

Kære Sofie

Denne rapport bygger på din DUTCH Plus. Det er en test, der ikke nøjes med at måle, hvor meget hormon du har. Den måler også, hvad kroppen gør ved hormonerne bagefter: hvilke veje den sender dem ned ad, hvor godt den pakker dem ind, og hvor hurtigt den får dem ud igen. Det er ofte i de veje, forklaringen på symptomer ligger, ikke i selve niveauet.

Testen kombinerer fire urinprøver hen over et døgn med fem spytp prøver fra du vågner til du går i seng. Urinen fortæller om produktion og nedbrydning af kønshormonerne. Spyttet fortæller om din døgnrytme. Til sidst kommer en række organiske syrer om vitaminstatus, tarm, søvnhormon og oxidativ belastning.

Først det vigtigste: dette er en eksempelrapport. Den er bygget på en konstrueret case, og Sofie findes ikke. Hendes tal, journal og hormonscreening er sammensat af os, så de hænger realistisk sammen og viser, hvordan vi læser en DUTCH Plus. Herfra er rapporten skrevet, præcis som den ville være til en rigtig klient.

Sofie, du skriver, at du gerne vil sove igennem igen, have energi om eftermiddagen og få en uge op til menstruation, der ikke vælter dig. Din cyklus er gået fra 28 til 25 dage, dine bryster er ømme, og du vågner mellem 3 og 4. Prøven er taget på cyklusdag 21, seks dage efter din temperaturstigning, og screeningen er udfyldt ugen før, så tal og symptomer kan læses direkte sammen.

Tag én ting med til din egen læge nu: dine blødninger er blevet kraftigere, med skift hver anden time og klumper på dag to. Det skal vurderes af lægen eller en gynækolog, og jern og hæmoglobin skal måles.

Rapporten kan læses forfra: først hvad testen måler, så dit overblik, så markørerne en ad gangen, derefter seks mønstre, og til sidst handleplanen.

Én ting er værd at have med hele vejen: en værdi inden for referenceintervallet er ikke det samme som en optimal værdi. Referenceintervaller beskriver, hvor de fleste ligger, ikke hvor kroppen fungerer bedst. Det er derfor, rapporten flere steder arbejder med et snævrere optimalområde end laboratoriets eget, og hvorfor et tal kan være værd at se på, selvom det formelt står som normalt.

The Future of Healthcare for Women is Here · Functional Female

Sådan er rapporten bygget op

I	Hvad testen måler	Urin, spyt, metabolitter og døgnrytme
II	Dit overblik	Prioriteter og de samlede resultattavler
III	Markør for markør	Dine resultater, ét område ad gangen
IV	Seks mønstre	Hvordan dine tal spiller sammen
V	Handleplan	Kost, tilskud, livsstil og opfølgning
VI	Ordliste og forbehold	Begreber og hvad rapporten ikke er

4

URINPRØVER

5

SPYTPRØVER

3

HORMONFAMILIER

11

ORGANISKE
SYRER

Til forskel fra en gentest er dette et øjebliksbillede. Værdierne kan flytte sig, og det er netop pointen: de fleste af dem kan du påvirke inden for få måneder.

I

DEL ÉT

Hvad testen måler

Ikke bare hormonniveauer, men hele rejsen: hvad kroppen laver, hvad den gør ved det bagefter, og hvor hurtigt den slipper af med det igen.

Urin, spyt og tørrede prøver

To prøvematerialer, fordi de svarer på hver sit spørgsmål.

URIN · PRODUKTION OG NEDBRYDNING

Fire urinprøver tørret på filterpapir hen over et døgn. Urin er det eneste prøvemateriale, hvor man kan se hormonernes *metabolitter*, altså de nedbrydningsprodukter kroppen laver, når den er færdig med hormonet.

En blodprøve viser, hvad der er i omløb lige nu. Urinen viser døgnets samlede produktion og, endnu vigtigere, hvilke veje kroppen har valgt undervejs.

SPYT · DØGNRYTME

Fem spytprøver fra det øjeblik du vågner til du går i seng. Spyt måler det **frie** kortisol, altså den del der ikke er bundet til transportprotein, og som cellerne faktisk kan bruge.

Kortisol er ikke et tal, det er en kurve. Derfor giver én måling ingen mening. Det er formen på kurven hen over dagen, der fortæller, hvordan dit stresssystem har det.

KREATININ: DERFOR KAN TALLENE SAMMENLIGNES

Urin kan være tæt eller tynd afhængigt af, hvor meget du har drukket. Derfor korrigeres alle urinværdier for kreatinin, et affaldsstof musklerne udskiller i næsten konstant tempo, og angives som ng eller mikrogram pr. mg kreatinin. Uden den korrektion ville et stort væskeindtag ligne mangel.

Testen er en funktionel screening, ikke en diagnose. Den peger på, hvor kroppen arbejder under pres, og hvilke opfølgende blodprøver hos lægen der i givet fald er de rigtige.

Kortisolkurven, CAR og hele produktionen

Kortisol følger et fast døgnmønster. Det er lavest omkring midnat, stiger kraftigt i de sidste timers søvn, topper 30 til 45 minutter efter du åbner øjnene, og falder derefter jævnt hen over dagen. Den morgentop hedder **CAR**, cortisol awakening response, og den er kroppens startmotor: den mobiliserer blodsukker, opprætholder blodtryk og tænder opmærksomheden.

VEJEN GENNEM KROPPEN

Hypothalamus: CRH



Hypofyse: ACTH



Binyrebark: cortisol og DHEA

↓ frit cortisol, måles i spyt

Væv: cortisol virker i cellen

↓ lever, 5a- og 5b-reduktase

Urin: THF og THE, de færdige metabolitter

FRIT KORTISOL ER IKKE HELE HISTORIEN

Frit cortisol i spyt viser, hvad cellerne har adgang til lige nu. Det er kun nogle få procent af det, kroppen faktisk producerer.

Metaboliseret cortisol i urin (THF plus THE) viser døgnets samlede produktion. Det er det tal, der bedst svarer på, hvor meget binyrerne overhovedet laver.

Kortison er kortisolens inaktive lagerform. Kroppen skifter frem og tilbage mellem de to med enzymet 11b-HSD, og balancen fortæller, om systemet gemmer eller bruger.

Derfor kan man have normalt frit cortisol og alligevel producere i den lave ende. De to tal skal læses sammen, aldrig hver for sig.

De tre veje ud

Østrogen skal ikke bare laves. Det skal også bruges færdigt og fjernes igen, og det sker i tre trin. Bliver ét af dem trægt, ophobes der stoffer, kroppen egentlig var færdig med, og det kan mærkes længe før selve østrogenniveauet er højt.

FASE 1 · VEJVALGET

Leveren hydroxylerer østrogenet og sender det ned ad én af tre veje: **2-OH** er den skånsomme, **16-OH** er den stadig østrogenaktive, og **4-OH** er den, der kan danne reaktive kinoner, hvis den ikke pakkes ind bagefter.

FASE 2 · INDPAKNINGEN

Enzymet **COMT** sætter en methylgruppe på 2-OH og 4-OH og gør dem harmløse. Det kræver methylgrupper fra folat, B12 og B6, og magnesium som medspiller. Ved siden af methyleringen ligger sulfatering og glukuronidering.

FASE 3 · UDGANGEN

Det indpakke østrogen sendes med galden til tarmen og skal ud med afføringen. Går tarmen langsomt, kan bakterielle enzymer klippe indpakningen af igen, og østrogenet optages på ny. Transittiden er derfor en hormonel faktor.

HVORFOR FORHOLDET MELLEM TALLENE BETYDER MERE END TALLENE

Er dine modehormoner (E1, E2, E3) høje i forhold til nedbrydningsprodukterne, tyder det på, at østrogenet klares langsomt. Er det omvendt, går omsætningen hurtigt. Balancen mellem 2-OH og de to andre veje siger, hvilken rute kroppen foretrækker, og forholdet mellem 2-methoxy og 2-OH siger, hvor godt fase 2 følger med.

God fase 1 og fase 2 er ikke nok i sig selv. Uden en fungerende fase 3 vender arbejdet tilbage til udgangspunktet.

Binyrernes reserve

Androgener er ikke mandehormoner. Hos kvinder er de råstof til østrogen, byggemateriale til muskel og knogle, og en stor del af det, vi oplever som drivkraft, libido og mental skarphed. Efter overgangsalderen, hvor æggestokkene trækker sig, kommer hovedparten fra binyrerne.

DHEA OG DE TRE METABOLITTER

Binyrerne laver **DHEA**, som måles i urinen på tre måder: som DHEA-S (sulfatformen), som androsteron og som etiocholanolon. Lagt sammen udgør de **Total DHEA-produktion**, og det tal er det bedste enkeltmål for binyrernes androgene reserve.

DHEA og kortisol laves af samme forstadie, pregnenolon, og de følges ofte ad: når systemet har kørt længe på højt tempo, falder de sammen.

TESTOSTERON OG DE TO REDUKTASER

Testosteron kan gå to veje. **5a-reduktase** laver det om til DHT, som er tre gange så kraftigt og virker på hårsække, hud og talgkirtler. **5b-reduktase** laver den mildere 5b-form.

Fordi DHT i blodet er svært at måle meningsfuldt, bruges **5a-androstandiol** i urinen som mål for, hvor meget DHT der faktisk dannes ude i vævet. Det er den værdi, der bedst svarer til, hvad hårsækken mærker.

KASKADEN: HVORFOR KORTISOL OG DHEA HÆNGER SAMMEN

Kolesterol bliver til **pregnenolon**, og derfra deler vejen sig. Den ene gren fører til kortisol, den anden til DHEA og videre til testosteron og østrogen. Begge grene trækker på det samme udgangspunkt, og begge styres af den samme besked fra hypofysen.

Når et system har kørt længe på højt tempo, ses ofte, at kortisolgrenen holdes kørende, mens DHEA-grenen giver efter. Det er derfor, de to tal skal læses sammen: et normalt kortisol udelukker ikke, at binyrernes reserve er tæret.

Symptomer på for meget og for lidt androgen kan optræde samtidig. Det handler sjældent om mængden alene, men om forholdet til østrogen og om, hvor følsomt det enkelte væv er.

II

DEL TO

Dit overblik

Hvor skal indsatsen ligge? Her er prioriteterne og de samlede resultattavler.

Hvor skal indsatsen ligge?

Lav prioritet betyder, at området ser fint ud og blot følges ved næste kontrol. Moderat og høj betyder, at det har gavn af målrettet støtte nu: gennem kost, tilskud, ændringer i hverdagen og eventuelt opfølgende prøver hos din læge.

OMRÅDE	HVAD DET HANDLER OM	PRIORITET
PROGESTERON	Ægløsning og corpus luteum	HØJ
ØSTROGEN	Østrogenbelastning i forhold til progesteron	MODERAT
	Fase 1, vejvalget i leveren	MODERAT
	Fase 2, methyleringen	MODERAT
	Fase 3, udskillelsen via tarmen	HØJ
BINYRER	Kortisolkurven og morgenstigningen	MODERAT
	Samlet kortisolproduktion	LAV
	DHEA og binyrereserven	LAV
ANDROGENER	Testosteron og DHT	LAV
SØVN	Melatonin og oxidativ belastning	MODERAT
NÆRING	B12 og B6 i cellerne	MODERAT
TARM	Tarmflora (indican)	LAV

To områder står som høj prioritet: progesteronet og udskillelsen. De hænger sammen, fordi østrogenet både mangler sin modvægt og bliver for længe i kroppen. Læg også mærke til de fire lave: din samlede kortisolproduktion, DHEA, androgenerne og tarmfloraen ser fine ud, og dér skal vi ikke bruge kræfter.

Din test på én side

Dit østrogen er ikke for højt. Det står for alene, og det kommer for langsomt ud.

DET, DER TRÆKKER MEST

- Lave progesteronmetabolitter på cyklusdag 21: b-pregnanediol 420 og a-pregnanediol 110.
- Moderhormonerne er 3,6 gange summen af metabolitterne, og din transittid er 36 timer.
- Fase 1 sender for lidt ned ad 2-OH og lidt for meget ned ad 4-OH, og methyleringen halter.
- Flad morgenstigning i kortisol (38 %) og for højt kortisol ved sengetid.
- Lavt melatonin (9,5) og forhøjet 8-OHdG (5,8).

DET, DER SER GODT UD

- Samlet østrogen er midt i intervallet (48,9).
- Din samlede kortisolproduktion (3850) og din omsætning er normale.
- DHEA, testosteron og DHT ligger roligt.
- Indican er lavt, så tarmfloraen forrådner ikke protein. Din træge mave er et tempo, ikke en dysbiose.

DEN RØDE TRÅD

Din ægløsning er blevet svagere, så corpus luteum laver for lidt progesteron. Samtidig bliver østroget i kroppen længere, end det skal, fordi tarmen er langsom og methyleringen mangler B12 og B6. Resultatet mærker du som PMS, ømme bryster, kraftige blødninger og uro om natten. Planen retter sig mod netop de tre led: ægløsningen, udgangen og døgnrytmen.

Prøven er taget på cyklusdag 21, og screeningen er udfyldt ugen før. Der er altså ingen væsentlig tidsforskel, og koblingerne mellem tal og symptomer i rapporten bygger på samme periode. Mønstrene står fra side 28.

Østrogener og deres metabolitter

MARKØR	HVAD DEN VISER	DIT TAL	REFERENCEOMRÅDE	PLACERING
MODERHORMONER				
Estron (E1)	Lagerøstrogen	22,4	12,0 til 26,0	▲ øvre ende
Estradiol (E2)	Det kraftigste østrogen	3,9	1,8 til 4,5	▲ øvre ende
Estriol (E3)	Det mildeste østrogen	11,2	5,0 til 18,0	■ midt
Samlet østrogen	Alle former lagt sammen	48,9	35,0 til 70,0	■ midt
FASE 1 OG FASE 2				
2-OH-E1	Den skånsomme vej	5,6	5,1 til 13,1	▼ nedre ende
4-OH-E1	Vejen der skal pakkes ind	1,9	0,0 til 1,8	■ over
16-OH-E1	Den stadig aktive vej	1,4	0,7 til 2,6	■ midt
2-OH-E2	Skånsom vej fra E2	0,6	0,0 til 1,2	■ midt
4-OH-E2	4-vejen fra E2	0,3	0,0 til 0,5	■ midt
2-Methoxy-E1	Methyleret 2-OH	1,6	2,5 til 6,5	■ under
BALANCETAL				
Fase 1-fordeling	2-OH / 4-OH / 16-OH	63 / 21 / 16 %	størst andel 2-OH	■ 4-OH højt
2-OH / 16-OH	Skånsom mod aktiv	4,0	over 2,0	■ gunstigt
2-OH / 4-OH	Skånsom mod belastende	2,9	optimalt over 5,0	▼ lavt
2-Methoxy / 2-OH	Methyleringsaktivitet	0,29	0,35 til 0,75	■ under
Moderhormoner / metabolitter	Clearance	3,6	optimalt under 2,5	■ langsom

HORMONER OG METABOLITTER I NG PR. MG KREATININ · BALANCETAL ER FORHOLD UDEN ENHED · PLACERING: ▼ NEDRE ENDE · ■ MIDT I INTERVALLET · ▲ ØVRE ENDE · ■ UDEN FOR INTERVALLET

Læg mærke til, at samlet østrogen ligger midt i intervallet. Det er ikke mængden, der skiller sig ud, men de fire balancetal nederst: for lidt 2-OH, lidt for meget 4-OH, en methylering der halter, og moderhormoner der er 3,6 gange summen af metabolitterne.

Progesteron og androgener

MARKØR	HVAD DEN VISER	DIT TAL	REFERENCEOMRÅDE	PLACERING
PROGESTERON, LUTEALFASE (CYKLUSDAG 21)				
b-Pregnanediol	Største progesteronmetabolit	420	600 til 2000	🚩 under
a-Pregnanediol	Grenen mod allopregnanolon	110	200 til 740	🚩 under
a / b-forhold	Hvilken gren kroppen vælger	0,26	0,20 til 0,50	■ midt
BINYREANDROGENER				
DHEA-S	Sulfatformen	185	20 til 750	▼ nedre ende
Androsteron	5a-grenen	780	200 til 1650	■ midt
Etiocholanolon	5b-grenen	520	200 til 1000	■ midt
Total DHEA-produktion	Summen af de tre	1485	500 til 3000	■ midt
TESTOSTERON OG METABOLITTER				
Testosteron	Samlet omsat testosteron	5,1	2,3 til 14,0	▼ nedre ende
Epi-testosteron	Referencepunkt	5,6	2,3 til 14,0	▼ nedre ende
5a-DHT	Målt DHT i urin	2,4	0,0 til 6,6	■ midt
5a-Androstandiol	DHT i vævet	18	10 til 50	▼ nedre ende
5b-Androstandiol	Den milde gren	34	20 til 75	▼ nedre ende

ALLE VÆRDIER I NG PR. MG KREATININ

To tal skiller sig ud på denne side, og det er de to øverste. Begge progesteronmetabolitter ligger under intervallet for lutealfasen, selv om prøven er taget på det rigtige tidspunkt. Alle androgener ligger i den rolige del af intervallet, så her er ingen tegn på overskud.

Kortisol, kortison og metabolitter

MARKØR	PRØVE	DIT TAL	REFERENCEOMRÅDE	PLACERING
FRIT KORTISOL I SPYT				
Ved opvågning	Spyt	2,1	1,2 til 4,0	▼ nedre ende
30 minutter efter	Spyt	2,9	3,6 til 9,0	■ under
60 minutter efter	Spyt	2,4	2,2 til 6,8	▼ nedre ende
Eftermiddag	Spyt	1,0	0,5 til 1,8	■ midt
Sengetid	Spyt	0,9	0,0 til 0,6	■ over
CAR, stigning	Spyt	0,8 (38 %)	1,5 til 4,5	■ under
Samlet frit kortisol	Spyt	9,3	7,5 til 16,0	▼ nedre ende
FRIT KORTISON I SPYT				
Ved opvågning	Spyt	5,8	4,0 til 9,5	▼ nedre ende
30 minutter efter	Spyt	7,4	6,5 til 14,0	▼ nedre ende
60 minutter efter	Spyt	6,9	5,0 til 12,0	▼ nedre ende
Eftermiddag	Spyt	4,6	2,5 til 6,5	■ midt
Sengetid	Spyt	3,1	0,8 til 3,0	■ over
Samlet frit kortison	Spyt	27,8	20,0 til 44,0	▼ nedre ende
PRODUKTION OG OMSÆTNING I URIN				
Metaboliseret kortisol	Urin	3850	2750 til 6500	▼ nedre ende
Frit kortisol, døgnsum	Urin	118	70 til 190	■ midt
CCR, omsætning	Urin	33	20 til 50	■ midt

SPYTVÆRDIER I NG PR. ML · URINVÆRDIER I NG PR. MG KREATININ

Formen er det vigtige her: kurven starter fladt, toppen efter 30 minutter udebliver, og ved sengetid ligger både kortisol og kortison over intervallet. Den samlede produktion i urinen er derimod normal. Dine binyrer laver nok, men rytmen er forskudt.

Organiske syrer

MARKØR	HVAD DEN VISER	DIT TAL	REFERENCEOMRÅDE	PLACERING
VITAMINMARKØRER (LÆSES OMVENDT)				
Methylmalonat	B12 i cellen	2,9	0,0 til 2,5	🚩 over
Xanthurenat	B6	1,6	0,12 til 1,2	🚩 over
Kynurenat	B6	3,1	1,0 til 6,6	■ midt
b-Hydroxyisovalerat	Biotin	7,8	0,0 til 12,5	■ midt
Pyroglutamat	Glutathion	46	28 til 58	■ midt
NEUROMARKØRER				
Homovanillat	Dopamin	7,2	4,0 til 13,0	■ midt
Vanilmandelat	Noradrenalin og adrenalin	3,9	2,4 til 6,4	■ midt
Quinolinat	Inflammation	3,8	0,0 til 7,1	■ midt
TARM, SØVN OG OXIDATIV BELASTNING				
Indican	Proteinforrådnelse i tarmen	38	0 til 100	■ midt
6-OH-melatonin-sulfat	Nattens melatonin	9,5	10,0 til 85,0	🚩 under
8-OHdG	Oxidativ DNA-belastning	5,8	0,0 til 5,2	🚩 over

VÆRDIER I MIKROGRAM ELLER NG PR. MG KREATININ, SOM ANGIVET AF LABORATORIET

Methylmalonat og xanthurenat ligger let over intervallet, og det tyder på, at B12 og B6 ikke rækker helt ude i cellerne. Indican er lavt, hvilket er beroligende. Melatonin og 8-OHdG er parret: lidt nattehormon og meget oxidativt reparationsarbejde. Methylmalonat, vitaminmarkørerne og pyroglutamat er i mikrogram pr. mg, melatonin og 8-OHdG i ng pr. mg.

III

DEL TRE

Markør for markør

Hver markør med tre ting: hvad den måler, hvad dit tal er, og hvad det betyder for dig.

De tre østrogener

ESTRADIOL · E2

3,9 ng/mg

HØJT NORMALT

▲ ØVRE ENDE

HVAD MARKØREN VISER

Det kraftigste af de tre østrogener og det, der binder stærkest til receptoren. E2 er ansvarlig for det meste af den østrogenvirkning, du mærker: slimhinder, knogle, hud, karvæg, hjerne og humor.

DIT RESULTAT

3,9 ng/mg

Reference 1,8 til 4,5

Dit E2 ligger i den øvre ende for lutealfasen. Alene er det ikke bekymrende, men dit progesteron er samtidig lavt, så østroget mangler sin modvægt i anden halvdel af cyklus. Det passer med dine ømme bryster og de kraftigere blødninger.

ESTRON · E1

22,4 ng/mg

HØJT NORMALT

▲ ØVRE ENDE

HVAD MARKØREN VISER

E1 er svagere end E2, men findes i større mængde og fungerer som et lager. Efter overgangsalderen er E1 den dominerende form.

DIT RESULTAT

22,4 ng/mg

Reference 12,0 til 26,0

Også E1 ligger højt i intervallet. E1 kan omdannes til E2 igen, så det lagrede østrogen trækker i samme retning som E2.

ESTRIOL · E3

11,2 ng/mg

NORMAL

■ MIDT

HVAD MARKØREN VISER

Det mildeste østrogen. E3 binder svagt og optager pladsen for de kraftigere former. Det tillægges en beskyttende rolle i slimhinder.

DIT RESULTAT

11,2 ng/mg

Reference 5,0 til 18,0

E3 ligger midt i intervallet. Det er et roligt tal og ikke et sted, vi skal sætte ind.

Dine tre østrogener er ikke høje hver for sig, og samlet østrogen ligger midt i intervallet (48,9). Det, der gør forskellen, er forholdet til progesteron og hvor hurtigt østroget forlader kroppen. Det ser vi på de næste sider.

Vejvalget i leveren

2-OH-E1 · DEN SKÅNSOMME VEJ

5,6 ng/mg

LAVT

▼ NEDRE ENDE

HVAD MARKØREN VISER

Den vej, der giver de svageste østrogenaktive produkter, og som derfor regnes som den mest skånsomme. En høj andel af 2-OH i forhold til de to andre veje er et gunstigt mønster.

DIT RESULTAT

5,6 ng/mg



Reference 5,1 til 13,1

Du ligger helt i bunden af intervallet, og kun 63 % af fase 1 går ned ad den skånsomme vej. Tallet er lavt, selv om dine moderhormoner er høje, så det er vejvalget og ikke råstoffet, der mangler.

4-OH-E1 · VEJEN DER SKAL PAKKES IND

1,9 ng/mg

LET FORHØJET

► OVER

HVAD MARKØREN VISER

4-OH kan omdannes til reaktive kinoner, hvis den ikke methyleres eller neutraliseres af glutathion. Det er den vej, man ønsker mindst af, og som er allervigtigst at få pakket ind i fase 2.

DIT RESULTAT

1,9 ng/mg



Reference 0,0 til 1,8

Lige over intervallet og 21 % af fase 1. Det er ikke alarmerende, men det er den vej, vi helst vil have mindst trafik på, og din methylering skal kunne følge med. Forholdet 2-OH til 4-OH er 2,9, hvor vi gerne ser over 5.

16-OH-E1 · DEN STADIG AKTIVE VEJ

1,4 ng/mg

NORMAL

■ MIDT

HVAD MARKØREN VISER

16-OH beholder en del østrogenaktivitet. For meget forbindes med symptomer på østrogendominans.

DIT RESULTAT

1,4 ng/mg



Reference 0,7 til 2,6

16-OH ligger lavt i intervallet, og forholdet 2-OH til 16-OH er 4,0, hvilket er gunstigt. Denne vej er ikke årsagen til dine symptomer.

Samlet sender din lever 63 % ned ad 2-OH, 21 % ned ad 4-OH og 16 % ned ad 16-OH. Det er 2-OH-andelen, vi vil have op, og den reagerer typisk godt på korsblomstrede grøntsager og DIM.

Methyleringen

2-METHOXY-E1

1,6 ng/mg

LAVT

UNDER

HVAD MARKØREN VISER

Det færdigmethylerede produkt af 2-OH. Når COMT har sat en methylgruppe på, er stoffet ikke længere østrogenaktivt og kan udskilles. 2-Methoxy tillægges desuden en selvstændig beskyttende virkning.

DIT RESULTAT

1,6 ng/mg

Reference 2,5 til 6,5

Under intervallet. En del af forklaringen er, at der er lidt 2-OH at methylere. Derfor ser vi på forholdstallet nedenfor, før vi konkluderer.

2-METHOXY / 2-OH · METHYLERINGSAKTIVITET

0,29

LET NEDSAT

UNDER

HVAD MARKØREN VISER

Forholdet mellem det, der er blevet methyleret, og det, der ligger klar til at blive det. Det er det bedste funktionelle mål for, om fase 2 følger med fase 1.

Methyleringen trækker på folat, B12, B6, magnesium og betain, og den deler kapacitet med resten af kroppens methylering: neurotransmittere, DNA og histamin. Er der tryk på ét sted, mærkes det de andre.

DIT RESULTAT

0,29 forhold

Reference 0,35 til 0,75

Også når der korrigeres for den lave 2-OH, methylerer du mindre end forventet. Det passer med dine forhøjede markører for B12 og B6 på side 26, som begge er brændstof til COMT.

Methyleringen halter, og det er ikke genetik, vi kan se her, men brændstof: B12 og B6 er begge let lave i cellen. Det er den mest direkte grund til, at aioss med methylerede B-vitaminer står i din plan.

Progesteron-syntese og de to pregnanedioler

Progesteron kan ikke måles direkte i urin. Det måles gennem sine to metabolitter, a-pregnanediol og b-pregnanediol, og laboratoriet regner dem om til et vægtet estimat. Ved oral progesteronbehandling stiger metabolitterne kraftigt i forhold til det, der er i kredsløbet, fordi tabletten passerer leveren først. Derfor har laboratoriet særskilte referenceintervaller for netop den situation.

B-PREGNANEDIOL

420 ng/mg

LAVT FOR LUTEALFASEN

UNDER

HVAD MARKØREN VISER

Den største af de to progesteronmetabolitter og den, der vægter tungest i estimatet. Den dannes via 5b-reduktase.

DIT RESULTAT

420 ng/mg

Reference 600 til 2000

Taget på cyklusdag 21, seks dage efter temperaturstigningen, skal tallet ligge over 600. Du ligger på 420. Du har haft en ægløsning, men corpus luteum har ikke leveret fuld styrke.

A-PREGNANEDIOL

110 ng/mg

LAVT FOR LUTEALFASEN

UNDER

HVAD MARKØREN VISER

Dannes via 5a-reduktase og er den gren, allopregnanolon kommer fra. Allopregnanolon binder til GABA-receptoren i hjernen og er en stor del af grunden til, at progesteron kan virke beroligende og søvndyssende.

Forholdet mellem a- og b-formen viser, hvilken gren kroppen foretrækker, og dermed hvor meget af dit progesteron der bliver til noget, der kan mærkes på ro og søvn.

DIT RESULTAT

110 ng/mg

Reference 200 til 740

Også under intervallet. Fordelingen mellem a og b er normal (0,26), så det er ikke vejvalget, men mængden. Mindre a-pregnanediol betyder mindre allopregnanolon, og det passer med din uro og opvågning om natten.

Din prøve er taget på det rigtige tidspunkt, seks dage efter temperaturstigningen, så de lave tal kan læses som et svagt corpus luteum. Det er typisk for de tidlige år af perimenopausen og passer med din kortere cyklus og pletblødningen før menstruation.

DHEA og reserven

TOTAL DHEA-PRODUKTION

1485 ng/mg

NORMAL

■ MIDT

HVAD MARKØREN VISER

Summen af DHEA-S, androsteron og etiocholanolon. Disse tre står for omkring 75 % af binyrernes androgener og er hos kvinden råstof til over halvdelen af det cirkulerende testosteron og en betydelig del af østroget.

DIT RESULTAT

1485 ng/mg

Reference 500 til 3000

Din binyrereserve er intakt. Det er en vigtig oplysning, fordi den fortæller, at din eftermiddagstræthed ikke skyldes udtærede binyrer, men rytmen.

DHEA-S

185 ng/mg

NORMAL

▼ NEDRE ENDE

HVAD MARKØREN VISER

Sulfatformen fra binyrerne. Inflammation kan hæmme sulfateringen, så DHEA-S falder, mens androsteron og etiocholanolon holder stand.

DIT RESULTAT

185 ng/mg

Reference 20 til 750

DHEA-S ligger i den nedre del af intervallet, men i fin balance med androsteron og etiocholanolon. Der er ingen tegn på, at inflammation hæmmer sulfateringen.

ANDROSTERON OG ETIOCHOLANOLON

780 / 520 ng/mg

NORMAL

■ MIDT

HVAD MARKØREN VISER

De to store nedbrydningsprodukter af DHEA og testosteron. Androsteron kommer fra 5a-grenen, etiocholanolon fra 5b-grenen.

DIT RESULTAT

780 / 520 ng/mg

Reference 200 til 1650 / 200 til 1000

Begge ligger midt i intervallet, og 5a- og 5b-grenen er i balance. Ingen handling her.

Din binyrereserve er intakt. Det er værd at vide, for den flade morgenkurve på side 23 betyder derfor ikke, at binyrerne er udtærede.

Det potente hjørne

TESTOSTERON

5,1 ng/mg

NORMAL

▼ NEDRE ENDE

HVAD MARKØREN VISER

Hos kvinder kommer 25 til 50 % fra æggestokkene og resten fra binyrernes androgener. Ved transdermal behandling stiger urinværdien dosisafhængigt, så et lavt tal under behandling er værd at lægge mærke til.

DIT RESULTAT

5,1 ng/mg



Reference 2,3 til 14,0

Dit testosteron ligger i den nedre halvdel, hvilket er almindeligt i perimenopausen. Du beskriver hverken lav lyst eller tab af muskelkraft, så vi følger det blot.

5A-ANDROSTANDIOL · CELLULÆR DHT

18 ng/mg

NORMAL

▼ NEDRE ENDE

HVAD MARKØREN VISER

Det bedste mål for, hvor meget DHT der dannes ude i vævet. DHT er tre gange så kraftigt som testosteron og er det, hårsække og hud reagerer på.

DIT RESULTAT

18 ng/mg



Reference 10 til 50

Lav 5a-aktivitet. Der dannes ikke meget DHT i vævet, og det passer med, at du ikke har akne eller hårtab.

5A-DHT I URIN

2,4 ng/mg

NORMAL

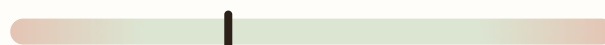
■ MIDT

HVAD MARKØREN VISER

Det målte DHT i urinen. Et supplement til 5a-androstandiol, som regnes som den bedre markør.

DIT RESULTAT

2,4 ng/mg



Reference 0,0 til 6,6

Også det målte DHT ligger roligt. Sammen med 5a-androstandiol giver det et samlet billede uden androgent overskud.

Hele androgensiden ligger roligt, og der er ingen tegn på overskud eller mangel, der kræver handling. Det er med til at holde planen enkel.

Frit kortisol i spyt

CAR · MORGENSTIGNINGEN

0,8 ng/mL

FLAD

UNDER

HVAD MARKØREN VISER

Forskellen mellem kortisol ved opvågning og toppen 30 minutter senere. En sund CAR er en tydelig stigning: den mobiliserer blodsukker og tænder døgnet.

En flad CAR ses ved langvarig belastning, ved forstyrret døgnrytme og ved for lidt lys om morgenen. En meget høj CAR ses ved akut stress og ved bekymring, der starter allerede inden du står op.

DIT RESULTAT

0,8 (38 %) ng/mL

Reference 1,5 til 4,5

Fra 2,1 ved opvågning til 2,9 efter 30 minutter, en stigning på 38 %, hvor vi gerne ser over 50 %. Startmotoren tænder ikke rigtigt, og det passer med, at du er tung om morgenen og har brug for kaffe for at komme i gang.

SAMLET FRIT KORTISOL · DØGNET

9,3 ng/mL

NORMAL

▼ NEDRE ENDE

HVAD MARKØREN VISER

Summen af de fem spytmålinger. Den siger, hvor meget frit kortisol cellerne har haft adgang til hen over døgnet, men den siger ikke, hvor meget binyrerne har produceret. Det tal ligger i urinen.

DIT RESULTAT

9,3 ng/mL

Reference 7,5 til 16,0

Summen er normal, men fordelingen er skæv: for lidt om morgenen og 0,9 ved sengetid, hvor intervallet går til 0,6. Det aftenkortisol er en sandsynlig del af forklaringen på, at du vågner ved 3 til 4-tiden.

Din kurve er flad om morgenen og for høj om aftenen. Det er den klassiske forklaring på at være træt om formiddagen, gå ned i energi om eftermiddagen og være vågen, når du burde sove. Lys om morgenen og mørke om aftenen er de to første greb.

Hvad binyrerne faktisk producerer

METABOLISERET KORTISOL · THF + THE

3850 ng/mg

NORMAL

▼ NEDRE ENDE

HVAD MARKØREN VISER

Den samlede mængde kortisolmetabolitter i urinen, og dermed det bedste mål for døgnets samlede produktion.

DIT RESULTAT

3850 ng/mg

Reference 2750 til 6500

Din samlede produktion ligger i den nedre del af intervallet, men inden for. Binyrerne leverer altså nok. Det er rytmen, ikke mængden, der skal arbejdes med.

SAMLET KORTISON I SPYT

27,8 ng/mL

NORMAL

▼ NEDRE ENDE

HVAD MARKØREN VISER

Kortison er den inaktive form og en slags skygge af det systemiske kortisol. Ligger den lavere end kortisol, kan niveauet i blodet være lavere, end spytkortisolen antyder.

DIT RESULTAT

27,8 ng/mL

Reference 20,0 til 44,0

Kortison følger samme form som kortisol: fladt om morgenen og 3,1 ved sengetid, lige over intervallet. Der er ingen tegn på, at kroppen gemmer kortisol væk.

KORTISOLOMSÆTNINGSHASTIGHED · CCR

33

NORMAL

■ MIDT

HVAD MARKØREN VISER

Hvor hurtigt kroppen fører kortisol videre til metabolitter. Stofskiftehormon øger tempoet, så lav omsætning ses ofte ved lavt stofskifte.

DIT RESULTAT

33 forhold

Reference 20 til 50

Metaboliseret kortisol (3850) delt med døgnets frie kortisol i urin (118). Omsætningen er normal, så der er ingen tegn fra denne test på, at et langsomt stofskifte bremser kortisolen.

Frit og metaboliseret kortisol skal læses sammen. Hos dig er begge normale i sum, og omsætningen er normal. Det er fordelingen over døgnet, der skal flyttes, ikke produktionen.

Melatonin og oxidativ stress

6-OH-MELATONIN-SULFAT · VED OPVÅGNING

9,5 ng/mg

LAVT

UNDER

HVAD MARKØREN VISER

Melatoninens hovedmetabolit i den første morgenurin, og dermed et mål for nattens samlede melatoninproduktion. Melatonin dannes af serotonin i koglekirtlen, kræver mørke og hæmmes af lys om aftenen.

Melatonin er ikke kun et søvnhormon. Det er også en af kroppens kraftigste antioxidanter, og det er særligt aktivt i mitokondrierne. Derfor hænger lavt melatonin og oxidativ belastning ofte sammen.

DIT RESULTAT

9,5 ng/mg

Reference 10,0 til 85,0

Lige under intervallet. Din nattelege melatoninproduktion er lav, og det hænger sammen med det høje aftenkortisol: kortisol og melatonin er hinandens modspillere. Det passer med overfladisk søvn og opvågning.

8-OHDG · OXIDATIV DNA-BELASTNING

5,8 ng/mg

LET FORHØJET

OVER

HVAD MARKØREN VISER

Et repareret stykke DNA, som kroppen har skilt sig af med efter iltskade. Markøren siger, hvor meget oxidativ belastning kroppen har haft, og hvor meget reparationsarbejde der har været.

Almindelige bidragydere er søvnmangel, inflammation, blodsukkersvingninger, miljøbelastning og for lidt antioxidanter fra kosten.

DIT RESULTAT

5,8 ng/mg

Reference 0,0 til 5,2

Over intervallet. Sammen med lavt melatonin peger det på, at kroppen har haft mere oxidativt slid, end den har kunnet reparere om natten. Det er en sandsynlig del af din hjernetåge.

Lavt melatonin og højt 8-OHdG optræder ofte parvis, fordi melatonin også er mitokondriernes antioxidant. Når søvnen bliver dybere, falder det oxidative slid typisk med.

De øvrige organiske syrer

PYROGLUTAMAT · GLUTATHION

46 mikrogram/mg

NORMAL

■ MIDT

HVAD MARKØREN VISER

Et mellemprodukt i glutathionomsætningen, som læses omvendt: en høj værdi kan tale for, at glutathion er ved at være opbrugt. Glutathion uskadeliggør blandt andet 4-OH-østrogetets kinoner.

DIT RESULTAT

46 mikrogram/mg

Reference 28 til 58

Pyroglutamat ligger i den øvre halvdel, men inden for intervallet. Glutathion er ikke opbrugt, og det er godt, fordi det er glutathion, der skal neutralisere den 4-OH, der ikke når at blive methyleret.

INDICAN · TARMENS PROTEINFORRÅDNELSE

38 mikrogram/mg

NORMAL

■ MIDT

HVAD MARKØREN VISER

Dannes når tarmbakterier nedbryder tryptofan i tyktarmen. Høje værdier ses ved dysbiose og forrådnelse.

DIT RESULTAT

38 mikrogram/mg

Reference 0 til 100

Lavt og beroligende. Din transittid på 36 timer skyldes altså ikke forrådnelse i tarmen, men tempo. Indsatsen skal derfor rettes mod motilitet, fibre og væske, ikke mod en tarmkur.

NEUROMARKØRER OG B-VITAMINER

MMA 2,9 · XA 1,6

B12 OG B6 LET HØJE

■ OVER

HVAD MARKØREN VISER

Homovanillat kommer fra dopamin og vanilmandelat fra adrenalin. Methylmalonat siger noget om B12, xanthurenat og kynurenat om B6. Vitaminmarkører læses omvendt: høje værdier kan tale for mangel.

DIT RESULTAT

2,9 og 1,6 mikrogram/mg

Methylmalonat, reference 0 til 2,5

Methylmalonat (2,9) og xanthurenat (1,6, reference til 1,2) ligger let over og taler for, at B12 og B6 ikke rækker helt i cellen. Homovanillat (7,2) og vanilmandelat (3,9) ligger midt i intervallet.

Den vigtigste læsning på denne side er kombinationen af lavt indican og en transittid på 36 timer. Den fortæller, at din tarm skal have tempo, ikke en kur mod bakterier.

IV

DEL FIRE

Seks mønstre

Enkelttal siger sjældent så meget. Det interessante er, hvordan de trækker i samme retning, og hvad det betyder i praksis.

Østrogenet står alene i anden halvdel

Fundet. Din prøve er taget seks dage efter temperaturstigningen, altså midt i lutealfasen, hvor progesteronet skal toppe. Alligevel ligger b-pregnanediol på 420 og a-pregnanediol på 110, begge under intervallet, mens E2 ligger i den øvre ende. Østrogenet er ikke for højt. Det mangler sin modvægt.

Hvorfor. Progesteron dannes kun efter ægløsning, af corpus luteum. I de første år af perimenopausen bliver ægløsningen ofte svagere, før den bliver sjældnere. Corpus luteum holder kortere og laver mindre. Din lutealfase er på cirka 10 dage, og din cyklus er gået fra 28 til 25 dage.

Det mærker du. Ømme bryster, uro og irritabilitet i ugen op til menstruation, pletblødning de sidste to dage og kraftigere blødninger. Uden progesteron mister slimhinden sin stabilisering, og brystvævet får østrogensignalet uden bremse. Lavere a-pregnanediol betyder også mindre allopregnanolon, nervesystemets bremse.

Det gør vi. Vi støtter ægløsningen og corpus luteum: nok energi og mindst 150 gram kulhydrat om dagen, magnesium om aftenen, B6 i lutealfasen og Vitex agnus-castus om morgenen. Du fortsætter din temperaturkurve, så vi kan se lutealfasen blive længere. Roadmap Progesteron er din guide.

B-PREGNANEDIOL 420 · A-PREGNANEDIOL 110 · E2 3,9 · LUTEALFASE CA. 10 DAGE · SCREENING LAVT PROGESTERON 12 AF 21

Vitex og B6 mærkes typisk først i anden eller tredje cyklus. Giv det tid, før du vurderer effekten.

For lidt ad den skånsomme vej

Fundet. Kun 63 % af dit østrogen går ned ad 2-OH, mens 21 % går ned ad 4-OH. 2-OH-E1 ligger i bunden af intervallet, og 4-OH-E1 lige over. Forholdet 2-OH til 4-OH er 2,9, hvor vi gerne ser over 5. 16-OH er derimod rolig.

Hvorfor det betyder noget. 2-OH er den skånsomme vej. 4-OH kan danne reaktive kinoner, hvis den ikke pakkes ind i fase 2, og netop din fase 2 halter (mønster 3). Glutathion er heldigvis ikke opbrugt: pyroglutamat ligger inden for intervallet.

Det mærker du. Et belastet vejvalg giver ikke et symptom for sig selv, men det forstærker østrogenets virkning på brystvæv og slimhinde. Det er en del af grunden til, at dine bryster er ømme i en hel uge, og ikke kun et par dage.

Det gør vi. Korsblomstrede grøntsager hver dag, gerne broccolispirer, og DIM, som skubber vejvalget mod 2-OH. Samtidig får methyleringen brændstof, så det, der dannes, også bliver neutraliseret. Roadmap Østrogen: højt beskriver kosten.

2-OH-E1 5,6 · 4-OH-E1 1,9 · 16-OH-E1 1,4 · 2-OH/4-OH 2,9 · PYROGLUTAMAT 46

Forholdstal går forud for rå tal. Din 2-OH er lav, selv om der er rigeligt moderhormon, så det er vejvalget og ikke råstoffet.

Methyleringen mangler brændstof

Fundet. 2-Methoxy-E1 ligger under intervallet, og vigtigere: forholdet 2-Methoxy til 2-OH er 0,29, hvor intervallet starter ved 0,35. Samtidig ligger methylmalonat (2,9) og xanthurenat (1,6) let over. Det er de to markører for B12 og B6 i cellen.

Hvorfor. COMT, enzymet der pakker 2-OH og 4-OH ind, har brug for methylgrupper fra folat og B12, og B6 og magnesium som medspillere. Mangler brændstoffet, bliver metabolitterne hængende i aktiv form. Din almindelige multivitamin indeholder ikke de methylerede former.

Det mærker du. Den samme methylering bruges til signalstoffer i hjernen. Lav B6 og B12 i cellen passer med din hjernetåge og med humøret i ugen før menstruation, og B6 er desuden en af de mest oversete årsager til PMS.

Det gør vi. Du skifter din nuværende multivitamin ud med aioss, der har de methylerede B-vitaminer, og får B6 som P5P i lutealfasen. Grønne bladgrøntsager, æg og fisk dagligt. Alkohol holdes på et minimum, fordi det trækker direkte på methyleringen.

2-METHOXY-E1 1,6 · 2-METHOXY/2-OH 0,29 · METHYLMALONAT 2,9 · XANTHURENAT 1,6

Har du taget DNA Hormones, kan din COMT- og MTHFR-variant læses sammen med disse tal. Det er ikke nødvendigt for at komme i gang.

Udgangen er det langsomme led

Fundet. Dine moderhormoner (E1, E2 og E3) er tilsammen 37,5, mens summen af metabolitterne kun er 10,5. Det er 3,6 gange så meget, og det betyder, at østrogenet klares langsomt. Din transittidsmåling fra screeningen er 36 timer, hvor vi gerne ser under 24.

Hvorfor. Det indpakkede østrogen skal ud med afføringen. Går tarmen langsomt, når bakterieenzymet beta-glukuronidase at klippe indpakningen af igen, og østrogenet optages på ny. Indican er lavt, så det er ikke en ubalanceret tarmflora, men tempoet, der er problemet.

Det mærker du. Du har ikke daglig afføring, den er hård, og du føler dig ikke tømt. Det samme østrogen, der burde være ude, cirkulerer igen og lægger sig oven i de ømme bryster og de kraftige blødninger. Fordøjelsen scorer 8 af 22 i din screening.

Det gør vi. To spiseskefulde friskkværnede hørfrø om dagen, 30 gram fibre, 2 liter væske, magnesium om aftenen og en gåtur efter aftensmaden. Calcium-D-glucarat mindsker recirkulationen. Målet er daglig afføring og en transittid under 24 timer. Roadmap Fordøjelsen er din guide.

MODERHORMONER 37,5 · METABOLITTER 10,5 · FORHOLD 3,6 · TRANSITTID 36 TIMER · INDICAN 38

Transittid over 24 timer er et hormonelt fund, ikke kun et fordøjelsesfund. God fase 1 og fase 2 hjælper ikke, hvis udgangen står stille.

Træt om morgenen, vågen om natten

Fundet. Dit kortisol stiger kun 38 % den første halve time, hvor vi gerne ser over 50 %. Ved sengetid ligger det på 0,9, over intervallet. Den samlede produktion i urinen (3850) og omsætningen (CCR 33) er derimod normale, og DHEA er intakt.

Hvorfor. Frit kortisol i spyt og produceret kortisol i urin er to forskellige ting. Dine binyrer laver nok, men kurven er forskudt: for lidt, når du skal i gang, og for meget, når du skal falde ned. Det ses ved lidt dagslys om morgenen, kaffe før morgenmad og skærm om aftenen, og alle tre står i din screening.

Det mærker du. Tung om morgenen, et energidyk ved 15-tiden og vågen ved 3 til 4-tiden. Du scorer 9 af 28 på lavt kortisol og 7 af 20 på højt kortisol, og det er netop billedet af en forskudt kurve og ikke af en udtæret binyre.

Det gør vi. Ti minutters dagslys inden for den første time, morgenmad med 30 gram protein før kaffen, ingen koffein efter kl. 12 og skærmfri sidste time. Magnesium og aioss med adaptogener støtter. Roadmap Lavt kortisol beskriver morgenrutinen.

CAR 0,8 NG/ML (38 %) · SENGETID 0,9 · METABOLISERET KORTISOL 3850 · CCR 33 · TOTAL DHEA 1485

Kurvens form flytter sig typisk inden for fire til seks uger, når lyset og måltiderne er på plads.

Kort nat, langt reparationsarbejde

Fundet. Nattens melatonin ligger på 9,5, lige under intervallet, og 8-OHdG er 5,8, over intervallet. De to tal hører sammen: melatonin er også en af mitokondriernes vigtigste antioxidanter.

Hvorfor. Melatonin dannes i mørke og hæmmes af lys og af kortisol om aftenen. Dit høje aftenkortisol og den sidste time med skærm trækker begge ned. Samtidig betyder dit lave a-pregnanediol mindre allopregnanolon, den beroligende progesteronmetabolit, som ellers ville hjælpe dig med at sove igennem.

Det mærker du. Du falder i søvn, men vågner mellem 3 og 4 og har svært ved at sove videre. Du vågner uudhvilet og har hjernetåge i løbet af dagen. Lavt melatonin scorer 8 af 17 i din screening.

Det gør vi. Mørkt soveværelse, dæmpet lys efter kl. 21, fast sengetid og morgenlys. Magnesium om aftenen og Pascoflair i de nætter, hvor du vågner. Farverig kost med bær og grønt dagligt for antioxidanterne. Roadmap Lavt melatonin er din guide.

6-OH-MELATONIN-SULFAT 9,5 · 8-OHDG 5,8 · KORTISOL VED SENGETID 0,9 · A-PREGNANEDIOL 110

Melatonin som tilskud er receptpligtigt i Danmark og indgår derfor ikke i planen. Vil du drøfte det, er det din læges afgørelse.



DEL FEM

Handleplan

Kosten og døgnrytmen er fundamentet. Tilskud er finjustering, og form, dosis og rækkefølge aftales med din behandler. Vi starter med de fem områder, der flytter mest.

Hvis du kun ændrer fem ting

Planen løber over de næste 12 uger og er delt i tre blokke på fire uger. Her er det, der flytter mest, i prioriteret rækkefølge, med det roadmap i Functional Female, der hører til.

01 · FÅ TARMEN I TEMPO · ROADMAP FORDØJELSEN

Hørfrø, fibre, væske, magnesium og gåture, til du har daglig afføring og en transittid under 24 timer. Det er udgangen for østroget og det led, der flytter mest i din profil.

02 · STØT ÆGLØSNINGEN · ROADMAP PROGESTERON

Nok energi og kulhydrat, B6 i lutealfasen og Vitex agnus-castus. Følg din temperaturkurve, så vi kan se lutealfasen blive længere end de nuværende 10 dage.

03 · VEND DØGNRYTMEN · ROADMAP LAVT KORTISOL OG ROADMAP LAVT MELATONIN

Dagslys og proteinmorgenmad før kaffe om morgenen, ingen koffein efter kl. 12, mørke og ro om aftenen. Det løfter morgenkurven og sænker aftenkortisolen.

04 · BRÆNDSTOF TIL METHYLERINGEN · ROADMAP ØSTROGEN: HØJT

aioss med methylerede B-vitaminer i stedet for din nuværende multivitamin, grønne bladgrøntsager dagligt og minimal alkohol, så B12 og B6 kommer op i cellen.

05 · SKUB VEJVALGET MOD 2-OH · ROADMAP ØSTROGEN: HØJT

Korsblomstrede grøntsager hver dag og DIM. Det giver mest mening, når tarmen og methyleringen er i gang, derfor står det sidst.

Kosten bærer det meste af arbejdet

- **Protein til morgenmad, før kaffen.** Cirka 30 gram, fx æg, skyr eller en shake med aioss. Det løfter morgenkurven og tager toppen af eftermiddagsdykket.
- **Nok kulhydrat.** Mindst 150 gram om dagen fra rodfrugter, bælgrugter, fuldkorn og frugt. Ægløsningen har brug for energi, og for lidt kulhydrat hæmmer omdannelsen til serotonin.
- **Korsblomstrede grøntsager hver dag.** Broccoli, broccolispirer, rosenkål, grønkål og blomkål skubber fase 1 mod 2-OH.
- **To spiseskefulde friskkværrede hørfrø dagligt.** Lignaner og fibre, der binder østrogen i tarmen og sætter tempo på afføringen.
- **30 gram fibre og 2 liter væske.** Grøntsager, bælgrugter, havregryn og rugbrød. Fibre uden væske gør en langsom mave langsommere.
- **Grønne bladgrøntsager, æg, fisk og kød.** Folat, B12 og B6 fra maden som grundlag for methyleringen.
- **Farver hver dag.** Bær, rødbeder, grønt og krydderurter giver antioxidanter mod det oxidative slid, som 8-OHdG viser.
- **Jernrige måltider i blødningsugen.** Rødt kød, lever eller bælgrugter sammen med C-vitaminrige grøntsager, indtil din jernstatus er målt.
- **Skru ned for:** kaffe til højst to kopper før kl. 12 og mindre i lutealfasen, alkohol til få glas om ugen, og ultraforarbejdet mad.

Hvis du kun ændrer én ting i kosten: hørfrø, fibre og væske hver dag, til maven kører. Det er udgangen for østrogenet.

Tilskud fra klinikkens katalog

Alle produkter er fra Functional Females eget katalog, og hvert af dem har sin egen gennemgang i portalen. Doserne er de startdoser, portalens protokoller angiver. Den endelige dosis og rækkefølge står i Dit program.

- **aioss.** Methylerede B-vitaminer, mineraler, adaptogener og probiotika. Erstatte din nuværende multivitamin, så du ikke dobbeltdoserer. Til methyleringen, B12 og B6 i cellen og din stressede kurve. Dagligt i alle 12 uger.
- **Magnesium.** Søvn, kortisol, tarmens motilitet og PMS. 300 til 600 mg om aftenen efter PMS-protokollen. Fra uge 1 og hele forløbet.
- **Vitamin B6 (P5P).** Progesteron, østrogenbrydning og signalstoffer. Understøttet af dit forhøjede xanthurenat. 30 til 100 mg, kun i lutealfasen, fra uge 5.
- **Vitex Agnus Castus.** Hæmmer prolaktin, fremmer progesteron og dæmper østrogendominans. 500 til 1.000 mg om morgenen i mindst 2 til 3 cyklusser, fra uge 5. *Ikke ved PCO med forhøjede LH-niveauer.*
- **C-vitamin.** 750 mg dagligt har øget progesteron hos kvinder med lutealfasedefekt, og det øger jernoptagelsen. Fra uge 5.
- **Calcium-D-Glucarat.** Mindsker recirkulationen af østrogen via tarmen. 500 til 1.000 mg dagligt fra uge 5.
- **DIM.** Skubber fase 1 mod 2-OH. 100 til 200 mg dagligt fra uge 9, når tarmen kører.
- **Pascoflair.** Virker beroligende via GABA-receptoren, både akut og dagligt. Til natterne, hvor du vågner ved 3 til 4-tiden.

DET TAGER VI IKKE, FØR DER ER MÅLT

Jern er relevant ved dine kraftige blødninger, men doseres efter målt jernstatus. **Jod** kan dæmpe brystspænding, men må ikke tages uden en jodmåling først. Begge afventer dine prøver hos lægen. Dit D-vitamin fortsætter uændret.

Døgnrytme, bevægelse og ro

- **Dagslys inden for den første time.** Ti minutter udenfor, også i gråvejrr. Det er det stærkeste signal til morgenstigningen i kortisol.
- **Mørke og ro om aftenen.** Dæmpet lys efter kl. 21, skærmfri sidste time og et helt mørkt soveværelse. Det er betingelsen for melatonin.
- **Fast sengetid.** Samme tid hver aften, også i weekenden, inden for en halv time.
- **Styrketræning to gange om ugen.** Du løber i dag, men styrketræner ikke. Muskler sender myokiner, der dæmper inflammation og stabiliserer blodsukker. Roadmap Myokiner viser hvordan.
- **Løb i follikelfasen, ro i lutealfasen.** Hårde pas lægges i første halvdel af cyklus. Ugen før menstruation er til gåture, yoga og lettere styrke.
- **En gåtur efter aftensmaden.** Bevægelse sætter tempo på tarmen og sænker aftenkortisolen.
- **Pauser i arbejdsdagen.** Du skriver, at du sjældent holder pauser. To korte pauser uden skærm om dagen giver nervesystemet et signal om, at det må gå ned i gear.
- **Fortsæt din temperaturkurve.** Den er vores bedste mål for, om ægløsningen og lutealfasen bliver stærkere.

HVAD FLYTTER SIG FØRST?

Afføringen og søvnen, typisk inden for to til fire uger. Morgenenergien følger efter, når lyset og måltiderne er faste.

OG HVAD TAGER LÆNGST?

Progesteronet. Et nyt æg modnes over cirka tre måneder, så PMS og bryster bedres typisk over to til tre cyklusser.

De næste 12 uger og hvad vi måler

HVORNÅR	HVAD DER SKER
Nu	Til egen læge: kraftigere blødninger med skift hver anden time og klumper. Hæmoglobin, ferritin og jernstatus, TSH, og vurdering af fibromer eller polypper ved ultralyd hos gynækolog.
Uge 1 til 4	Fundamentet: tarm, morgenlys, aftenmørke, proteinmorgenmad, aioss og magnesium. Mål: daglig afføring.
Uge 5 til 8	Progesteron og udskillelse: B6 i lutealfasen, Vitex, C-vitamin og Calcium-D-glucarat.
Uge 9 til 12	DIM tilføjes, og træningen tilpasses cyklus. Vi gennemgår din temperaturkurve.
Uge 12	Ny hormonscreening og ny transittidsmåling, og opfølgning med din behandler. Dit program revideres.
Efter 3 til 6 måneder	Ny DUTCH Plus på samme cyklusdag efter temperaturstigningen, så tallene kan sammenlignes direkte.

GÅ ALTID TIL LÆGEN, HVIS

blødningen bliver endnu kraftigere, med skift hver time, svimmelhed eller åndenød, hvis du bløder efter samleje eller mellem menstruationer, eller hvis du mærker en ny knude i brystet, væske fra brystvorten eller smerte ét sted, der ikke følger din cyklus. Det har denne test ikke svar på, og det skal undersøges.

Ordliste

E1 · estron: det svagere lagerøstrogen; dominerende efter overgangsalderen.

E2 · estradiol: det kraftigste østrogen.

E3 · estriol: det mildeste østrogen.

Fase 1: leverens første trin, hvor østrogen sendes ned ad 2-OH, 4-OH eller 16-OH.

Fase 2: indpakningen, hvor metabolitterne methyleres, sulfateres eller glukuronideres.

Fase 3: udskillelsen via galde og tarm.

COMT: enzymet, der methylerer 2-OH og 4-OH og gør dem harmløse.

Kinon: reaktivt mellemprodukt fra 4-OH, som kan binde til DNA, hvis det ikke neutraliseres.

Beta-glukuronidase: bakterieenzym i tarmen, der kan klippe indpakningen af østroget igen.

Pregnanediol: progesteronets målbare metabolit i urin; findes i en a- og en b-form.

Allopregnanolon: beroligende progesteronmetabolit, der virker på GABA-receptoren.

DHEA og DHEA-S: binyrernes vigtigste androgen og dens sulfatform.

Androsteron og etiocholanolon: DHEA og testosterons store nedbrydningsprodukter i urin.

5a-reduktase: enzym, der laver testosteron om til den tre gange kraftigere DHT.

5a-androstandiol: bedste urinmål for, hvor meget DHT der dannes i vævet.

CAR: kortisolens stigning de første 30 minutter efter opvågning.

Frit kortisol: den ubundne del, cellerne kan bruge; måles i spyt.

THF og THE: kortisolens og kortisonens færdige metabolitter i urin.

Metaboliseret kortisol: THF plus THE; mål for døgnets samlede produktion.

11b-HSD: enzymparret, der skifter mellem aktivt kortisol og inaktivt kortison.

6-OH-melatonin-sulfat: melatoninens metabolit; mål for nattens produktion.

8-OHdG: markør for oxidativ skade på DNA og for reparationsarbejdet efter den.

Hvad rapporten ikke er

Denne gennemgang er en fortolkning af din DUTCH Plus, prøvenummer TST-DEMO-000102, analyseret og distribueret af Nordic Laboratories, sammenholdt med laboratoriets egne faglige kommentarer, din journal og din hormonscreening. Den er lavet til brug sammen med din behandler og din læge.

- Rapporten stiller ingen diagnose. Hormonelle og endokrine tilstande diagnosticeres af en læge på baggrund af serumprøver, symptomer og klinisk undersøgelse, ikke på baggrund af denne screening alene.
- Urin- og spytværdier er et øjebliksbillede af ét døgn. Søvn, sygdom, træning, alkohol og en særlig travl dag påvirker særligt kortisolmønsteret. Et afvigende fund bekræftes med en ny måling, før der drages endelige konklusioner.
- Rapporten erstatter ikke lægelig rådgivning, undersøgelse eller behandling. Beslutninger om hormonterapi, stofskiftemedicin og øvrig medicin, herunder enhver ændring i dosis, træffes sammen med din læge. Denne eksempelrapport er bygget på en konstrueret case med en fiktiv klient, og tallene stammer ikke fra en rigtig laboratorieanalyse. Sofie tager ingen receptpligtig medicin og ingen hormonel prævention, og hvis det ændrer sig, skal tilskuddene afstemmes med lægen.

LABORATORIETS FORBEHOLD

Analyserne er udført på tørrede urinprøver og på spytp prøver. Der findes etablerede procedurer for håndtering af prøver og beskyttelse mod tekniske og operationelle fejl. Som ved alle laboratorier kan der forekomme fejl, eksempelvis forveksling eller kontaminering af prøver, manglende mulighed for at opnå et tolkbart resultat eller andre driftsmæssige forhold. Laboratoriets anførte tilskudstyper og doser er oplysende og udgør ikke en behandlingsanbefaling.

Sofie, dit billede er meget almindeligt i de første år af perimenopausen, og det er godt nyt, for det er et af dem, der reagerer bedst på en plan. Du har allerede adgang til roadmaps, rodårsagsforløb og gennemgangen af hvert enkelt tilskud i Functional Female. Start med Roadmap Fordøjelsen og Roadmap Progesteron, og brug Dit program som din tjekliste de næste 12 uger. Vi ses til opfølgningen.

Kærlig hilsen

Caroline Fibæk

Din Functional Female practitioner · www.fxfemale.dk

Functional Female

THE FUTURE OF HEALTHCARE FOR WOMEN IS HERE

Functional Medicine · for women by women

Rapporten er udarbejdet af Caroline Fibæk · Functional Female

Analyse: Nordic Laboratories · DUTCH Plus

Urin- og spytprøver, kønshormoner, binyrehormoner og organiske syrer

Prøvenummer TST-DEMO-000102 · Rapportdato oktober 2026