

**Cross-sectioneel onderzoek van
anticonceptiemiddelen met testikels:
veiligheid, aanvaardbaarheid,
doeltreffendheid.**

TESTIS_2021

THESIS

Gepresenteerd en openbaar verdedigd aan de Faculté de Médecine Hyacinthe

BASTARAUD des Antilles et de la Guyane

En beoordeeld door de docenten van de genoemde faculteit

11 januari 2023

Om de graad van

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE

Door

GUIDARELLI Manon

Geboren op 20 maart 1992

Onderzoekers van het proefschrift : Pr Moustapha DRAME (Voorzitter)

Prof. Mathieu

NACHER Dr. Daniel

MURILLO Dr. Alan

CHARISSOU

Dr. Célia BASURKO (scriptiedirecteur)

De president van de Universiteit van West-Indië: Michel GEOFFROY
Decaan van de UFR Santé des Antilles : Suzy DUFLO
Vice-decaan van de Gezondheidsdienst van de Antillen: Christophe DELIGNY

<u>Universiteitsprofessoren - Ziekenhuisartsen</u>	
Antoine ADENIS Antoine.adenis@ch-cayenne.fr	Epidemiologie, gezondheidseconomie en preventie CH de CAYENNE Tel: 0594 39 50 50
Véronique BACCINI veronique.baccini@chu-guadeloupe.fr	Hematologie y CHU van Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
Pascal BLANCHET pascal.blanchet@chu-guadeloupe.fr	Urologische chirurgie CHU van Guadeloupe Tel: 05 90 89 13 95
Sébastien BREUREC sbreurec@gmail.com	Bacteriologie & Venereologie CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 12 80
Laurent BRUREAU laurent.brureau@chu-guadeloupe.fr	Urologie CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
André CABIE andre.cabie@chu-martinique.fr	Infectieziekten CHU de Martinique Tel: 05 96 55 23 01
Philippe CABRE philippe.cabre@chu-martinique.fr	Neurologie CHU de Martinique Tel: 05 96 55 22 61
Raymond CESAIRE raymond.cesaire@chu-martinique.fr	Bacteriologie-Virologie-Hygiëne optie virologie CHU de Guadeloupe Tel: 05 96 89 10 10
Nadège CORDEL nadege.cordel@chu-guadeloupe.fr	Dermatologie & Venereologie CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10

Pierre COUPPIE pierre.couppie@ch-cayenne.fr	Dermatologie CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 53 39
<u>Universiteitsprofessoren - Ziekenhuisartsen</u>	
CHERET Antoine antoine.cheret@chu-guadeloupe.fr	Therapie-pijnbestrijding CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
Michel DE BANDT michel.debandt@chu-martinique.fr	Reumatolog y CHU van Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Bertrand De TOFFOL Bertrand.detoffol@ch-cayenne.fr	Neurologie CH de CAYENNE Tel: 0594 39 50 50
Magalie DEMAR - PIERRE magalie.demar@ch-cayenne.fr	Parasitologie en Infectiologie CH de CAYENNE Tel: 05 94 39 53 09
Christophe DELIGNY christophe.deligny@chu-martinique.fr	Interne geneeskunde CHU van Martinique Tel: 05 96 55 22 55
Félix DJOSSOU felix.djossou@ch-cayenne.fr	Besmettelijke en tropische ziekten CH de CAYENNE Tel: 05 94 39 50 50
Moustapha DRAMÉ moustapha.drame@chu-martinique.fr	Epidemiologie, Gezondheidseconomie CHU de Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Suzy DUFLO suzy.duflo@chu-guadeloupe.fr	KNO - Cervico-faciale chirurgie CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 93 46 16
Narcisse ELENGA Narcisse.elenga@ch-cayenne.fr	Paediatri cs CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 77 37
Loïc EPELBOIN loic.epelboin@ch-cayenne.fr	Infectieziekten CH de CAYENNE Tel: 05 94 93 50 00
Karim FARID karim.farid@chu-martinique.fr	Nucleaire geneeskunde CHU van Martinique Tel:

	05 96 55 21 67
Jocelyn INAMO jocelyn.inamo@chu-martinique.fr	Cardiologie CHU de Martinique Tel: 05 96 55 23 72 - Fax: 05 96 75 84 38
Hatem KALLEL hatem.kallel@ch-cayenne.fr	Intensieve geneeskunde CH de CAYENNE Tel: 0594 39 50 50
<u>Universiteitsprofessoren - Ziekenhuisartsen</u>	
Annie LANNUZEL annie.lannuzel@chu-guadeloupe.fr	Neurologie CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 14 13
Harold MERLE harold.merle@chu-martinique.fr	Oogheekunde CHU van Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Mathieu NACHER mathieu.nacher@ch-cayenne.fr	Epidemiologie, gezondheidseconomie en preventie CH de CAYENNE Tel: 05 94 93 50 24
Rémi NEVIÈRE Remi.Neviere@chu-martinique.fr	Fysiologie CHU de Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Olivier PARANT nicolas.venissac@chu-martinique.fr	Gynaecologie-Obstetrie CHU van Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
Stéphanie PUGET stephanie.puget@aphp.fr	Neurochirurgie CHU van Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Chantal RAHERISON-SEMJEN marie-laure.mistrih@chu-guadeloupe.fr	Pneumologie, verslavingszorg CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
Dabor RESIERE dabor.resiere@chu-martinique.fr	Pijntherapie/geneeskunde CHU de Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Pierre-Marie ROGER pierre-marie.roger@chu-guadeloupe.fr	Besmettelijke en tropische ziekten CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10

François ROQUES chirurgie.cardiaque@chu-martinique.fr	Thoracale en cardiovasculaire chirurgie CHU de Martinique Tel: 05 96 55 22 71
Jean ROUDIE jean.roudie@chu-martinique.fr	Spijsverteringschirurgie CHU de Martinique Tel: 05 96 55 21 01 - Tel: 05 96 55 22 71
Maturin TABUE TEGUO maturin.tabueteguo@chu-guadeloupe.fr	Interne Geneeskunde: Geriatrie en biologie van het ouder worden CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
André-Pierre UZEL andre-pierre.uzel@chu-guadeloupe.fr	Orthopedische chirurgie en traumatologie CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 14 66
<u>Universiteitsprofessoren - Ziekenhuisartsen</u>	
Magaly ZAPPA magaly.zappa@ch-cayenne.fr	Radiologie en medische beeldvorming CH de CAYENNE Tel: 05 94 93 50 00

<u>Associate University Professors - Ziekenhuisartsen</u>	
Stéphane AMADEO stephane.amadeo@chu-martinique.fr	Psychiatrie CHU van Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Jacqueline DELOUMEAUX-TYNDAL jacqueline.deloumeaux@chu-guadeloupe.fr	Epidemiologie, gezondheidseconomie en preventie CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
Papa Ngalgou GUEYE papa.GUEYE@chu-martinique.fr	Spoedeisende geneeskunde CHU van Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Hossein MEHDAOUI hossein.mehdaoui@chu-martinique.fr	Intensieve geneeskunde CHU de Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Stéphane PLawecki splawecki@icloud.com	Orthopedische chirurgie CHU van Martinique Tel: 05 96 55 20 00
Patrick PORTECOP patrick.portecop@chu-guadeloupe.fr	Spoedeisende geneeskunde CHU van Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10

Marc PUJO Marc.pujo@ch-cayenne.fr	Spoedeisende geneeskunde CH de CAYENNE Tel : 05 94 93 50 00
--	---

<u>Senior Docent - Ziekenhuisarts</u>	
Cindy BERAL cindy.beral@chu-guadeloupe.fr	Oogheekundige y CHU van Guadeloupe Tel: 0590 89 10 10
Romain BLAIZOT Blaizot.romain@ch-cayenne.fr	Dermatologie-Venereologie CH de CAYENNE Tel: 05 94 93 50 00
Moana GELU-SIMEON moana.simeon@chu-guadeloupe.fr	Gastro-enterologie en hepatologie CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
Clarisse JOACHIM-CONTARET clarisse.joachim@chu-martinique.fr	Epidemiologie, gezondheidseconomie en preventie Universitair ziekenhuis van Martinique Tel: 05 96 55 20 00
<u>Senior Docent - Ziekenhuisarts</u>	
Marie-Laure LALANNE-MISTRIH marie-laure.mistrih@chu-guadeloupe.fr	Voeding CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 13 00
Amélie ROLLE amelie.rolle@chu-guadeloupe.fr	Anesthesie en Intensive Care Unit CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
Emmanuelle SYLVESTRE Emmanuelle.sylvestre@chu-martinique.fr	Biostatistiek, medische informatica en Technologie CHU de Martinique Tel : 05 96 55 20 00
Fritz-Line VELAYOUDOM épse CEPHISE fritz-line.valayoudom@chu-guadeloupe.fr	Endocrinologie CHU de Guadeloupe Tel: 05 90 89 13 03

<u>Senior Docent</u>	
Yoann GARNIER Yoann.garnier@inserm.fr	Moleculaire en Cellulaire Biologie INSERM

<u>Universitair hoofddocent - Ziekenhuisartsen</u>	
---	--

Maïder FIRPION-COPPRY maider.coppry@chu-guadeloupe.fr	Ziekenhuis Hygiëne CHU van Guadeloupe Tel: 05 90 89 10 10
--	---

<u>Universitair hoogleraar algemene geneeskunde</u>	
--	--

Jeannie HELENE-PELAGE jeannie.pelage@wanadoo.fr	Algemene geneeskunde CHU van Guadeloupe / Privépraktijk Tel: 05 90 84 44 40
--	--

<u>Universitair hoofddocent algemene</u>

Franciane GANE-TROPLENT franciane.troplent@orange.fr	Algemene geneeskunde Particu liere praktijk Tel: 05 90 20 39 37
--	--

<u>Universitair hoofddocent algemene geneeskunde</u>	
Philippe CARRERE philippe.carrere@gmail.com	Algemene geneeskunde Privé praktijk

<u>Universitair hoofddocent algemene geneeskunde</u>	
KANGAMBEGA-CHATEAU-DEGAT Walé drwcdk@gmail.com	Algemene geneeskunde Privé praktijk
Franck MASSE mspducos@gmail.com	Algemene geneeskunde Privé praktijk

<u>Professor Emeritus</u>	
Eustase JANKY	Gynaecologie-Obstetrie eustase.janky@univ-antilles.fr

DANKBETUIGINGEN

Aan de voorzitter van de jury,

professor Moustapha DRAME,

Om mij te steunen en aan te moedigen de wegen te volgen die vergelijkbaar waren met de mijne, in elke fase van mijn stage in de volksgezondheid,

Ik ben u zeer dankbaar dat u deze jury wilt
voorzitten.

Aan de leden van de jury

Prof. Mathieu
NACHER Prof.
Daniel MURILLO,
Dr. Alan CHARISSOU

Omdat u dit werk wilt beoordelen, dank ik u hartelijk.

Aan mijn thesis directeur

Dr. Célia BASURKO, omdat zij mij de moed heeft gegeven om dit werk te ondernemen en mij lange tijd heeft gesteund.

Aan mijn leraren, voor het inspireren van mij vanaf het begin van mijn medische opleiding.

Aan mijn geliefde geliefden, mijn familie, mijn vrienden, altijd, gisteren en vandaag,
voor onze liefde, onze lach, onze armen, ons luisteren.

Aan de verenigingen, instellingen, professionals en gebruikers op het gebied van seksuele gezondheid,
voor uw inzet, deelname, steun, creativiteit, vindingrijkheid, middelen, vastberadenheid en
doorzettingsvermogen om de seksuele gezondheid te verbeteren en onze relatie met seksualiteit ter
discussie te stellen.

Aan de volksgezondheid, omdat ze me verwelkomd hebben en enorme horizons

voor reflectie hebben geopend. Aan Damien, voor de ontdekking van deze

anticonceptie,

Op Maxime, voor de vonk van

genialiteit Op Corentin, voor de

smaak van getallen

Aan Marisol, voor vrede, moed, vernieuwing Aan

mijn zielsverwant, voor het leven

Op de poëzie van geluiden en stilte.

INHOUDSOPGAVE

DANKBETUIGINGEN	8
FIGUREN EN TABELLEN	11
SAMENVATTING	13
INLEIDING.....	14
THERMISCHE ANTICONCEPTIE.....	16
I. Geschiedenis van het wetenschappelijk onderzoek	16
II. Effect van verhoogde temperatuur op spermatogenese	17
III. Verschillende benaderingen van thermische anticonceptie	17
IV. De anticonceptiedrempel	17
V. Dr. Mieusset's Testicular Re-Entry Contraception (TRC) protocol [18].	18
VI. De verschillende hulpmiddelen voor testiculaire anticonceptie (TRC)	20
VII. In de studie gebruikte terminologie	21
MATERIAAL EN METHODE	22
I. Type studie	22
II. Het verloop van de studie	22
III. Criteria voor opname	22
IV. Uitsluitingscriteria	22
V. Opzet van de vragenlijst	22
VI. Doelstellingen	23
VII. Beoordelingscriterium	24
VIII. Verspreiding en werving van de enquête	25
IX. Aantal verwachte proefpersonen.....	25
X. Statistische analyse.....	25
XI. Ethische verklaring	26
RESULTATEN.....	27
I. Stroomdiagram	27
II. Kenmerken van de onderzoekspopulatie	27
1. Socio-demografische profielen van de onderzoekspopulatie.....	27
2. Medisch profiel van de onderzoekspopulatie	30
III. RTA-regelingen.....	32
1. De verschillende soorten apparaten.....	32
2. Gebruiksduur	33
IV. Gezondheid	34
1. Hoe te gebruiken in de praktijk.....	34

2.	Uitvoeren van een spermogram	37
3.	Naleving van het protocol van Dr. Mieusset	38
4.	Bijwerkingen	40
5.	Seksualiteit.....	46
V.	Aanvaardbaarheid.....	48
1.	Tevredenheid	48
2.	Remmen	50
3.	Interacties met seksuele partners.....	51
4.	Toegankelijkheid	53
5.	Verlaten	53
VI.	Efficiëntie	54
1.	De anticonceptiedrempel	54
2.	Anticonceptie-effectiviteit in de praktijk.....	56
	DISCUSSIE	59
I.	Samenvatting van de belangrijkste resultaten.....	59
II.	Beperkingen en vertekeningen van de studie	60
III.	Analyse van de resultaten	61
1.	CRT Gezondheidsbeveiliging	61
2.	Aanvaardbaarheid van de CRT	64
3.	Doeltreffendheid van het TRM.....	65
IV.	Perspectieven en volksgezondheidsstrategie.....	67
1.	Aanbevelingen uit de studie.....	67
2.	Strategie volksgezondheid	68
	CONCLUSIE	70
	BIBLIOGRAFIE	71
	BIJLAGE I: HANDLEIDING JOCKSTRAP	75
	BIJLAGE II: GEOGRAFISCHE SPREIDING	82
	BIJLAGE III: STUDIEVRAGENLIJST.....	83
	HIPPOCRATISCHE EED.....	103
	VERKLARING VAN GENÈVE	104
	VERZOEK OM IMPRIMATUR	105

FIGUREN EN TABELLEN

Lijst van figuren

<u>Figuur 1</u> : Stroomschema van de studie. TESTIS-21	27
<u>Figuur 2</u> : Aantal anticonceptiemiddelen met testikels dat ten minste 6 maanden en ten minste één keer door de deelnemers is gebruikt TESTIS_2021.....	33
<u>Figuur 3</u> : Aantal CRT-apparaten per startdatum. TESTIS_2021	34
<u>Figuur 4</u> : Percentage deelnemers naar gelang van de tijd die nodig was om te wennen aan het dragen van een anticonceptie door testiculaire lift ten minste vijftien uur per dag. TESTIS_2021	35
<u>Figuur 5</u> : Percentage deelnemers naar gebruikelijke dagelijkse draagtijd van testiculaire opwelling ten tijde van het onderzoek (in uren per dag). TESTIS_2021.....	35
<u>Figuur 6</u> : Percentage deelnemers volgens de perioden van gebruik van anticonceptiemiddelen op een dag. TESTIS_2021	36
<u>Figuur 7</u> : Verhouding van de deelnemers volgens de frequentie van het uitvoeren van spermogrammen ten tijde van de studie, onder gebruikers die meerdere spermogrammen hebben uitgevoerd. TESTIS_2021	38
<u>Figuur 8</u> : Percentage naleving van de aanbevelingen voor het gebruik van anticonceptiemiddelen per testiculaire lift door Dr Mieusset. TESTIS_2021	39
<u>Figuur 9</u> : Percentage veranderingen met betrekking tot seksuele kwaliteit van leven (gevoeld) bij niet-celibataire deelnemers en hun seksuele partners (ingevuld door de deelnemer). TESTIS_2021	46
<u>Figuur 10</u> : Vergelijking van de tevredenheid met de seksuele levenskwaliteit volgens de MSHQ-vragenlijst vóór CRT en ten tijde van het onderzoek. TESTIS_2021	47
<u>Figuur 11</u> : Vergelijking van tevredenheid met eerdere anticonceptie en CRT, onder deelnemers die eerder een (of meer) anticonceptiemiddel(en) hadden gebruikt. TESTIS_2021.....	49
<u>Figuur 12</u> : Vergelijking van de gevoelens van de deelnemers volgens de gebruikte RTA-apparaten. TESTIS_2021	49
<u>Figuur 13</u> : Percentage belemmeringen voor optimaal dagelijks gebruik van testiculaire liftanticonceptie. TESTIS_2021.....	50
<u>Figuur 14</u> : Verhouding van de beperkingen naar gelang van de activiteiten: dagelijks, beroepsmatig, sportief en op de mentale belasting van het gebruik van een CRT. TESTIS_2021	51
<u>Figuur 15</u> : Verdeling van de tijd voor het gebruik van een testiculair liftapparaat om de anticonceptiedrempel van minder dan één miljoen zaadcellen per milliliter te bereiken. TESTIS_2021.....	55
<u>Figuur 16</u> : Aandeel van de bereikte anticonceptiedrempels naar gelang van de duur van het dagelijks dragen van een CRT. TESTIS_2021	55
<u>Figuur 17</u> : Aantal deelnemers die ten minste 6 maanden een CRT hebben gebruikt in Frankrijk en per departement. TESTIS_2021 (bijlage II)	81

Lijst van tabellen

<u>Tabel 1.</u> Socio-demografische kenmerken van de populatie. TESTIS_2021	28
<u>Tabel 2.</u> Kenmerken van de bevolking (opleidingsniveau en beroep). TESTIS_2021	28
<u>Tabel 3.</u> Aandeel medische voorgeschiedenis bij CRT-gebruikers. TESTIS_2021	30
<u>Tabel 4.</u> Tevredenheid van deelnemers en hun seksuele partners (zoals gerapporteerd door deelnemers) naar anticonceptiemethode gebruikt in het jaar voorafgaand aan de TRM. TESTIS_2021	32
<u>Tabel 5.</u> Totale gebruiksduur en effectieve gebruiksduur (na het bereiken van de anticonceptiedrempel) volgens de CRT-apparaten. TESTIS_2021	33
<u>Tabel 6.</u> Verdeling van de redenen voor minder dan 15 uur gebruik per dag. TESTIS_2021	36
<u>Tabel 7.</u> Verdeling van de redenen voor het gebruik van meer dan 17 uur per dag. TESTIS_2021.....	36
<u>Tabel 8.</u> Percentage gemelde bijwerkingen tijdens de eerste dagen van het gebruik van een testiculaire lift anticonceptie, N=970. TESTIS_2021	40
<u>Tabel 9.</u> Percentage gerapporteerde bijwerkingen in de penis sinds het begin van het gebruik van testiculaire liftanticonceptie. TESTIS_2021	41
<u>Tabel 10.</u> Percentage gerapporteerde bijwerkingen op het niveau van de beurzen sinds het begin van het gebruik van anticonceptie met testiculaire lift. TESTIS_2021	41
<u>Tabel 11.</u> Percentage testiculaire bijwerkingen gemeld sinds het begin van het gebruik van anticonceptie met lift. TESTIS_2021	42
<u>Tabel 12.</u> Percentage erectiele bijwerkingen gemeld sinds het begin van het gebruik van testiculaire liftanticonceptie. TESTIS_2021	43
<u>Tabel 13.</u> Percentage gemelde ongewenste voorvallen in de urine sinds de start van testiculaire anticonceptie. TESTIS_2021	44
<u>Tabel 14.</u> Aantal deelnemers dat andere bijwerkingen meldt sinds de start van de testiculaire liftanticonceptie. TESTIS_2021	45
<u>Tabel 15.</u> Percentage tevredenheid als functie van de gebruiksduur. TESTIS_2021.....	48
<u>Tabel 16.</u> Verdeling van de manieren waarop deelnemers en hun familie het onderwerp TRM-partners aanpakken, onder de niet-vrijwillige deelnemers. TESTIS_2021	51
<u>Tabel 17.</u> Percentage relatieproblemen met seksuele partners sinds het begin van CRT, onder alle deelnemers, N=959. TESTIS_2021	52
<u>Tabel 18.</u> Geïdentificeerde versturende factoren die niet-zwangerschap anders dan door testiculaire anticonceptie kunnen verklaren. TESTIS_2021	56
<u>Tabel 19.</u> Duur van de blootstelling aan testiculaire liftanticonceptie (in maanden). TESTIS_2021	58

SAMENVATTING

Doelstellingen:

Hoofddoel: de veiligheid inschatten van het gebruik van Testiculaire Opname Contraceptie (TRC) gedurende ten minste zes maanden.

Secundair: beschrijven van het sociaal-demografisch en medisch profiel, de verschillende gebruikte CRT-apparaten, de aanvaardbaarheid in de praktijk van de CRT-apparaten, de doeltreffendheid van de gebruikte CRT-apparaten, voorstellen van nieuwe onderzoekslijnen en protocollen, en aanbevelingen voor gebruik, op basis van de resultaten.

Materialen en methoden :

Een beschrijvend, cross-sectioneel, internationaal onderzoek, uitgevoerd van 14 december 2021 tot 4 maart 2022 door middel van een anonieme online vragenlijst onder deelnemers die ten minste 6 maanden testiculaire anticonceptie hebben gebruikt.

Resultaten :

1050 mensen reageerden, 970 reacties werden geanalyseerd. Verschillende CRT-apparaten werden gemiddeld 14,1 maanden [$\pm$ 8,7] gebruikt, waarbij het Andro-switch apparaat de meerderheid vormde (96,0%). De meeste deelnemers gebruikten de CRT-apparaten niet zoals aanbevolen: 44,8% tussen 15 en 17 uur per dag, 68,6% eerste spermogrammen en 74,0% eerste medische consultatie. Bijwerkingen waren frequent, cutaan en mild. Er werden onverwachte bijwerkingen op de urinaire functie beschreven. De ASEX-score voor seksuele disfunctie vóór CRT en ten tijde van het onderzoek was onveranderd. De tevredenheid met de seksuele levenskwaliteit volgens de MSHQ was significant toegenomen voor deelnemers en hun seksuele partners na CRT. De tevredenheid was zeer hoog (86,5%), en het gevoel van belemmering laag (minder dan 10% behalve voor sportactiviteiten 20%). De belangrijkste belemmeringen waren de noodzaak om de testikels regelmatig te verplaatsen en de toegankelijkheid van medische ondersteuning en spermogrammen. De anticonceptiedrempel was bereikt door 92,6% die een spermogram had laten maken om de doeltreffendheid te controleren. Zes ongeplande zwangerschappen deden zich voor tijdens de inhibitiefase (voordat de anticonceptiedrempel was bereikt of binnen de eerste drie maanden van gebruik). De geschatte Pearl Index na één jaar van de anticonceptiefase (anticonceptiedrempel bereikt) en stopzetting van aanvullende anticonceptie, gedurende 3727 blootstellingscycli, was 0,0%.

Conclusie:

CRT-apparaten lijken uit gezondheidsoogpunt aanvaardbaar te zijn wat betreft de schadelijke effecten en de gevolgen voor de seksualiteit. Zij worden echter niet gebruikt zoals aanbevolen. Verdere studies zijn nodig, evenals opleiding van gezondheidswerkers in het toezicht op deze anticonceptie en verbetering van de toegang tot spermogrammen.

Trefwoorden: mannelijke thermische anticonceptie; testiculaire lift anticonceptie; bijwerkingen; aanvaardbaarheid; werkzaamheid

INLEIDING

Seksualiteit is een fundamentele menselijke behoefte en, afhankelijk van de seksuele praktijken, is het vermogen om de vruchtbaarheid onder controle te houden een belangrijke kwestie in termen van volksgezondheid en mensenrechten. Het recht op anticonceptie wordt dan ook erkend als een van de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen van de VN [1].

De huidige contraceptieve context is er echter een van toenemend wantrouwen van het publiek tegenover de beschikbare hormonale anticonceptiemethoden : volgens de WGO zou wereldwijd twee derde van de seksueel actieve vrouwen het gebruik van anticonceptie willen verminderen of stopzetten wegens een bijwerking [2]. In Frankrijk is het gebruik van hormonale anticonceptie, dat nog steeds in de meerderheid is, niettemin blijven dalen sinds de crisis van de pillen van de 3e en 4e generatie [3].

Tegelijkertijd blijft het aanbod van omkeerbare contraceptiva voor mannen zeer beperkt, bestaande uit het uitwendige condoom en de terugtrekkingsmethode, waarvan de Pearl-indices te hoog en te weinig bestudeerd zijn (respectievelijk 15/100 en 22/100 gebruik in het eerste jaar) [4, 5].

Verschillende zogenaamde "mannelijke" anticonceptiemethoden zijn echter al meer dan dertig jaar in ontwikkeling, zonder daadwerkelijk op de markt te worden gebracht: hormonale, iono-mechanische (b.v. RISUG, VASAGEL) en thermische methoden [6].

Er zijn belemmeringen voor de ontwikkeling van deze anticonceptiemiddelen vastgesteld; deze zijn van economische, politieke en sociale aard [7]. Er is geconstateerd dat er weinig financiële investeringen worden gedaan voor de ontwikkeling van deze methoden, die door de farmaceutische industrie als onrendabel worden beschouwd [8]. Het volksgezondheidsbeleid heeft de laatste jaren in Frankrijk weinig geïnvesteerd op het gebied van de "mannelijke" anticonceptie [9, 8]. Sociaal gezien wordt anticonceptie sinds de jaren 1960 gezien als een vrouwelijke verantwoordelijkheid; mannen worden in dit opzicht uitgesloten van het gezondheidsstelsel, beschouwd als niet-behoeftig en potentieel onverantwoordelijk [7]. Er lijkt ook een verwarring te bestaan tussen vruchtbaarheid, seksualiteit en viriliteit, waarbij een verminderde vruchtbaarheid zou worden gezien als een afname van de viriliteit, en een bedreiging van de seksualiteit zou inhouden [10].

Deze sociale voorstellingen zijn in tegenspraak met verschillende studies, die hebben aangetoond dat anticonceptie door mannen aanvaardbaar is, vooral in de periode na de bevalling [11], en dat er een vraag is van individuen en koppels om nieuwe anticonceptiemethoden voor mannen te gebruiken als die beschikbaar zouden zijn [12].

In deze sociaal-politieke context hebben thermische anticonceptiemethoden het voordeel dat zij goedkoop zijn en geen chirurgische of farmaceutische behandeling vereisen, waardoor zij onafhankelijk van het gezondheidsstelsel toegankelijk zijn voor de bevolking. Zij zijn gebaseerd op de remming van de spermatogenese door verhoging van de testikeltemperatuur om de anticonceptiedrempel van minder dan een miljoen zaadcellen per milliliter te bereiken [13]. Er zijn twee belangrijke methoden beschreven: een grote temperatuurstijging (opgewekt door een externe warmtebron) of een gematigde temperatuurstijging (opgewekt door lichaamswarmte) [6].

Matige temperatuurverhoging kan worden bereikt door de testikels op te tillen in de buurt van de externe liesopening. De testikels worden vervolgens op hun plaats gehouden door een contraceptieve onderkleding die sinds de jaren negentig is ontwikkeld en bestudeerd door Dr. Mieuisset in het academisch ziekenhuis van Toulouse [14, 15, 16, 17]. Het gebruiksprotocol bestaat uit het dragen van het apparaat gedurende vijftien uur per dag en omvat regelmatige controle van de anticonceptiedrempel door middel van een spermogram [18]. Deze testiculaire lift is bij een klein aantal deelnemers doeltreffend en omkeerbaar gebleken over een periode van 4 jaar [14]. Onlangs is

de aanvaardbaarheid van dit apparaat bewezen bij 63 gebruikers [19].

De laatste jaren zijn er andere hulpmiddelen gekomen waarmee de testikels in de lies kunnen worden gelicht, hetzij spontaan, hetzij via activistische groeperingen voor de ontwikkeling van deze anticonceptiemethode, zoals ARDECOM (Association for Research and Development of Male Contraception) [20]. Momenteel zijn de meest gebruikte het siliconenapparaat Andro-switch® [21] en zelfgemaakte stoffen hulpmiddelen zoals de jock-strap. Op internet zijn handleidingen beschikbaar voor het maken van een eigen hulpmiddel (bijlage 1). Tot op heden zijn er geen interventiestudies uitgevoerd met deze nieuwe hulpmiddelen, waarvan de gebruiksprotocollen in alle opzichten vergelijkbaar zijn met die van Dr. Mieusset.

In tegenstelling tot het gezondheidssysteem in termen van toelating [22] en opleiding van gezondheidswerkers, gebruikt een fractie van de alleenstaande of paarpopulatie testiculaire opname anticonceptiemiddelen (TUC's) op manieren die niet goed bekend zijn en waarvoor weinig wetenschappelijke gegevens op grote schaal bestaan, met name over bijwerkingen. Uit een onderzoek uit 2019 naar het Andro-switch apparaat na minimaal drie maanden gebruik [23] bleek dat 27% geen spermogram had gemaakt om de doeltreffendheid van het apparaat te controleren. In deze studie meldde 88% van de gebruikers gebruik gedurende minder dan zes maanden, en van degenen die het gebruik stopzetten, deed 83% dat binnen de eerste zes maanden van het gebruik. Gezondheidswerkers en verenigingen (CPF, ARDECOM, GARCON, THOMA BOULOU, SLOWCONTRACEPTION) benadrukken het gebrek aan gegevens en het gebrek aan opleiding van gezondheidswerkers over dit onderwerp, en pleiten voor grotere klinische studies over dit onderwerp. [11, 24].

In deze context, en in afwachting van toekomstige klinische studies, stellen wij voor een inventaris op te maken van de huidige praktijk van anticonceptie door testiculaire opstijging, ongeacht het gebruikte apparaat, aangezien er geen enkele studie van dit type over dit onderwerp bestaat. Wij hebben een internationale beschrijvende enquête in het Frans opgesteld, in samenwerking met activisten en gezondheidswerkers die behoefte hebben aan wetenschappelijke gegevens.

Het hoofddoel van deze studie is daarom het huidige gebruik van testiculaire lift anticonceptiemiddelen te beschrijven in termen van veiligheid. Het zal ook de aanvaardbaarheid beschrijven en de contraceptieve doeltreffendheid documenteren. De omkeerbaarheid zal niet worden bestudeerd.

In deze studie gebruiken we voor de duidelijkheid de mannelijke vorm van overeenkomst

De term "neutraal" wordt gebruikt voor zowel mannelijke als vrouwelijke gebruikers van CRT en hun seksuele partner(s).

THERMISCHE ANTICONCEPTIE

I. Geschiedenis van het wetenschappelijk onderzoek

Het verband tussen een verhoging van de lichaamstemperatuur en de verstoring van de vruchtbaarheid wordt al sinds de oudheid verondersteld: in de "Aphorismen" van Hippocrates wordt verwezen naar een disfunctie in de stroom van "pneuma" veroorzaakt door te veel lichaamswarmte, wat leidt tot een gebrek aan "sperma" [25].

Vanaf 1920 werd de rol van het scrotum in de warmteregeling van de testikels en de fysiologie van de spermatogenese aangetoond bij dieren en vervolgens bij de mens. Er werden verschillende risicofactoren voor verandering van dit thermisch regelsysteem geïdentificeerd, die onvruchtbaarheid ten gevolge van oligospermie zouden kunnen verklaren: varicocele, grote zwaarlijvigheid, koorts, cryptorchisme, hete baden, sauna, strakke kleding, beroepsmatige blootstelling aan grote hitte, enz. [26, 27, 28, 29]. [26, 27, 28, 29]

De eerste onderzoeken naar verhoging van de intra-scrotale temperatuur als anticonceptiemethode werden uitgevoerd vanaf de jaren 1940, met gebruikmaking van hete baden. Dr. Voegli begon een anticonceptieprotocol in India tijdens een periode van hongersnood tussen 1930 en 1950 door dagelijkse blootstelling van 45 minuten aan een heet bad van 46,7°C gedurende 25 dagen, en observeerde omkeerbare onvruchtbaarheid van 4 tot 7 maanden. Een soortgelijk protocol werd toegepast in een onderzoek van Dr. Tokuyama in 1960 in Japan, door dagelijkse blootstelling van 30 minuten aan een bad tussen 43°C en 47°C gedurende 25 dagen, met onderhoudsbaden om de 3 weken. De resultaten (ongepubliceerd) worden in enkele artikelen vermeld [6, 30].

In 1965 toonden Robinson en Rock in de Verenigde Staten aan dat een omkeerbare daling van de spermaconcentratie werd waargenomen door het scrotum thermisch te isoleren, door het dragen van een onderkleed van het type "jock-strap" dat toen voor atleten werd gebruikt en waaraan een isolerend omhulsel van polyester/wax werd toegevoegd [26]. Later, in 1992, ontwikkelde Shafik een polyester scrotale isolatie onderkleding bij honden en vervolgens bij mensen (n=14), en vond omkeerbare azoöspermie bij alle deelnemers [31].

Vanaf de jaren tachtig wordt de verhoging van de testiculaire en epididymale (in plaats van scrotale) temperatuur bestudeerd als anticonceptiemethode, waarbij "kunstmatig cryptorchisme" wordt geïnduceerd. Verschillende technieken werden bestudeerd.

Allereerst werd bij dieren het effect van kunstmatig cryptorchisme op de spermatogenese bestudeerd. Een eerste techniek van testiculaire "ophanging" door chirurgische fixatie van de testikels ter hoogte van de oppervlakkige lieszak, ontwikkeld door A. Shafik in Egypte, leidt bij honden tot een drastische vermindering van het aantal spermatozoën in het sperma. In 1991 verkreeg A. Shafik soortgelijke resultaten bij mensen (n=15) door de testikels in de lieshouding op te hangen (door middel van hechting) [32].

Tegelijkertijd werd een andere techniek voor kunstmatig cryptorchisme bestudeerd: de testikel "lift" techniek ontwikkeld door Dr Mieusset in Frankrijk, verkregen door het dragen van een ondersteunend onderkleed om de testikels in de buurt van de externe opening van het lieskanaal te plaatsen en te houden (zonder fixatie) [14]. Aangezien deze tweede techniek aanvaardbaarder werd geacht (omdat zij minder invasief is dan een operatie), zal Dr. Mieusset een anticonceptiemiddel ontwikkelen waarmee de testikels correct in de liespositie kunnen worden gehouden en de spermatogenese bij mannen na 3 maanden gebruik kan worden geremd, en zal hij tot december 2021 in het kader van een TAU een gespecialiseerd anticonceptiesprekkuur openen.

II. Effect van verhoogde temperatuur op spermatogenese

Matige verhoging van de testikeltemperatuur leidt tot een omkeerbare verstoring van de spermatogenese. Er is een vermindering van het aantal geproduceerde zaadcellen, een vermindering van hun mobiliteit en een wijziging van hun morfologie.

Dit is het gevolg van apoptose van de kiemcellen (spermatocyten en spermatiden), zonder schade aan de spermatogonia (stamcellen). [33].

In 2012 en 2019 zijn ook wijzigingen in het genetisch materiaal gemeld [34, 33].

III. Verschillende benaderingen van thermische anticonceptie

Vanuit contraceptief oogpunt zijn er drie verschillende methoden om een stijging van de testikeltemperatuur te bewerkstelligen.

Een eerste methode is het aanbieden van een relatief hoge exogene warmtebron (tussen 41°C en 46°C), waardoor de thermische regulatiecapaciteiten van het scrotum worden overschreden. De warmtebron kan komen van blootstelling aan warme baden of sauna's [35, 36], of worden verkregen door het dragen van warmteopwekkend ondergoed, zoals het Spermapause-apparaat dat in 2015 door een Franse ingenieur (O.Nago) werd ontwikkeld.

Het anticonceptieprotocol bestaat gewoonlijk uit een dagelijkse blootstelling van 30 minuten tot drie uur, afhankelijk van de gebruikte methode [6]. Deze methode vereist geen verandering in de positie van de testikels.

Er zijn tot op heden geen klinische studies uitgevoerd naar het Spermapause-apparaat en er zijn geen recente studies uitgevoerd naar het Spermapause-apparaat.

Voor zover wij weten zijn er geen studies verricht naar de doeltreffendheid van warme baden en sauna's.

Een tweede methode is het verplaatsen en vasthouden van de testikels in de lies, waardoor het scrotale warmteregulatiesysteem wordt "gerangeerd" en de testikeltemperatuur dus matig stijgt door de lichaamswarmte. Deze plaatsing resulteert in een gemiddelde stijging van de testikeltemperatuur van

1.8°C. Verschillende onderzoeken naar de doeltreffendheid zijn uitgevoerd in kleine aantallen [17].

Een derde methode is thermische isolatie van het scrotum, door te voorkomen dat het scrotale regulatiesysteem warmte naar buiten afvoert, met behulp van isolerend ondergoed (bv. polyester). Deze techniek wordt niet veel toegepast en is sinds de jaren negentig weinig bestudeerd [26, 31].

IV. De anticonceptiedrempel

Aangezien anticonceptie die de spermatogenese remt (hormonaal, thermisch, chemisch) niet altijd leidt tot azoöspermie (afwezigheid van sperma zichtbaar op het spermogram), rees de vraag welke spermaconcentratie een effectieve anticonceptie induceert.

Studies over de doeltreffendheid van hormonale anticonceptie bij mannen door injectie van testosteron op de spermaconcentratie werden door de WHO uitgevoerd in het kader van de Wereldgezondheidsorganisatie.

1990 en stelde een aanvaardbare anticonceptiedrempel vast waaronder anticonceptie als effectief werd beschouwd (bijgewerkt in 2006) [37, 38].

Deze anticonceptiedrempel wordt aanvaard voor elke anticonceptiemethode in verband met een daling van de spermaconcentratie in het ejaculaat.

De anticonceptiedrempel is vastgesteld op minder dan een miljoen zaadcellen per milliliter.

V. Testiculaire opname anticonceptie (TRC) protocol [18].

De aanbevelingen voor het gebruik zijn gebaseerd op onderzoeksprotocollen van Dr. Mieusset. Aanbevolen wordt het CRT-apparaat minimaal vijftien uur per dag te dragen, elke dag, tijdens de waakperiode.

Anticonceptie wordt als effectief beschouwd als de anticonceptiedrempel van minder dan een miljoen zaadcellen per milliliter wordt bereikt op twee opeenvolgende spermogrammen met een tussenpoos van 3 weken. Controle van de anticonceptiedrempel wordt aanbevolen na 3 maanden.

Er kunnen verschillende fasen worden beschreven [39]:

- Inhibitiefase: tussen het begin van het gebruik en het bereiken van de anticonceptiedrempel
- Contraceptieve fase: vanaf het moment dat de anticonceptiedrempel is bereikt (en het kan worden gebruikt als enige anticonceptiemiddel).
- Restauratiefase: **b e t w e e** **stoppen met** gebruik en herstellen van instellingen sperma.

Er zijn bepaalde medische voorzorgsmaatregelen vastgesteld voor het gebruik van een CRT. Wij hebben verschillende categorieën voorzorgsmaatregelen onderscheiden naar gelang van het veronderstelde medische doel.

1) Voorzorgsmaatregelen van de overheid

Eerste medische consultatie en follow-up

Een eerste medisch consult wordt aanbevolen om te screenen op contra-indicaties en soa's, het uitschrijven van een voorschrift om een spermogram te maken alvorens met anticonceptie te beginnen.

Regelmatige medische follow-up wordt aanbevolen om het optreden van bijwerkingen en de doeltreffendheid van de methode te controleren.

Contra-indicaties:

Er zijn bepaalde contra-indicaties vastgesteld. Deze betreffen anatomische pathologieën of misvormingen die van invloed kunnen zijn op de gezondheid van de gebruiker bij het gebruik van een CRT. Bepaalde pathologieën vormen een contra-indicatie voor CRT omdat zij intrinsiek van invloed kunnen zijn op de vruchtbaarheid (cryptorchisme, testiculaire ectopie).

De contra-indicaties zijn als volgt:

- Geschiedenis van huidige of vroegere (behandelde) testiculaire afstammingsstoornissen: cryptorchisme en/of testiculaire ectopie
- Behandelde of onbehandelde liesbreuken (relatieve contra-indicatie voor het net)
- Testiculaire kanker
- Varicocellen graad 3
- Obesitas (BMI > 30)
- Significante perineale dermatologische letsels (eczeem, psoriasis, dermatofyten...).
- Chirurgisch gefixeerde testiculaire torsie

2) Contraceptieve voorzorgsmaatregelen

Aangezien CRT een vertraging van 2 tot 4 maanden vereist voordat het effect heeft op de vruchtbaarheid, wordt aanbevolen aanvullende anticonceptie te gebruiken totdat de anticonceptiedrempel is bereikt, hetgeen wordt geverifieerd aan de hand van een spermogram.

Er wordt aanbevolen regelmatig (idealiter om de 3 maanden) een controle van het sperma uit te voeren om ervoor te zorgen dat de spermaconcentratie niet boven de anticonceptiedrempel uitkomt.

In geval van nalatigheid, hoewel er geen vast protocol bestaat, wordt aanbevolen gedurende drie maanden aanvullende anticonceptie te gebruiken en door middel van een spermogram na te gaan of de concentratie onder de anticonceptiedrempel blijft.

3) Reproductieve voorzorgsmaatregelen

Een abnormaal initieel spermogram is een contra-indicatie voor de omkeerbaarheid van CRT in geval van een abnormaal initieel spermacijfer is niet bekend.

Normen van een spermogram [40] :

- Spermaconcentratie > 15 miljoen / ml
- Progressieve motiliteit van het sperma (zogenaamde "a+b motiliteit") > 32
- Normale vorm sperma > 4%.

Gezien het gebrek aan kennis over de evolutie van een zwangerschap na CRT, en het bewijs van wijziging van genetisch materiaal bij een verhoging van de testikeltemperatuur [34], wordt momenteel aanbevolen te wachten tot de parameters van het spermogram weer normaal zijn, alvorens een zwangerschap te plannen.

Indien een zwangerschap optreedt tijdens het gebruik van CRT, moet nauwlettend toezicht op de zwangerschap worden overwogen.

VI. De verschillende hulpmiddelen voor testiculaire opname-anticonceptie (TRC).

1) Het anticonceptiemiddel van Dr. Mieusset [18].

Het hulpmiddel werd ontwikkeld op basis van commercieel ondergoed, aangepast om de penis en scrotale huid door een opening te laten gaan, en versterkt met stroken stof. Aan de basis van de penis werd een ring van stof toegevoegd voor een betere ondersteuning. Dr. Mieusset verzamelde de nodige metingen tijdens het eerste anticonceptieconsult; het apparaat werd vervolgens door naaisters gemaakt en aan de patiënt gegeven. Dit consult vereiste dus een reis naar het universitair ziekenhuis van Toulouse.

2) Zelfgemaakte apparaten

De anticonceptiering [41].

De jockstrap is in de jaren tachtig uitgevonden op basis van het model van Dr. Mieusset voor contraceptief ondergoed. Het hulpmiddel is afgeslankt en bestaat niet uit een volledig onderkleed, maar uit elastische banden rond de taille en de heupen die een ring van stof rond de penis houden. Net als bij eerdere anticonceptiemiddelen worden de huid van het scrotum en de penis door de ring gehaald om de testikels tegen het lichaam te drukken.

Het Bretonse collectief "Thoma Boulou" heeft zich de jockstrap rond 2010 opnieuw toegeëigend en de verspreiding ervan in Frankrijk bevorderd. In 2018 zal E. Taverne, via de vereniging "GARCON" uit Toulouse, het protocol voor de vervaardiging van jockstraps verbeteren en standaardiseren (bijlage I). Momenteel is het mogelijk om een jockstrap te maken via tutorials op internet, of participerende workshops in verschillende steden in Frankrijk.

Andere doe-het-zelf anticonceptiemiddelen

Andere handleidingen geven aan hoe je je eigen stoffen apparaten voor testiculaire verbetering kunt maken, onder andere van gerecyclede bh's.

3) Siliconen ringen

Het Andro-switch siliconenapparaat [21]

Dit in 2018 door Maxime Labrit uitgevonden gestandaardiseerde apparaat is gemaakt van silicone op basis van platina (gebruikt om met name medische prothesen te vervaardigen). Het is een ring, ongeveer 1,5 cm breed, met verschillende diameters beschikbaar afhankelijk van de maten van de gebruiker. De binnenkant is bekleed met uitsteeksels die de hechting aan de huid verbeteren.

Hij wordt om de penis geschoven, waarna de gebruiker de huid van het scrotum door de ring haalt, terwijl de testikels op hun hoge positie blijven, vlakbij de lieszakken.

Andere siliconenapparaten

In sommige regio's in Frankrijk maken gebruikersgroepen en verenigingen hun eigen siliconenringen.

VII. In de studie gebruikte terminologie

Aangezien de terminologie voor deze nieuwe anticonceptiemethoden nog in ontwikkeling is, zullen in de wetenschappelijke literatuur en in artikelen in de media benamingen als "thermische anticonceptie" of "thermische (mannelijke) anticonceptie" worden aangetroffen. Zoals hierboven vermeld, wordt in deze termen geen onderscheid gemaakt tussen testiculaire verwarming door middel van lichaamswarmte en verwarming door middel van een exogene warmtebron (ondergoed met warmtebron, warme baden, sauna). Sommige artikelen gebruiken de term "anticonceptie door gematigde verhoging van de testiculaire temperatuur"; dit maakt echter geen onderscheid tussen de methode van scrotale isolatie en die van kunstmatig cryptorchisme.

In deze studie hebben wij de terminologie "testiculaire opname-anticonceptie" (TUC) gebruikt om verwarring te voorkomen.

MATERIAAL EN METHODE

I. Soort studie

Dit is een cross-sectionele beschrijvende studie uitgevoerd door middel van een online enquête.

II. Uitvoering van de studie

De enquête werd van 14 december 2021 tot 4 maart 2022 aangeboden in de vorm van een zelf in te vullen vragenlijst op de website van WEPI (Web questionnaires for epidemiologists and healthprofessionals). De vragenlijst was anoniem en in het Frans. Op de website van het CIC Antillen-Guyana is een pagina aan deze studie gewijd. Deze bevatte een beschrijving van de studie, de informatiefolder van de studie, een doorzoekbare versie van de vragenlijst en een link naar de online vragenlijst.

De verzamelde gegevens werden online opgeslagen op beveiligde Europese servers, vervolgens geëxporteerd in XLS-formaat en opgeslagen op de computerserver van het Cayenne Ziekenhuis.

Het besluit om een gedematerialiseerde enquête te houden was ingegeven door de waarschijnlijke geografische spreiding van de doelgroep, zowel nationaal als internationaal, vooral omdat de verspreiding van informatie over deze anticonceptiemethode voornamelijk via internet en activistische netwerken leek te verlopen (respectievelijk 51% en 32% betreffende het anticonceptiemiddel van Dr. Mieusset tussen 2011 en 2019 [39], 43% en 21% betreffende het Andro-switch-apparaat in 2020) [23]. De vragenlijst was in het Frans, aangezien de meerderheid van de huidige gebruikers van een TRM waarschijnlijk in Frankrijk of België woont, volgens de informatie die bij de verschillende gebruikersgroepen is verzameld.

III. Criteria voor opname

De inclusiecriteria waren het gebruik van testiculaire liftanticonceptie gedurende ten minste zes maanden, ongeacht het gebruikte testiculaire liftapparaat. De deelnemers moesten meerderjarig zijn, hun toestemming geven en de Franse taal begrijpen.

Mensen die het Spermapause®-apparaat gebruiken, werden niet in de studie opgenomen. Zoals eerder vermeld volgt dit apparaat namelijk niet hetzelfde gebruiksprotocol, en vereist het met name geen opheffing van de testikels.

Om vertekening te beperken, werden deelnemers die chemotherapie of hormoontherapie meldden die de vruchtbaarheid kunnen verminderen, niet opgenomen, aangezien deze behandelingen waarschijnlijk aanzienlijke nadelige gevolgen hebben voor de spermaconcentratie en de seksuele levenskwaliteit.

IV. Uitsluitingscriteria

De deelnemers met een gebruiksduur van minder dan zes maanden hebben wij van de analyse uitgesloten, op basis van de begindata van het gebruik (en einddata van het gebruik indien van toepassing).

V. Opzet van de vragenlijst

Voor het opstellen van de vragenlijst waren verscheidene eerste gesprekken nodig met mensen die deze anticonceptie gebruiken, activisten en gezondheidswerkers die bij het onderwerp betrokken zijn. Er zijn met name verschillende interviews gehouden met Dr. Joubert, die zijn proefschrift heeft

geschreven over de aanvaardbaarheid van het anticonceptiemiddel van Dr. Mieusset [39], met Rouanet C., verloskundige en auteur van een enquête over de aanvaardbaarheid van het Andro-switch middel [23], en met Labrit M.,

ontwerper van het Ando-switch apparaat, en Balaud C en Taverne E., betrokken bij de verenigingen ARDECOM, GARCON en THOMA BOULOU, voor het jock-strap apparaat.

De vragenlijst werd meermaals bekeken door gezondheidswerkers van verschillende specialismen en regio's in verschillende omgevingen (Frankrijk, Frans Guyana, België).

Een werkgroep werd opgericht om ervoor te zorgen dat de vragenlijst aan de verwachtingen van de gebruikers voldeed. Deze groep bestond uit de onderzoeksleider, een arts op het gebied van de volksgezondheid en drie niet-medische gebruikers of voormalige gebruikers van testiculaire anticonceptie. Deze drie personen waren actief in het activisme over dit onderwerp en waren actief in de gebruikersgemeenschap.

Vóór de definitieve validering van de vragenlijst werd een teststeekproef van 9 gebruikers uitgevoerd, waarvan er drie noch activisten noch gezondheidswerkers waren.

De vragenlijst bevatte uiteindelijk 117 vragen, gegroepeerd in negen thema's: sociaal-economische determinanten, medisch profiel, gebruikt(e) anticonceptiemiddel(en), gebruiksmethoden, bijwerkingen, seksualiteit, spermogrammen, tevredenheid, redenen om te stoppen.

De geschatte tijd om de vragenlijst in te vullen was 30 minuten.

VI. Doelstellingen

De drie prioritaire thema's van de evaluatie van het gebruik van anticonceptie door testikels bij Franstalige gebruikers zijn die welke essentieel zijn voor elke anticonceptie [42]: veiligheid, aanvaardbaarheid, doeltreffendheid. De omkeerbaarheid is in deze studie niet bestudeerd.

Hoofddoelstelling

De veiligheid van ten minste zes maanden gebruik van testiculaire rebreathing anticonceptiemiddelen (TRD's)

inschatten Secundaire doelstellingen

- 1) Beschrijf het sociaal-demografische en medische profiel van de onderzoekspopulatie.
- 2) Beschrijf de verschillende CRT-apparaten die in de onderzoekspopulatie worden gebruikt.
- 3) De aanvaardbaarheid van CRT-apparaten in de studiepoulatie inschatten.
- 4) De doeltreffendheid beschrijven van de CRT-apparaten die in de studiepoulatie werden gebruikt.
- 5) Op basis van de resultaten nieuwe onderzoekswegen en protocollen voorstellen en aanbevelingen doen voor het gebruik ervan.

VII. Beoordelingscriterium

Primair eindpunt

De veiligheid van de gezondheid werd beoordeeld aan de hand van drie criteria:

- Documentatie en aandeel van ongewenste voorvallen die zich hebben voorgedaan.
- Het aandeel van de naleving van de aanbevelingen voor het gebruik van anticonceptie door testikels (volgens het door Dr. Mieusset opgestelde protocol).
- De evolutie van de seksuele dysfunctiescore (gebaseerd op de gestandaardiseerde ASEX-vragenlijst) en de evolutie van de seksuele levenskwaliteit (gebaseerd op vier items van de gestandaardiseerde MSHQ-vragenlijst) vóór het gebruik van CRT en ten tijde van de studie.
De gestandaardiseerde ASEX-vragenlijst (opgenomen in de vragenlijst, zie bijlage x) beoordeelt de psychologische en organische seksuele functies. Seksuele disfunctie wordt herkend aan een totaalscore groter dan of gelijk aan 19, of aan één item met een score groter dan 4, of aan drie items met een score groter dan of gelijk aan 4.
De gestandaardiseerde MSHQ-vragenlijst onderzoekt de mannelijke seksualiteit als geheel. Wij selecteerden 4 items die de tevredenheid met de eigen seksualiteit onderzoeken, en in het bijzonder met de relatie met de seksuele partner(s).

Secundaire eindpunten

- 1) Verzameling van sociaal-demografische en medische variabelen van de onderzoekspopulatie: leeftijd, woonplaats, geslacht, opleidingsniveau, beroep, burgerlijke staat, vaderschap, medische en anticonceptieve geschiedenis.
- 2) Verzameling van de verschillende in de studie gebruikte CRT-apparaten, en hun gebruiksduur.
- 3) De aanvaardbaarheid werd beschreven aan de hand van 3 criteria:
 - Percentage tevredenheid over CRT-apparaten: algemene tevredenheid, vergelijking met tevredenheid over eerdere anticonceptie, vergelijking naar gebruikte apparaten.
 - Documentatie van belemmeringen: tijdens het dagelijks gebruik en het aandeel van de gevoelde belemmeringen naar gelang van de activiteiten.
 - Documentatie van interacties met seksuele partners: manieren om het onderwerp te benaderen en ondervonden obstakels.
 - Documentatie van de toegankelijkheid: aandeel van de toegang tot informatie over CRT, tot ondersteuning door een gezondheidswerker, tot medische follow-up en tot de uitvoering en het begrip van de resultaten van spermogrammen.
 - Percentage uitvallers en verzameling van redenen voor uitval.
- 4) De doeltreffendheid werd gedocumenteerd aan de hand van 4 criteria:
 - Aandeel dat de anticonceptiedrempel bereikt
 - Stijgingspercentage van de concentratie boven de anticonceptiedrempel
 - Verzameling van redenen voor het niet bereiken van de anticonceptiedrempel
 - Percentage onbedoelde zwangerschappen en schatting o Pearl Index in de anticonceptiefase

Wij zochten naar een verband tussen het bereiken van de anticonceptiedrempel en het aantal uren dagelijks gebruik van hulpmiddelen.

- 5) Verzamelen van suggesties voor verbetering van het gebruiksprotocol.

VIII. Verspreiding en werving van de enquête

Een andere doelstelling van de bovengenoemde werkgroep was een zo ruim mogelijke verspreiding van de studie. Deze samenwerking resulteerde in de opstelling van een verspreidingsposter, de identificatie van de op nationaal en internationaal niveau te benaderen partners en van de verschillende te gebruiken communicatiekanalen, alsook in de gecoördineerde planning van de verschillende vervolgacties.

De werving werd georganiseerd in samenwerking met activistische groepen (ARDECOM, GARCON, THOMA BOULOU, Slowcontraception) en met netwerken van gezondheidswerkers die mogelijk betrokken zijn bij de medische controle van deze anticonceptie (Centrum voor gezinsplanning, CEGGID, huisartsen, urologen).

Er werden verschillende verspreidingskanalen gebruikt, zoals sociale netwerken (Facebook, Instagram, Discord, enz.), spreekbeurten op congressen (Family Planning Centre), publicaties in nieuwsbrieven of mailinglijsten via THOREME, de ARS van Guyana, het National Institute for Prevention and Health Education, het College of Public Health Interns, enz.

IX. Verwacht aantal proefpersonen

Het aantal mensen dat in december 2022 testiculaire anticonceptie gebruikt, in Frankrijk of in andere landen, was onbekend. Een schatting van ongeveer 3000 gebruikers in Frankrijk leek waarschijnlijk (zoals eerder besproken).

Een online enquête van oktober 2020 over het gebruik van het Andro-switch apparaat had in drie maanden tijd iets meer dan 200 reacties verzameld.

In onze studie werd geschat dat over een periode van drie maanden ten minste 200 inzendingen zouden worden verzameld.

X. Statistische analyse

De beschrijvende en verkennende analyse van de gegevens werd uitgevoerd met behulp van STATA 16 software. Categorische variabelen werden beschreven door aantallen en percentages van de totale steekproef of subgroepen. Continue variabelen werden beschreven door het gemiddelde en de standaarddeviatie (normale verdeling) of door de mediaan en het interkwartiel bereik (IQR). Bivariate analyses werden uitgevoerd met de Chi2-test in geval van onafhankelijke gegevens (of Fischer exact test). In gevallen van niet-onafhankelijkheid (bv. vergelijking van MSHQ-items over seksuele levenskwaliteit vóór RTC en ten tijde van het onderzoek) werden verhoudingen vergeleken met de MacNemar-test.

De open vragen werden thematisch geanalyseerd. Anonieme citaten uit de open vragen zijn soms getranscribeerd in het manuscript en illustreren de kwantitatieve resultaten.

Het percentage ontbrekende DM-waarden (antwoordwijze "wil niet antwoorden") was voor bijna alle vragen minder dan 1%. Zij werden niet opgenomen in de analyses.

Voor vragen met een hoger percentage ontbrekende waarden (tussen 1 en 5%), d.w.z. die over spermogram, MSHQ, graad en beroep, waren de DM's wel vertegenwoordigd, en in de statistische analyse van de seksuele levenskwaliteit van de MSHQ werden de DM's toegerekend als "ontevreden" of "niet - zeer tevreden".

XI. Ethische verklaring

Deze studie valt onder onderzoek waarbij de mens niet betrokken is en valt onder het

De studie is uitgevoerd volgens de "referentiemethode" (MR-004) waarvoor CHC op 21/12/2021 een nalevingsverbintenis heeft ondertekend. Er is een privacy-effectbeoordeling uitgevoerd en een samenvatting van de studie is gepubliceerd op de Health-Data-Hub website. De rechtsgrondslag voor de gegevensverwerking is de taak van algemeen belang.

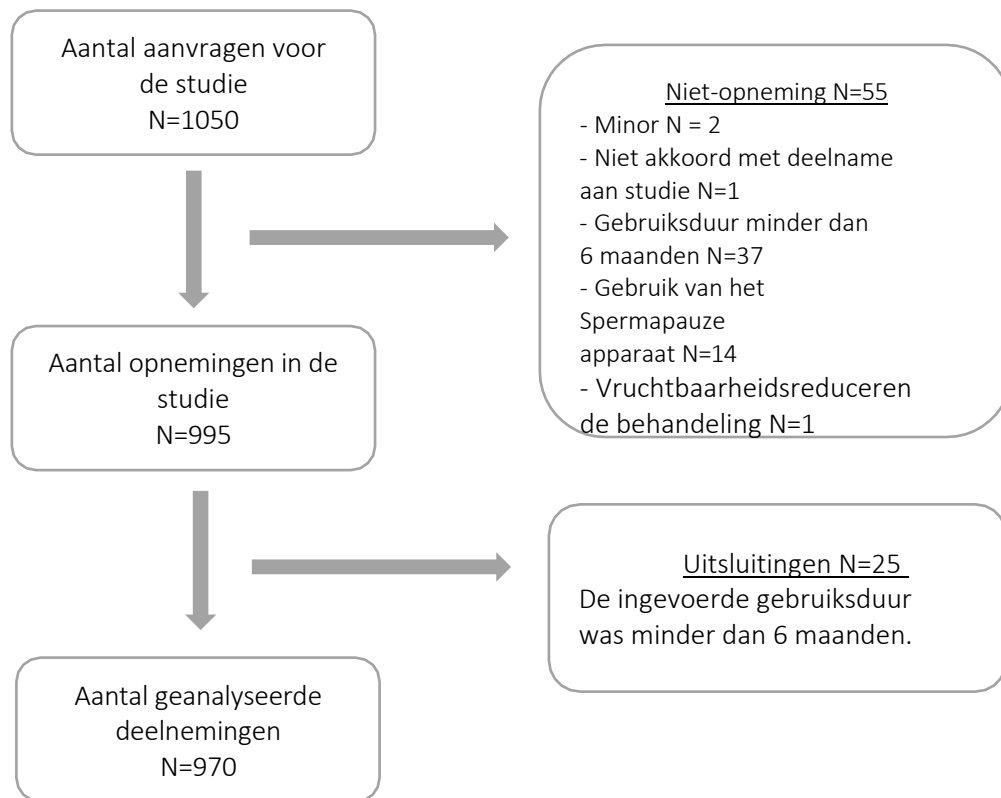
De auteurs verklaren geen belangenconflict te hebben.

Het lijkt belangrijk te benadrukken dat degenen die hebben ingestemd met deelname aan dit onderzoek, gedurende ten minste 6 maanden zelfstandig een TRM hadden gebruikt. Er werd geen reclame gemaakt voor deze anticonceptiemiddelen. Bovendien maakte de inclusieperiode van 3 maanden het niet mogelijk een CRT te starten met als enig doel deel te nemen aan dit onderzoek.

RESULTATEN

I. Stroomdiagram

Het stroomschema voor de studie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 2. Stroomschema van de TESTIS-21-studie.

II. Kenmerken van de onderzoekspopulatie

1. Socio-demografische profielen van de onderzoekspopulatie

De beschrijving van de populatie wordt gegeven in tabel 1. De onderzoekspopulatie was jonger dan 40 jaar (96,3%) en man. De meeste deelnemers woonden in Frankrijk (bijlage II), hadden een seksueel exclusieve relatie en hadden geen kinderen.

Tabel 2 toont een opleidingsniveau gelijk aan of hoger dan BAC+3 (66,2%). De drie meest vertegenwoordigde beroepen waren managers en hogere intellectuele beroepen; ambachtslieden, winkeliers en bedrijfseigenaren; en studenten volgens de internationale classificatie van beroepen [43].

Tabel 1. Socio-demografische kenmerken van de populatie. TESTIS_2021.

Variabelen	Aantal (%) N = 970
Gemiddelde leeftijd (jaren)	29.6 [+ /- 6.1] STD
18-25 jaar	236 (24,3%)
26-35 jaar	606 (62,5%)
36-100 jaar	128 (13,2%)
Type	
Mannelijk	922 (95,1%)
Non-binaire / genderfluïde /andere	27 (2,8%)
Vrouw	5 (0,5%)
Ontbrekende gegevens	16 (1,6%)
Land	
Frankrijk	833 (85,9%)
België	82 (8,5%)
Zwitserland	34 (3,5%)
Andere Europese landen	13 (1,3%)
Andere landen	8 (0,8%)
Burgerlijke staat aan het begin van het gebruik	
Enkele	78 (8%)
In een seksueel exclusief koppel (twee personen)	741 (76,4%)
In een seksueel vrij koppel	121 (12,5%)
In een emotionele relatie met meer dan twee mensen	23 (2,4%)
Ontbrekende gegevens	7 (0,7%)
Verandering in burgerlijke staat sinds het begin van het gebruik	
Ja	203 (20,9%)
Geen	760 (78,4%)
Ontbrekende gegevens	7 (0,7%)
Aantal kinderen	
Geen kinderen.	808 (83,3%)
1 kind	54 (5,6%)
2 of meer kinderen	75 (7,7%)
Ontbrekende gegevens	33 (3,4%)
Wens om nog een kind te krijgen	
Ja	321 (33,1%)
Geen	315 (32,5%)
Weet ik niet.	324 (33,4%)

Tabel 2. Kenmerken van de bevolking (opleidingsniveau en beroep). TESTIS_2021

Variabelen	Aantal (%) N = 970
Graad niveaus	
5 jaar hoger onderwijs of meer	415 (42,8%)
Bac + 3 of Bac + 4 of gelijkwaardig.	227 (23,4%)
Algemeen, technologisch of professioneel baccalaureaat, hoger beroeps- of technisch diploma	135 (13,9%)
Bac + 2 of gelijkwaardig	105 (10,8%)
CEP, Brevet, Geen, Andere	38 (3,9%)
CAP, BEP, Brevet de compagnon	34 (3,5%)
Wil niet antwoorden	16 (1,7%)
Beroepen	
Intellectueel en wetenschappelijk beroep	263 (27,1%)
Andere	168 (17,3%)
Student	115 (11,9%)
Geschoolde industriële en ambachtelijke beroepen	89 (9,2%)
Tussenbezetting	79 (8,1%)
Directeur, leidinggevende en manager	47 (4,8%)
Administratieve medewerker	38 (3,9%)
Personeel in de directe dienstverlening aan particulieren, handelaren en verkopers	37 (3,8%)
Werkloos	34 (3,6%)
Landbouwer en geschoold arbeider in de landbouw, bosbouw en visserij	30 (3,1%)
Op zoek naar een baan	29 (3%)
Elementair beroep	8 (0,8%)
Militaire bezetting	5 (0,5%)
Fabrieks- en machinebediener en assemblagemedewerker	3 (0,3%)
Wil niet antwoorden	25 (2,6%)

Opmerking: Voor beroepen werd de International Standard Classification of Occupations (ISCO-08) gebruikt.

2. Medisch profiel van de onderzoekspopulatie

Medische geschiedenis

14,5% van de deelnemers had ten minste één klinische contra-indicatie (tabel 3) voor het gebruik van deze anticonceptie door testikels (n=141).

61 deelnemers gebruikten regelmatig medicatie, waarvan er 24 de spermatogenese zouden kunnen verstoren [44]: corticosteroiden (n=7), geneesmiddelen gericht op het centrale zenuwstelsel (n=15), andere (n=2).

Tabel 3. Aandeel medische voorgeschiedenis bij CRT-gebruikers. TESTIS_2021.

Achtergrond	Aantal (%) N = 970
Ter hoogte van de penis	
Genitale mycosen	88 (9,1%)
Dermatologische aandoeningen chronisch (eczeem, atopie, psoriasis)	51 (5,3%)
Significante kromming van de penis	9 (0,9%)
Op het niveau van de urine	
Urine-, nier- of prostaatinfectie	122 (12,6%)
Stoornissen van de mictiefase	85 (8,8%)
Blaaslekkage	18 (1,9%)
Urethrale Stenose	2 (0,2%)
In de prostaat	
Hypertrofie van de prostaat	6 (0,6%)
Operatie	0 (0%)
Radiotherapie	0 (0%)
In de testikels	
Operatie	19 (2%)
Zwelling van de testikels of testiculaire aderen	18 (1,9%)
Cryptorchisme	13 (1,3%)
Misvorming	4 (0,4%)
Tumor	0 (0%)
Diverse achtergrond	
liesbreuk	38 (3,9%)
Dyslipidemie	13 (1,3%)
Obesitas	12 (1,2%)
Diabetes	2 (0,2%)

Hypertensie	1 (0,1%)
Geschiedenis van het gebruik	
Tabak	274 (28,2%)
Kalmerende middelen	206 (21,2%)
Alcohol	200 (20,6%)
Excitanten	88 (9,1%)
Beroepsmatige blootstelling aan hitte of straling zonder beschermende maatregelen	24 (2,5%)
Medische behandeling die de spermatogenese kan verstoren	24 (2,5%)

Anticonceptiegeschiedenis: gebruikte methoden en tevredenheid.

In het jaar vóór het CRT was anticonceptie vaak gebruikt ("altijd" of "meestal" 83,2%).

De meest gebruikte anticonceptiemethode(n) waren: het uitwendige condoom, "vrouwelijke" hormonale methoden, de terugtrekkingsmethode en het koperspiraaltje. Meer dan driekwart van de deelnemers had 'mannelijke' anticonceptie gebruikt (tabel 4).

Ongeacht de anticonceptiemethode waren de seksuele partners in het algemeen ontevredener over deze eerdere anticonceptiemiddelen dan de deelnemers zelf (respectievelijk 64,9% ontevredenheid tegenover 51,7%). Deze ontevredenheid was groter wanneer de eerdere anticonceptiemethoden "vrouwelijk" waren (tabel 4).

De deelnemers meldden in 68,3% (634/928) van de gevallen dat hun seksuele partners significante bijwerkingen hadden ondervonden als gevolg van eerdere anticonceptie; 20,1% (195/928) van ongeplande zwangerschappen, en 25,2% (234/928) vrijwillige zwangerschapsafbreking.

Wat vasectomie betreft, had 43,3% van de deelnemers dit al overwogen (404/932).

Tabel 4. Tevredenheid van de deelnemers en hun seksuele partners (zoals gerapporteerd door de deelnemers) met de anticonceptiemethode(n) die in het jaar voorafgaand aan de TRM TESTIS_2021 zijn gebruikt.

Anticonceptiemethode	Aantal deelnemers (n = 882) Aantal (%)	van ontevredenheid onder de deelnemers	van ontevredenheid bij seksuele partners
Uitwendig (mannelijk) condoom	645 (73,1%)	336/645 (52,1%)	349/579 (60,3%)
Ten minste één vrouwelijke hormonale methode	445 (50,5%)	233/445 (52,4%)	295/418 (70,6%)
Opnamemethode	246 (27,9%)	158/246 (64,2%)	154/224 (68,8%)
Koperspiraaltje	243 (27,6%)	118/243 (48,6%)	153/216 (70,8%)
Symptothermie	42 (4,8%)	23/42 (54,8%)	24/38 (63,2%)
Inwendig (vrouwelijk) condoom	29 (3,3%)	17/29 (58,6%)	19/28 (67,9%)
Cervixkapje, pessarium en zaaddodende middelen	14 (1,6%)	6/14 (42,8%)	11/13 (84,6%)
Mannelijke hormonale methode	1 (0,1%)	1/1 (100%)	0/1 (0%)
Ten minste één mannelijke methode	673 (76,3%)	353/673 (52,5%)	367/605 (60,7%)
Ten minste één vrouwelijke methode	619 (70,2%)	320/619 (51,7%)	403/574 (70,2%)
Ontbrekende gegevens	15 (1,7%)	-	-

Opmerking: De groepering van vrouwelijke hormonale methoden omvat: de oestrogeen-progestinepil, het hormonaal spiraaltje, de vaginale ring, het implantaat en de driemaandelijke injectie. De groepering van vrouwelijke methoden omvat: vrouwelijke hormonale methoden, koperspiraaltje, symptothermie, inwendig condoom, baarmoederhalskapje en pessarium. De groep "mannelijke" methoden omvat: het uitwendige condoom en de terugtrekkingsmethode.

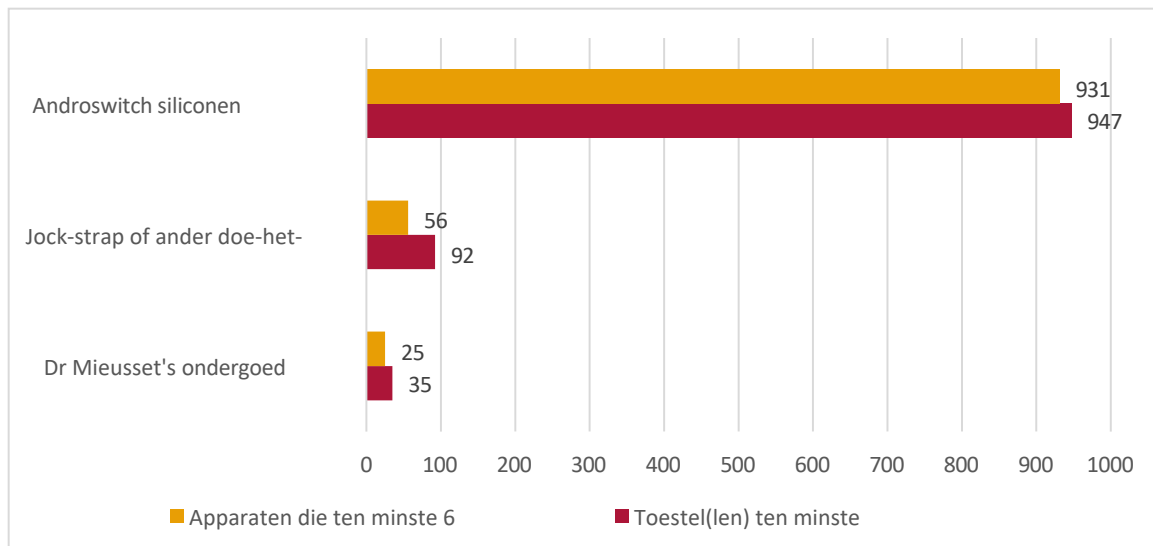
III. De RTA-regelingen

1. De verschillende soorten apparaten

In onze studie werden verschillende apparaten gebruikt waarmee de testikels konden worden gelift (figuur 2). Het Andro-switch apparaat werd door bijna alle proefpersonen gebruikt (96,0%).

De deelnemers gebruikten afwisselend één (N=924), twee (N=41) of drie (N=5) hulpmiddelen. Wanneer het Andro-switch hulpmiddel werd gebruikt, werd dit het vaakst gebruikt als het enige anticonceptiemiddel (96,1%, N=895/931), terwijl het ondergoed van Dr. Mieusset en andere doekjesmiddelen voor de helft afwisselend met het Andro-switch hulpmiddel werden gebruikt, respectievelijk (48,0%, N=12/25) en (44,6%, N=25/56). Slechts 39 deelnemers gebruikten het Andro-

switch apparaat niet ten tijde van het onderzoek.



Figuur 2: Aantal anticonceptiemiddelen met testikels die ten minste 6 maanden en ten minste eenmaal door de deelnemers zijn gebruikt. N=970. TESTIS_2021.

Slechts 8 deelnemers gebruikten andere hulpmiddelen dan die welke in onze vragenlijst waren opgenomen. Zij meldden een zelfgemaakte stoffen ring te gebruiken (N=2), een siliconen "penisring of cockring" van een andere fabrikant (N=4), een zelfgemaakte siliconenring (N=1) en een gemengd hulpmiddel bestaande uit een jockstrap met een geïntegreerde Andro-switch ring (N=1).

2. Duur van het gebruik

Tabel 5 geeft een overzicht van de gebruiksduur per gebruikt apparaat. 4 personen hebben geen stopdatum opgegeven en sommigen gebruikten meerdere apparaten tegelijk, vandaar het verschil in cijfers met figuur 2.

Ten tijde van het onderzoek gebruikten 860 deelnemers nog steeds een CRT (88,7%). Tien deelnemers gebruikten al meer dan 4 jaar een TRM.

Tabel 5. Totale gebruiksduur en effectieve gebruiksduur (na het bereiken van de anticonceptiedrempel) volgens de RTA-hulpmiddelen. TESTIS_2021.

	N	Totale gebruiksduur Gemiddelde [SOA] in maanden	N	Efficiënt gebruik van tijd Gemiddelde [95% CI] in maanden
Alle apparaten samen	966	14,1 [±8,7]	698	11,2 [±9,3]
Gebruikers van het Andro- schakelaartoestel alleen	891	13,4 [±6,6] Min: 6 Max: 70	639	10,3 [±6,6] Min: 1 Max: 68
Gebruikers van het voorbehoedsmiddel van Dr. Mieuisset	25	22,7 [±14,5] Min: 7 Max: 63	22	18,9 [±14,7] Min: 2 Max: 53
Gebruikers van de jock strap of het doe-het-zelf apparaat	50	23,7 [±21,7] Min: 6 Max: 118	38	22,2 [±24,1] Min: 3 Max: 115

Figuur 3: Aantal CRT-apparaten naar datum van ingebruikname (N=987) TESTIS_2021

987 apparaten zijn tussen januari 2018 en september 2021 in gebruik genomen.

Andro-switch gebruikers waren meestal begonnen met CRT na december 2019 (95,2% 852/895), zoals blijkt uit figuur 3.

Vóór 2018 waren slechts vier gebruikers van het anticonceptieondergoed van Dr. Mieusset begonnen met CRT, negen voor jock- strap of doe-het-zelf hulpmiddelen en zes voor de Andro-switch.

IV. Gezondheid

Wij hebben de veiligheid van het gebruik langs drie assen beoordeeld: naleving van het protocol van Dr. Mieusset, bijwerkingen, en veranderingen in seksuele functie en levenskwaliteit vóór gebruik en ten tijde van de studie.

1. Hoe te gebruiken in de praktijk

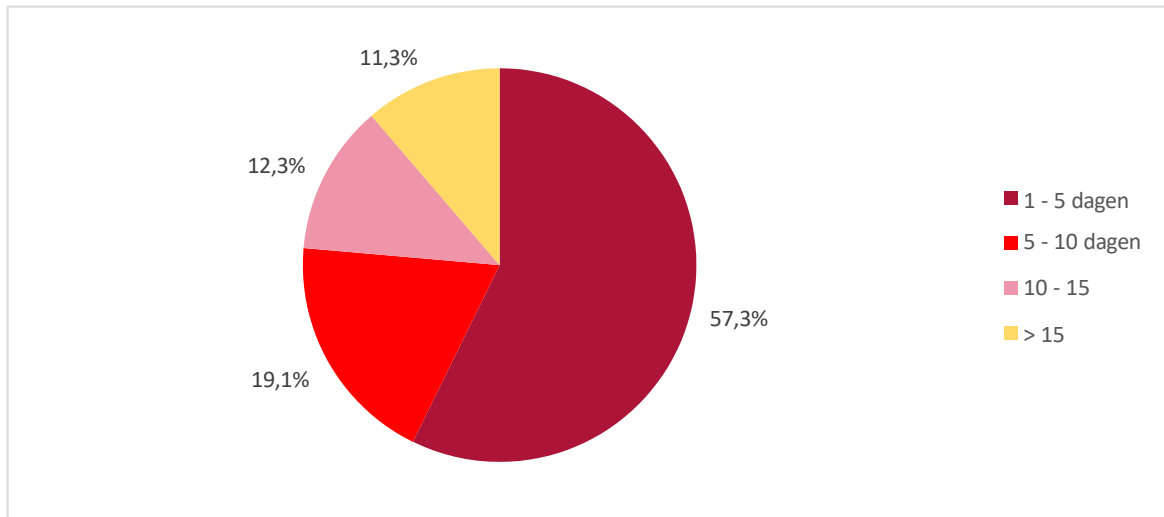
Wij hebben gedocumenteerd hoe de CRT-apparaten werden gebruikt: helemaal aan het begin van het gebruik, en vervolgens op basis van dagelijkse routine.

Begin van gebruik: modaliteit en tijd van gewenning De

deelnemers raakten gewend aan de CRT :

- Ofwel geleidelijk door minder dan vijftien uur per dag te dragen (N=450, 46,4%),
- Dat wil zeggen onmiddellijk vijftien uur per dag, elke dag (N=444, 45,9%).

Bij 88,7% van de deelnemers duurde het minder dan 15 dagen om aan het apparaat te wennen (figuur 4).



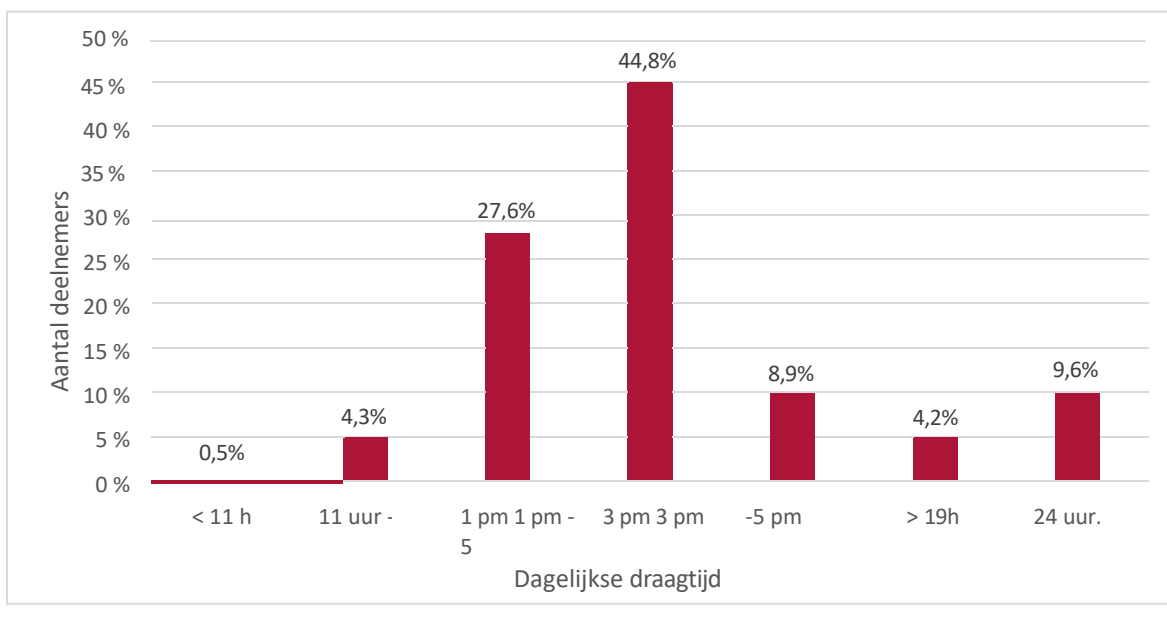
Figuur 4. Percentage deelnemers naar tijd om te wennen aan het minstens 15 uur per dag dragen van een testiculaire liftend voorbehoedsmiddel. N=957 (10 deelnemers gaven aan nooit 15 uur per dag te hebben gedragen). TESTIS_2021.

Gebruikelijke draagtijd van anticonceptiemiddelen

De gebruikelijke draagtijd verschilde aanzienlijk tussen de gebruikers (figuur 5). Er werden drie categorieën onderscheiden:

- Minder dan 15 uur per dag (N=315, 32,5%)
- Tussen 15 en 17 uur per dag (N=435, 44,8%)
- Meer dan 17 uur per dag (N=220, 22,7%)

Voor dezelfde persoon varieerde de dagelijkse draagtijd weinig van dag tot dag (N=827, 86%).



Figuur 5. Percentage deelnemers naar gebruikelijke dagelijkse draagtijd van testiculaire opwekking ten tijde van het onderzoek (in uren per dag), N=970. TESTIS_2021.

Redenen om minder dan 15 uur te gebruiken

Tabel 6. Verdeling van de redenen voor minder dan 15 uur gebruik per dag. TESTIS_2021

	Reden voor het dragen van minder dan 15 uur N = 315
De drempel wordt bereikt bij minder dan 15 uur slijtage.	174 (55,2%)
De organisatie van het dagelijks leven laat het niet toe om het langer te dragen	166 (52,7%)
Denk niet dat het nodig is	51 (16,2%)
Bijwerkingen verhinderen langer dragen	29 (9,2%)
Ik wist niet dat ik het langer moest dragen	8 (2,5%)
Andere	21 (6,7%)
Weet ik niet.	12 (3,8%)
Wil niet antwoorden	12 (3,8%)

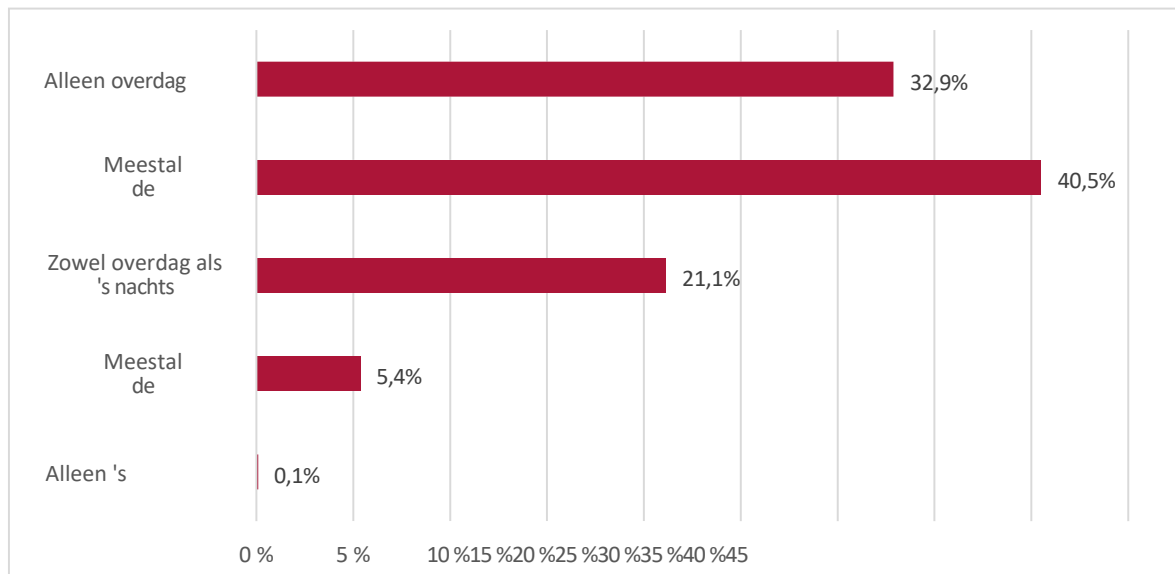
Daarnaast werden in de open vraag over andere redenen ook genoemd: lange nachten onverenigbaar met langere draagtijd overdag (N=7), ongemak door langere draagtijd (N=1), activiteiten onverenigbaar met langere draagtijd (N=2).

Tabel 7. Verdeling van de redenen voor het gebruik van meer dan 17 uur per dag. TESTIS_2021

	Reden voor het dragen van meer dan 17 uur N = 220
Een gebrek aan striktheid in de schema's: compensatie door een langere draagtijd	98 (44,5%)
Vergeten het apparaat te verwijderen	98 (44,5%)
De vrees voor inefficiëntie van de methode met een lagere poort	36 (16,4%)
De drempel is niet bereikt met minder dan zeventien uur dragen	23 (10,5%)
Andere	65 (29,5%)
Weet ik niet.	1 (0,5%)
Wil niet antwoorden	0 (0%)

Perioden van het dragen van de apparaten gedurende een dag.

De tijdstippen waarop CRT-apparaten werden gedragen, verschilden tussen de deelnemers (figuur 6). De overgrote meerderheid van de apparaten werd overdag en 's nachts gedragen (67%), met een overwicht van het gebruik overdag.



Figuur 6. Percentage deelnemers volgens de perioden van gebruik van anticonceptiemiddelen op een dag, N=970. TESTIS_2021.

Vergeetachtigheid: frequentie en beschermend gedrag.

De meerderheid van de deelnemers meldde geen vergeetachtigheid (74,3%, 716/963), 9,2% meldde ten minste één keer per maand (N=89) te vergeten hun toestel te dragen, en 1,1% ten minste één keer per week (N=11).

Wij zochten naar gedragingen die het risico van ongeplande zwangerschap in geval van vergetelheid zouden kunnen verminderen.

Wanneer zij het vergaten, informeerden de meeste deelnemers in stabiele relaties hun seksuele partners ("Altijd": 71,6%, 159/222). Slechts in 26,7% van de gevallen gebruikten zij systematisch en gedurende ten minste één maand aanvullende anticonceptie.

2. Het uitvoeren van een spermogram

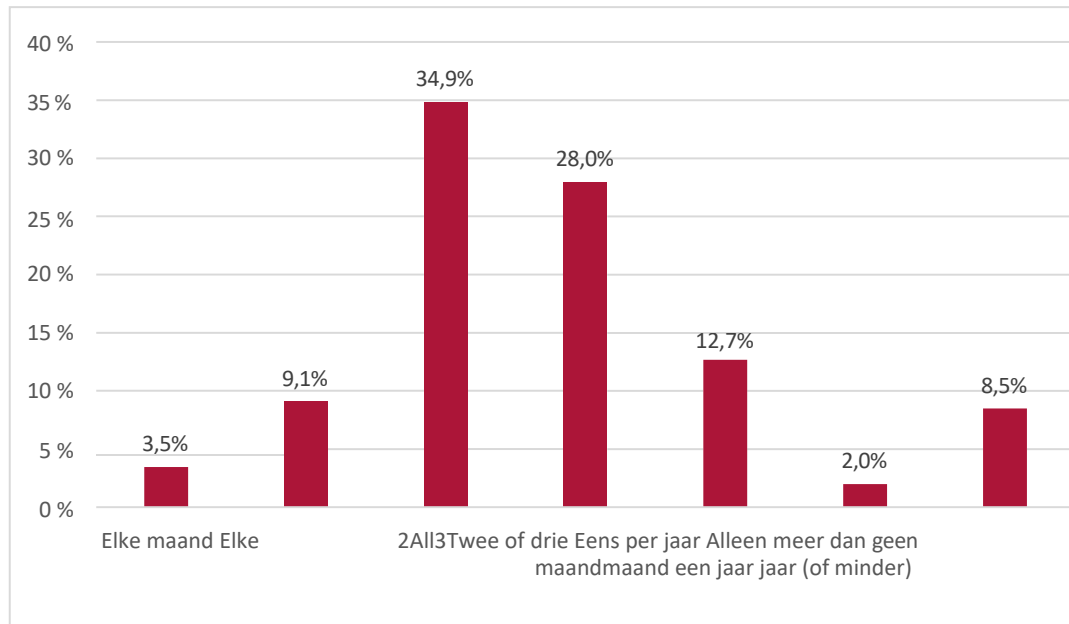
De overgrote meerderheid van de deelnemers had ten minste één spermogram gemaakt sinds het begin van de CRT (859/925, 92,9%). Er ontbraken 45 gegevens op dit deel van de vragenlijst. Deelnemers hadden meerdere spermogrammen uitgevoerd (N=694, 75,0%), slechts één spermogram (N=165, 17,8%) of geen spermogram (N=66, 7,1%).

Bij 68,6% (635/925) van de deelnemers werd een eerste spermogram gemaakt (voordat met CRT werd begonnen); 94,4% van de resultaten viel binnen de normen.

Bij 89,4% (827/925) van de deelnemers werd na enkele maanden een controle spermogram gemaakt. maand om na te gaan of de anticonceptiedrempel is bereikt.

Spermogrammen werden meestal uitgevoerd in een stads- of ziekenhuislaboratorium (N=686/694). 10 deelnemers meldden dat zij zelf spermatellingen uitvoerden. Er werden twee technieken gemeld: het gebruik van elektronenmicroscopen met celtellingen (N=7); en het gebruik van Exseed-vruchtbaarheidszelftests (N=3).

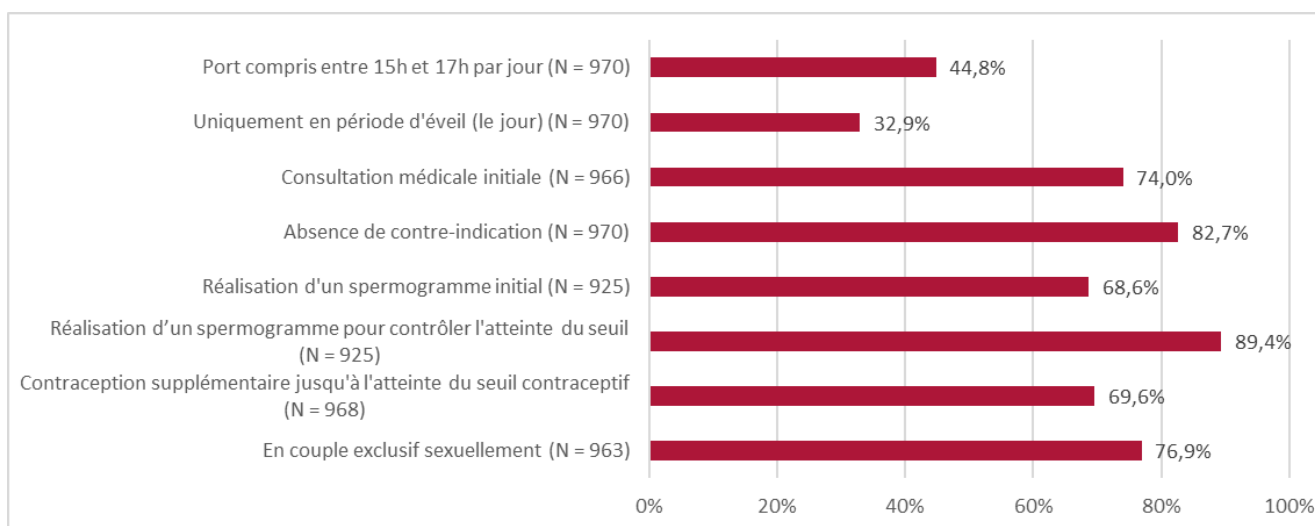
Deelnemers die meerdere spermogrammen uitvoerden (N=694) meldden dat zij hun spermogrammen met verschillende frequenties uitvoerden (figuur 7).



Figuur 7. Percentage deelnemers volgens de frequentie van het uitvoeren van spermogrammen ten tijde van het onderzoek, onder gebruikers met meerdere spermogrammen, N=694, TESTIS_2021

3. Naleving van het protocol van Dr. Mieusset

Het patroon van CRT-gebruik volgens het protocol van Dr. Mieusset is weergegeven in figuur 8. Minder dan 5% gebruikte zijn anticonceptie strikt volgens dit protocol (43/970). De minst nageleefde waren het alleen dragen van het apparaat als men wakker is en het aantal uren dat men het apparaat dagelijks tussen 15.00 en 17.00 uur draagt.



Figuur 8. Aandeel van de naleving van de aanbevelingen voor het gebruik van anticonceptiemiddelen per testiculaire opvoeding volgens het protocol van Dr. Mieusset. TESTIS_2021.

Dit protocol stelt individuele, contraceptieve en reproductieve gezondheidsvoorzorgsmaatregelen vast in overeenstemming met de huidige wetenschappelijke kennis.

Wat de persoonlijke voorzorgsmaatregelen betreft, gebruikte ten minste 8,7% van de deelnemers (84/970) hun toestel dagelijks tussen 15.00 en 17.00 uur en alleen overdag, had vooraf een gezondheidsdeskundige geraadpleegd en had geen medische contra-indicaties (met inbegrip van abnormale spermografische resultaten).

Wat de anticonceptiemaatregelen betreft, droeg ten minste 31,5% van de deelnemers (306/970) hun hulpmiddel elke dag (zonder het te vergeten), hadden zij aanvullende anticonceptie gebruikt totdat de anticonceptiedrempel was bereikt, en verrichtten zij regelmatig controles (ten minste twee of drie keer per jaar).

Enkele opmerkingen illustreerden de problemen tussen de gebruikers van een RTA en het gezondheidszorgstelsel.

"Ik voel me niet altijd prettig bij de medische wereld. Ik heb geen vaste dokter meer. Een paar jaar geleden raadpleegde ik een dokter die weigerde me te begeleiden in de mannelijke anticonceptie..."

"Ik ging eigenlijk naar een dokter die me een bezoek aan de uroloog voorschreef, maar ik wilde voor mijn anticonceptie niet begeleid worden door de medische wereld."

"Een bezorgdheid die te wijten is aan de onbekwaamheid van professionals op dit gebied, het gebrek aan informatie aan hen en het gebrek aan acceptatie van hun kant."

"Ik vond het niet nodig dit te doen, ik werd goed geadviseerd door groepen en individuen die dicht bij deze aanpak stonden [...] en die ik vertrouwde."

"Ik sprak er met mijn huisarts over en hij zei dat hij er niets over te zeggen had totdat het door de Franse geneeskunde werd erkend."

4. Ongewenste effecten

Wij hebben de ongewenste voorvallen in deze studie ingedeeld volgens hun frequentie van voorkomen [45].

Zeer vaak	> 10%
Gemeenschappelijk	1,1 - 10 %
Ongewoon	0,1 - 1%

De eerste keren

Wij hebben bijwerkingen vastgesteld die zich voordeden tijdens de eerste paar keren dat een testikelheffer werd gebruikt (tabel 8). Tijdens de eerste dagen van het gebruik kwam ongemak of pijn vaak voor.

Tabel 8. Percentage gemelde bijwerkingen tijdens de eerste dagen van het gebruik van een testiculaire anticonceptie, N=970. TESTIS_2021.

Bijwerkingen bij eerste gebruik	Aantal (%) N = 970
Geen van deze effecten	184 (19%)
Voelde ongemak in een of beide testikels	444 (45,8%)
Voelde ongemak in de onderbuik	278 (28,7%)
Pijn ervaren in een of beide testikels	179 (18,5%)
Voelde een gevoel van onbehagen	121 (12,5%)
Pijn voelen in de onderbuik	89 (9,2%)
Heeft een allergische reactie	26 (2,7%)
Verloren bewustzijn	1 (0,1%)
Je weet niet	5 (0,5%)
Wil niet antwoorden	1 (0%)

In antwoord op de open vraag "Welke andere sensaties of bijwerkingen heeft u ervaren tijdens de eerste paar keer gebruik? " werden gemeld: "branderig of heet gevoel" (N=4), "trombose van de penisaders"(N=1), "scheurend gevoel in de liesstreek" (N=1), slaapstoornissen (N=3), "licht oedeem aan de basis van de penis" (N=1), "vorming van een kleine luchtzak onder de eikel na een erectie" (N=1), en "blauwe plekken op de penis" (N=1), benauwdheid in de penis (N=1), ongemak bij het zitten (N=2).

Vervolgens hebben wij alle ongewenste voorvallen geïdentificeerd die zich sinds het begin van het gebruik van deze anticonceptie hadden voorgedaan (tabellen 9 tot en met 14).

Ter hoogte van de penis

Tabel 9. Percentage gerapporteerde bijwerkingen in de penis sinds het begin van het gebruik van testiculaire liftanticonceptie. TESTIS_2021.

Nadelige effecten op de penis	Aantal (%) N = 970
Geen van deze effecten	247 (25,5%)
Huidirritatie (op wrijvingsgebieden)	515 (53,1%)
Jeuk (op wrijvingsgebieden)	446 (46%)
Irritatie door schaamhaar	313 (32,3%)
Verandering van de kleur van de huid bij de basis van de penis	142 (14,6%)
Veranderingen in de huidstructuur aan de basis van de penis	83 (8,6%)
Huidirritatie of -infectie van de penis, waarvoor medische behandeling nodig was	9 (0,9%)
Ongewone zwelling van de penis (oedeem)	9 (0,9%)
Een mycose van de penis	8 (0,8%)
Een afname van de gevoeligheid van de penis	1 (0,1%)
Je weet niet	6 (0,6%)
Wil niet antwoorden	1 (0,1%)

Op het niveau van de beurzen

Tabel 10. Percentage gerapporteerde bijwerkingen op het niveau van subsidies sinds het begin van het gebruik van anticonceptie met testiculaire lift. TESTIS_2021.

Bijwerkingen in de slijmbeurs	Aantallen (%) N = 970
Geen van deze effecten	323 (33,3%)
Huidirritatie (op wrijvingsgebieden)	503 (51,9%)
Jeuk (op wrijvingsgebieden)	437 (45,1%)
Veranderingen in de huidtextuur op het niveau van beurzen	36 (3,7%)
Verandering van huidskleur in de slijmbeurs	35 (3,6%)
Ongewone pijn in de slijmbeurs	9 (0,9%)
Een mycose in de slijmbeurs	6 (0,6%)
Irritatie of infectie van de huid van de slijmbeurs die vereiste medische behandeling	3 (0,3%)
Ongewone zwelling van de slijmbeurs	2 (0,2%)
Je weet niet	1 (0,1%)
Wil niet antwoorden	0 (0%)

In de testikels

Tabel 11. Percentage testiculaire bijwerkingen gemeld sinds het begin van het gebruik van testiculaire liftanticonceptie. TESTIS_2021.

Nadelige effecten op de testikels	Aantal (%) N = 970
Geen van deze effecten	577 (59,5%)
Afname van de testikels	306 (31,5%)
Testiculaire ongemakken bij gebruik anticonceptie	85 (8,8%)
Testiculaire pijn bij gebruik van anticonceptie	46 (4,7%)
Aanhoudend ongemak in de testikels, zelfs na het verwijderen van de anticonceptie.	15 (1,5%)
Aanhoudende testiculaire pijn zelfs na het verwijderen van de anticonceptie	10 (1%)
Zwelling in de testikels of testiculaire aderen	4 (0,4%)
Een harde massa in de testikels	3 (0,3%)
Testiculaire torsie (die een spoedoperatie vereist)	0 (0%)
Je weet niet	9 (0,9%)
Wil niet antwoorden	1 (0,1%)

Erectiele functie

Er was sprake van symptomatologie met betrekking tot de erectiele functie (tabel 12). Na analyse van de open vragen leken veranderingen in erectiehardheid, -duur en -snelheid op te treden wanneer een erectie optrad met het apparaat op zijn plaats. Sommige deelnemers beschreven een soortgelijk effect als dat van seksspeeltjes met penisringen of penisringen, wat resulteerde in een grotere hardheid, snelheid en duur van de erectie (N=2). Eén deelnemer beschreef een verlies aan spontaniteit tijdens de geslachtsgemeenschap als gevolg van pijn tijdens het begin van een erectie.

Gratis commentaar:

"Sterkere, langere, snellere erecties met een hardere penis.

Tabel 12. Percentage erectiele bijwerkingen gemeld sinds het begin van het gebruik van testiculaire liftanticonceptie. TESTIS_2021.

Nadelige effecten op de erectiele functie	Aantal (%) N = 970
Geen van deze effecten	620 (63,9%)
Pijnlijke nachtelijke erecties of onaangenaam als je het voorbehoedsmiddel draagt.	227 (23,4%)
Pijnlijke erecties overdag of onaangenaam als je het voorbehoedsmiddel draagt.	114 (11,8%)
Een verandering in de hardheid van uw erecties	47 (4,8%)
Een verandering in de duur van uw erecties	38 (3,9%)
Een verandering in hoe snel je een erectie kunt krijgen	25 (2,6%)
Pijnlijke of onaangename erecties, zelfs na het verwijderen van het voorbehoedsmiddel.	2 (0,2%)
ongewone afwijking of kromming van de penis in erectie	3 (0,3%)
Een of meer erecties die langer dan 4 uur duren (priapisme)	1 (0,1%)
Je weet niet	11 (1,1%)
Wil niet antwoorden	0 (0%)

Urinaire functie

Op urinair vlak was er een functionele symptomatologie met betrekking tot de mictiefase, met name met een zeer hoge frequentie van ervaring van ongewone uitgestelde druppels (tabel 13).

Tabel 13. Percentage gemelde ongewenste voorvallen in de urine sinds het begin van de testiculaire anticonceptie. TESTIS_2021.

Bijwerkingen in de urinewegen	Aantal (%) N = 970
Geen van deze effecten	695 (71,7%)
Ongebruikelijke late druppels (een paar druppels urine die wegstromen na het toiletbezoek)	208 (21,4%)
Het gevoel niet volledig geplast te hebben	77 (7,9%)
Een gevoel van verstopping bij het plassen (moeten persen)	40 (4,1%)
Langere tijd om te beginnen met plassen	35 (3,6%)
Moeite met plassen terwijl je staat	13 (1,3%)
Moeite met plassen tijdens het zitten	11 (1,1%)
Blaaslekkage	9 (0,9%)
Een urineweg-, nier- of prostaatinfectie	3 (0,3%)
Bloed in de urine	1 (0,1%)
Urineverbranding	0 (0%)
Je weet niet	13 (1,3%)
Wil niet antwoorden	1 (0%)

Andere schadelijke effecten

Andere bijwerkingen werden door sommige gebruikers in vrije tekst gemeld (tabel 14), waardoor wij de frequentie ervan niet kunnen schatten. Een aanzienlijk aantal meldingen van urinaire symptomen tijdens de vulfase (N=26) moet worden opgemerkt. Wat de mictiefase betreft, meldden verscheidene deelnemers (N=8) spontaan dat de symptomen verdwenen wanneer zij hun anticonceptiemiddel verwijderden tijdens het plassen.

Tabel 14. Aantal deelnemers dat andere bijwerkingen meldt sinds de start van anticonceptie met testiculaire lift. TESTIS_2021.

	Werknemers Totaal N = 970
Op het niveau van de urine: vulfase	
Verhoogde frequentie van urineren	21
Verhoogde blaasgevoeligheid of urgentie	5
Op urinair niveau: mictiefase	
Vertraagde initiatie, of aandrangplassen	3
Nier: nierkoliek	1
In de testikels of slijmbeurs	
Testikel(s) verplaatsen zich in de slijmbeurs ondanks het voorbehoedsmiddel	11
Uitbreiding van de beurzen (toename van de omvang)	7
Gevoeligheid in de bovenste pool van de testikels of de zaadstreng	5
In de penis	
Incomplete recapping van de eikel bij het dragen van het hulpmiddel	3
Inguinaal niveau	
Dilatatie van de lieszakken	3
Op het niveau van ejaculatie	
Verminderd ejaculaat volume	2
Nachtelijke zaadlozingen	1
Vertraagde ejaculatie	1
Op positieniveau	
Ongemak of pijn bij het liggen	4

Enkele deelnemers meldden in vrije tekst dat bijwerkingen verdwenen na een verandering in de grootte van het hulpmiddel (N=8). Anderzijds leidde een afname van het testiculaire volume ertoe dat de testikels vaker in de slijmbeurs werden verplaatst ondanks het dragen van het anticonceptiemiddel, of dat de grootte van het hulpmiddel moest worden aangepast (N=3).

Er werden enkele vrije opmerkingen geselecteerd om deze symptomen te verduidelijken.

*"Soms gleed er een testikel onder de ring vandaan, wat erg ongemakkelijk was.
Soms gleed de ring af, wat ongemakkelijk was om in het openbaar weer aan te doen.*

"Ik moet heel ontspannen plassen, liefst zittend om blaaslekkage te voorkomen. Soms doe ik zelfs de ring af terwijl ik plas om het probleem te voorkomen."

"Urineren met de ring is iets minder makkelijk, je moet een beetje duwen.

"Aanvulling [op de bijwerkingen] urinair: de effecten treden alleen op wanneer het voorbehoedsmiddel wordt gedragen en zijn volledig mechanisch (de ring drukt op de urinewegen).

"Pijnlijke testikelafname als anticonceptiemethode niet de juiste maat heeft."

"De bijwerkingen hielden grotendeels verband met een probleem met de ringmaat, de verandering van maat heeft de problemen grotendeels opgelost.

In totaal meldden bijna alle deelnemers ten minste één bijwerking (94,8%). Exclusief dermatologische bijwerkingen (irritatie, jeuk, schaamhaar, verandering in textuur en kleur) en vermindering van de testiculaire omvang, meldde 56,6% van de deelnemers ten minste één bijwerking.

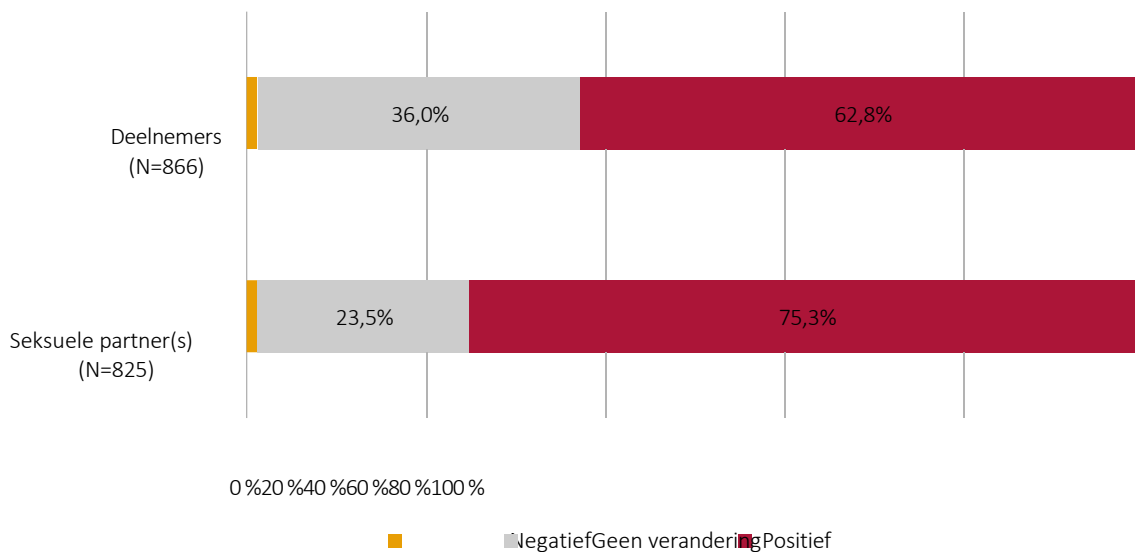
Bij gebruikers die CRT langer dan 4 jaar gebruikten (n=10), meldde één deelnemer urineverlies dat gepaard ging met een gevoel van onvolledige lediging. Deze deelnemer was 28 jaar oud, had geen contra-indicaties voor de methode en meldde een voorgeschiedenis van urineweginfecties. De andere deelnemers hadden geen noemenswaardige bijwerkingen.

5. Seksualiteit

Algemene seksuele gevolgen

De deelnemers die geen relatie hadden, vonden de impact op de kwaliteit van hun seksleven over het algemeen positief. Deelnemers in een koppelrelatie beoordeelden de impact op de kwaliteit van het seksleven van hun partners nog positiever (figuur 9).

Opgemerkt zij dat de kwaliteit van het seksuele leven van de deelnemers verbeterde, ongeacht de eerder gebruikte anticonceptiemethode. Deze verbetering was echter aanzienlijk groter wanneer de vorige anticonceptie een mannelijke methode was (de terugtrekkingsmethode of het externe condoom). Dit verschil werd niet gevonden voor de overige anticonceptiemiddelen. Dit resultaat is vergelijkbaar voor de seksuele partners.



Figuur 9. Percentage veranderingen met betrekking tot seksuele kwaliteit van leven (gevoeld) bij niet-celibataire deelnemers en hun seksuele partners (ingevuld door de deelnemer). TESTIS_2021.

ASEX-ratingschaal

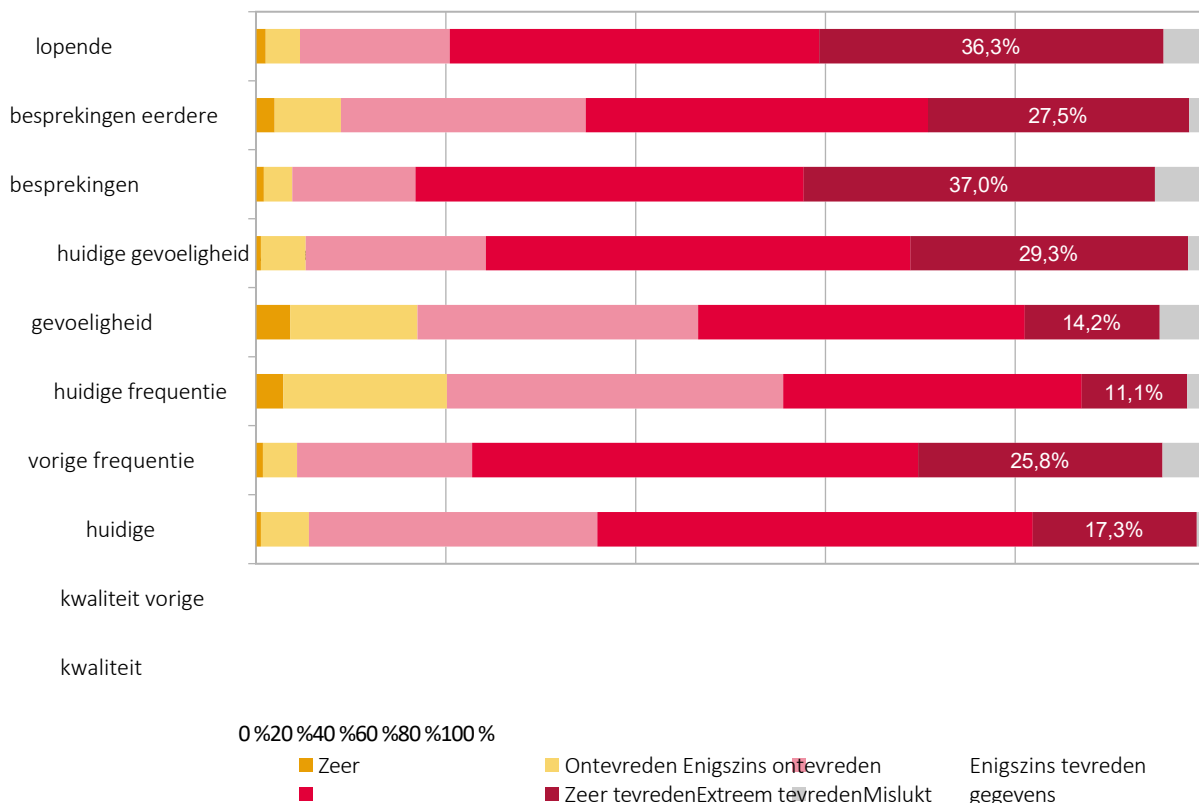
De gestandaardiseerde ASEX-vragenlijst (opgenomen in de vragenlijst, zie aanhangsel III) beoordeelt de psychologische en organische seksuele functies. Seksuele disfunctie wordt herkend aan een totaalscore groter dan of gelijk aan 19, of aan één item met een score groter dan 4, of aan drie items met een score groter dan of gelijk aan 4.

Vóór het gebruik van testiculaire liftanticonceptie werden volgens de ASEX-schaal zeer weinig seksuele disfuncties gerapporteerd (14/944, 1,5%). Ten tijde van het onderzoek werd een gelijkwaardig percentage seksuele disfuncties gevonden (12/944, 1,3%). Er was geen significant verschil tussen het percentage seksuele disfuncties vóór gebruik en op het moment van het onderzoek.

MSHQ beoordelingsschaal

De gestandaardiseerde MSHQ-vragenlijst beoordeelt de seksuele levenskwaliteit. Wij selecteerden vier items van belang uit 25 items (geen berekening van de totaalscore mogelijk).

Er werd een significant verschil gevonden in tevredenheid met de kwaliteit van het seksuele leven vóór CRT en ten tijde van het onderzoek. Er was een significante verbetering in de categorie "zeer tevreden" voor alle vier de items (kwaliteit van de seks, frequentie van de seks, gevoeligheid tijdens de seks, en praten over seks met seksuele partners). (Zie figuur 10).



Figuur 10. Vergelijking van de tevredenheid met de seksuele levenskwaliteit volgens de MSHQ-vragenlijst vóór CRT en ten tijde van het onderzoek (N=970). TESTIS_2021. Opmerking: 4 items: kwaliteit van seks, frequentie van seks, tederheid tijdens seks, en praten over seks met seksuele partners)

V. Aanvaardbaarheid

1. Tevredenheid

Algemene tevredenheid

De overgrote meerderheid (86,5%) van de deelnemers was ten minste "zeer tevreden" over het TRM (tabel 15).

Wij zochten naar een verband tussen tevredenheid en de duur van het dagelijks dragen van de hulpmiddelen, alsmede de totale gebruiksduur van de hulpmiddelen. Er werd geen significant verschil gevonden.

Het bereiken van de drempel was daarentegen significant geassocieerd met positieve tevredenheid over het CRT. Tabel 15. Percentage tevredenheid als functie van de gebruiksduur. TESTIS_2021.

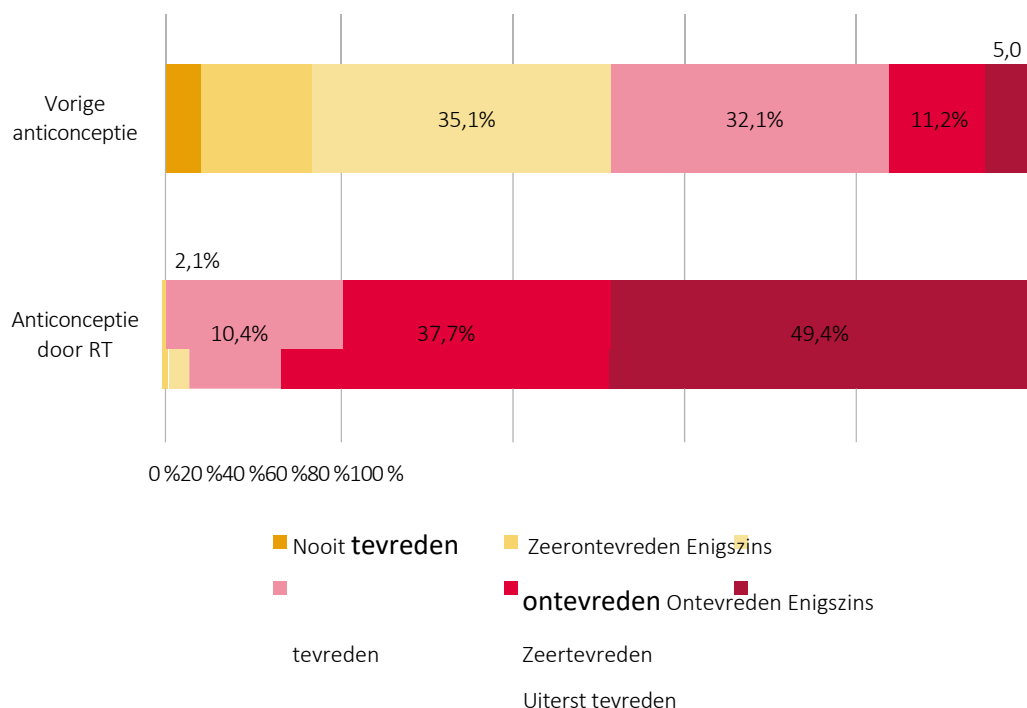
	Duur van het gebruik van minder dan een jaar (n = 505)	Duur van het gebruik van Meer dan een jaar (n = 454)	Totaal deelnemers (n=963)
Zeetevreden	221 (43,8%)	246 (54,2%)	470 (48,8%)
Zeetevreden	202 (40%)	160 (35,2%)	363 (37,7%)
Heeltevreden	65 (12,9%)	40 (8,8%)	105 (10,9%)
Enigszinsontevreden	13 (2,5%)	7 (1,6%)	20 (2,1%)
Zeetevreden	4 (0,8%)	1 (0,2%)	5 (0,5%)
Nooittevreden	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Van de 860 deelnemers die ten tijde van de studie nog een TRC gebruikten, wilde 97,8% ermee doorgaan. Bovendien zei 92,3% van de deelnemers (893/968) dat zij meer hadden geleerd over hun anatomie en de werking van hun vruchtbaarheid.

Redenen voor ontevredenheid, verzameld in vrije tekst, waren voornamelijk het niet bereiken van de anticonceptiedrempel (N=12), bijwerkingen van de huid (N=7), ervaren beperking (N=5), slecht testiculair onderhoud (N=3). Eén deelnemer meldde dat hij niet meer "vruchtbaar" was na één jaar CRT. Deze deelnemer had een spermogram gemaakt voordat hij met CRT begon, dat binnen de norm viel.

Tevredenheid met het CRT en eerder gebruikte anticonceptiemiddelen

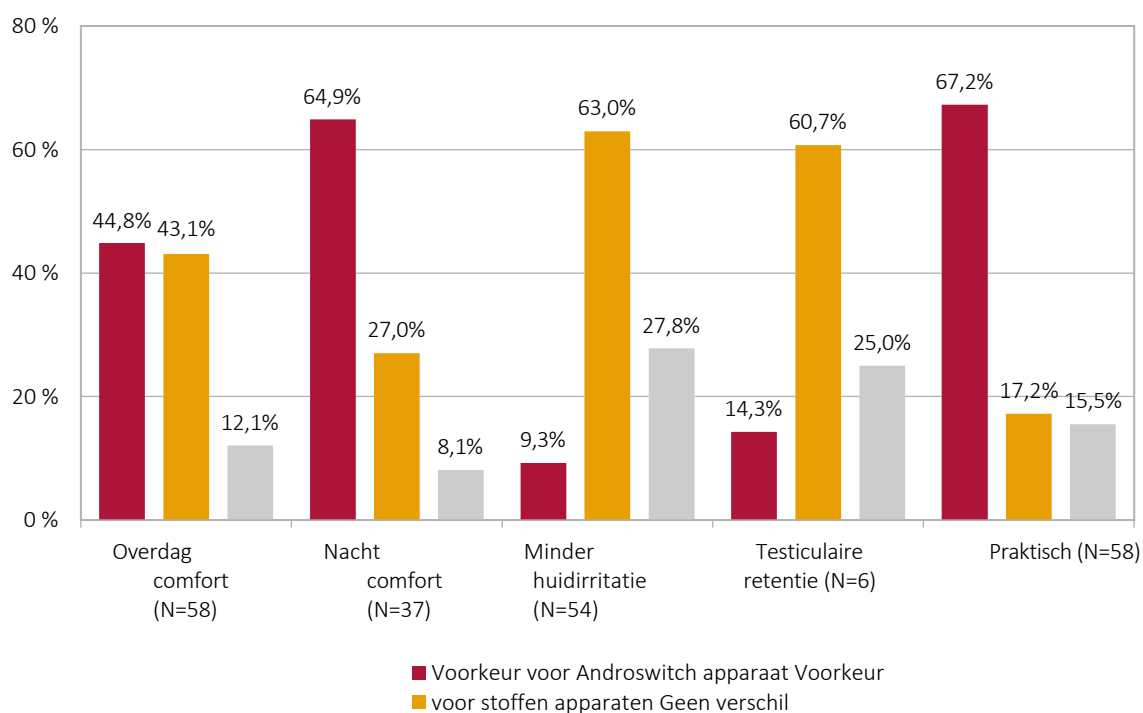
De algemene tevredenheid is significant hoger bij CRT dan bij eerdere anticonceptie, ongeacht de eerder gebruikte anticonceptiemethode (figuur 11).



Figuur 11. Vergelijking van tevredenheid met eerdere anticonceptie en CRT, onder deelnemers die eerder een (of meer) anticonceptiemiddelen gebruikten, N=857. TESTIS_2021.

Tevredenheid volgens de gebruikte apparaten

Van stoffen hulpmiddelen (ondergoed van Dr. Mieusset, jock-strap of andere doe-het-zelf hulpmiddelen) werd gezegd dat zij minder huidirritatie veroorzaakten en de testikels beter ondersteunden (figuur 12). De Andro-switch werd beschreven als handiger in het gebruik en comfortabeler in de nacht.



Figuur 12. Vergelijking van de gevoelens van de deelnemers volgens de gebruikte RTA-apparaten.

Opmerking: Stofapparaten omvatten de jockstrap, het apparaat van Dr. Mieusset en andere doe-het-zelfapparaten.

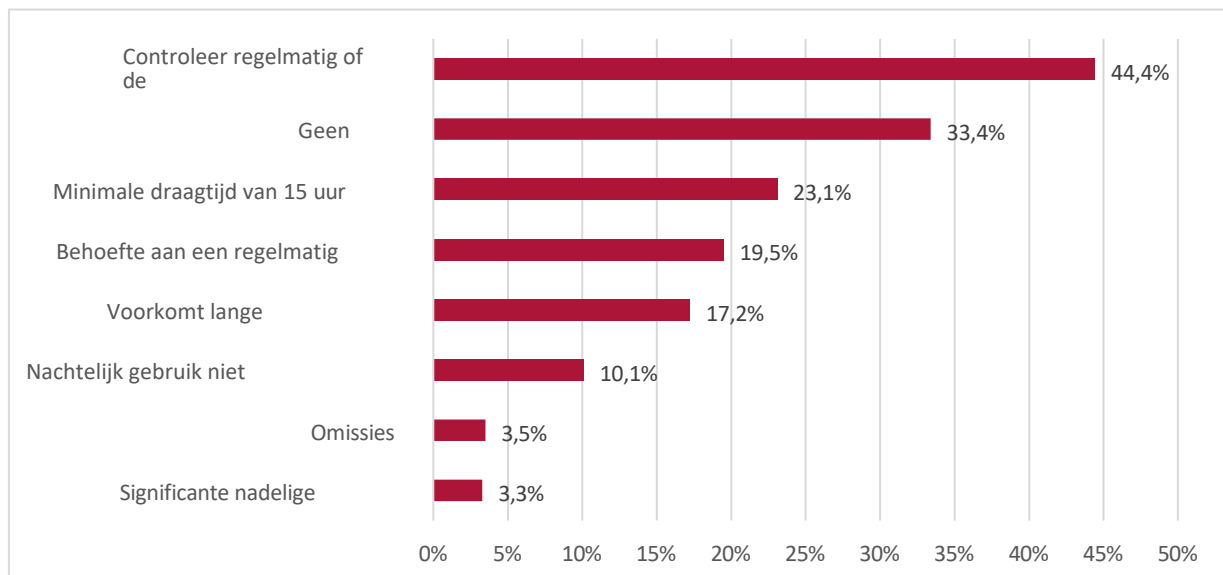
TESTIS_2021.

2. Remmen

Belemmeringen voor optimaal dagelijks gebruik

Wij hebben verschillende belemmeringen vastgesteld voor een optimaal dagelijks gebruik van anticonceptiemiddelen (figuur 13).

Deelnemers die aangaven dat minstens 15 uur per dag dragen een belemmering was (N=224) droegen hun toestel vaak minder dan 15 uur per dag (N=131, 58,5%). Degenen die aangaven dat regelmatig vergeten een belemmering vormde (N=33) vergaten meestal eens per maand of meer (57,6%).



Figuur 13. Aandeel belemmeringen voor optimaal dagelijks gebruik van testiculaire liftanticonceptie, N=970. TESTIS_2021.

Onder de andere belemmeringen die in vrije tekst werden aangegeven, was er een gebrek aan toegang tot medische follow-up (N=5), tot een regelmatige spermografie (N=10) en het gebrek aan wetenschappelijke gegevens over het onderwerp (N=3).

"De ring beweegt vrij vaak (één testikel gaat terug naar beneden) en ik heb het niet meteen door, dus ik moet ermee in slaap vallen om zeker te zijn dat ik de totale uren heb.

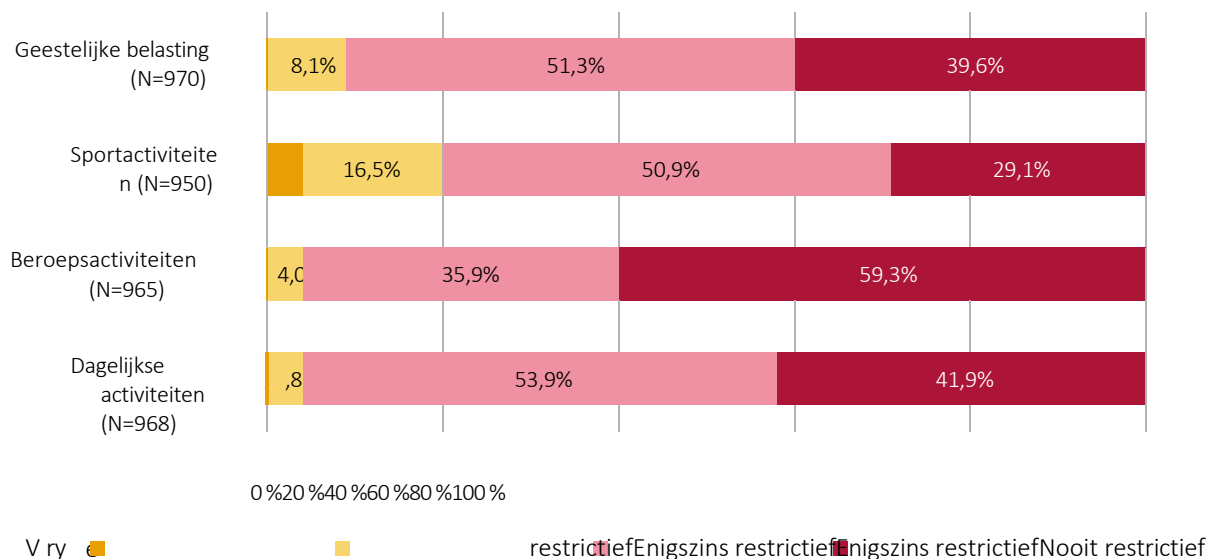
"Weinig laboratoria voor spermogrammen op het platteland, en zeer lange

wachttijden." "De foutmarges met betrekking tot de draagtijd (bijv. langere nacht) zijn onduidelijk.

Beperkingen

Deze anticonceptie werd in verschillende activiteiten beschreven als "helemaal niet beperkend" of "helemaal niet beperkend". Dit werd door meer dan 75% van de deelnemers omschreven als "niet erg beperkend" (figuur 14).

Beroepsactiviteiten werden het minst belemmerd door een CRT; sportactiviteiten werden daarentegen het meest beïnvloed (20,0% verklaarde "enigszins belemmerend" of "zeer belemmerend").



Figuur 14. Verhouding van de beperkingen volgens de activiteiten: dagelijks, beroepsmatig, sportief en mentale belasting van het gebruik van een CRT. TESTIS_2021.

3. Interacties met seksuele partners

Bij de niet-alleenstaande deelnemers hebben wij gedocumenteerd hoe de deelnemers CRT met hun partners bespreken (tabel 16).

CRT werd meer onmiddellijk aanvaard wanneer de deelnemer de proefpersoon eerst benaderde dan wanneer de seksuele partners de proefpersoon benaderden ($p < 0,05$). Er was geen significant verschil wanneer de proefpersoon tegelijkertijd werd ontdekt.

Tabel 16. Verdeling van de manieren waarop deelnemers en hun familie het onderwerp TRM-partners aanpakken, onder niet-celibataire deelnemers (N=873). TESTIS_2021.

	De CRT was onmiddellijk aanvaard N=639	Een vertraging was nodig om de CRT N=234
Door de deelnemer behandeld onderwerp	309 (48,4%)	75 (32,1%)
Onderwerp besproken door seksuele partners	219 (34,3%)	137 (58,5%)
Onderwerp behandeld / tegelijkertijd ontdekt	111 (17,3%)	22 (9,4%)

Er was geen significant verschil in algemene tevredenheid naargelang het onderwerp werd besproken door de deelnemer of de seksuele partners.

Ook was er geen significant verschil in belasting in termen van mentale belasting, of moeite om het apparaat vijftien uur per dag te dragen, naargelang het onderwerp werd besproken door de deelnemer of de seksuele partners.

Wij documenteerden de obstakels die men sinds het begin van de CRT met seksuele partners had ondervonden. De meeste deelnemers hadden geen moeilijkheden ondervonden met hun seksuele partners (tabel 17).

Tabel 17. Percentage relatieproblemen met seksuele partners sinds het begin van CRT, onder alle deelnemers, N=949. TESTIS_2021.

Antwoordmogelijkheden (meerkeuze)	Aantal (%) Totaal N = 949
Geen moeilijkheden	740 (76,3%)
Uw partner(s) hadden geen vertrouwen in de effectiviteit van deze methode (angst voor een ongeplande zwangerschap)	127 (13,1%)
Je partner(s) vertrouwden je niet het vermogen om deze anticonceptie correct te gebruiken	59 (6,1%)
Uw partner(s) wilde(den) de verantwoordelijkheid voor anticonceptie houden	43 (4,4%)
Uw partner(s) heeft/hebben niet geaccepteerd Deze anticonceptiemethode om esthetische redenen	6 (0,6%)
Uw partner(s) vonden dat deze anticonceptie uw "mannelijkheid" ondermijnde	6 (0,6%)
Dit voorbehoedsmiddel veroorzaakte een afname van verlangen bij uw partner(s)	3 (0,3%)
Andere	37 (3,8%)

Onder de niet-celibataire deelnemers die de anticonceptiedrempel hadden bereikt (N=698), leidde een gebrek aan vertrouwen in de effectiviteit van de CRT door de partner, of in het vermogen om deze anticonceptiemethode te gebruiken (N=109), tot het handhaven van aanvullende anticonceptie bij 23,8% van de seksuele partners. Wanneer de partner de verantwoordelijkheid voor anticonceptie wilde behouden (N=32), leidde dit in 65,6% van de gevallen tot het handhaven van aanvullende anticonceptie, zelfs nadat de anticonceptiedrempel was bereikt.

Andere moeilijkheden met partners werden gespecificeerd in vrije tekst, waaronder bezorgdheid van seksuele partners over bijwerkingen en gevolgen voor de vruchtbaarheid (N=15), en bezorgdheid over trouw (N=1).

Enkele opmerkingen zijn geselecteerd om de relationele aspecten van deze anticonceptie te illustreren. *"Sommige partners geven toe dat zij (1) de methode of (2) de grondigheid van hun partner niet zouden vertrouwen, wetende dat als er iets fout gaat, het allemaal hun schuld is. Deze mensen waren echter alleen seksuele partners.*

"Mijn partner was erg enthousiast en opgewonden om van deze last verlost te zijn, wat mij in het begin een beetje nerveus maakte, daarna voelde ze zich een beetje bezorgd/schuldig van haar kant toen ze de beperkingen zag. Totale tevredenheid van beiden na 3 maanden."

"Moeten leren communiceren over vergeten, ervaringen enz. om mijn partner vertrouwen te geven in mijn vermogen om mijn anticonceptie correct te gebruiken (niet echt een probleem, maar in ieder geval een noodzaak)

"Er was weinig informatie beschikbaar. We gingen samen naar de dokter zodat zij ook alle informatie over de methode had.

4. Toegankelijkheid

Toegang tot informatie

89,0% (864/970) van de deelnemers gaf aan gemakkelijk toegang te hebben tot informatie over het gebruik van deze anticonceptie.

Begeleiding door een gezondheidswerker

74,0% (715/966) van de deelnemers had een gezondheidswerker geraadpleegd alvorens met anticonceptie te beginnen, en van hen had 48,1% een regelmatige medische follow-up voor deze anticonceptie.

Ten tijde van dit eerste consult beschreef 41,0% (291/710) dat de gezondheidswerker het anticonceptieproces niet steunde, en slechts 16,8% (49/291) had een andere gezondheidswerker gevonden die hen steunde.

Aanvankelijk was niet-aanwezigheid significant geassocieerd met latere niet-medische follow-up.

Het aanvankelijk niet raadplegen van een gezondheidswerker werd geassocieerd met een lager aandeel dat ten minste één spermogram uitvoerde, dat een spermogram uitvoerde vóór de start, en dat een spermogram uitvoerde om de werkzaamheid te controleren ($p < 0,05$).

Toegang tot spermogrammen

7,1% (66/925) van de deelnemers had geen spermogram uitgevoerd. De in vrije tekst gegeven redenen waren voornamelijk: moeilijkheid om een afspraak te krijgen en gebrek aan tijd om naar het laboratorium te gaan ($N=25$); geen behoefte om een spermogram uit te voeren ($N=10$); tegenzin om in het laboratorium te verzamelen ($N=7$); vertrouwen in de methode ($N=5$).

Bovendien verklaarde 14,5% (136/938) van de deelnemers die ten minste één spermogram hadden gemaakt, dat zij er geen (of meer) hadden gemaakt bij gebrek aan een voorschrift van een gezondheidswerker.

Voor 80,0% van de deelnemers (545/681) bedroeg de vertraging bij het verkrijgen van een laboratoriumafspraak meer dan een week. Voor 48,4% van de deelnemers lag de vertraging tussen een week en een maand ($N=330$); en meer dan een maand voor 31,6% ($N=215$).

39,5% van de deelnemers (253/640) wenste dat zij "vaker" een spermogram konden maken; van hen maakte 66,9% enkele keren per jaar of minder een spermogram, of helemaal geen spermogram.

14,2% van de deelnemers vond het moeilijk om laboratoriumsperma af te nemen (97/681); en meer dan 20% van de deelnemers vond de laboratoriumbevindingen moeilijk te begrijpen (142/677).

5. Verlating

Van de deelnemers die op het moment van de studie nog CRT gebruikten, zei slechts 2,2% te willen stoppen met CRT, of wist niet of ze ermee door zouden gaan (19/860).

Meer dan 10% (110/970) van de deelnemers was ten tijde van de studie gestopt met CRT. Gemiddeld waren zij 30,2 jaar [$\pm 5,0$] SOA, en hadden zij hun anticonceptiemiddel(en) gedurende 13,1

maanden [$\pm$ 8,6] SOA: Andro-switch apparaat (N=98), Dr Mieusset apparaat (N=6), andere weefselapparaten (N=14).

In de vrije tekst waren er verschillende redenen om te stoppen of te overwegen te stoppen met CRT, die wij met hun voorkomen hebben gegroepeerd in vier profielen.

- CRT was niet langer geschikt voor de anticonceptiebehoefte: celibaat (N=19), weinig geslachtsgemeenschap (N=8), soa-bescherming nodig (N=4), partner die anticonceptie handhaaft (N=2), menopauze van de partner (N=2), voortplantingswens (N=20), vasectomie (N=7), condoom (N=2), symptothermie (N=2), Spermapause device (N=2), tubal ligation (N=2), IUD (N=3).
- CRT was niet effectief: anticonceptiedrempel niet bereikt (N=12)
- CRT was niet aanvaardbaar: bijwerkingen (N=13), beperkingen (N=12), angst voor langetermijneffecten (N=1), spermogram onmogelijk uit te voeren (N=5), apparaat niet toegankelijk (N=4), ANSM-beslissing (N=1).
- Moet omkeerbaarheid op spermogram verifiëren (N=5).

Toen CRT werd gestaakt, had minder dan 70% van de deelnemers aanvullende anticonceptie gebruikt (of geen vruchtbare seks gehad) totdat het spermogram was genormaliseerd (N=73/108).

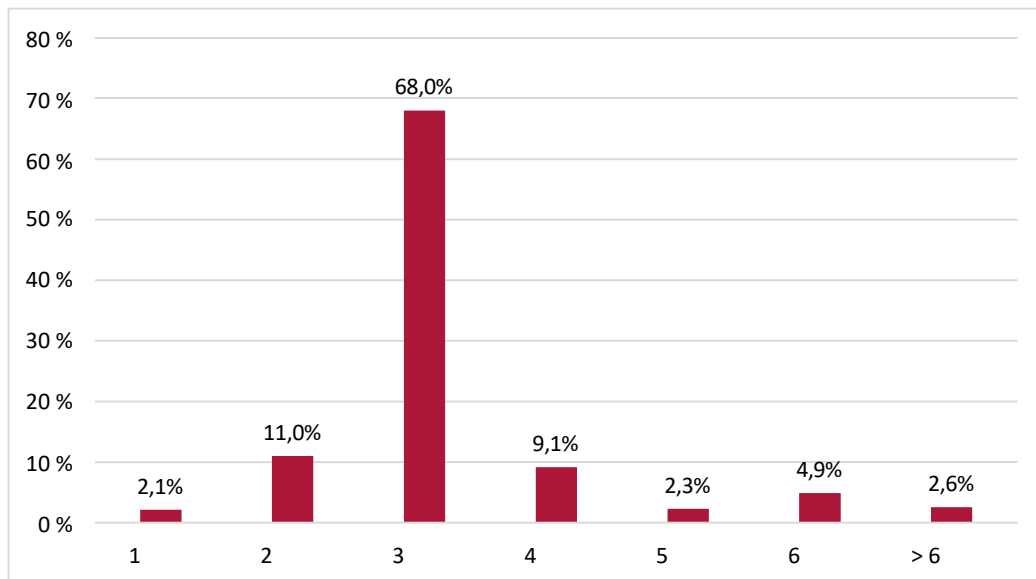
VI. Efficiëntie

1. De anticonceptiedrempel

Aandeel dat de anticonceptiedrempel bereikt

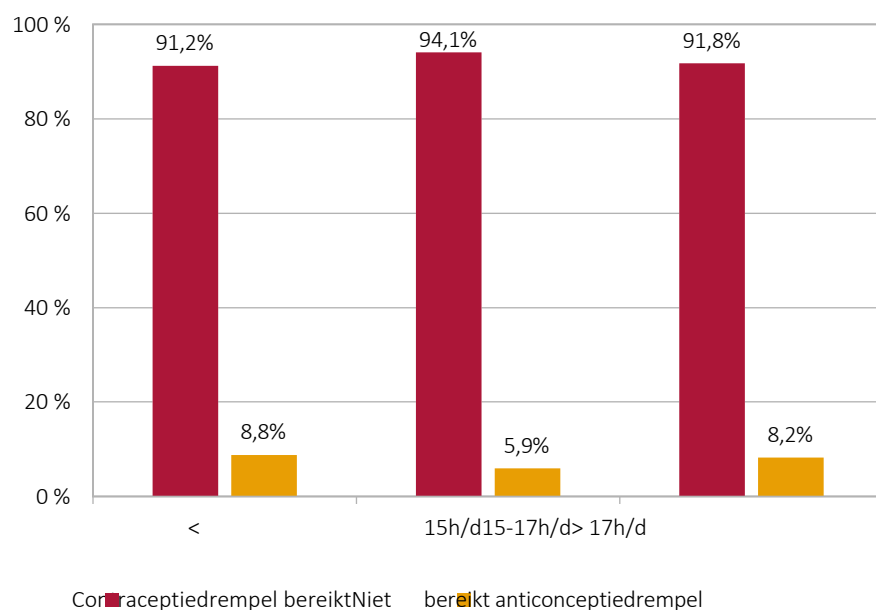
In onze studie meldde 79% (766/970) van de onderzoekspopulatie dat zij de anticonceptiedrempel van minder dan één miljoen zaadcellen per milliliter bereikten, of 92,6% (766/827) van de deelnemers die een spermogram ter controle van de werkzaamheid uitvoerden.

De gemiddelde tijd om de anticonceptiedrempel te bereiken was 3,3 maanden [$\pm$ 1,3] SOA met een minimum van 1 maand en een maximum van 12 maanden. 9,8% van de deelnemers meldde een vertraging van meer dan 4 maanden om de anticonceptiedrempel te bereiken (68/700) (figuur 15).



Figuur 15. Verdeling van de tijd voor het gebruik van een testiculaire liftapparaat om de anticonceptiedrempel van minder dan een miljoen zaadcellen per milliliter te bereiken, N=700, DM=66 TESTIS_2021

Er was geen significant verschil in het aandeel van de bereikte anticonceptiedrempels naar gelang van het aantal uren gebruik per dag (ingedeeld in drie categorieën) (figuur 16).



Figuur 16. Percentage bereikte anticonceptiedrempels volgens de duur van het dagelijks dragen van een CRT, N=827. TESTIS_2021.

Stijging van de spermaconcentratie tot boven de anticonceptiedrempel

Bij 36 deelnemers (5,7%) die meerdere spermagrammen maakten, werden één of meer spermaconcentraties gevonden die vervolgens boven de anticonceptiedrempel waren gestegen. Onder hen was de vergeetachtigheid gering (91,7% minder dan één keer per maand). De dagelijkse draagtijd was lager dan bij de rest van de steekproef (50% versus 27,6% droeg het tussen 13 en 15 uur per dag).

Redenen voor het niet bereiken van de anticonceptiedrempel

7,4% (61/827) van de deelnemers had ten tijde van het onderzoek de anticonceptiedrempel nog niet bereikt. Gemiddeld hadden zij 11,9 [$\pm$ 5,6] maanden SOA gebruikt en 89% maakte meerdere keren per jaar een spermogram om te controleren of de drempel werd gehaald.

Onder de redenen die in vrije tekst werden opgegeven voor het niet bereiken van de drempel, was er een gebrek aan naleving met frequente vergeetachtigheid of minder dan 15 uur per dag dragen (N=24) en het niet handhaven van de testikels in de lieshouding (N=19). Er werd geen verklaring gegeven voor 13 deelnemers die een strikte naleving van het protocol beschreven, of zelfs een toename van het aantal uren dagelijks dragen of continu dragen gedurende 24 uur.

2. Anticonceptie-effectiviteit in de praktijk

In onze studie werden 6 ongeplande zwangerschappen gemeld bij 964 deelnemers die gedurende ten minste 6 maanden CRT hadden gebruikt (0,6%). Er deden zich geen zwangerschappen voor nadat de anticonceptiedrempel was bereikt.

Factoren die de afwezigheid van zwangerschap in de studie kunnen verklaren

Mogelijke factoren (andere dan het gebruik van CRT) die het uitblijven van een zwangerschap na het bereiken van de anticonceptiedrempel kunnen verklaren, zijn gedocumenteerd in tabel 18.

Tabel 18. Geïdentificeerde versturende factoren die niet-zwangerschap kunnen verklaren anders dan door testiculaire opname anticonceptie. TESTIS_2021.

	Deelnemers die de anticonceptiedrempel bereikten. N= 766 Aantal (%)
Handhaving van parallelle anticonceptie door de partner(s) na het bereiken van de anticonceptiedrempel	99 (12,9%)
Lage frequentie van geslachtsgemeenschap in het afgelopen jaar (één keer per jaar) maanden of minder)	87 (11,4%)
Abnormale resultaten van het eerste spermogram	28 (3,7%)
Het nemen van een behandeling die de vruchtbaarheid kan verminderen	24 (2,5%)
Beroepsmatige blootstelling aan hitte / straling / pesticiden	17 (2,2%)

In onze studie had 36,6% (355/970) van de deelnemers: in het voorafgaande jaar regelmatig geslachtsgemeenschap gehad (verscheidene keren per maand), geen andere anticonceptiemethode gebruikt, eerste spermogramresultaten binnen de normen en geen beroepsmatige blootstelling of regelmatige medische behandeling gemeld die de vruchtbaarheid zou kunnen verminderen. Er werden geen ongeplande zwangerschappen gemeld nadat de anticonceptiedrempel was bereikt.

Ongeplande zwangerschappen

Zes deelnemers meldden een ongeplande zwangerschap (0,6%). Gemiddeld hadden de deelnemers 13 maanden [+/- 4,6] SOA gebruikt.

Van deze deelnemers meldden drie dat zij de anticonceptiedrempel ten tijde van het onderzoek (d.w.z. in de inhibitiefase) niet hadden bereikt, na 8 maanden, 12 maanden en 15 maanden gebruik van een CRT.

Eén deelnemer meldde dat de anticonceptiedrempel na drie maanden was bereikt, en één niet-geplande tijdens de eerste drie jaar van gebruik (tijdens de remmingsfase).

Twee deelnemers meldden dat zij niet hadden gecontroleerd of de anticonceptiedrempel was bereikt door middel van een spermogram, en dat een ongeplande zwangerschap was opgetreden tijdens de eerste drie maanden van gebruik (tijdens de inhibitiefase).

Twee deelnemers gebruikten hun anticonceptie minder dan 15 uur per dag; als redenen hiervoor werden in vrije tekst opgegeven: gebrek aan kennis van het protocol voor gebruik van ten minste 15 uur per dag, en problemen met het handhaven van de testikels in de lies als gevolg van de hulpmiddelen.

Twee deelnemers hadden meer dan drie maanden nodig om eraan te wennen hun anticonceptie dagelijks te gebruiken. Vijf deelnemers gebruikten ten tijde van de studie nog steeds een RTC-apparaat (één deelnemer was gestopt).

Vier deelnemers gebruikten niet routinematig aanvullende anticonceptie tijdens de inhibitiefase.

Schatting van een parelindex

De Pearl-index wordt gebruikt om de doeltreffendheid van anticonceptie te schatten. Hij vertegenwoordigt het aantal zwangerschappen per 100 paren gedurende een jaar, afhankelijk van de gebruikte anticonceptiemethode. Hij kan worden berekend met de volgende formule:

$$(\text{Aantal ongeplande zwangerschappen} / \text{Aantal cumulatieve blootstellingscycli van vrouwen}) \times 1200$$

De blootstellingsduur is samengevat in tabel 19. Eén cyclus van blootstelling van vrouwen werd gelijkgesteld met één maand CRT-gebruik. De "effectieve" blootstellingsduur is het cumulatieve aantal maanden sinds het bereiken van de anticonceptiedrempel, zonder aanvullend anticonceptiegebruik.

Tabel 19. Duur van de blootstelling (in aantal vrouwelijke cycli) aan testiculaire liftanticonceptie (in maanden). TESTIS_2021.

	Totale duur van de blootstelling aan CRT (maanden) N=966	Effectieve blootstelling tijd (maanden) N=568	Effectieve blootstellingsduur 1 jaar N=183
Bedrag (in maanden)	13634	6386	3727
Aantal zwangerschappen	6	0	0
Parel index	0,53	0	0

Opmerking: Totale duur = aantal maanden blootstelling gedurende de gehele duur van het CRT-gebruik; Effectieve duur = aantal maanden blootstelling sinds het bereiken van de anticonceptiedrempel en bij afwezigheid van aanvullende anticonceptie; Effectieve gebruiksduur 1 jaar: aantal maanden blootstelling sinds ten minste één jaar na het bereiken van de anticonceptiedrempel en bij afwezigheid van aanvullende anticonceptie.

Bij 183 deelnemers die ten minste één jaar na het bereiken van de anticonceptiedrempel, d.w.z. na ten minste één jaar gebruik in de anticonceptiefase, één of meer CRT-hulpmiddelen gebruikten, deden zich geen zwangerschappen voor.

DISCUSSIE

I. Samenvatting van de belangrijkste resultaten

Vóór het gebruik van CRT gebruikten de deelnemers regelmatig anticonceptie (83,2%), was de helft ontevreden (51,7%), en waren hun seksuele partners ontevreden (64,9%). Bij de seksuele partners werd in 68,3% van de gevallen een geschiedenis van belangrijke bijwerkingen als gevolg van hun eerdere anticonceptie gevonden.

De gebruikte CRT-apparaten waren het Andro-switch apparaat (96,0%), het apparaat van Dr. Mieusset (2,6%), en/of zelfgemaakte doekapparaten (jock-strap en andere DIY) (5,8%). De meeste deelnemers raakten binnen 15 dagen gewend aan het gebruik van CRT (88,7%). De CRT-apparaten waren gemiddeld 14,1 maanden in gebruik [$\pm$ 8,7]. De meeste deelnemers waren na december 2019 met CRT begonnen (95,2%).

Minder dan 5% van de deelnemers gebruikte de hulpmiddelen strikt zoals aanbevolen.

De RT-apparaten werden gedragen: minder dan vijftien uur per dag (32,5%), tussen vijftien en zeventien uur per dag (44,8%) of meer dan zeventien uur per dag (22,7%). De apparaten werden voornamelijk tijdens de wakkere periode gedragen.

Voordat met CRT werd begonnen, raadpleegde 74,0% van de deelnemers een gezondheidsdeskundige; 68,6% maakte een eerste spermogram. In 89,4% van de gevallen werd een spermogram gemaakt om na te gaan of de anticonceptiedrempel was bereikt.

Zeer vaak voorkomende bijwerkingen waren huid (ongeveer 50% penile en scrotale huidirritatie of jeuk), ongemak in de testikels (45,8%) of onderbuik (28,7%) tijdens de eerste paar keer gebruik, vermindering van de testikelgrootte (31,5%), pijnlijke of onaangename erecties tijdens het dragen van de CRT ('s nachts 23,4%, overdag 11,8%), en de ervaring van ongewone vertraagde druppels na het urineren (21,4%). Verscheidene deelnemers meldden spontaan een toename van de plasfrequentie.

Deelnemers vonden dat CRT een positieve invloed had op hun seksualiteit in 63,3% van de gevallen, of geen invloed in 35,6% van de gevallen. De ASEX seksuele disfunctie score was ongewijzigd vóór CRT en ten tijde van het onderzoek, en er was een significante verbetering in seksuele kwaliteit van leven op 4 MSHQ items. Deelnemers vonden dat CRT een positieve invloed had op hun seksualiteit met hun seksuele partner(s) (75,5%) of geen invloed (23,3%).

De tevredenheid over het CRT was zeer groot (86,5% "zeer" of "zeer tevreden"). Het algemene gevoel van belemmering was laag (meer dan 75% "helemaal niet belemmerend" of "niet erg belemmerend"), en betrof vooral sportactiviteiten (20% "behoorlijk belemmerend" of "erg belemmerend").

Dit is een "zeer restrictieve" benadering. Ten tijde van de studie gebruikte 88,7% van de deelnemers nog een CRT, en

Daarvan wilde 97,8% doorgaan.

Van stoffen hulpmiddelen (jock-strap, anticonceptieondergoed van Dr. Mieusset en andere doe-het-zelf hulpmiddelen) werd gemeld dat zij de testikels beter op hun plaats houden en minder huidirritatie veroorzaken. Het Andro-switch apparaat zou 's nachts comfortabeler zijn en gemakkelijker te gebruiken.

De belangrijkste belemmeringen waren de noodzaak om regelmatig de juiste positie van de testikels te controleren (44,4%) en de minimaal vereiste draagtijd van 15 uur per dag (23,1%). De meeste deelnemers ondervonden geen moeilijkheden met hun seksuele partners in verband met het CRT (76,3%). De vastgestelde moeilijkheden hielden vooral verband met het gebrek aan vertrouwen van de seksuele partners in de doeltreffendheid van deze anticonceptiemethode (13,1%).

De vertraging bij het maken van een spermogram was groter dan een week (80,0%), en 41,0% van de deelnemers zei dat zij tijdens de raadpleging niet werden begeleid door de gezondheidswerker; 48,1% had regelmatige medische follow-up.

De anticonceptiedrempel werd bereikt door 92,6% van de deelnemers die een effectiviteitscontrole spermogram uitvoerden, gemiddeld na 3,3 maanden [$\pm$ 1,93] gebruik. Er werd geen significant verschil in het bereiken van de anticonceptiedrempel gevonden volgens de dagelijkse draagtijd. Er werden zes ongeplande zwangerschappen gemeld. Deze zwangerschappen vonden alle plaats tijdens de inhibitiefase: ofwel binnen de eerste drie maanden van CRT-gebruik, ofwel voordat de anticonceptiedrempel was bereikt. De geschatte Pearl Index voor deelnemers die ten minste één jaar na het bereiken van de anticonceptiedrempel een CRT gebruikten en stopten met het gebruik van aanvullende anticonceptie was 0,0% voor 3727 blootstellingscycli.

II. Beperkingen en vertekeningen van de studie

Het zeer hoge aantal deelnemers is een van de sterke punten van deze studie. Dit aantal weerspiegelt de betrokkenheid van de verschillende activistische groepen en gezondheidswerkers bij de verspreiding van dit onderzoek, alsmede de investering van de gebruikers in hun anticonceptie. Het weerspiegelt ook het toenemende gebruik van deze anticonceptiemethode in Europa. Een andere kracht en originaliteit van dit onderzoek is dat het alle onbeperkte testikelheffers omvat (jock-strap, Andro-switch, zelfgemaakte apparaten, het apparaat van Dr. Mieusset), dat het internationaal is, en dat het nauwkeurig de ongewenste voorvallen en de gevolgen voor de seksualiteit documenteert.

Er zijn echter enkele vertekeningen in deze studie.

Ten eerste is er een classificatiebias, aangezien de deelnemers onafhankelijk antwoordden, en sommige vragen, met name van medische aard, verkeerd geïnterpreteerd of begrepen zouden kunnen zijn. Er is een werkgroep voor de vragenlijst opgericht met niet-gezondheidswerkers om deze vertekening tot een minimum te beperken. Sommige vragen over seksuele partners (over eerdere tevredenheid met anticonceptie of de invloed op de kwaliteit van het seksuele leven) werden door de deelnemers ingevuld, zodat er sprake is van een classificatiebias.

Er is een herinneringsvertekening, aangezien sommige vragen gebeurtenissen onderzochten die plaatsvonden vóór de testiculaire anticonceptie, of bij het begin van het gebruik, wat meer dan 6 maanden geleden is, of zelfs enkele jaren voor sommige gebruikers.

Wat de aanwerving betreft, moest de vragenlijst volledig worden ingevuld om te kunnen worden gevalideerd, hetgeen sommige deelnemers kan hebben ontmoedigd, hoewel het niet mogelijk is het aantal deelnemers te kwantificeren dat tijdens het invullen afhaakte. Gezien het aantal respondenten kunnen we echter aannemen dat de tijd die nodig was om de vragenlijst in te vullen aanvaardbaar was.

Wat de apparaten zelf betreft, gebruikten bijna alle deelnemers het Andro-switch apparaat, wat waarschijnlijk een wervingsvooordeel is. Toegegeven, aangezien dit hulpmiddel gemakkelijker toegankelijk is door een grotere zichtbaarheid in de media en de mogelijkheid om online te bestellen, wordt het meer gebruikt. Volgens de studie van Joubert van 2011 tot 2019 had het anticonceptiesprekuur van Dr. Mieusset echter een actief bestand van minstens 72 gebruikers [39]. Bovendien worden er al enkele jaren activistische workshops gehouden voor de zelfconfectie van jockstraps en andere hulpmiddelen. We zouden daarom een grotere werving van gebruikers van het hulpmiddel van Dr. Mieusset, of van zelfgemaakte lapmiddelen in onze studie hebben verwacht. Dit kan worden verklaard door de communicatie rond deze studie, die vooral via sociale netwerken en activistische groepen verliep, en geen gebruikers bereikte die niet bij sociale netwerken betrokken waren.

Ten slotte moesten de deelnemers ten minste 6 maanden een CRT-apparaat hebben gebruikt, hetgeen doet vermoeden dat veel gebruikers die vóór die tijd ontevreden waren en gestopt waren, niet aan dit onderzoek hebben deelgenomen. Evenzo kan worden aangenomen dat als een zwangerschap vóór 6 maanden heeft plaatsgevonden, dit heeft geleid tot stopzetting van anticonceptie en niet-deelname aan dit onderzoek.

Studiepopulatie

De deelnemers aan deze studie waren meestal jong, van hoge sociaal-professionele categorie, hadden een koppelrelatie, hadden geen kinderen en hadden weinig medische voorgeschiedenis. De meesten van hen woonden in Frankrijk of in Europa. Deze populatie is niet representatief voor de algemene bevolking; zij is echter vergelijkbaar met die van andere recente studies over CRT, waarin meer dan 80% van de deelnemers jonger is dan 35 jaar, een hoog opleidingsniveau heeft (Joubert: 80% hoger dan Bac+3), een paar vormt (Rouanet: 73%), en geen kinderen heeft (Joubert: 78%; Rouanet: 79%; Lalieux: 95%) [19, 23, 46].

Wat vasectomie betreft, was het aantal personen dat deze contraceptie had overwogen veel groter dan in de studie van Dr. Joubert (11%).

III. Analyse van de resultaten

1. CRT gezondheidsbeveiliging

Bijwerkingen:

Bijna alle deelnemers meldden bijwerkingen. Er zij op gewezen dat in deze studie niet is nagegaan of de bijwerkingen tijdelijk of blijvend waren. Wat de gevolgen voor de gezondheid betreft, kunnen deze bijwerkingen in twee categorieën worden ingedeeld.

Enerzijds waren in onze studie frequente en milde bijwerkingen huidirritatie (53,1% op de penis en 51,9% op het scrotum), ongemak (8,8%) en testiculaire pijn (4,7%). Het percentage ongemak was 45,8% voor nieuwe gebruikers en 18,5% voor testiculaire pijn.

Deze bijwerkingen kwamen weliswaar vaak voor, maar vormden zelden een belemmering. Bovendien kon worden aangenomen dat zij geen functionele gevolgen hadden en leken zij aanvaardbaar gezien de grote tevredenheid en het geringe gevoel van beperking.

Hoewel studies in de jaren 1990 geen verandering in seksualiteit en zeer weinig bijwerkingen meldden [14], hebben recente studies vergelijkbare bijwerkingen beschreven. In een studie in Frankrijk van Dr. Joubert [39] met 63 proefpersonen werd 59% huidirritatie, 35% pijn en 56% ongemak beschreven tijdens de eerste proeven met het anticonceptieondergoed van Dr. Mieusset. De frequentie van deze verschijnselen nam af met de duur van het dragen: 23% pijn en 33% ongemak tijdens de eerste maanden van gebruik (inhibitiefase), daarna 7% pijn en 24% ongemak nadat de anticonceptiedrempel was bereikt (anticonceptiefase).

In 2021 werd in een onderzoek van Dr. LALIEUX in België bij 22 personen die het Andro- switch apparaat gebruikten [46] 54,5% van de gevallen van huidirritatie of jeuk, en 31,8% van pijn of ongemak (testiculair of penis) vastgesteld. Deze bijwerkingen kunnen een reden zijn om te stoppen (9%).

Onze studie vond vergelijkbare percentages huidirritatie en testiculaire pijn, en een lagere frequentie van ongemak (afgezien van het eerste gebruik). Bovendien vond onze studie dezelfde proporties van vermindering van het testiculaire volume (30%) als een studie uit 1994 bij 9 personen [14].

Anderzijds vereisten sommige bijwerkingen bijzondere aandacht omdat zij aanzienlijke gevolgen voor de gezondheid kunnen hebben. Met name roept CRT in de medische wereld vragen op over het risico van testiculaire torsie, testiculaire tumoren, veneuze trombose en urethrale stenose, waarvan wij in onze studie de symptomen onderzochten,

Op urinair niveau is het effect op de mictiefase tot op heden niet beschreven in de literatuur. Vanuit fysiologisch oogpunt kan worden aangenomen dat het dragen van een voorbehoedsmiddel een overdruk veroorzaakt stroomafwaarts van de blaasuitgang, hetgeen leidt tot ongemak tijdens de urinestroom met een symptomatologie die in onze studie een obstructief mechanisme oproept (noodzaak om te persen om te plassen, verlenging van de tijd om te plassen, gevoel van onvolledige mictie, frequente en drukkende aandrang om te plassen, vertraagde druppels).

In ons onderzoek werd minder dan 1% van de ernstcriteria (infectieuze symptomen of urine-incontinentie) aangetroffen, en er werden geen meldingen van acute urineretentie gedaan. Bovendien is het verdwijnen van de urinaire symptomen bij het verwijderen van het hulpmiddel (gemeld door sommige deelnemers) een geruststellend element, en in het nadeel van een diagnose van urethrale stenose, van soortgelijke symptomatologie. Het lijkt belangrijk deze verschijnselen te bestuderen om een oorzakelijk verband te bevestigen en het mechanisme en de langetermijneffecten op de blaasactiviteit te begrijpen. Als voorzorgsmaatregel lijkt het gerechtvaardigd aan te bevelen het anticonceptiemiddel systematisch te verwijderen bij het urineren.

Wat het allergierisico betreft, werd 2,7% van de allergische aangiften gedaan tijdens de eerste dagen van het gebruik, zonder verdere details. Dit is een beperking van onze studie: zijn deze allergieën echte allergieën, of een andere huidaandoening? Er zij op gewezen dat geen van de deelnemers verklaarde het gebruik van het toestel te hebben gestaakt wegens een allergie ervoor.

Eén deelnemer meldde in vrije tekst het optreden van "*penile veneuze trombose*" zonder oppervlakkigheid of diepte te specificeren. Oppervlakkige veneuze trombose van de penis is een slecht begrepen fenomeen, waarvan de diagnose klinisch is en zich uit in oppervlakkige pijn in het veneuze traject, die kan optreden tijdens seksuele gemeenschap [47]. In ons onderzoek was er een hoge frequentie van ongemak of pijn tijdens erecties overdag of 's nachts, maar slechts 0,2% van de deelnemers meldde aanhoudende pijn na verwijdering van het hulpmiddel, en 0,9% meldde dat medische behandeling van de penis nodig was (oppervlakkige veneuze trombose kan echter binnen enkele weken spontaan involueren). Wat betreft diepe veneuze trombose van de penis, een therapeutisch noodgeval [48], werd in ons onderzoek 0,9% oedeem van de penis, 0,1% verminderde gevoeligheid van de penis en 0,1% priapisme vastgesteld. Geen enkele deelnemer meldde de noodzaak van medische noodbehandeling.

De zeer lage frequentie van het optreden van specifieke klinische verschijnselen geeft zekerheid over het optreden van veneuze trombose. Het lijkt echter noodzakelijk deze verschijnselen te bestuderen voor toekomstige klinische studies, vooral omdat het gebruik van cock-ring apparaten een risicofactor lijkt te zijn [48].

Op erectieniveau vonden we een hoge frequentie van ongemak en pijn tijdens erecties overdag en 's nachts tijdens het dragen van het apparaat. Deelnemers beschreven ook veranderingen in de erectiele functie in termen van duur (4,8%), stijfheid (3,9%) of snelheid (2,6%). Een beperking van onze vragenlijst was dat we geen informatie verzamelden over de inhoud van de erectiele veranderingen (toename of afname van het vermogen dat werd opgewekt), en of deze optraden tijdens het dragen van het apparaat en/of wanneer het apparaat niet werd gedragen.

Verscheidene vrije tekstantwoorden beschreven een positief "cock-ring"-effect dat de erectiecapaciteit verhoogt, terwijl anderen meldden dat de hulpmiddelen de spontaniteit van hun seksuele ontmoetingen konden beïnvloeden door pijn te veroorzaken tijdens de erectie.

De studie van Dr. LALIEUX [46] over het Andro-switch apparaat vond 18,1% ongemakken tijdens de erectie en/of geslachtsgemeenschap, die spontaan verdwenen toen het apparaat werd verwijderd. De studie van Dr. Joubert [19] over de anticonceptieonderkleding van Dr. Mieusset vond 5% negatieve gevoelens over de erectie en 92% geen verandering in de erectie, zonder aan te geven of de onderkleding al dan niet was gebruikt.

Wij kunnen dus twee interessante gegevens verstrekken: sommige deelnemers hielden hun voorbehoedsmiddelen aan tijdens de seks, en voor sommige gebruikers (minder dan 5%) lijken er gevolgen te zijn voor de erectiele functie. Dit effect kan positief of negatief zijn, afhankelijk van de deelnemers. Gezien de hoge mate van tevredenheid met de kwaliteit van het seksuele leven ten tijde van het onderzoek, de afwezigheid van verandering in de ASEX-score ter beoordeling van seksuele disfuncties vóór en na de anticonceptie (met name op het punt van erectiestoornissen), en de afwezigheid van stopzetting als gevolg van erectiestoornissen, lijkt onze studie geruststellende elementen te verschaffen betreffende het behoud van de erectiele functie, met name in geval van intrekking van het hulpmiddel tijdens seksuele betrekkingen. Het lijkt evenwel interessant vraagtekens te plaatsen bij het systematisch en langdurig gebruik van deze hulpmiddelen tijdens seksuele handelingen.

Seksualiteit

De seksuele functie volgens de ASEX-schaal was voor en na minstens zes maanden CRT-gebruik niet veranderd (verlangen, plezier, erectie, orgasmen). De kwaliteit van het seksuele leven in relatie tot seksuele partners volgens de MSHQ-vragenlijst was verbeterd (kwaliteit en frequentie van gemeenschap, communicatie en tederheid rond seksualiteit). De algemene kwaliteit van het seksuele leven werd door de deelnemers als verbeterd ervaren, en dit gold ook voor hun seksuele partners, die nog tevredener werden bevonden.

Deze gegevens suggereren dat de waargenomen verbetering van de seksuele levenskwaliteit waarschijnlijk eerder te danken is aan relationele en kwalitatieve aspecten rond seksualiteit dan aan een verbetering van de organische seksuele functie op zich. Bovendien kan de hogere waargenomen verbetering bij seksuele partners het gevolg zijn van een rangordevooordeel. Dit kan echter ook worden verklaard doordat het stoppen met eerdere anticonceptie de seksualiteit van de seksuele partners beïnvloedt.

Onze resultaten komen overeen met de studie van Joubert [19] die een algemene verbetering van de seksualiteit laat zien bij het gebruik van een CRT, met name wat betreft verlangen, plezier en frequentie van geslachtsgemeenschap, in vergelijking met de eerder gebruikte anticonceptiemiddelen. Een hypothese zou kunnen zijn dat het bezit van anticonceptie door de deelnemer de communicatie over seksualiteit binnen het paar of met seksuele partners bevordert. Studies naar vasectomie, die geen negatief effect op de seksuele functie of tevredenheid hebben aangetoond, hebben echter geen significante verbetering van de seksualiteit gevonden [49, 50].

Men kan zich daarom afvragen of het specifieke gebruik van een CRT, door de dagelijkse betrokkenheid die het vereist en dus de paradigmaverschuiving in de anticonceptiebelasting, en door de verbeterde kennis van het lichaam en de vruchtbaarheid van de gebruikers, zou leiden tot veranderingen in de seksualiteit die door de protagonisten en hun seksuele partners als gunstig zouden worden ervaren? Verdere studies, met seksuele partners, zijn nodig om deze bevindingen verder te onderzoeken.

Naleving van het aanbevolen protocol

Het protocol van Dr. Mieusset werd in de praktijk zeer slecht nageleefd: een groot deel van de deelnemers gebruikte de apparaten minder dan vijftien uur per dag. De in onze vragenlijst voorgestelde draagtijden werden echter opgesplitst in een periode van twee uur: "tussen 13.00 en 15.00 uur" en "tussen 15.00 en 17.00 uur", enz. Het is dus mogelijk dat een aantal deelnemers hun toestellen meer dan één dag gebruikten. Daarom is het mogelijk dat een aantal deelnemers die hun apparaten tussen 14 en 16 uur per dag gebruikten, (ten onrechte) een gemiddeld gebruik van minder dan 15 uur rapporteerden.

Voorts moet worden opgemerkt dat de twee belangrijkste redenen om minder dan 15 uur per dag te gebruiken waren dat de anticonceptiedrempel nog werd bereikt of dat de dagelijkse organisatie langer dragen verhinderde. Het optreden van bijwerkingen kwam minder vaak voor (10%).

De twee belangrijkste redenen om de methode meer dan 17 uur per dag te gebruiken waren daarentegen: ofwel de wens om een gebrek aan striktheid in het draagschema te compenseren, ofwel vergeten het apparaat na 15 uur te verwijderen. Angst voor de ondoeltreffendheid van de methode zelf werd minder vaak aangehaald (16%). Joubert vond in zijn studie een vergelijkbaar percentage deelnemers die hun apparaat meer dan 15 uur per dag droegen uit angst voor een ongeplande zwangerschap (20%).

31,4% maakte geen spermogram voordat zij met hun CRT begonnen. Onze studie gaat niet in op de redenen hiervoor. Aangenomen kan worden dat sommige deelnemers die al kinderen hadden gekregen, het niet nodig vonden hun spermaconcentratie te controleren. Het is ook mogelijk dat toegang tot een medisch voorschrift of laboratorium niet mogelijk was. Het is ook mogelijk dat sommige deelnemers geen spermogram wilden maken. In de studie van Dr. Joubert deed 10% van de deelnemers die het eerste spermogram niet uitvoerden dat uit angst om onvruchtbaarheid te ontdekken.

2. Aanvaardbaarheid van het CRT

Na zes maanden gebruik werd deze anticonceptie als zeer bevredigend en weinig beperkend beschouwd, en bijna alle gebruikers wilden deze blijven gebruiken. Om aan deze studie te kunnen deelnemen, moesten de deelnemers echter ten minste zes maanden een CRT hebben gebruikt; uit een recente studie bleek echter dat uitval optrad binnen de eerste zes maanden van gebruik [23]. Dit vormt een belangrijke bias in de beoordeling van de tevredenheid in onze studie, en suggereert dat het gevoel van tevredenheid mogelijk wordt overschat, net zoals het gevoel van beperking wordt onderschat.

De tijd om aan de anticonceptiemiddelen te wennen was in onze studie korter dan in die van Dr. Joubert (minder dan 15 dagen voor 88,7% vs. 68%) [39], misschien door het grotere gebruiksgemak van de Andro-switch hulpmiddelen, die in de meeste gevallen worden gebruikt.

Onder de belemmeringen werd de noodzaak om regelmatig de juiste positie van de testikels te controleren vastgesteld, in hogere proporties dan in de studie van Dr. Lalieux [46] over de Andro-switch (44,4% vs 36,6%), maar lager dan die van Dr. Joubert [39] over de anticonceptiebroek, die 54% spontane indaling van de testikels vaststelde. In onze studie rapporteerden de deelnemers die verschillende hulpmiddelen vergeleken echter een betere ondersteuning met stoffen hulpmiddelen. Het is mogelijk dat er sindsdien enkele innovaties in de vervaardiging en maatvoering van jock-strap en doe-het-zelf hulpmiddelen hebben plaatsgevonden, die de betere pasvorm verklaren.

Hoewel 82,8% zei dat het gemakkelijk was het hulpmiddel 15 uur per dag te dragen, droeg een groot deel van de deelnemers het minder dan 15 uur en noemde deze minimumduur een belemmering voor het gebruik van anticonceptiemiddelen (23,1%), met name omdat het hen dwingt een regelmatige

levensstijl aan te houden en hen belet te lang te slapen. Deze percentages zijn hoger dan die in de studie van dr.

Lalieux [46] die 9% problemen vond om het draagschema na te leven. Bij de verschillende activiteiten had de belangrijkste beperking betrekking op sportactiviteiten en was vergelijkbaar met de studie van Dr. Lalieux [46] (19,6% vs. 18%).

Het gebrek aan toegang tot spermogrammen in onze studie wordt beschreven in de studie van Dr. Joubert (19% te lange vertraging, 13% gebrek aan nabijheid). Ook Joubert beschrijft een gebrek aan medische ondersteuning (47%).

Het is interessant vast te stellen dat wanneer het onderwerp CRT door de seksuele partners werd aangesneden, er een vertraging nodig was voordat het gebruik van deze methode door de protagonisten werd aanvaard. Het feit dat de seksuele partners daarentegen meer onmiddellijk aanvaardden, leidt tot twee hypothesen. Ten eerste kan men zich voorstellen dat niet-aanvaarding door de seksuele partners leidt tot niet-gebruik van CRT, hetgeen in deze studie niet zichtbaar is. Omgekeerd is het mogelijk dat seksuele partners meer gemotiveerd zijn door een verandering in anticonceptie binnen het paar, en daarom meer geneigd zijn onmiddellijk te accepteren. Opgemerkt zij dat het bespreken van dit anticonceptieonderwerp door seksuele partners geen invloed leek te hebben op de gevoelens van tevredenheid en dwang van de deelnemers.

Een klein deel van de seksuele partners had geen vertrouwen in de deelnemers. Dit is in tegenspraak met de maatschappelijk gepropageerde voorstelling van mannelijke onverantwoordelijkheid [7]. Evenzo wordt het lage percentage belemmeringen dat bij seksuele partners werd vastgesteld waarschijnlijk onderschat, omdat het kan leiden tot niet-gebruik van CRT.

Weinig deelnemers die stopten met CRT reageerden op dit onderzoek. De redenen voor stopzetting hielden voornamelijk verband met de aanvaardbaarheid van CRT (bijwerkingen, toegankelijkheid, beperkingen) of met een verandering in de anticonceptiebehoefte. De redenen voor stopzetting zijn vergelijkbaar in de studie van Dr. Joubert (30% hield verband met celibaat of de wens om zich voort te planten; 19% hield verband met bijwerkingen) [39]. Er zij ook op gewezen dat sommige patiënten stopten om te controleren of hun spermaconcentratie weer normaal was geworden, wat de in de studie van Dr. Joubert vastgestelde vrees weerspiegelt (7% vrees voor het gebrek aan ervaring met deze methode) [39].

3. Doeltreffendheid van het TRM

Ten tijde van de studie had 92,6% van de deelnemers die hadden geverifieerd dat zij de anticonceptiedrempel hadden bereikt. Na 3 maanden had 81,1% de drempel bereikt, en 97,4% na 6 maanden. De gemiddelde tijd om de anticonceptiedrempel te bereiken was 3,3 maanden. 6 zwangerschappen vonden plaats voordat de anticonceptiedrempel was bereikt of voordat de zwangerschap 3 maanden duurde. Na één jaar na het bereiken van de anticonceptiedrempel en het stoppen met andere anticonceptiemethoden, d.w.z. na 3727 cycli van blootstelling van vrouwen (Pearl-index van 0,0%), hebben zich geen zwangerschappen voorgedaan.

In 1994 voerden Mieuisset en Bujan [14] een studie uit met het anticonceptieonderkleed van Dr. Mieuisset, bestaande uit een stoffen ring, met 6 paren over een periode van 4-46 maanden. De deelnemers bereikten de anticonceptiedrempel na gemiddeld 3,5 maanden (86,4% van de deelnemers, één deelnemer staakte de studie), en in 117 blootstellingscycli van vrouwen na het bereiken van de drempel trad geen zwangerschap op (Pearl Index 0,0%).

Van 2011 tot 2019 meldt Joubert geen zwangerschappen bij 59 proefpersonen die de anticonceptieonderkleding gebruikten en de anticonceptiedrempel bereikten [39]. In 2021 rapporteerde Lalieux [46] dat 64% van de deelnemers de anticonceptiedrempel bereikte na gemiddeld 3,75 maanden bij 22 personen die het Andro-switch apparaat gebruikten. Gedurende 40 cycli na het bereiken van de drempel waren er geen zwangerschappen (Pearl-index 0,0%).

Ter vergelijking: in onze studie werd de anticonceptiedrempel vaker en gemiddeld sneller bereikt. Deze duur wordt waarschijnlijk ook overschat door de aanbevelingen om na 3 maanden gebruik een controle spermogram te maken; een controle van het bereiken van de anticonceptiedrempel vóór 3 maanden werd in feite slechts zelden door de deelnemers uitgevoerd. Het aantal blootstellingscycli is veel hoger dan in eerdere studies en vormt een sterk argument voor de doeltreffendheid van deze methode, zodra de anticonceptiedrempel is geverifieerd.

Aangezien deze studie echter niet-interventioneel en transversaal was, kunnen er geen conclusies worden getrokken over de doeltreffendheid van het anticonceptiemiddel. Met name kunnen sommige zwangerschappen zich binnen de eerste 6 maanden van gebruik hebben voorgedaan en tot stopzetting van CRT hebben geleid. Bovendien is het mogelijk dat sommige deelnemers niet op de hoogte waren van het optreden van een zwangerschap. Ten slotte was het bereiken van de anticonceptiedrempel slechts declaratief, zonder controle van de biologische spermaparameters.

Bovendien had 7,3% na een gemiddelde gebruikperiode van bijna een jaar de drempel niet bereikt (na regelmatige spermogramcontroles). Sommige deelnemers gaven als verklaring een slechte naleving van het protocol of problemen met het apparaat, maar 13 deelnemers meldden dat zij de anticonceptiedrempel niet bereikten ondanks correct gebruik, of zelfs een toename van het aantal dagelijkse uren.

Bovendien beschreef 5,7% van de deelnemers een latere stijging van de concentraties tot boven de drempelwaarde, zonder dat er sprake was van herhaalde vergissingen. Men kan dus aannemen dat sommige individuen niet reageren, hetzij onmiddellijk, hetzij secundair, op een matige verhoging van de testiculaire temperatuur, hetzij door fysiologische compensatie, hetzij door anatomische variabiliteit. De term "thermoresistentie" lijkt in dit verband in opkomst [46].

IV. Perspectieven en volksgezondheidsstrategie

1. Aanbevelingen uit de studie

De gegevens van onze studie zetten ons ertoe aan enkele aanbevelingen voor goede praktijken en perspectieven voor toekomstige klinische studies voor te stellen.

Als persoonlijke voorzorgsmaatregel lijkt het gerechtvaardigd aan te bevelen het anticonceptiemiddel systematisch te verwijderen bij het urineren. Ook lijkt het de moeite waard om het systematische gebruik van het hulpmiddel tijdens de geslachtsgemeenschap (indien van toepassing) ter discussie te stellen.

Hoewel de meeste deelnemers aan deze studie apparaten gebruikten die kunnen worden omschreven als Terwijl sommige deelnemers "standaard" hulpmiddelen gebruikten (Andro-switch, jock-strap, het ondergoed van Dr. Mieusset), maakten enkele deelnemers andere doe-het-zelf hulpmiddelen, of eigenden zich voorwerpen van het type "cock-ring" toe om zichzelf te anticoncepteren. Het lijkt belangrijk om over de capaciteit te beschikken om geschikte en gereguleerde hulpmiddelen te verstrekken aan mensen die testiculaire anticonceptie willen gebruiken.

Bij wijze van voorzorgsmaatregel voor de voortplanting lijkt het noodzakelijk een eerste spermogram en het wachten tot de parameters weer normaal zijn na het stoppen met CRT sterk aan te moedigen. Het lijkt essentieel om gebruikers tot 6 maanden na het stoppen met CRT formeel te waarschuwen voor het potentiële teratogene risico en uit te leggen wat te doen in geval van zwangerschap. Deze gedragslijn moet gelijkwaardig zijn aan die welke is vastgesteld voor zwangerschappen die zijn blootgesteld aan teratogene geneesmiddelen die momenteel in de handel zijn, zoals isotretinoïne of valproaat [51].

Bovendien moet aandacht worden besteed aan de psychologische en medische behandeling van personen die tijdens het eerste spermogram abnormale resultaten ontdekken. Aangezien de huidige gegevens over de omkeerbaarheid gedurende maximaal 4 jaar en bij een klein aantal personen zijn bestudeerd, zou een reflectie over de CECOS-indicaties kunnen worden geopend.

Gezien de diversiteit van de dagelijkse draagtijd in de praktijk - een kortere tijd lijkt niet te verhinderen dat de anticonceptiedrempel wordt bereikt, en een langere tijd vertoont geen significant verschil in termen van bijwerkingen of tevredenheid - zouden nieuwe gebruiksprotocollen kunnen worden bestudeerd, die een geleidelijke aanpassing van de draagtijd aan de individuele variabiliteit mogelijk maken. Aangezien de meeste gebruikers hun anticonceptiemiddel ten minste gedeeltelijk 's nachts gebruiken, zouden nieuwe protocollen bovendien de doeltreffendheid van nachtelijk gebruik van CRT kunnen valideren.

Aangezien het belangrijkste vastgestelde obstakel de noodzaak van regelmatige herpositionering van de testikels is, zou het relevant zijn om in toekomstige studies het afwisselend gebruik van verschillende hulpmiddelen naar gelang van de activiteiten en behoeften op te nemen, aangezien elk zijn eigen voordelen lijkt te hebben; in het bijzonder het goede onderhoud van de testikels bij hulpmiddelen met doek (hoewel het aantal gebruikers dat twee hulpmiddelen gebruikte in onze studie laag was). Bovendien lijkt de afname van het testiculaire volume te leiden tot een frequentere herpositionering van de testikels in de onderste positie. Een verandering van hulpmiddelgrootte na enkele maanden, of het gebruik van verstelbare hulpmiddelen lijkt voor sommige gebruikers een optie.

Een ander obstakel was de moeilijkheid om regelmatige draagtijden in acht te nemen en om een "inhaaltijd" te berekenen in geval van onregelmatigheden. Het zou interessant zijn de doeltreffendheid van een gemiddelde draagtijd over 48 uur te bestuderen, waardoor gebruikers hun uren van de ene dag op de andere flexibeler zouden kunnen aanpassen. De invoering van een instrument van het type tijds kalender zou ook de naleving door de gebruiker kunnen vergemakkelijken

door het bijhouden van de draagtijden te vergemakkelijken.

Als het apparaat langer dan een dag wordt vergeten, lijkt het van prioritair belang klinische studies uit te voeren om het latere effect op de spermatogenese te observeren en een gestandaardiseerde gedragslijn vast te stellen.

Ten slotte lijkt het, om de toegankelijkheid te bevorderen en het risico van ongeplande zwangerschap tijdens de remmingsfase, na een vergeetachtigheid of na een periode van onregelmatige schema's te verminderen, van essentieel belang de toegang tot een spermogram binnen een aanvaardbare termijn te verbeteren. Momenteel zijn in de apotheek immunologische zelftests beschikbaar om de doeltreffendheid van de vasectomie te controleren (drempel van 250.000 spermatozoën/mL) [52]. De ontwikkeling van soortgelijke zelftests om regelmatig de handhaving van een spermaconcentratie van minder dan één miljoen per milliliter te controleren, zou de toegang tot deze anticonceptie aanzienlijk vergemakkelijken; dit verzoek werd gedaan door 64% van de deelnemers aan de studie van Dr. Joubert [39]. Wat het bereiken van de anticonceptiedrempel betreft, suggereert onze studie dat meer dan 10% de drempel waarschijnlijk zou bereiken vóór 3 maanden. In die zin zou het aanbevelen van een spermogram na 2 maanden interessant kunnen zijn.

2. Volksgezondheidsstrategie

Wat de toegankelijkheid betreft, laat de huidige context van het gezondheidsverbod op het Andro-switch apparaat en de stopzetting van gespecialiseerde consulten in het Universitair Ziekenhuis van Toulouse koppels of individuen die CRT willen ondergaan weinig keuze dan zelf te fabriceren, aangezien er momenteel geen gestandaardiseerd en medisch gevalideerd fabricageprotocol beschikbaar is.

Het lijkt belangrijk om te anticiperen op een afname van het gebruik van - of zelfs een gebrek aan vertrouwen in - de gezondheidszorg op dit gebied, vooral omdat sommige gezondheidswerkers, geconfronteerd met het ontbreken van aanbevelingen en het gebrek aan wetenschappelijke gegevens over dit onderwerp, in moeilijkheden zouden kunnen komen en vrezen dat zij aansprakelijk zullen worden gesteld als zij ermee instemmen deze patiënten te controleren.

Uit onze studie blijkt echter dat minder dan 5% van de deelnemers zich hield aan de aanbevelingen voor het gebruik van de hulpmiddelen.

Medisch-juridische overwegingen lijken soms een rol te spelen bij de behandeling van patiënten die deze anticonceptiemethoden willen gebruiken. Sommige gezondheidswerkers hebben wellicht geweigerd deze patiënten te begeleiden uit vrees verantwoordelijk te worden gesteld in geval van gezondheidsproblemen. We kunnen er hier aan herinneren dat de ethiek en de medische plicht rechtvaardigen dat patiënten worden begeleid in hun verzoek om zorg, ongeacht hun moraal, of hun praktijken nu worden aanbevolen of niet [53]. Men kan een parallel trekken met het toezicht op patiënten in het kader van het gebruik van illegale stoffen, dat geenszins de verantwoordelijkheid van de begeleidende arts inhoudt, maar wel zijn verantwoordelijkheid in geval van weigering van zorg, zonder verwijzing naar een bevoegde gezondheidswerker. Een beschermende terugtrekking van gezondheidswerkers op dit gebied zou doen denken aan de sociale strijd van de jaren zestig die nodig was om de oestrogestageenpil toegankelijk te maken, en enkele jaren later voor het recht op abortus.

Gezien de waarschijnlijke toename van het aantal personen en stellen dat een CRT wenst te gebruiken, en de relatieve autonomie van het gebruik van deze apparaten ten opzichte van het gezondheidsstelsel, lijkt het van essentieel belang een strategie voor gezondheidsbewaking en risicobeperking in te voeren in plaats van een verbod op deze praktijk, teneinde het behoud van de band tussen gebruikers en gezondheidsstelsels te bevorderen. Een volksgezondheidsbeleid dat de financiering van klinische studies over CRT, de opstelling van richtsnoeren voor goede praktijken en de opleiding van gezondheidswerkers aanmoedigt, voor zover wetenschappelijke gegevens beschikbaar zijn, lijkt een prioriteit te zijn, evenals de reïntegratie van personen met testikels in het systeem van seksuele en reproductieve gezondheidszorg [7].

Het bestaan van een dynamisch activisme rond dit onderwerp - met in het bijzonder de verenigingen Slow Contraception en ARDECOM - en gemeenschappen van gebruikers die elkaar helpen op sociale netwerken, zijn allemaal steun, steunpunten en expertise die reeds aanwezig zijn om de opleiding van gezondheidswerkers en de ontwikkeling van toekomstige onderzoeksprojecten te begeleiden.

CONCLUSIE

Testiculaire uptake-anticonceptie (TRC), zoals gebruikt in onze studie, blijkt een medisch, seksueel en sociaal aanvaardbare methode te zijn onder relatief jonge en hoog sociaaleconomische deelnemers.

Wat de veiligheid betreft, gebruikten de meeste deelnemers hun CRT-apparaten niet strikt zoals aanbevolen. De gedocumenteerde bijwerkingen lijken meestal mild te zijn; bijzondere aandacht moet worden besteed aan de urinaire functie. Het gebruik van CRT lijkt een positieve invloed te hebben op de kwaliteit van het seksuele leven van de gebruikers en hun seksuele partners.

Wat de aanvaardbaarheid betreft, beperkt CRT de dagelijkse activiteiten nauwelijks en zijn de gebruikers zeer tevreden. In verreweg de meeste gevallen werden geen moeilijkheden met seksuele partners gemeld. De belangrijkste obstakels zijn de noodzaak om regelmatig te controleren of de testikels correct geplaatst zijn en de tijdsdruk. Het CRT lijkt onvoldoende toegankelijk voor medische follow-up en regelmatige spermogrammen.

Meer dan 90% van de deelnemers die een doeltreffendheidscontrole met spermogrammen uitvoerden, bereikte de anticonceptiedrempel. Er werd een klein aantal ongeplande zwangerschappen gemeld (0,6%), die plaatsvonden voordat de anticonceptiedrempel was bereikt of vóór 3 maanden gebruik.

Er zijn klinische studies nodig om de doeltreffendheid en de veiligheid van de verschillende hulpmiddelen die momenteel door de bevolking worden gebruikt, te beoordelen.

Opening

Naast het anticonceptieaspect behandelt het CRT de bredere kwestie van gelijkheid tussen mannen en vrouwen door de verdeling van de anticonceptielast en de autonomie bij het regelen van de eigen vruchtbaarheid.

Terwijl CRT deze aanpak verkiest voor personen met testikels, zijn symptothermische methoden een andere weinig onderzochte lichaamsgerichte anticonceptiebenadering voor vrouwelijke lichamen [54, 55].

Deze verschillende benaderingen behandelen een hoofdstuk dat door de hedendaagse geneeskunde weinig is verkend: dat van het individueel leren en ervaren van de werking van het eigen lichaam, in dit geval voor contraceptieve doeleinden.

Een derde benadering zou erin bestaan een beginsel te bevorderen dat fundamenteel bekend is en toch afwezig is in de westerse seksuele verbeelding: dat van de noodzaak van contraceptie alleen in het geval van vruchtbare seksuele praktijken.

Dit volksgezondheidsonderzoek moet worden gezien als een pleidooi voor onderzoek en ontwikkeling van de testiculaire opname-anticonceptiemethode, en meer in het algemeen van andere gedeelde anticonceptiepraktijken, waaronder de bevordering van pluralistische sexualiteiten die niet gecorreleerd zijn met systematische bevruchtende seksuele praktijken [56, 57].

BIBLIOGRAFIE

- [1] Bearak J, Popinchalk A, Alkema L, Sedgh G. Mondiale, regionale en subregionale trends in onbedoelde zwangerschap en de uitkomsten daarvan van 1990 tot 2014: schattingen van een Bayesiaans hiërarchisch model. *Lancet Glob Health*. 2018 Apr;6(4):e380-e389, doi: 10.1016/S2214-109X(18)30029-9. Epub 2018 Mar 5. PMID: 29519649; PMCID: PMC6055480.
- [2] Bellizzi S, Mannava P, Nagai M, Sobel HL. Reasons for discontinuation of contraception among women with a current unintended pregnancy in 36 low and middle-income countries. *Contraception*. 2020 Jan;101(1):26-33. doi: 10.1016/j.contraception.2019.09.006, Epub 2019 Oct 23. PMID: 31655068.
- [3] Bajos, N., Rouzaud-Cornabas, M., Panjo, H., Bohet, A., Moreau, C. & het Fécond-team, . (2014). De pilcrisis in Frankrijk: naar een nieuw anticonceptiemodel? *Population & Sociétés*, 511, 1-4. <https://doi.org/10.3917/popsoc.511.0001>.
- [4] HAS. Effectiviteit van anticonceptiemethoden [Internet]. 2013. Beschikbaar op: <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-04/efficacy-methods-contraceptives.pdf>.
- [5] Thomé, C. (2022). Wanneer het verlaten van de medische norm de intieme normen in vraag stelt: het voorbeeld van coïtus interruptus. *Sociale Wetenschappen en Gezondheid*, 40, 75-98. <https://doi.org/10.1684/sss.2022.0233>.
- [6] Huyghe E, Nohra J, Vezzosi D, Bennet A, Caron P, Mieusset R, et al. Niet-deferentiële anticonceptie voor mannen: literatuuroverzicht. *Prog Urol*, 17 (2007), pp. 156-164.
- [7] Moreau A. Wat zijn de obstakels voor de ontwikkeling van anticonceptie voor mannen? Een overzicht van de medische en sociale literatuur. [Scriptie geneeskunde] Lille, 2021.
- [8] Desjeux C. Histoire de la contraception masculine [L'expérience de l'Association pour la recherche et le développement de la contraception masculine (1979-1986)]. In: *Sociaal en gezinsbeleid*, n°100, 2010. Vruchtbaarheid.
- [9] Oudshoorn N, Akrich M, Le Doaré H. Mannelijke anticonceptie en genderruzies. *Les Cahiers du Gender*. 1999;25(1):139-66.
- [10] Desjeux, C. (2013). Anticonceptie van de kant van de mannen. De opkomst van een 'mannelijk bewustzijn'. In: *La contraception masculine. L'homme dans tous ses états*. Springer, Parijs.
- [11] Amouroux M, Mieusset R, Desbriere R, Opinel P, Karsenty G, Paci M, et al. Zijn mannen klaar om thermische anticonceptie voor mannen te gebruiken? Aanvaardbaarheid in twee Franse populaties: Nieuwe vaders en nieuwe aanbieders. *PLOS ONE*. 29 mei 2018;13(5):e0195824.
- [12] Heinemann K, Saad F, Wiesemes M, White S, Heinemann L. Attitudes toward male fertility control: results of a multinational survey on four continents. *Hum Reprod*. 2005 Feb;20(2):549-56. doi: 10.1093/humrep/deh574. Epub 2004 Dec 17. PMID: 15608042.

- [13] Tcherdukian J, Mieusset R, Soufir JC, Huygues E. Mannelijke anticonceptie: welke (r)evoluties? [Internet]. 2020 [geciteerd 13 okt 2021]. Beschikbaar op: <https://www.urofrance.org/base-bibliography/contraception-masculine-what-changes>.
- [14] Mieusset R, B'ujan L. Het potentieel van milde testiculaire verwarming als een veilige, effectieve en omkeerbare anticonceptiemethode voor mannen. *International Journal of Andrology*. 1994;17(4):186-91.
- [15] Mieusset R, Grandjean H, Mansat A, Pontonnier F. Inhibiting effect of artificial cryptorchidism on spermatogenesis. *Fertil Steril*. 1985;43(4):589-594. [https://doi.org/10.1016/s0015-0282\(16\)48502-x](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(16)48502-x).
- [16] Mieusset R, Bujan L, Mansat A, Pontonnier F, Grandjean H. Hyperthermie en menselijke spermatogenese: versterking van het remmende effect verkregen door "kunstmatig cryptorchisme". *Int J Androl*. 1987;10(4):571-580, <https://doi.org/10.1111/j.1365-2605.1987.tb00356.x>.
- [17] Soufir JC, Mieusset R. *La contraception masculine*. Springer. Frankrijk; 2012. 77-90 p. (L'homme dans tous ses états).
- [18] Soufir JC, Mieusset R. Praktische gids voor hormonale of thermische anticonceptie voor mannen. *Basic Clin Androl*. Sep 2012;22(3):211-5.
- [19] Joubert S, Tcherdukian J, Mieusset R, Perrin J. Thermische anticonceptie voor mannen: Een onderzoek naar motivatie, ervaring en tevredenheid van de gebruikers. *Andrologie*. 2022;1-11. <https://doi.org/10.1111/andr.13264>.
- [20] "Vereniging voor Onderzoek en Ontwikkeling van Mannelijke Anticonceptie ARDECOM. <https://www.contraceptionmasculine.fr/>," [Online].
- [21] "THOREME. <https://thoreme.com/>," [Online].
- [22] "Nieuws - Besluit van 10/12/2021 - Andro-switch medische hulpmiddelen - bedrijf THOREME* - ANSM [Internet]. [geciteerd 6 feb 2022]. Beschikbaar op: <https://ansm.sante.fr/actualites/decision-du-10-12-2021-dispositifs-medicaux-andro-switch-societe-thoreme>," [Online].
- [23] Rouanet C. Het anticonceptiemiddel Andro-switch: feedback van gebruikers. [Lille: Universiteit van Lille; 2021].
- [24] "Trage Anticonceptie. Petitie voor billijkheid billijkheid, nu <https://www.mesopinions.com/petition/sante/equite-contraceptive/178962>," [Online].
- [25] "Hippocrates, C V Daremberg. Hippocrates - Selected Works, Section V. 1844 blz. 364-365 (aforisme 65). Parijs. Charpentier," [Online].
- [26] Rock J, Robinson D. Effect van geïnduceerde intrascrotale hyperthermie op de testiculaire functie bij de mens. *Am J Obstet Gynecol*. 15 nov 1965;93(6):793-801.
- [27] M. Fahim, Z. Fahim, R. Der, D. Hall, J. Harman. Heat in male contraception (hot water 60° C, infrared, microwave, and ultrasound). *Contraception*, 11 (1975), pp. 549-562.
- [28] JOHN MACLEOD, ROBERT S. HOTCHKISS, THE EFFECT OF HYPERPYREXIA ON SPERMATOZOA COUNTS... IN MEN, *Endocrinology*, Volume 28, Issue 5, 1 May 1941, Pages 780-784.

- [29] L.S. Scot, D. Young. Varicocele: a study of its effects on human spermatogenesis, and of the results produced by spermatic vein ligation. *Fertil Steril*, 13 (1962), blz. 325-334.
- [30] MIEUSSET, R. en BUJAN, L. (1995), Testicular heating and its possible contributions to male infertility: a review. *International Journal of Andrology*, 18: 169-184.
- [31] Shafik A. Contraceptieve werkzaamheid van polyester-geïnduceerde azoöspermie bij normale mannen. *Contraceptie*. 1992 May;45(5):439-51. doi: 10.1016/0010-7824(92)90157-o. PMID: 1623716.
- [32] Shafik A. Testiculaire suspensie als anticonceptiemethode voor mannen: techniek en resultaten. *Adv Contracept Deliv Syst*. 1991;7(3-4):269-279.
- [33] Ahmad G, Moinard N, Esquerré-Lamare C, Mieusset R, Bujan L. Mild geïnduceerde testiculaire en epididymale hyperthermie verandert de chromatine-integriteit van sperma bij mannen. *Fertil Steril*. 2012 Mar;97(3):546-53. doi: 10.1016/j.fertnstert.2011.12.025. Epub 2012 Jan 21, PMID: 22265039.
- [34] Abdelhamid M, Esquerré-Lamare C, Walschaerts M, Ahmad G, Mieusset R, Hamdi S, et al. Experimentele milde verhoging van de testiculaire temperatuur heeft een drastisch, maar omkeerbaar effect op de aneuploidie van het sperma bij mannen: een pilotstudie. *Reproductieve biologie*. 14 juni 2019;19:, 14 juni 2019;19:113-218.
- [35] M. Rao, X.L. Zhao, J. Yang, S.F. Hu, H. Lei, W. Xia, et al. Effect van voorbijgaande scrotale hyperthermie op sperma parameters, seminaal plasma biochemische markers, en oxidatieve stress bij mannen. *Asian J Androl*, 17 (4) (2015), pp. 668-675.
- [36] A. Garolla, M. Torino, B. Sartini, I. Cosci, C. Patassani, U. Carraro en C. Foresta, "Seminal and molecular evidence that sauna exposure affects human spermatogenesis," *Human Reproduction*, vol. 28, n° 14, pp. 877-885, april 2013.
- [37] World Health Organization Task Force on Methods for the Regulation of Male Fertility. Contraceptieve werkzaamheid van door testosteron veroorzaakte azoöspermie en oligozoöspermie bij normale mannen. *Vruchtbaarheid en Steriliteit*. Apr 1996;65(4).
- [38] Eberhard Nieschlag,. 10e consensus van de Top: aanbevelingen voor wettelijke goedkeuring van hormonale anticonceptie voor mannen, *Contraception*, Volume 75, Issue 3, 2007, blz. 166-167, ISSN 0010-7824, <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2006.12.001>.
- [39] Joubert S. Mannelijke thermische anticonceptie: Onderzoek naar motivaties, keuzes en tevredenheid bij gebruikers. [Proefschrift]. Saint-Etienne: Universiteit van Saint-Etienne; 2021.
- [40] Cooper TG, Noonan E, von Eckardstein S, Auger J, Baker HW, Behre HM, Haugen TB, Kruger T, Wang C, Mbizvo MT, Vogelsong KM. World Health Organization reference values for human semen characteristics. *Hum Reprod Update*. 2010 mei-jun;16(3):231-45.
- [41] "BOY. <https://garcon.link/la-methode-thermique/>," [Online].
- [42] Serfaty D, Sitruk-Ware R, Wang C, Nieschlag E. Parijs "Manifest": tijd voor nieuwe anticonceptiemethoden voor mannen. *Journal of Gynecology Obstetrics and Reproductive Biology*. oct 2016;45(8):990-1.

- [43] "Brousse C. De editie 2008 van de Internationale Standaardclassificatie van beroepen. 2008:5. https://www.cnis.fr/wp-content/uploads/2017/11/DPR_2009_RENCONTRE_internationale_classificatie_beroeppen-1.pdf," [Online].
- [44] Huyghe E, Boitrelle F, Methorst C, Mieusset R, et al. AFU en SALF aanbevelingen voor de evaluatie van de onvruchtbare man. *Prog Urol*, 2021, 3, 31, 131-144.
- [45] Richtsnoeren voor het opstellen van essentiële klinische veiligheidsinformatie over geneesmiddelen - Verslag van de CIOMS-werkgroep III. Genève, WHO, 1995 (Hoofdstuk 5, Goede praktijken inzake veiligheidsinformatie).
- [46] Lalieux A. Retrospectieve follow-up van mannen die gekozen hebben voor de Thermische Mannelijke Anticonceptie (TMC) in consultatie bij de Stedelijke Planning (CHU St-Pierre) te Brussel: Retrospectieve evaluatie van de contraceptieve doeltreffendheid en de bijwerkingen ervan, [Proefschrift] Université Libre de Bruxelles; 2022
- [47] "AFU. Oppervlakkige trombose van de penis. <https://www.urofrance.org/2021/04/16/thrombose-oppervlakkige-van-de-penis/>," [Online].
- [48] Beddouche A, Ouaziz H, Zougaghi S, Alaoui A, Dergamoun H, El Sayegh H, Iken A, Benslimane L, Nouini Y. Deep dorsal penile vein thrombosis revealing Behcet's disease, *Pan Afr Med J*. 2016 May 6;24:17. Frans. doi: 10.11604/pamj.2016.24.17.9309. PMID: 27583081; PMCID: PMC4992395.
- [49] N.P. Buchholz, R. Weuste, G. Mattarelli, B. Woessmer, W. Langewitz: Post-vasectomy erectile dysfunction, *J. of Psychosomatic resesarch*, vol 38, issue 7, 1994, 759-762.
- [50] Arratia-Maqueo JA, Cortés-González JR, Garza-Cortés R, Gómez-Guerra LS. Evaluación de la satisfacción sexual masculina posterior a la vasectomía [Evaluatie van de mannelijke seksuele tevredenheid na vasectomie]. *Actas Urol Esp*. 2010 Nov;34(10):870-3. Spaans, PMID: 21159283.
- [51] HAS. Typen follow-up en structuur aanbevolen voor de bevalling volgens chronologisch vastgestelde risicosituaties tijdens de zwangerschap, 2013. Beschikbaar op: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-03/05r08_fiche_tech_suivi_des_femmes_enceintes_type_de_suivi_recommande.pdf.
- [52] Klotz KL, Coppola MA, Labrecque M, Brugh VM 3rd, Ramsey K, Kim KA, Conaway MR, Howards SS, Flickinger CJ, Herr JC. Clinical and consumer trial performance of a sensitive immunodiagnostic home test that qualitatively detects low concentrations of sperm.
- [53] Artikel R4127-47 van de Volksgezondheidscode. 08 augustus 2004.
- [54] Peters A, Mahdy H. Symptotherapeutische anticonceptie. 2022 Nov 7. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 jan-. PMID: 33231986.
- [55] Matos De Oliveira L, Gontier C, Uitwerking van een schriftelijk informatiedocument voor vrouwen betreffende symptothermie [Proefschrift geneeskunde]. Lyon, 2020.
- [56] Page M. Voorbij de penetratie. Parijs: Nouvel Attila; 2020. 160 p.
- [57] Mazaurette M. Lever la tête, sortir du trou. Parijs: Anne Carrière; 2020. 416p.

BIJLAGE I: JOCK-STRAP HANDLEIDING

GAR
CON

ÉTAPE 1 PRÉPARATION DE L'ANNEAU

1. PRÉPARATION DU CORDON

- Coupez 50 cm de cordon (à plus ou moins 2 cm).
- Faites fondre chaque extrémité avec un briquet pour former une boule de plastique fondu.
- Soufflez dessus quelques secondes
- Plongez-la dans l'eau pour qu'elle conserve cette forme.
- Faites ensuite un nœud à chaque extrémité.

Vous obtenez ainsi des extrémités qui ne s'effilochent pas, qui ne risquent pas de piquer, gratter, ni de rentrer à l'intérieur de l'anneau, ce serait compliqué à faire ressortir.

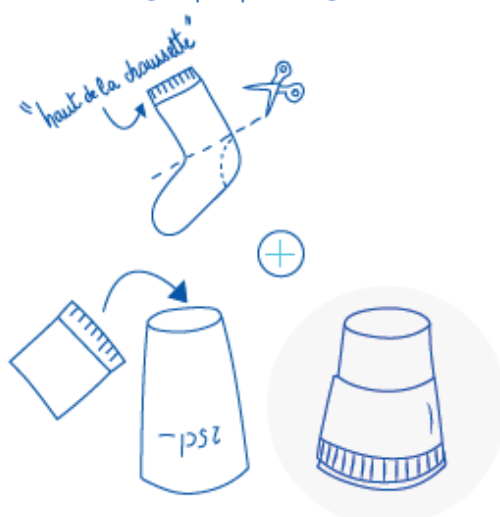
C'EST LA PARTIE LA PLUS IMPORTANTE SUR LAQUELLE IL FAUT VRAIMENT S'APPLIQUER. 😊



2. DÉCOUPE DE LA CHAUSSETTE

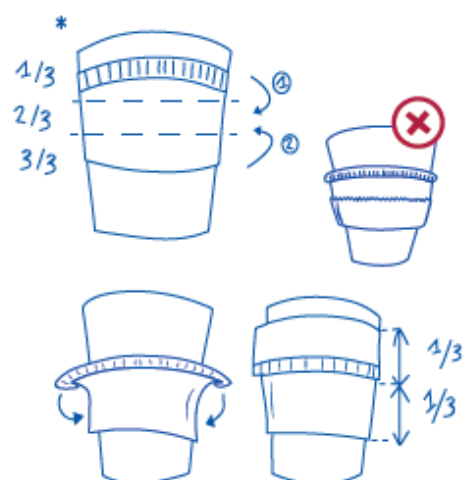
- Coupez juste au-dessus du talon pour garder un maximum de la partie cylindrique qui constitue la partie haute de la chaussette.
- Enfilez-la sur l'écocup en respectant le sens indiqué sur le schéma.

L'écocup permet d'une part de garder le tissu étiré pendant la couture. Il garde ainsi son extensibilité. D'autre part, cela facilite le placement de vos doigts pour maintenir l'ouvrage et pour passer l'aiguille là où elle doit.



3. PLIAGE DE LA CHAUSSETTE

- On commence par la rabattre sur elle-même selon ses trois tiers*, dans un ordre à respecter.
- On plie d'abord le tiers qui correspond au haut de la chaussette : il est moins doux, donc on le rabat à l'intérieur de l'anneau pour qu'à la fin il ne soit pas en contact avec la peau.



document complet à retrouver sur garcon.link

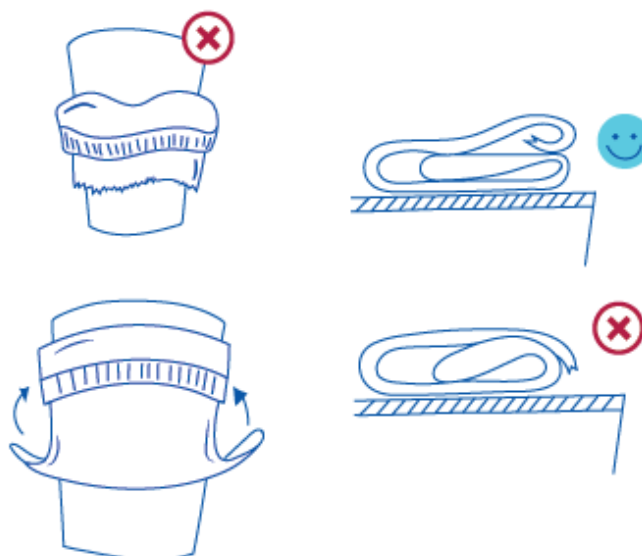
1/7

3. PLIAGE DE LA CHAUSSETTE / SUITE

- Prenez le temps de former chaque pli bien droit. Vous obtiendrez ainsi un anneau plus confortable.

- Quand vous repliez le dernier tiers, laissez la partie découpée s'enrouler vers l'intérieur.

Vous éviterez ainsi que le tissu s'effiloche à l'usage.



4. COUTURE DE L'ANNEAU

- Choisissez pour votre premier anneau un fil dont la couleur contraste avec celle de la chaussette : vous verrez plus facilement ce que vous faites.

- Prenez une bonne longueur de fil pour coudre en une seule fois tout le tour de l'anneau. Vous aurez besoin d'au moins 70 à 80 cm, à condition de ne pas doubler le fil. Si vous ne connaissez pas cette technique, comprenez qu'on fera coulisser l'aiguille le long du fil, presque au milieu, au fur et à mesure que l'ouvrage avance.

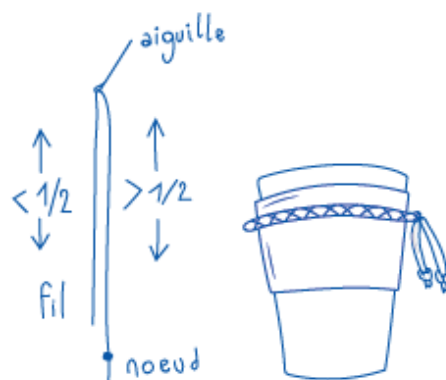
Le nœud d'arrêt doit être suffisamment gros, car il a tendance à passer à travers le tissu de la chaussette qui est très extensible.

- Placez le cordon autour de la chaussette.

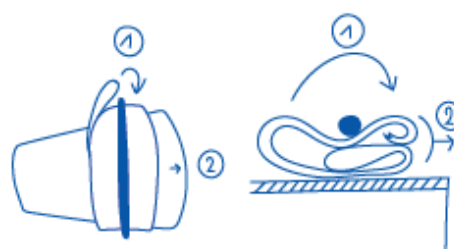
Vous pouvez éventuellement faire un nœud pour le maintenir en place, sans serrer trop fort.

- Pliez encore en deux la chaussette sur elle-même, bord à bord, très soigneusement pour éviter qu'ensuite des points durs qui pourraient être inconfortables ne se forment.

Le cordon est ainsi pris en sandwich. Les bords que vous allez coudre doivent être au bord de l'écocup pour pouvoir faire ressortir l'aiguille facilement à chaque point.



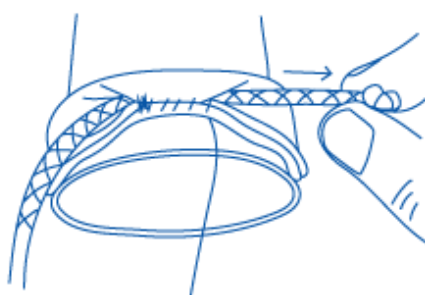
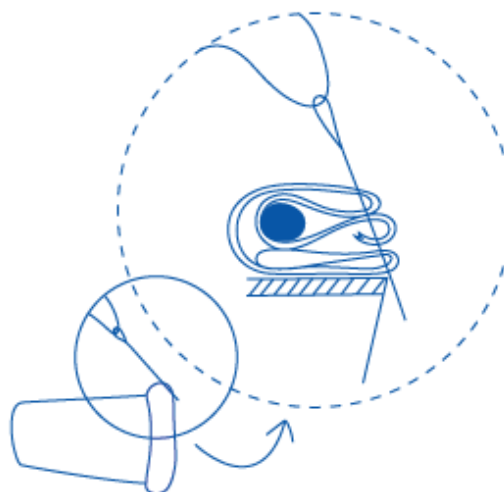
LA MÊME CHOSE REPRÉSENTÉE
DE MANIÈRE DIFFÉRENTE



4. COUTURE DE L'ANNEAU / SUITE

- Quand tout est en place, commencez à coudre en faisant attention à ne pas piquer le cordon pour qu'il puisse coulisser dans l'anneau.
- Cousez d'abord 3 ou 4 points au même endroit pour que le point de départ soit résistant à l'usure.
- Cousez tout le tour de l'anneau, sans tirer fort sur le fil : vous risqueriez de former un point dur sur l'anneau qui pourrait le rendre inconfortable.

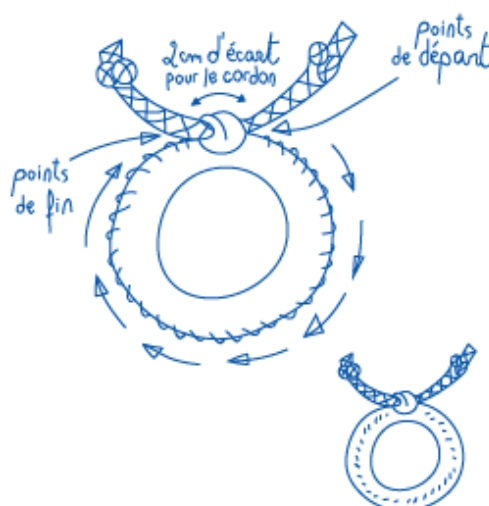
Les points ne doivent pas être trop rapprochés pour pouvoir coudre tout le tour de l'anneau avec le même fil. Vous pouvez les espacer d'environ 5 mm les uns des autres.



Même en faisant attention, il arrive assez facilement qu'on pique le cordon. Pour ne pas vous rendre compte trop tard que le cordon est bloqué, faites-le coulisser d'un ou deux centimètres dans l'anneau tous les 3 ou 4 points pour vérifier. Si besoin, défaites les derniers points un par un. Pour cela, retirez l'aiguille du fil et glissez sa pointe sous le fil. Tirez-le alors le fil du dernier point pour le défaire entièrement puis recommencez avec le point suivant autant que nécessaire.

Quand vous arrivez à 1 ou 2 cm du point de départ, faites 3 ou 4 points au même endroit pour former le point de fin. Faites particulièrement attention à ne pas piquer le cordon à cette étape.

- Retirez l'anneau de l'écocup.
- Tirez sur les deux extrémités du cordon pour resserrer l'anneau au maximum, puis étirez l'anneau pour lui redonner sa forme normale.
- Répétez cette opération trois ou quatre fois pour former l'anneau et le rendre très confortable.
- Roulez l'anneau sur lui-même pour que la couture se place sur une face plutôt que l'autre. Placée vers l'avant du jockstrap, elle n'entrera pas en contact avec la peau et sera complètement imperceptible.



document complet à retrouver sur garcon.link

3/7

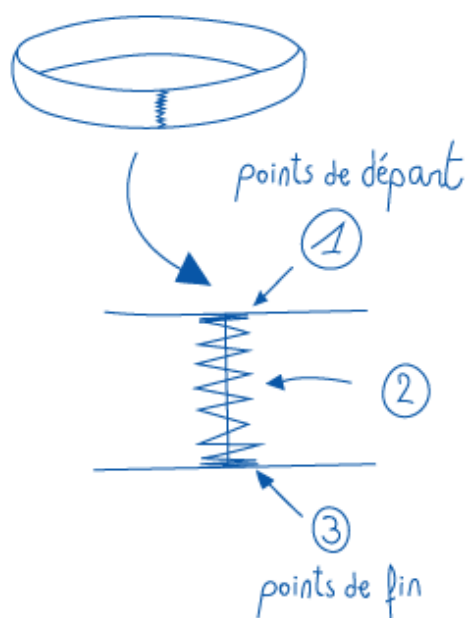
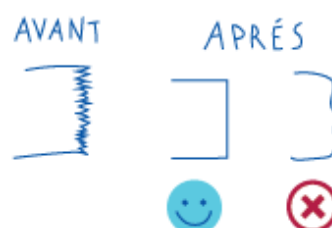
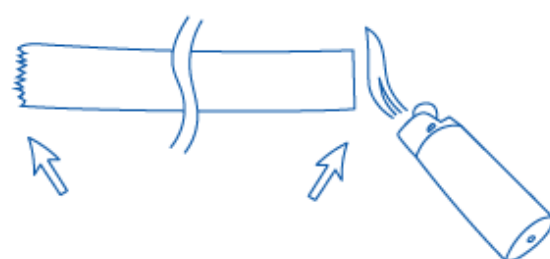
ÉTAPE 2

PRÉPARATION DU BAUDRIER

1. PRÉPARATION DE LA CEINTURE

- Mesurez votre tour de taille à l'endroit où passe la ceinture de votre sous-vêtement habituel.
- Coupez un morceau de bande élastique environ 20 cm plus courts que cette mesure. La découpe doit être bien droite, et bien perpendiculaire à la bande.
- Faites fondre légèrement les extrémités pour éviter l'effilochement. Les coins de la bande ont tendance à fondre plus rapidement, alors passez le briquet très rapidement. Le bord doit rester bien droit.

Nous présentons ici la méthode utilisant une machine à coudre, mais il est tout à fait possible de la réaliser à la main.
Nous donnons ici à titre indicatif les réglages que nous utilisons pour la machine dont nous disposons (silvercrest SNM 33 C1).



2. COUTURE DE LA CEINTURE

- Assemblez les deux extrémités et cousez à l'aide d'un point zigzag.

Tension AUTO (4/8)

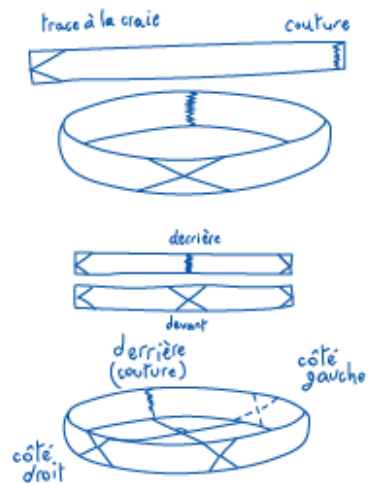
1/ Longueur des points : 0
Largeur des points : 3 points de largeur 5mm
puis 2 points de largeur 2mm

2 / Longueur des points : 1 mm
Largeur des points : 5 mm

3/ Longueur des points : 0
Largeur des points : 3 points de largeur 5mm
puis 2 points de largeur 2mm

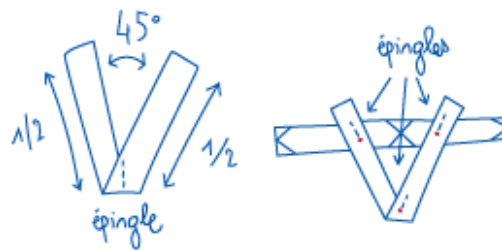
2. COUTURE DE LA CEINTURE / SUITE

- On place quelques repères à la craie sur la ceinture :
 - Pliez la ceinture en deux, la couture étant l'une des deux extrémités.
 - Tracez un V à l'autre extrémité sur chaque face.
- Une fois la ceinture dépliée, les deux V forment un X qui repère l'avant du jockstrap. La couture doit se trouver à l'arrière, au niveau d'une vertèbre pour être tout à fait imperceptible.
- Superposez la couture et le X et posez à plat l'ensemble pour marquer de la même manière les côtés gauche et droit de la ceinture par deux autres croix.



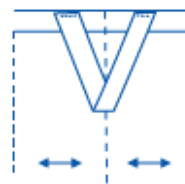
3. PRÉPARATION DU V

- Pour votre premier jockstrap, découpez 40 cm de bande élastique. Pliez-la en 2 moitiés que vous écartez ensuite pour former un V d'un angle d'environ 45° . Maintenez-le ainsi à l'aide d'épingles.
- Épinglez-le sur la ceinture en respectant la symétrie* de l'ensemble puis enfiler-le.

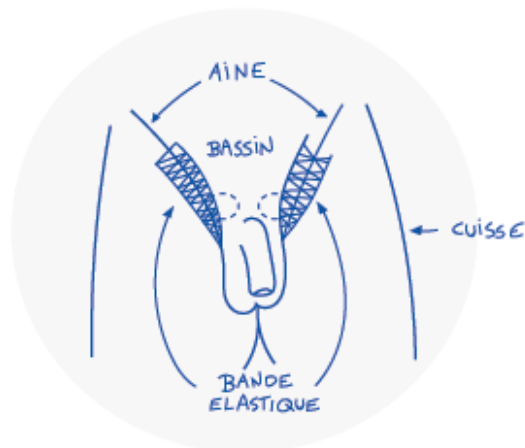


Vous devez maintenant procéder aux ajustements pour le faire correspondre à votre anatomie :

- Modifiez l'angle du V et la longueur de ses branches autant de fois que nécessaire en replaçant les épingles. Vous pouvez placer des marques à la craie pour prendre vos repères entre les différents essais.
- Dans la partie basse du V, les branches doivent passer dans le pli de l'aine en débordant de chaque côté sur la cuisse et sur le bassin. On évite ainsi que le bord de l'élastique irrite le pli de l'aine.
- Dans la partie haute du V, les branches ne doivent pas être trop écartées. Elles devront recouvrir partiellement les testicules remontés dans le canal inguinal pour les maintenir au plus près de la chaleur corporelle.



* vous pouvez vous aider d'une feuille sur laquelle sont tracées des lignes parallèles équidistantes.

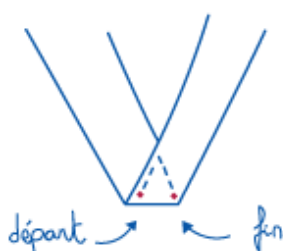
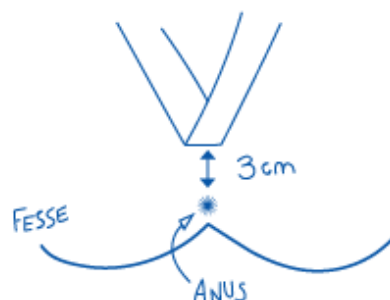


document complet à retrouver sur garcon.link

5/7

3. PRÉPARATION DU V / SUITE

- Pour déterminer la longueur des branches du V, tirez légèrement la pointe du V vers l'anus comme le feront les bretelles. La pointe du V doit arriver à environ 3 cm de l'anus. L'avant de la ceinture doit se déformer un peu.
- Quand tout semble correct, vérifiez une dernière fois la symétrie avant de coudre et marquez bien les emplacements à la craie.
- Coupez le surplus de bandes élastiques aux extrémités du V et les faire fondre très légèrement.



Astuce : Pour changer de direction, laissez l'aiguille en position basse, relevez le pied presseur, faites pivoter l'ouvrage, baissez le pied presseur, et continuez à coudre.

4. COUTURE DU V

- Cousez d'abord la pointe du V : double point droit (le point droit simple peut suffire pensez alors à faire quelques points arrière au début et à la fin).
 - Longueur du point 2mm
 - largeur du point 0mm
 - Tension AUTO
- Repositionnez les épingles si nécessaire pour faciliter le travail à la machine.
- Cousez les extrémités du V, toujours au double point droit 2mm. Elles peuvent être à l'intérieur ou à l'extérieur de la ceinture. Le choix est purement esthétique et ne change rien en termes de confort.

5. PRÉPARATION DES BRETELLES

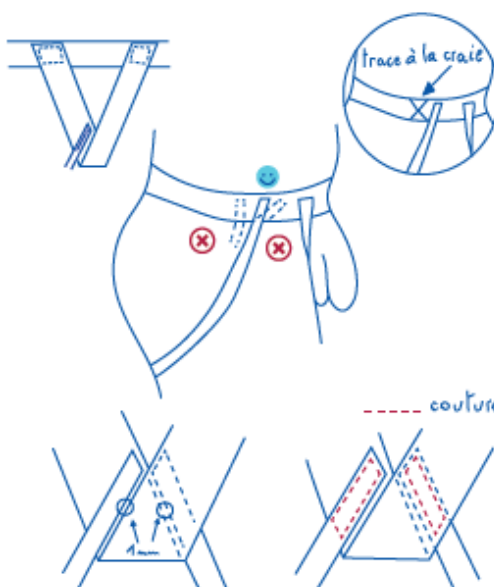
- Épinglez une extrémité de la bretelle à la pointe du V pour la maintenir facilement pendant la prise de mesure.

Les bretelles passent dans le pli de la fesse puis remontent sur le long des hanches pour venir très légèrement à l'avant du bassin. Elles vont se détendre un peu à l'usage alors prenez suffisamment de marge : retirez environ 4 cm à la longueur qu'elles ont sans être tendues.

Chaque bretelle est cousue de part et d'autre de la pointe du V.

- Faites fondre très légèrement les extrémités de chaque bretelle.
- Laissez 1 mm entre la bretelle et la bande élastique pour faciliter le pli qui doit se faire à cet endroit.
- Vérifiez que les bretelles s'enrouleront correctement autour de la fesse!
- Cousez, toujours au double point droit de 2 mm de long.

document complet à retrouver sur garcon.link



ÉTAPE 3

ASSEMBLAGE DU BAUDRIER DE L'ANNEAU

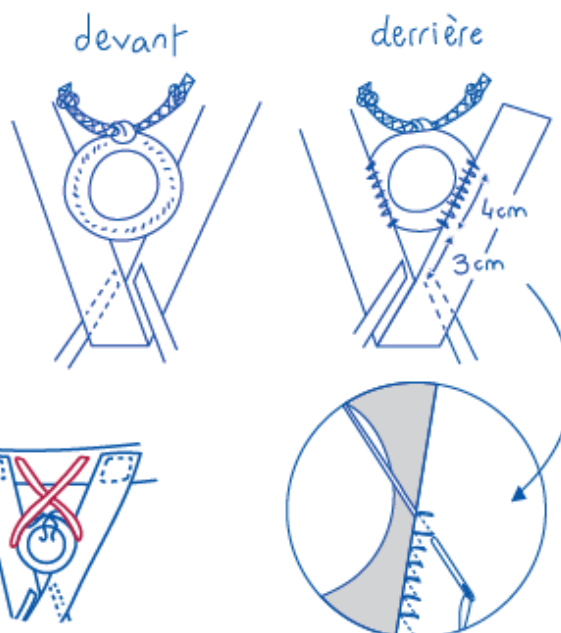
- Cousez l'anneau à la main par l'arrière.

Faites plusieurs points au même endroit à chaque extrémité : ce sont des zones de tensions importantes.

Veillez à placer la couture de l'anneau vers le devant du jockstrap pour plus de confort.

Faites attention à ne pas piquer dans le cordon : l'aiguille reste assez en surface de l'anneau.

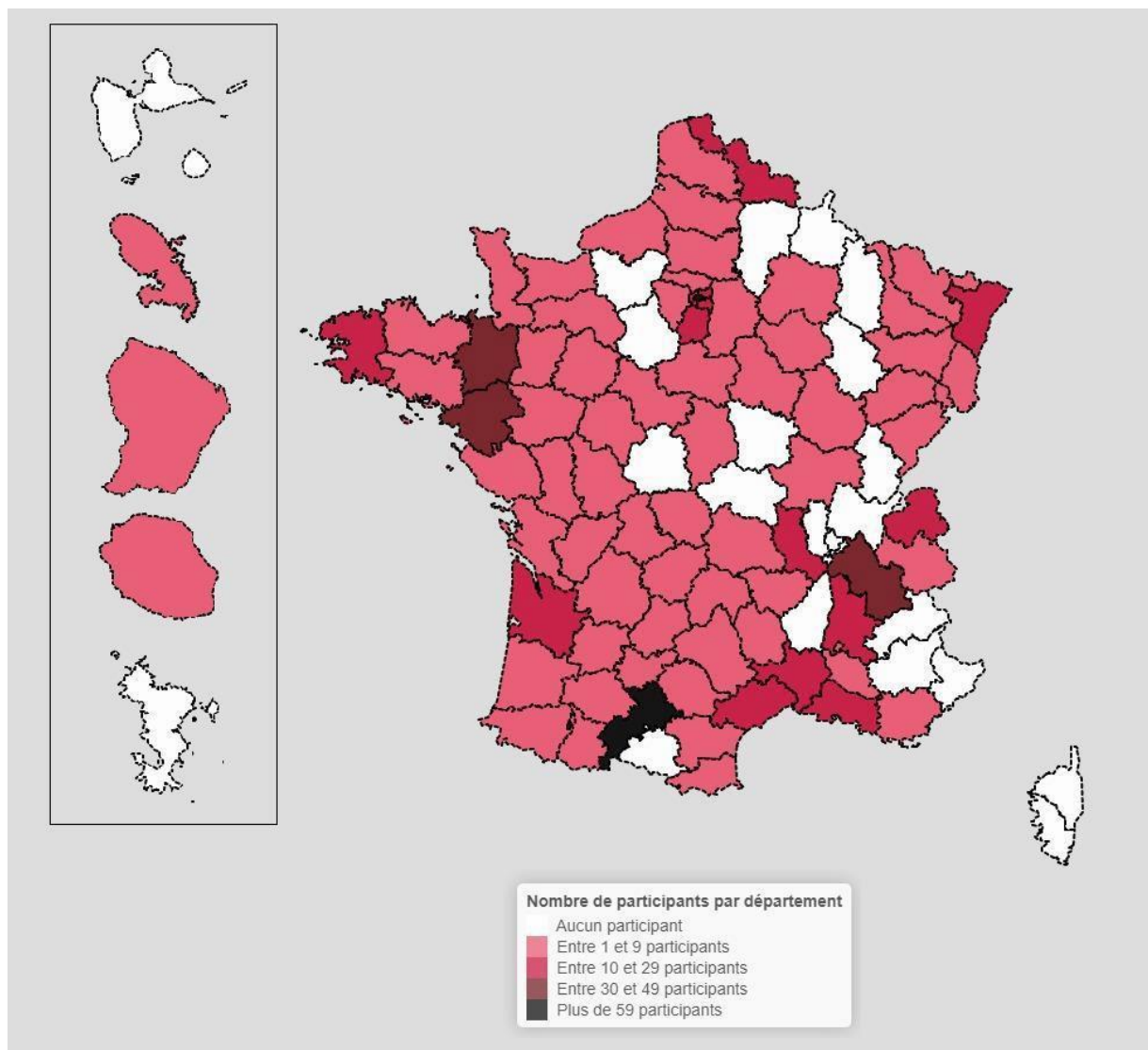
Les points doivent être un peu larges et le fil à peine tendu.



Le jockstrap est a priori terminé. Si le maintien des testicules n'est pas assez bon (c'est très rare, mais ça peut arriver), vous pouvez ajouter deux bouts de bretelles supplémentaires.



BIJLAGE II: GEOGRAFISCHE SPREIDING



Figuur 17. Aantal deelnemers die ten minste 6 maanden een CRT hebben gebruikt in Frankrijk en per departement. TESTIS_2021.

BIJLAGE III: STUDIEVRAAG

TESTIS_2021 Cross-sectioneel onderzoek van anticonceptiemiddelen met testiculaire lift: veiligheid, aanvaardbaarheid, doeltreffendheid.

Nummer	Vragen en antwoorden	Aantal antwoorden	Ontbrekende gegevens
Q.0_1	Bent u meerderjarig (volgens de regels van uw land)?	-	-
	[1] Ja	-	-
	[0] Nee	-	-
Q.0_2	Stemt u in met deelname aan dit onderzoek?	-	-
	[1] Ja	-	-
	[0] Nee	-	-
Q.0_3	Heeft u minstens 6 maanden lang testiculaire anticonceptie gebruikt?	-	-
	[1] Ja	-	-
	[0] Nee	-	-
Q.0_4	Gebruikt u de Spermapause broek (broek met een geïntegreerde verwarmingssysteem)?	-	-
	[1] Ja	-	-
	[0] Nee	-	-
Q.0_5	Ondergaat u chemotherapie of een andere behandeling? Hormonale medicijnen die uw vruchtbaarheid kunnen verminderen?	-	-
	[1] Ja	-	-
	[0] Nee	-	-
	[Je weet niet	-	-
	[3] U neemt geen enkele behandeling	-	-
OPNAME IN DE STUDIE			
Q.1 MCQS	Vink alle testiculaire anticonceptiemiddelen aan die je al gebruikt hebt :	N=970	
	[0] Het anticonceptie-ondergoed van Dr. Mieusset (Toulouse)... ondergoed)	35	
	[1] Andro-switch siliconen ring	947	
	[2] De anticonceptie Jockstrap	45	
	[3] Een zelfgemaakte slip of broek (die je zelf gemaakt hebt)	47	
	[4] Andere (specificeer in de volgende vraag)	15	
V.1_0 (tekst vrij)	U heeft "andere" aangekruist, kunt u dat beschrijven?	N=15	
Q.2 QRU	Gebruikt u momenteel nog anticonceptie met testikels?	N=970	
	[1] Ja	860	
	[0] Nee (U bent gestopt)	110	
Q.3 MCQS	Welke anticonceptiemethode(n) gebruikt u? OP DIT MOMENT?	N=860	
	[0] Het anticonceptie-ondergoed van Dr. Mieusset (Toulouse)... ondergoed)	19	
	[1] Andro-switch siliconen ring	833	
	[2] De anticonceptie Jockstrap	24	
	[3] Een zelfgemaakte slip of broek (die je zelf gemaakt hebt)	15	
	[4] Andere (specificeer in de volgende vraag)	9	

Q.3_0 (vrij tekst)	U heeft "andere" aangekruist, kunt u dat beschrijven?	N=9	
V.3_1 MCQ	Welke anticonceptiemethoden heeft u gebruikt gedurende ten minste 6 jaar? MAANDEN?	N=110	
	[0] Het anticonceptie-ondergoed van Dr. Mieusset (Toulouse)... ondergoed)	6	
	[1] Andro-switch siliconen ring	98	
	[2] De anticonceptie Jockstrap	5	
	[3] Een zelfgemaakte slip of broek (die je zelf gemaakt hebt)	12	
	[4] Andere (specificeer in de volgende vraag)	0	
Q.3_2 (vrij tekst)	U heeft "andere" aangekruist, kunt u dat beschrijven?	0	
Vraag 4 (tekst vrij)	In welk land woon je?	N=970	
Q.5 (vrij tekst)	In welke stad woont u (postcode indien Frankrijk)	N=941	DM=29
Q.6 (vrij tekst)	Hoe oud ben je?	N=970 29,6 [+/- 6,1]	
Q.7 QRU	Wat was de laatste graad die je behaalde?	N=970	
	[0] Geen graad	2	
	[1] Getuigschrift van Onderwijs: Basisonderwijs (CEP)	2	
	[2] Brevet des collèges, BEPC (Brevet d'études du premier cycle).	8	
	[3] CAP (Certificat d'aptitude professionnelle), BEP (Brevet d'enseignement professionnel), Brevet de compagnon	34	
	[4] Algemeen, technologisch of professioneel bacculaureaat, Brevet hoger onderwijs, beroeps- of technisch onderwijs	135	
	[5] Bac + 2 of gelijkwaardig: BTS, DUT, DEUG	105	
	[6] Bac +3 (rijbewijs) of Bac +4 of gelijkwaardig: Licentie, beroeps licentie, Master's degree	227	
	[7] Bac +5 of meer: Master, DESS, PhD	415	
	[9] Andere graad.	26	
	[10] Wil niet antwoorden	16	
Q.8 QRU	Wat is uw beroep? (Voor details van deze internationale nomenclatuur: https://www.ilo.org/public/french/bureau/stat/isco/docs/resol08.pdf)	N=970	
	[1] Bestuurder, leidinggevende en manager	47	
	[2] Intellectueel en wetenschappelijk beroep	263	
	[3] Intermediaire beroepen	79	
	[4] Werknemer van het administratieve type	38	
	[5] Direct bedienend personeel, handelaar en verkoper	37	
	[6] Landbouwer en geschoolde arbeider in de landbouw, bosbouw en visserij	30	
	[7] Geschoolde industriële en ambachtelijke beroepen	89	
	[8] Bediener van installaties en machines en bouwvakker assemblage	3	
	[9] Elementair beroep	8	
	[10] Militairen	5	
	[11] Student	0	
	[12] Op zoek naar werk	29	
	[13] Huisvrouw	0	
	[14] Werklozen	34	

	[15] Andere.	168	
	[16] Wil niet antwoorden	25	
Q.9 QRU	Wat is uw geslacht?	N=970	
	[0] Man	922	
	[1] Vrouwelijk	5	
	[2] Niet-binaire	22	
	[3] Genderfluid	4	
	[4] Andere	1	
	[9] Je weet niet	5	
	[10] Wil niet antwoorden	11	
Q.10 QRU	Wat was uw burgerlijke staat toen u voor het eerst met testiculaire anticonceptie begon?	N=970	
	[0] Single	78	
	[1] In een (seksueel) exclusieve koppelrelatie...	741	
	[2] In een vrije (seksuele) koppelrelatie	121	
	[3] In een relatie met meerdere partners (meer dan twee personen)	23	
	[4] Andere.	2	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	4	
Q.11 QRU	Is uw huwelijkssituatie veranderd sinds het begin van het gebruik van testiculaire anticonceptie?	N=970	
	[1] Ja	203	
	[0] Nee	760	
	[10] Wil niet antwoorden	7	
Q.12 QRU	Wat is uw huidige burgerlijke staat?	N=203	
	[0] Single	80	
	[1] In een (seksueel) exclusieve koppelrelatie...	68	
	[2] In een vrije (seksuele) koppelrelatie	34	
	[3] In een relatie met meerdere partners (meer dan twee personen)	17	
	[4] Andere.	3	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.13 (vrij tekst)	Hoeveel kinderen heb je?	N=937	DM = 33
Q.14 QRU	Wil je graag (meer) kinderen?	N=970	
	[1] Ja	321	
	[0] Nee	315	
	[9] Je weet niet	324	
	[10] Wil niet antwoorden	10	
Q.15 QRU	In het jaar voor het starten van anticonceptie met testiculaire reflux, gebruikte u andere anticonceptie (of uw partner)?	N=970	
	[0] Altijd	616	
	[1] Meestal	189	
	[2] Soms	44	
	[3] Zelden	31	
	[4] Nooit	87	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	2	
Q.16 MCQS	Welk(e) voorbehoedsmiddel(en) heeft u (of uw partner) gebruikt? Kruis ALLE manieren aan.	N=882	
	[0] Mannelijk condoom (extern)	645	
	[1] Vrouwencondoom (inwendig)	29	

	[2] Opnamemethode	246	
	[3] Vrouwelijke hormonale pil	358	
	[4] Koperspiraaltje	243	
	[5] Hormonaal spiraaltje	94	
	[6] Subcutaan implantaat (in de arm)	50	
	[7] Symptothermie (temperatuurcontrole, observatie van slijm, baarmoederhals)	42	
	[8] Hormonale anticonceptie voor mannen	1	
	[9] Spermicide crèmes	9	
	[10] Baarmoederhalskapje (diafragma)	8	
	[11] Hormonale vaginale ring	30	
	[12] Driemaandelijke hormonale injectie	0	
	[13] Anderen.	13	
	[14] Je weet niet	1	
	[15] Wil niet antwoorden	1	
V.17 QRU	Hoe tevreden was u met deze anticonceptie?	N=882	
	[0] Zeer tevreden	43	
	[1] Zeer tevreden	96	
	[2] Heel tevreden	278	
	[3] Enigszins ontevreden	303	
	[4] Zeer ontevreden	112	
	[5] Nooit tevreden	31	
	[9] Je weet niet	11	
	[10] Wil niet antwoorden	8	
V.18 QRU	Hoe tevreden was uw partner(s) met deze anticonceptie?	N=807	
	[0] Zeer tevreden	33	
	[1] Zeer tevreden	63	
	[2] Heel tevreden	176	
	[3] Enigszins ontevreden	242	
	[4] Zeer ontevreden	213	
	[5] Nooit tevreden	48	
V.19 MCQS	Heeft een van uw partners al :	N=970	
	[0] Had aanzienlijke contraceptieve bijwerkingen	634	
	[1] Had een ongewenste zwangerschap	195	
	[2] Voert een abortus uit	234	
	[3] Geen van zijn voorstellen	235	
	[9] Je weet niet	38	
	[10] Wil niet antwoorden	4	
Q.20 QRU	Heb je ooit een vasectomie overwogen?	N=970	
	[1] Ja	404	
	[0] Nee	528	
	[9] Je weet niet	37	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.21 QRU	Hoe was je seksuele drift? (seksueel)	N=970	
	[0] Extreem sterk	69	
	[1] Zeer sterk	321	
	[2] Vrij sterk	491	
	[3] Vrij laag	71	
	[4] Zeer laag	3	
	[5] Afwezig	0	
	[9] Je weet niet	10	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.22 QRU	Hoe gemakkelijk werd je seksueel opgewonden?	N=970	

	[0] Zeer gemakkelijk	138	
	[1] Heel gemakkelijk	478	
	[2] Heel gemakkelijk	331	
	[3] Met enige moeite	17	
	[4] Zeer moeilijk	0	
	[5] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	5	
Q.23 QRU	Kun je makkelijk een erectie krijgen en houden?	N=970	
	[0] Zeer gemakkelijk	253	
	[1] Heel gemakkelijk	480	
	[2] Heel gemakkelijk	211	
	[3] Met enige moeite	20	
	[4] Zeer moeilijk	1	
	[5] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	4	
Q.24 QRU	Hoe makkelijk was het om een orgasme te krijgen?	N=970	
	[0] Zeer gemakkelijk	145	
	[1] Heel gemakkelijk	469	
	[2] Heel gemakkelijk	299	
	[3] Met enige moeite	41	
	[4] Zeer moeilijk	6	
	[5] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	5	
	[10] Wil niet antwoorden	5	
Q.25 QRU	Waren je orgasmes bevredigend?	N=970	
	[0] Zeer bevredigend	165	
	[1] Zeer bevredigend	485	
	[2] Heel bevredigend	283	
	[3] Nogal onbevredigend	28	
	[4] Zeer onbevredigend	4	
	[5] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	2	
	[10] Wil niet antwoorden	3	
Q.26 QRU	Was u tevreden met het plezier dat u beleefde in uw seksuele activiteiten?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	209	
	[1] Zeer tevreden	496	
	[2] Heel tevreden	230	
	[3] Enigszins ontevreden	27	
	[4] Zeer ontevreden	5	
	[5] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	0	
	[10] Wil niet antwoorden	3	
Q.27 QRU	In het algemeen, was u tevreden met de kwaliteit van uw seksuele relaties?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	168	
	[1] Zeer tevreden	445	
	[2] Heel tevreden	295	
	[3] Enigszins ontevreden	49	
	[4] Zeer ontevreden	5	
	[5] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	3	
	[10] Wil niet antwoorden	5	

Q.28 QRU	Was u tevreden met de frequentie van uw seksuele relaties?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	108	
	[1] Zeer tevreden	305	
	[2] Heel tevreden	344	
	[3] Enigszins ontevreden	167	
	[4] Zeer ontevreden	28	
	[5] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	8	
	[10] Wil niet antwoorden	10	
Q.29 QRU	Was je tevreden met de tekenen van tederheid die jij en je partner(s) tijdens de seks?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	284	
	[1] Zeer tevreden	434	
	[2] Heel tevreden	184	
	[3] Enigszins ontevreden	46	
	[4] Zeer ontevreden	5	
	[5] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	5	
	[10] Wil niet antwoorden	12	
Q.30 QRU	Was u tevreden over de manier waarop u en uw partner(s) over seksualiteit praten?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	267	
	[1] Zeer tevreden	350	
	[2] Heel tevreden	250	
	[3] Enigszins ontevreden	68	
	[4] Zeer ontevreden	19	
	[5] Nooit	1	
	[9] Je weet niet	6	
	[10] Wil niet antwoorden	9	
Q.31 MCQS	Ter hoogte van de VERGE (van de penis) :	N=970	
	[Nee, geen van deze ziekten.	805	
	[1] Een aanzienlijke kromming van de penis...	9	
	[2] Een vernauwing of stenose van de urinebuis (urethra)	2	
	[3] Een of meer genitale mycosen	88	
	[4] Een "huidziekte" aan de penis (eczeem, psoriasis, allergie, of andere)	51	
	[9] Je weet niet	27	
	[10] Wil niet antwoorden	3	
Q.32 MCQS	Op URINAIR niveau, heb je ooit :	N=970	
	[Nee, geen van deze ziekten.	751	
	[1] Zwakte van de blaas	18	
	[2] Een infectie van de urinewegen, nieren of prostaat...	122	
	[3] Moeite met plassen (gevoel geblokkeerd, gevoel onvolledig te zijn). lediging)	85	
	[9] Je weet niet	22	
	[10] Wil niet antwoorden	2	
Q.33 MCQS	In termen van de PROSTATE, heb je ooit :	N=970	
	[Nee, geen van deze ziekten.	947	
	[1] Een toename van de grootte van de prostaat...	6	
	[2] Een prostaatoperatie	0	
	[3] Radiotherapeutische behandeling van de prostaat	0	
	[9] Je weet niet	20	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
V.34 MCQS	In termen van TESTICS, heb je ooit :	N=970	

	[Nee, geen van deze ziekten.	912	
	[1] Een operatie aan één of beide testikels...	19	
	[2] Een of twee testikels die niet waren ingedaald tot de geboorte	13	
	[3] Een misvorming in de testikels	4	
	[4] Abnormale zwelling van de testikels of testiculaire aderen	18	
	[5] Een tumor van de testikels	0	
	[9] Je weet niet	10	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.35 QRU	Heb je ooit een liesbreuk gehad? liesstreek, die verschijnt bij hoesten of het dragen van een zware last, en die lastig of pijnlijk kan zijn)	N=970	
	[0] Nee	906	
	[1] Ja	38	
	[9] Je weet niet	26	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.36 MCQS	Heeft u een of meer van de volgende ziekten?	N=970	
	[0] Geen van deze ziekten	939	
	[1] Obesitas	12	
	[2] Hypertensie	1	
	[3] Diabetes	2	
	[4] Te veel cholesterol of triglyceriden	13	
	[5] Je weet niet	10	
	[6] Wil niet antwoorden	1	
Q.37 MCQS	Consumeert u momenteel:	N=970	
	[0] Geen van deze consumpties	531	
	[1] Tabak	274	
	[2] Kalmerende stoffen (cannabis, morfine, kalmerende drugs, enz.)	206	
	[3] Ook worden opwekkende stoffen (cocaïne, andere drugs, enz.) gebruikt. stimulerende middelen, stimulerende drugs, enz.)	88	
	[4] Bijna elke dag alcohol	200	
	[9] Je weet niet	3	
	[10] Wil niet antwoorden	4	
V.38 (vrije tekst)	Als u een REGULIERE behandeling ondergaat, gelieve te specificeren (REGULIERE medicatie, of radiotherapie, chemotherapie, hormonen, etc.).	N=61	
Q.39 QRU	Wordt u in uw werk blootgesteld aan grote hitte, straling of pesticiden ZONDER BESCHERMING?	N=970	
	[1] Ja	942	
	[0] Nee	24	
	[9] Je weet niet	4	
V.40 (vrije tekst)	Kunt u de twee of drie belangrijkste redenen uitleggen die u ertoe hebben gebracht testiculaire anticonceptie te gebruiken? enkele woorden)	N=960	DM=10
Q.41 QRU	Heeft u een gezondheidsdeskundige geraadpleegd voordat u met deze anticonceptie begon? uroloog, androloog, gynaecoloog, verloskundige)	N=970	
	[1] Ja	715	
	[0] Nee	251	

	[10] Wil niet antwoorden	4	
Q.41_0 (vrije tekst)	Zo niet, waarom niet? Geef de belangrijkste reden.	N=235	DM=16
Q.42 QRU	Heeft deze professional u begeleid bij uw aanpak?	N=715	
	[0] Perfect begeleid	188	
	[1] Eerder vergezeld van	231	
	[2] Liever zonder begeleiding	153	
	[3] Helemaal niet vergezeld	138	
	[10] Wil niet antwoorden	5	
Q.42_0 QRU	Heeft u een andere gezondheidswerker gevonden om u te begeleiden in uw reis?	N=296	
	[1] Ja	50	
	[0] Nee	243	
	[10] Wil niet antwoorden	3	
Q.43 MCQS	Had u tijdens dit consult (of deze consultaties) :	N=715	
	[0] Een seksueel overdraagbare aandoening check-up	156	
	[1] Een genitaal onderzoek	180	
	[2] Een palpatie van de testikels	234	
	[3] Een bloeddruktest	212	
	[4] Geen van deze tests	489	
	[9] Je weet niet	37	
	[10] Wil niet antwoorden	51	
Q.44 QRU	Heeft u medische follow-up gekregen of krijgt u die? voor deze anticonceptie?	N=715	
	[1] Ja	344	
	[0] Nee	364	
	[10] Wil niet antwoorden	7	
Q.45 (vrij tekst)	Wanneer bent u deze anticonceptie voor het eerst gaan gebruiken?	N=970	
Q.46 QRU	Heeft u gemakkelijk de informatie gevonden die u nodig had om Wat is de beste manier om deze anticonceptie te gebruiken?	N=970	
	[0] Ja heel gemakkelijk	456	
	[1] Ja, heel gemakkelijk	408	
	[2] Nee, nauwelijks	92	
	[3] Nee, met veel moeite	14	
	[9] Je weet niet	0	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.47 QRU	Hoe ben je het gaan gebruiken (om aan het ritme te wennen)?	N=970	
	[0] Onmiddellijk elke dag en 15 uur per dag	444	
	[1] 15 uur per dag, maar niet elke dag.	31	
	[2] Elke dag, maar slechts een paar uur per dag.	450	
	[3] Een paar uur per dag, niet elke dag.	43	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.48 QRU	Hoe lang heb je erover gedaan om het te gebruiken? Vijftien uur per dag, elke dag?	N=970	
	[0] Tussen 1 en 5 dagen	548	
	[1] Tussen 5 en 10 dagen	183	
	[2] Tussen 10 en 15 dagen	118	
	[3] Tussen 2 en 3 weken	44	
	[4] Tussen 3 weken en 1 maand	29	

	[5] Tussen 1 en 2 maanden	13	
	[6] Tussen 2 en 3 maanden	7	
	[7] Tussen 3 en 6 maanden	11	
	[8] Meer dan 6 maanden	4	
	[9] Je bent er nooit aangekomen	10	
	[10] Je weet niet	1	
	[11] Wil niet antwoorden	2	
Q.48_0 (vrije tekst)	U zegt dat het u een maand (of langer) kostte om het te gebruiken. Kunt u uitleggen welke moeilijkheden u tegenkwam? (in een paar woorden)	N=45	
Q.49 QRU	Heeft u een aanvullende anticonceptiemethode gebruikt voor de eerste drie maanden (of tot je de drempel hebt bereikt)? anticonceptiemiddel)?	N=970	
	[0] Altijd	674	
	[1] Meestal	121	
	[2] Soms	28	
	[3] Zelden	15	
	[4] Nooit	62	
	[5] U had geen behoefte (geen geslachtsgemeenschap met behoefte aan anticonceptie)	68	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.49_0 (vrije tekst)	Kunt u uitleggen waarom u geen aanvullende anticonceptiemethode hebt gebruikt (of niet de hele tijd)? tijd)?	N=96	DM=9
Q.50 QRU	Hoeveel uur per dag gebruikt u uw anticonceptie? (ongeveer)? Als u gestopt bent, hoeveel uur heeft u hem gemiddeld gebruikt?	N=970	
	[0] Minder dan 9 uur per dag	1	
	[1] Tussen 9 en 11 uur per dag	4	
	[2] Tussen 11 en 13 uur per dag	42	
	[3] Tussen 13 en 15 uur per dag	268	
	[4] Tussen 15 en 17 uur per dag	435	
	[5] Tussen 17 en 19 uur per dag	86	
	[6] Meer dan 19 uur per dag	41	
	[7] 24 uur per dag (bijna altijd)	93	
	[9] Je weet niet	0	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.51 QRU	Verschilt het aantal gebruiksuren veel van dag tot dag?	N=970	
	[1] Ja	130	
	[0] Nee	827	
	[9] Je weet niet	13	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.51_0 MCQ	Als je het minder dan 15 uur per dag gebruikt, is dat omdat :	N=315	
	[0] U bereikt met deze duur nog steeds de anticonceptiedrempel van minder dan een miljoen zaadcellen per ml. van gebruik	174	
	[1] Je kunt het niet meer dragen vanwege de effecten ongewenste	29	
	[2] De organisatie van uw dagelijks leven laat u niet toe om het langer te dragen.	166	

	[3] Je vindt het niet nodig	51	
	[4] Je wist niet dat je het minstens vijftien keer per week moest dragen. uren per dag	8	
	[5] Andere (specificeer in de volgende vraag)	21	
	[9] Je weet niet	12	
	[10] Wil niet antwoorden	12	
Q.51_1 (vrije tekst)	Waarom gebruik je het minder dan 15 uur per dag?	N=21	
Q.51_2 MCQ	Als je het meer dan 17 uur per dag gebruikt, is dat omdat :	N=220	
	[0] Je bereikt de anticonceptiedrempel van minder dan een miljoen niet als je het minder lang draagt	23	
	[1] U bent bezorgd dat de methode anders niet effectief genoeg is...	36	
	[2] Je denkt dat het beter is om het langer te dragen omdat je het moeilijk vindt om je aan strikte schema's te houden.	98	
	[3] Je vergeet het vaak uit te doen...	98	
	[4] Andere (specificeer in de volgende vraag)	65	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.51_3 (vrije tekst)	Waarom gebruik je het meer dan zeventien uur per dag?	N=65	
Q.52 QRU	Tijdens welke periode(n) van de dag gebruikt u uw anticonceptie?	N=970	
	[0] Alleen overdag	319	
	[1] Meestal overdag	393	
	[2] Meestal 's nachts	52	
	[3] Alleen 's nachts	1	
	[4] Zowel overdag als 's nachts...	205	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.53 QRU	Vindt u het in het algemeen HARD om de draagtijd van 15 uur te respecteren?	N=970	
	[0] Ja, heel moeilijk	12	
	[1] Ja, nogal moeilijk	151	
	[2] Nee, nogal gemakkelijk	490	
	[3] Nee, heel gemakkelijk	313	
	[9] Je weet niet	4	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.54 QRU	Hoe vaak vergeet je om je anticonceptie, of het niet kunnen gebruiken, voor minstens een dag?	N=970	
	[0] Nooit	716	
	[1] Meerdere keren per week	0	
	[2] Eenmaal per week	11	
	[3] Meerdere keren per maand	12	
	[4] Eenmaal per maand	66	
	[5] Meerdere keren per jaar	62	
	[6] Eenmaal per jaar	97	
	[9] Je weet niet	6	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.55 QRU	Heeft u ten minste één maand lang aanvullende anticonceptie gebruikt? nadat je het vergeten bent?	N=254	

	[0] Altijd	58	
	[1] Meestal	18	
	[2] Soms	8	
	[3] Zelden	19	
	[4] Nooit	114	
	[5] Je bent nog nooit in een situatie geweest die het vereist	36	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.56 QRU	Informeert u uw partner(s) na een vergissing?	N=238	
	[0] Altijd	159	
	[1] Meestal	27	
	[2] Soms	15	
	[3] Zelden	9	
	[4] Nooit	12	
	[5] Je bent nog nooit in een situatie geweest die het vereist	14	
	[9] Je weet niet	0	
	[10] Wil niet antwoorden	2	
Q.57 QRU	Afgezien van het vergeten, gebruik je je anticonceptie elke dag?	N=254	
	[1] Ja	250	
	[0] Nee	4	
	[9] Je weet niet	0	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.57_0 (vrije tekst)	Waarom gebruik je het niet elke dag?	N=3	DM=1
Q.58 (vrije tekst)	Het huidige protocol voor gebruik beveelt aan dit testiculaire anticonceptiemiddel elke dag, 15 uur en overdag te dragen. Gebaseerd op uw ervaring, zou u veranderingen in het protocol willen aanbrengen? voorstellen?	N=738	DM=232
Q.59 QRU	Hoe zijn je seksuele driften? (seksueel)	N=970	
	[0] Extreem sterk	103	
	[1] Zeer sterk	358	
	[2] Vrij sterk	412	
	[3] Vrij laag	85	
	[4] Zeer laag	6	
	[5] Afwezig	0	
	[9] Je weet niet	2	
	[10] Wil niet antwoorden	4	
Q.60 QRU	Hoe gemakkelijk ben je seksueel opgewonden?	N=970	
	[0] Zeer gemakkelijk	174	
	[1] Heel gemakkelijk	521	
	[2] Heel gemakkelijk	245	
	[3] Met enige moeite	22	
	[4] Zeer moeilijk	3	
	[5] Nooit	1	
	[9] Je weet niet	0	
	[10] Wil niet antwoorden	4	
Q.61 QRU	Kun je gemakkelijk een erectie krijgen en houden?	N=970	
	[0] Zeer gemakkelijk	261	
	[1] Heel gemakkelijk	502	
	[2] Heel gemakkelijk	189	
	[3] Met enige moeite	11	
	[4] Zeer moeilijk	1	

	[5] Nooit	1	
	[9] Je weet niet	4	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.62 QRU	Hoe makkelijk is het om een orgasme te krijgen?	N=970	
	[0] Zeer gemakkelijk	166	
	[1] Heel gemakkelijk	535	
	[2] Heel gemakkelijk	228	
	[3] Met enige moeite	30	
	[4] Zeer moeilijk	4	
	[5] Nooit	1	
	[9] Je weet niet	2	
	[10] Wil niet antwoorden	4	
Q.63 QRU	Zijn je orgasmes bevredigend?	N=970	
	[0] Zeer bevredigend	241	
	[1] Zeer bevredigend	489	
	[2] Heel bevredigend	205	
	[3] Nogal onbevredigend	28	
	[4] Zeer onbevredigend	0	
	[5] Nooit	1	
	[9] Je weet niet	3	
	[10] Wil niet antwoorden	3	
Q.64 QRU	Ben je tevreden met het plezier dat je krijgt van je seksuele activiteiten?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	275	
	[1] Zeer tevreden	497	
	[2] Heel tevreden	164	
	[3] Enigszins ontevreden	23	
	[4] Zeer ontevreden	1	
	[5] Nooit	1	
	[9] Je weet niet	2	
	[10] Wil niet antwoorden	7	
Q.65 QRU	Bent u in het algemeen tevreden met de kwaliteit van uw seksuele relaties?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	250	
	[1] Zeer tevreden	456	
	[2] Heel tevreden	179	
	[3] Enigszins ontevreden	35	
	[4] Zeer ontevreden	7	
	[5] Nooit	1	
	[9] Je weet niet	14	
	[10] Wil niet antwoorden	28	
Q.66 QRU	Bent u tevreden met de frequentie van uw seksuele relaties?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	138	
	[1] Zeer tevreden	334	
	[2] Heel tevreden	287	
	[3] Enigszins ontevreden	130	
	[4] Zeer ontevreden	35	
	[5] Nooit	1	
	[9] Je weet niet	12	
	[10] Wil niet antwoorden	33	
Q.67 QRU	Ben je tevreden met de tekenen van genegenheid die jij en je (of je partner(s)) zeggen tijdens de seks?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	359	
	[1] Zeer tevreden	397	

	[2] Heel tevreden	126	
	[3] Enigszins ontevreden	29	
	[4] Zeer ontevreden	8	
	[5] Nooit	1	
	[9] Je weet niet	16	
	[10] Wil niet antwoorden	34	
Q.68 QRU	Bent u tevreden over de manier waarop u en uw partner(s) praten over seks?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	352	
	[1] Zeer tevreden	378	
	[2] Heel tevreden	153	
	[3] Enigszins ontevreden	35	
	[4] Zeer ontevreden	10	
	[5] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	14	
	[10] Wil niet antwoorden	28	
Q.69 QRU	Hoe vaak heeft u het afgelopen jaar gemiddeld seks gehad?	N=970	
	[0] Minder dan één per maand	54	
	[1] Eén per maand	70	
	[2] Tussen 2 en 3 per maand	193	
	[3] Eén per week	236	
	[4] Meer dan één per week	385	
	[9] Je weet niet	14	
	[10] Wil niet antwoorden	18	
Q.70 MCQS	De eerste paar keer dat u deze anticonceptie gebruikte, hebben: (VERSCHILLENDE ANTWOORDEN MOGELIJK)	N=970	
	[0] Voelt ongemakkelijk	121	
	[1] Verloor het bewustzijn	1	
	[2] Voelt ongemak in een of beide testikels	448	
	[3] Voelt ongemak in de onderbuik	278	
	[4] Pijn voelen in één of beide testikels	179	
	[5] Pijn in de onderbuik voelen	89	
	[6] Heb een allergische reactie	26	
	[7] Andere (u kunt dit toelichten in de volgende vraag)	220	
	[8] U heeft geen bijwerkingen ondervonden...	184	
	[9] Je weet niet	5	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.70_0 (vrije tekst)	Indien andere: welke sensaties of bijwerkingen heeft u ervaren tijdens de eerste toepassingen?	N=220	
Q.71 QRU	Hielden deze symptomen daarna aan?	N=781	
	[1] Ja	128	
	[0] Nee	647	
	[9] Je weet niet	4	
	[10] Wil niet antwoorden	2	
Q.72 MCQS	Ter hoogte van de VERGE (penis)?	N=970	
	[0] Geen van deze effecten	247	
	[1] Huidirritatie (op wrijvingsgebieden)	515	
	[2] Jeuk (op wrijvingsgebieden)	446	
	[3] Irritatie door schaamhaar	313	
	[4] Irritatie of infectie van de huid, die een MEDISCHE behandeling vereist.	9	

	[5] Een mycose van de penis	8	
	[6] Ongewone zwelling van de penis (oedeem)	9	
	[7] verminderde gevoeligheid in de penis	1	
	[9] Je weet niet	6	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.73 MCQS	Op het niveau van de ERECTIE?	N=970	
	[0] Geen van deze effecten	620	
	[1] Pijnlijke of onaangename erecties 's nachts bij het dragen van anticonceptie	227	
	[2] Pijnlijke of onaangename erecties overdag bij het dragen van anticonceptie	114	
	[3] Pijnlijke of onaangename erecties, zelfs na de eerste dag. na het verwijderen van de anticonceptie.	2	
	[4] Een UNIEKE afwijking of kromming van de penis in erectie.	3	
	[5] Een verandering in de duur van uw erecties...	38	
	[6] Een verandering in de stijfheid van uw erecties...	47	
	[7] Een verandering in de snelheid waarmee je een erectie kunt krijgen...	25	
	[8] Een of meer erecties die langer dan 4 uur duurden. (priapisme)	1	
	[9] Je weet niet	11	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.74 MCQS	In de BUURSES (de huid rond de testikels, of scrotum)?	N=970	
	[0] Geen van deze effecten	323	
	[1] Huidirritatie (op wrijvingsgebieden)	503	
	[2] Jeuk (op wrijvingsgebieden)	437	
	[3] Irritatie of infectie van de huid van de slijmbeurs, waardoor MEDISCHE BEHANDELING	3	
	[4] Een schimmel in de slijmbeurs...	6	
	[5] Ongewone zwelling van de slijmbeurs...	2	
	[6] Ongewone pijn in de slijmbeurs	9	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.75 MCQS	Op het niveau van de TESTICLES?	N=970	
	[0] Geen van deze effecten	577	
	[1] Testiculaire ongemakken bij gebruik van anticonceptie	85	
	[2] Testiculaire pijn bij gebruik van anticonceptie	46	
	[3] Aanhoudend ongemak in de testikels, zelfs na verwijdering van de anticonceptie.	15	
	[4] Aanhoudende testiculaire pijn, zelfs na het verwijderen van anticonceptie.	10	
	[5] Zwelling in de testikels of testikeladers	4	
	[6] Een harde massa in de testikels	3	
	[7] Een testiculaire torsie (die een spoedoperatie vereist).	0	
	[9] Je weet niet	9	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.76 MCQS	Heb je veranderingen in de urinewegen opgemerkt?	N=970	
	[0] Geen van deze effecten	695	
	[1] Een langere tijd om te beginnen met plassen	35	
	[2] Een gevoel van verstopping om te plassen (moeten persen)	40	

	[3] Het gevoel niet volledig geplast te hebben...	77	
	[4] Moeite met plassen tijdens het staan	13	
	[5] Moeite met plassen tijdens het zitten	11	
	[6] Ongebruikelijke late druppels (een paar druppels (bijv. urine loopt enige tijd na het toiletbezoek weg)	208	
	[7] Zwakte van de blaas	9	
	[8] Urineverbranding	0	
	[9] Een urineweg-, nier- of prostaatinfectie	3	
	[10] Bloed in de urine	1	
	[11] Je weet niet	13	
	[12] Wil niet antwoorden	1	
Q.77 (vrije tekst)	Als u ANDERE ongewenste of onverwachte effecten heeft gehad, kunt u die toelichten?	N=139	
Q.78 MCQS	Heb je fysieke veranderingen opgemerkt?	N=970	
	[0] Geen verandering	503	
	[1] Het verkleinen van je testikels	306	
	[2] Verandering van huidskleur aan de basis van de huid de penis	142	
	[3] Verandering in huidtextuur aan de basis van de penis	83	
	[4] Verandering van huidskleur in de slijmbeurs	35	
	[5] Verandering van de huidtextuur in de slijmbeurs	36	
	[6] Gewichtstoename	14	
	[7] Gewichtsverlies	4	
	[8] Andere (specificeer in de volgende vraag)	19	
	[9] Je weet niet	29	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.78_0	Welke andere fysieke verandering heeft zich voorgedaan?	N=19	
Q.79 (vrije tekst)	Heeft u op basis van uw ervaring advies over huidirritaties door deze anticonceptie?	N= 479	DM=491
Q.80 QRU	Heb je ooit een of meer spermogrammen gemaakt?	N=970	
	[0] Ja, slechts één	165	
	[1] Ja, verschillende	694	
	[9] Nee, geen	66	
	[10] Wil niet antwoorden	45	
Q.80_0 (vrije tekst)	Waarom heb je geen spermogram gemaakt? enkele woorden)	N=59	DM=7
Q.81 QRU	Heb je een spermogram gemaakt voordat je met de testiculaire lift begon? anticonceptie?	N=859	
	[1] Ja	635	
	[0] Nee	224	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.82 QRU	Waren de resultaten van dit spermogram normaal? (spz > 15 miljoen/mL, progressieve motiliteit > 32%, normale morfologie > 4%)	N=635	
	[1] Ja	600	
	[0] Nee	29	
	[9] Je weet niet	6	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.83 QRU	Hoe voert u uw spermogrammen uit? MOGELIJKE ANTWOORDEN)	N=	
	[0] In ziekenhuis of stadslaboratorium	686	
	[1] Andere (specificeer in de volgende vraag)	19	
	[10] Wil niet antwoorden	0	

Q.83_0 (vrije tekst)	Zo ja, kunt u aangeven hoe u uw spermastudies uitvoert?	N=19	
Q.84 QRU	Vindt u de bevindingen van de laboratorium spermogrammen gemakkelijk te begrijpen?	N=686	
	[0] Zeer eenvoudig	229	
	[1] Vrij eenvoudig	306	
	[2] Eerder moeilijk	127	
	[3] Zeer moeilijk	15	
	[9] Je weet niet	9	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.85 QRU	Hoe lang duurt het om een afspraak te krijgen voor een spermogram in het laboratorium (ongeveer)?	N=686	
	[0] Minder dan een week	136	
	[1] Tussen 1 week en 1 maand	330	
	[2] Tussen 1 en 2 maanden	156	
	[3] Tussen 2 en 3 maanden	48	
	[4] Meer dan 3 maanden	10	
	[5] Meer dan 6 maanden	1	
	[9] Je weet niet	4	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.86 QRU	Heb je de anticonceptiedrempel bereikt?	N=859	
	(is uw spermaconcentratie gedaald tot minder dan 1 miljoen zaadcellen/ml)		
	[2] U heeft geen spermografie gehad om te controleren...	30	
	[1] Ja, je hebt de anticonceptiedrempel bereikt...	766	
	[0] Nee, u heeft de anticonceptiedrempel niet bereikt.	61	
	[10] Wil niet antwoorden	2	
Q.86_0 (vrije tekst)	Waarom denk je dat je nooit de drempel hebt bereikt (In een paar woorden)	N=57	DM=3
Q.87 (vrije tekst)	In hoeveel MAANDEN heb je de anticonceptiedrempel bereikt? Als je het niet weet, schrijf dan het nummer 99.	N=700 3,3 [±1,3]	DM=66
Q.88 QRU	Hoe vaak voert u momenteel een spermogram uit (ongeveer)? Als je gestopt bent met anticonceptie, hoe vaak gebruik je het? realiseerde je je dat?	N=694	
	[0] Meerdere keren per maand	0	
	[1] Elke maand	24	
	[2] Om de twee maanden	63	
	[3] Om de drie maanden	242	
	[4] 2-3 keer per jaar	194	
	[5] 1 keer per jaar (of minder)	88	
	[6] Alleen als je vergeten bent je anticonceptie te gebruiken	14	
	[7] Nooit	59	
	[9] Je weet niet	9	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.89 QRU	Zou u vaker een spermografie willen hebben? spermografie vaker?)	N=686	
	[1] Ja	253	
	[0] Nee	387	
	[9] Je weet niet	45	
	[10] Wil niet antwoorden	1	

Q.90 QRU	Heeft u na het bereiken van de anticonceptiedrempel ooit een spermaconcentratie gehad van meer dan 1 miljoen/ml?	N=631	
	[0] Ja, één keer.	31	
	[1] Ja, meerdere keren	5	
	[2] Nee	431	
	[3] Je weet niet	162	
	[4] Wil niet antwoorden	2	
Q.91 QRU	Heb je ooit een spermogram kunnen laten maken omdat je geen recept van een gezondheidswerker kon krijgen?	N=970	
	[0] Ja, één keer.	82	
	[1] Ja, meerdere keren	54	
	[2] Nee	782	
	[3] Je weet niet	20	
	[4] Wil niet antwoorden	32	
Q.92 QRU	Wat betreft het verzamelen van sperma in het laboratorium, is dit procedure gemakkelijk voor u?	N=686	
	[0] Zeer gemakkelijk	230	
	[1] Vrij gemakkelijk	354	
	[2] Eerder moeilijk	83	
	[3] Zeer moeilijk	14	
	[9] Je weet niet	4	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.93 QRU	Hoe denkt u in het algemeen over deze anticonceptie?	N=970	
	[0] Zeer tevreden	470	
	[1] Zeer tevreden	363	
	[2] Heel tevreden	105	
	[3] Enigszins ontevreden	20	
	[4] Zeer ontevreden	5	
	[5] Nooit tevreden	0	
	[9] Je weet niet	7	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.93_0 (vrije tekst)	Waarom voel je je ontevreden? (in een paar woorden)	N=24	DM=1
Q.94 QRU	Zijn er sinds het gebruik van deze anticonceptiemiddelen ongeplande zwangerschappen geweest?	N=970	
	[0] Ja, VOORDAT de anticonceptiedrempel is bereikt (of voor 3 maanden gebruik)	6	
	[1] Ja, NA het bereiken van de anticonceptiedrempel (of na 3 maanden). van gebruik)	0	
	[2] Nee, geen ongeplande zwangerschap	958	
	[9] Je weet niet	2	
	[10] Wil niet antwoorden	4	
Q.95 QRU	Hoe vaak heeft een vrouw sinds het gebruik van dit voorbehoedsmiddel? van uw partners de morning-afterpil gebruikt?	N=970	
	[0] Nooit	920	
	[1] 1 keer	33	
	[2] Tussen 2 en 5 keer	6	
	[3] Tussen 5 en 10 keer	0	
	[4] Meer dan 10 keer	0	

	[9] Je weet niet	6	
	[10] Wil niet antwoorden	5	
Q.96 QRU	Vindt u deze anticonceptie beperkend? Wat betreft uw dagelijkse activiteiten (zitten, staan, enz.) staan, lopen, plassen, zweten, ...)	N=970	
	[0] Helemaal niet bindend	406	
	[1] Niet erg bindend	522	
	[2] Nogal beperkend	37	
	[3] Zeer beperkend	3	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.97 QRU	Wat betreft uw sportactiviteiten (joggen, zwemmen, wandelen, watersporten, fietsen, paardrijden...)	N=970	
	[0] Helemaal niet bindend	276	
	[1] Niet erg bindend	484	
	[2] Nogal beperkend	157	
	[3] Zeer beperkend	33	
	[9] Je weet niet	19	
	[10] Wil niet antwoorden	1	
Q.98 QRU	Wat betreft uw activiteiten op het werk:	N=970	
	[0] Helemaal niet bindend	572	
	[1] Niet erg bindend	346	
	[2] Nogal beperkend	39	
	[3] Zeer beperkend	8	
	[9] Je weet niet	3	
	[10] Wil niet antwoorden	2	
Q.99 QRU	Wat betreft de "geestelijke belasting" van deze anticonceptie (het moeten er elke dag aan denken, omgaan met vergeten...)	N=970	
	[0] Helemaal niet bindend	384	
	[1] Niet erg bindend	498	
	[2] Nogal beperkend	79	
	[3] Zeer beperkend	9	
	[9] Je weet niet	0	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.100 QRU	Je hebt aangegeven dat je de Androswitch siliconenring gebruikt EN een FABRIEK ondergoed (of jockstrap). Is de ene comfortabeler (of praktischer) op de DAG?	N=59	
	[0] Ja de Androswitch ring	26	
	[1] Ja, de stof ondergoed (of jockstrap)	25	
	[2] Nee, beide zijn hetzelfde	7	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.101 QRU	Is men 's nachts comfortabeler (of praktischer)?	N=41	
	[0] Ja de Androswitch ring	24	
	[1] Ja, de stof ondergoed (of jockstrap)	10	
	[2] Nee, beide zijn hetzelfde	3	
	[9] Je weet niet	4	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.102 QRU	Veroorzaakt de ene minder huidirritatie?	N=59	
	[0] Ja de Androswitch ring	5	
	[1] Ja, de stof ondergoed (of jockstrap)	34	
	[2] Nee, beide zijn hetzelfde	15	
	[9] Je weet niet	5	

	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.103 QRU	Houdt de ene de testikels beter op hun plaats?	N=59	
	[0] Ja de Androswitch ring	8	
	[1] Ja, de stof ondergoed (of jockstrap)	34	
	[2] Nee, beide zijn hetzelfde	14	
	[9] Je weet niet	3	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.104 QRU	Is de ene makkelijker (of handiger) in gebruik?	N=59	
	[0] Ja de Androswitch ring	39	
	[1] Ja, de stof ondergoed (of jockstrap)	10	
	[2] Nee, beide zijn hetzelfde	9	
	[9] Je weet niet	1	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.105 QRU	Heeft u in het algemeen vertrouwen in uw vermogen om deze anticonceptie correct te gebruiken?	N=970	
	[0] Altijd	670	
	[1] Meestal	284	
	[2] Soms	12	
	[3] Zelden	2	
	[4] Nooit	0	
	[9] Je weet niet	2	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.106 MCQS	Welke van de volgende redenen verhinderen u om uw anticonceptie te gebruiken?	N=970	
	[0] Geen	324	
	[1] Regelmatige vergeetachtigheid	34	
	[2] Het 's nachts niet kunnen gebruiken (volgens de aanbevelingen)	98	
	[3] Het regelmatig controleren van de juiste positie van de testikels	431	
	[4] Om het minstens vijftien uur per dag te moeten gebruiken	224	
	[5] 's Morgens wakker moeten worden om je anticonceptie te dragen (voorkomt lange nachten)	167	
	[6] De behoefte aan een regelmatig levensritme	189	
	[7] Te sterke bijwerkingen	32	
	[8] Andere (specificeer in de volgende vraag)	49	
	[9] Je weet niet	5	
	[10] Wil niet antwoorden	3	
Q.106_0 (vrije tekst)	Welke andere redenen verhinderen voor u een optimaal gebruik (in enkele woorden)	N=47	DM=2
Q.107 QRU	Bent u van plan deze anticonceptie te blijven gebruiken?	N=860	
	[1] Ja	841	
	[0] Nee	2	
	[9] Je weet niet	17	
	[10] Wil niet antwoorden	0	
Q.108 QRU	Denkt u dat deze anticonceptie u heeft geholpen om meer leren over uw anatomie, uw lichaam en de Hoe werkt uw vruchtbaarheid?	N=970	
	[0] Helemaal mee eens	566	
	[1] Eerder eens	327	
	[2] Enigszins oneens	32	
	[3] Zeer oneens	29	
	[4] Je weet niet	14	

	[5] Wil niet antwoorden	2	
Q.109 QRU	Heeft deze anticonceptie volgens u de kwaliteit van je seksleven?	N=970	
	[0] Ja, zeer positief	258	
	[1] Ja, op een nogal positieve manier.	342	
	[2] Ja, op een nogal negatieve manier.	9	
	[3] Ja, op een zeer negatieve manier.	1	
	[4] Je voelt geen verandering	336	
	[9] Je weet niet	21	
	[10] Wil niet antwoorden	3	
Q.110 QRU	Heeft deze anticonceptie volgens u de kwaliteit van seksuele leven van uw partner(s)?	N=919	
	[0] Ja, zeer positief	316	
	[1] Ja, op een nogal positieve manier.	332	
	[2] Ja, op een nogal negatieve manier.	9	
	[3] Ja, op een zeer negatieve manier.	1	
	[4] Je voelt geen verandering	200	
	[9] Je weet niet	56	
	[10] Wil niet antwoorden	5	
Q.111 QRU	Hoe werd het onderwerp aanvankelijk met uw partner(s) besproken?	N=885	
	[0] Uw partner(s) bracht(en) het onderwerp ter sprake, en u was vanaf het begin...	219	
	[1] Je partner(s) bracht(en) het onderwerp ter sprake, en het duurde even voor je ze leerde kennen. weinig tijd om af te spreken	137	
	[2] U bracht het onderwerp ter sprake, en uw partner(s) waren vanaf het begin...	309	
	[3] Je bracht het onderwerp ter sprake, en het duurde even voor je partner(s) akkoord gingen...	75	
	[4] Jullie bespraken dit onderwerp op hetzelfde moment, en jullie waren allemaal op board	111	
	[5] Jullie hebben dit onderwerp allemaal tegelijk behandeld, en jullie hebben allemaal... tijd nodig om tot overeenstemming te komen	22	
	[9] Je weet niet	7	
	[10] Wil niet antwoorden	5	
Q.112 MCQS	Welke problemen heeft u met uw partners gehad over deze anticonceptie? (levenspartners of seksuele partners)	N=970	
	[0] Geen probleem	740	
	[1] Uw partner vertrouwde niet op uw vermogen om deze anticonceptie correct te gebruiken.	59	
	[2] Je partner vertrouwde de effectiviteit van deze methode niet (angst voor een ongeplande zwangerschap)	127	
	[3] Uw partner wilde de verantwoordelijkheid voor anticonceptie houden...	43	
	[4] Uw partner accepteerde dit voorbehoedsmiddel niet om esthetische redenen...	6	
	[5] Uw partner vond dat deze anticonceptie uw "mannelijkheid" ondermijnde	6	
	[6] Deze anticonceptiemethode leidde tot een afname van verlangen bij uw partner(s)	3	
	[7] Andere (specificeer in de volgende vraag)	37	
	[9] Je weet niet	13	

	[10] Wil niet antwoorden	8	
Q.112_0 (vrije tekst)	Welke andere moeilijkheden heeft u ondervonden met uw partner(s)?	N=37	
Q.113 QRU	Nadat u de anticonceptiedrempel hebt bereikt, bent u uw partner (of partners) een aanvullende anticonceptie in parallel?	N=728	
	[1] Ja	99	
	[0] Nee	619	
	[9] Je weet niet	4	
	[10] Wil niet antwoorden	6	
Q.114 (vrije tekst)	U bent gestopt met deze anticonceptie: Op welke datum bent u gestopt (ongeveer)	N=106	DM=4
Q.115 QRU	Heeft u andere anticonceptie gebruikt totdat uw sperma weer vruchtbaar werd, of gedurende ten minste 6 maanden?	N=110	
	[1] Ja	52	
	[0] Nee	35	
	[2] Je had het niet nodig (geen seksuele relaties vereist anticonceptie)	21	
	[9] Je weet niet	0	
	[10] Wil niet antwoorden	2	
Q.116 (vrije tekst)	U bent gestopt, of overweegt te stoppen met deze anticonceptie: Kunt u uitleggen waarom? (De drie belangrijkste redenen)	N=104	DM=6
Q.117 (vrije tekst)	Als u opmerkingen of getuigenissen wilt delen over jouw ervaring:	N=457	

QCM: Meerkeuzevraag QRU:

Enkelvoudige antwoordvraag

H PPOCR TE SER

"Ik beloof en zweer dat ik trouw zal zijn aan de wetten van eer en eerlijkheid wanneer ik toegelaten ben tot de uitoefening van de geneeskunde.

Mijn eerste zorg is het herstellen, behouden of bevorderen van de gezondheid in al haar elementen, lichamelijk en geestelijk, individueel en sociaal.

Ik zal alle personen, hun autonomie en hun wil respecteren, zonder enige discriminatie op grond van hun toestand of overtuiging. Ik zal ingrijpen om hen te beschermen als zij verzwakt, kwetsbaar of bedreigd zijn in hun integriteit of waardigheid. Zelfs onder dwang zal ik mijn kennis niet gebruiken tegen de wetten van de mensheid.

Ik zal de patiënten informeren over de overwogen beslissingen, de redenen daarvoor en de gevolgen ervan. Ik zal nooit hun vertrouwen misleiden of de macht van de omstandigheden gebruiken om hun geweten te dwingen.

Ik zal mijn zorg geven aan de behoeftigen en aan iedereen die mij vraagt. Ik zal me niet laten beïnvloeden door de zucht naar winst of het zoeken naar glorie.

Toegelaten tot de intimiteit van mensen, zal ik de geheimen bewaren die mij zijn toevertrouwd. Ik zal de geheimen van het huis respecteren en mijn gedrag zal niet dienen om de zeden te bederven.

Ik zal alles doen om het lijden te verlichten. Ik zal kwellingen niet onnodig verlengen. Ik zal nooit opzettelijk de dood veroorzaken.

Ik zal de onafhankelijkheid bewaren die nodig is om mijn missie te volbrengen. Ik zal niets ondernemen dat mijn competentie te boven gaat. Ik zal mijn vaardigheden onderhouden en ontwikkelen om de best mogelijke service te verlenen.

Ik zal mijn collega's en hun gezinnen helpen in tijden van tegenspoed. Moge de mensen en mijn collega's mij waarderen als ik mijn beloften nakom; moge ik onteerd en veracht worden als ik dat niet doe."

VERKLARING VAN GENÈVE

ALS LID VAN HET MEDISCH BEROEP

Ik VERPLICHT mij ertoe mijn leven in dienst van de mensheid te stellen; ik zal de gezondheid en het welzijn van mijn patiënt als mijn prioriteit beschouwen;

Ik ZAL de autonomie en waardigheid van mijn patiënt

RESPECTEREN; ik ZAL zorgen voor absoluut respect voor

het menselijk leven;

Ik ZAL NIET toestaan dat overwegingen van leeftijd, ziekte of handicap, geloof, etnische afkomst, geslacht, nationaliteit, politieke voorkeur, ras, seksuele geaardheid, sociale status of enige andere factor tussen mijn plicht en mijn patiënt komen te staan;

Ik zal de geheimen die mij zijn toevertrouwd, ook na de dood van mijn patiënt, respecteren;

Ik ZAL mijn beroep uitoefenen met geweten en waardigheid, in overeenstemming met goede medische praktijken; ik ZAL de eer en de nobele tradities van het medisch beroep BEHOUDEN;

Ik zal mijn leraren, collega's en leerlingen het respect en de erkenning geven die ze verdienen;

Ik zal mijn medische kennis delen ten voordele van de patiënt en ter bevordering van de gezondheidszorg;

Ik ZAL voor mijn eigen gezondheid en welzijn zorgen en mijn opleiding onderhouden om onberispelijke zorg te verlenen;

Ik zal mijn medische kennis NIET gebruiken om de rechten en vrijheden van de mens te schenden, zelfs niet onder dwang;

Ik doe deze beloftes op mijn eer, plechtig en vrij.

UNIVERSITEIT VAN WEST INDIES HYACINTHE
BASTARAUD FACULTEIT GENEESKUNDE

VERZOEK OM IMPRIMATUR

PROEFSCHRIFT VOOR DE GRAAD VAN DOCTOR IN DE
GENEESKUNDE (SPECIALISATIE - GESPECIALISEERDE
GENEESKUNDE)

Voorgesteld door, Madame GUIDARELLI Manon

Geboren op 20/03/1992 in Aix-en-Provence

Departement Bouches du Rhone (13) Land Frankrijk

En getiteld

Cross-sectioneel onderzoek van anticonceptiemiddelen met testikels: veiligheid,
aanvaardbaarheid, doeltreffendheid.

De jury stelt voor

Voorzitter: Professor DRAME Moustapha

Juryleden: Professor NACHER Mathieu

Professor MURILLO Daniel

Dokter CHARISSOU Alan

Gezien,

De president van deze Pr Drame Moustapha.

Professor Moustapha DRAME

c.ordonnateur l'U CES de Santé Publique

Subdivision Antilles- Guyane

CHU de Martinique - 97261 Fort-de-France

Secretariaat: +596 596 55 26 96

Raadtel: moustapha.drame@chu-

Vo

Le Doyen de l'UFR Santé



GEMACHTIGD OM HET PROEFSCHRIFT TE
ONDERSTEUNEN EN AF
TE DRUKKEN


Pr Michel GEOFFROY

ACHTERNAAM EN VOORNAAM: GUIDARELLI Manon

PROEFSCHRIFT ONDERWERP: Cross-sectioneel onderzoek van testiculaire lift anticonceptiemiddelen: veiligheid, aanvaardbaarheid, effectiviteit.

PROEFSCHRIFT: GENEESKUNDE

Kwalificatie: Huisarts

☐

Gespecialiseerde
geneeskunde

x

JAAR: 2023

KEYWORDS: thermische anticonceptie voor mannen; testiculaire lift anticonceptie; bijwerkingen;

Context

In Frankrijk en in Europa worden verschillende contraceptiva door testiculaire opstijging gebruikt zonder dat er studies zijn verricht om hun veiligheid, hun doeltreffendheid en hun aanvaardbaarheid aan te tonen.

Doelstellingen

Hoofddoel: inschatting van de veiligheid van het gebruik van testiculaire rebreathing anticonceptiemiddelen (TRD's) gedurende ten minste zes maanden.

Secundair: beschrijven van het sociaal-demografisch en medisch profiel, de verschillende gebruikte CRT-apparaten, de aanvaardbaarheid in de praktijk van de CRT-apparaten, de doeltreffendheid van de gebruikte CRT-apparaten, voorstellen van nieuwe onderzoekslijnen en protocollen, en aanbevelingen voor gebruik, op basis van de resultaten.

Methode

Een beschrijvend, cross-sectioneel, internationaal onderzoek, uitgevoerd van 14 december 2021 tot 4 maart 2022 door middel van een anonieme online vragenlijst onder deelnemers die ten minste 6 maanden testiculaire anticonceptie hebben gebruikt.

Resultaten

1050 mensen reageerden, 970 reacties werden geanalyseerd. Verschillende CRT-apparaten werden gemiddeld 14,1 maanden [$\pm$ 8,7] gebruikt, waarbij het Andro-switch apparaat de meerderheid vormde (96,0%). De meeste deelnemers gebruikten de CRT-apparaten niet zoals aanbevolen: 44,8% tussen 15 en 17 uur per dag, 68,6% eerste spermogrammen en 74,0% eerste medische consultatie. Bijwerkingen waren frequent, cutaan en mild. Er werden onverwachte bijwerkingen op de urinaire functie beschreven. De ASEX-score voor seksuele disfunctie vóór CRT en ten tijde van het onderzoek was onveranderd. De tevredenheid met de seksuele levenskwaliteit volgens de MSHQ was significant toegenomen voor deelnemers en hun seksuele partners na CRT. De tevredenheid was zeer hoog (86,5%), en het gevoel van belemmering laag (minder dan 10% behalve voor sportactiviteiten 20%). De belangrijkste belemmeringen waren de noodzaak om de testikels regelmatig te verplaatsen en de toegankelijkheid van medische ondersteuning en spermogrammen. De anticonceptiedrempel was bereikt door 92,6% die een spermogram had laten maken om de doeltreffendheid te controleren. Zes ongeplande zwangerschappen deden zich voor tijdens de inhibitiefase (voordat de anticonceptiedrempel was bereikt of binnen de eerste drie maanden van gebruik). De geschatte Pearl Index na één jaar van de anticonceptiefase (anticonceptiedrempel bereikt) en stopzetting van aanvullende anticonceptie, gedurende 3727 blootstellingscycli, was 0,0%.

Conclusie

CRT-apparaten lijken uit gezondheidsoogpunt aanvaardbaar te zijn wat betreft de schadelijke effecten en de gevolgen voor de seksualiteit. Zij worden echter niet gebruikt zoals aanbevolen. Verdere studies zijn nodig, evenals opleiding van gezondheidswerkers in het toezicht op deze anticonceptie en verbetering van de toegang tot spermogrammen.

JURY : **Voorzitter :** Pr Moustapha

Rechters : DRAME Pr Mathieu
 NACHER Dr. Daniel
 MURILLO Dr Alan
 CHARISSOU

ADRES VAN DE AANVRAGER:

Flat 103, gebouw i, Residentie AZTECA, 97233 SCHOELCHER