintre anii 1944 și 1945 și i-au chemat pentru a efectua cercetări mai amănunțite. În mod surprinzător, și femeile și bărbații aveau, în medie, o fertilitate scăzută și mulți dintre ei sufereau de supraponderalitate, boli de inimă și afecțiuni cardiovasculare. În plus, echilibrul lor hormonal era perturbat. A ieșit în evidență și faptul că nu doar ei, ci și mulți dintre copiii și nepoții lor sufereau de obezitate, diabet și afecțiuni cardiovasculare, deși aceștia se născuseră la 20, respectiv 60 de ani după Foametea din 1944 și trăiau în condiții mai bune.<sup>14</sup>

Din fericire, vremea foametei s-a sfârșit în mare parte a lumii, iar în Occident oamenii trăiesc într-o versiune proprie a paradisiului biblic. Există atât de multă mâncare, încât aproape unul din trei adulți în Țările de Jos suferă de obezitate. În Statele Unite ale Americii, acest număr va urca în jurul anului 2030 la aproape unul din doi adulți.<sup>15</sup> Față de acum 50 de ani, de două ori mai multe femei însărcinate se confruntă cu obezitate și diabet. Nu

este nevoie de multă fantezie pentru a vă imagina că această abundență poate avea un efect dăunător asupra fertilității noastre și a hormonilor sexuali.

Ceva similar se poate observa la șoareci. Atunci când femela urmează o așa-numită „dietă de cantină” compusă din alimente nesănătoase și nediversificate, acest lucru, împreună cu stresul cronic, conduce în câteva generații la situația în care urmașii ei au un risc ridicat de diabet și de boli cardiovasculare, precum și de fertilitate scăzută.<sup>16,17,18</sup>

Cât de relevantă este această cercetare pentru oameni? În orice caz, există indicii clare ale faptului că factorii de mediu nu pot avea efect doar asupra propriei reproduceri și a speranței de viață, ci și asupra celor ale copiilor și nepoților noștri. Concepția și aducerea pe lume a unui copil sănătos se află sub influența multor forțe diferite, din exterior și din interior. Este vorba de un conglomerat complex de factori care sunt în interacțiune: nu e de mirare că la multe cupluri – gândiți-vă la Anna și la stresul ei cronic – lucrurile nu funcționează la fel de ușor cum ar fi de sperat.

### Ciclul menstrual: care erau fazele?

Ciclul femeii este format din două faze de aproximativ două săptămâni (vezi și ilustrația de la p. 217).

#### *Faza 1: de la menstruație, la ovulație*

Hormonul FSH face ca ovarul să lase câțiva foliculi să ajungă la maturitate. Aceste vezicule cu conținut lichid și un ovocit neajuns la maturitate produc estrogen. Uterul reacționează pregătindu-se de sarcină: membrana mucoasă se îngroașă cu substanțe nutritive și alte substanțe necesare pentru implantarea ovulului. Estrogenul emite un semnal și hipofizei

pentru a produce mai mult hormon LH. Această creștere bruscă de LH desemnează câștigătorul competiției de foliculi, care are onoarea de a livra ovulul pentru fertilizare.

#### *Faza 2: de la ovulație, la menstruație*

Vezicula se sparge, ovulul se eliberează și se deplasează prin trompele uterine către uter. Săculețul rupt (numit și „restul folicular”) produce progesteron, care se ocupă de păstrarea „cuibului cald”. Dacă ovulul este fertilizat de spermatozoid, acesta se implantează în peretele uterin. Dacă ovulul nu întâlnește un spermatozoid, săculețul se descompune, nivelul de hormoni scade și uterul își elimină membrana mucoasă. Astfel se produce menstruația.

### Cum rămâneți însărcinată

În anii fertili, femeile elimină în medie o dată la fiecare 28 de zile un ovul, care crește în ovare într-un mediu protejat și care va trebui apoi să facă pe cont propriu saltul spre trompele uterine. Aici ovulul așteaptă un spermatozoid, timp în care se deplasează lent spre uter. Dacă oul este fertilizat, embrionul nou format se poate implanta în peretele uterin.

Când ovulul și spermatozoidul se contopesc, produc hormonul sarcinii hCG: gonadotropina corionică umană. Acest hormon are grijă ca rezultatul testului de sarcină să iasă pozitiv, iar responsabilitatea sa primară este păstrarea în viață a restului foliculilor. Acest lucru este crucial fiindcă vezicula (din care a fost eliminat ovulul) este producătorul principal al hormonului progesteron în primele săptămâni ale sarcinii. Progesteronul are două scopuri importante: asigură îngroșarea membranei mucoase uterine, astfel încât ovulul fertilizat să se poată implanta