Kennemer Gasthuis

Health risks associated with abuse of androgenic anabolic steroids

W. de Ronde, MD, PhD

Dept of Internal Medicine

Kennemer Gasthuis, Haarlem

The Netherlands

Kennemer Gasthuis

- Introduction to AAS
- Possible side effects associated with abuse
- Results of the Dutch AAS clinic

Kennemer Gasthuis

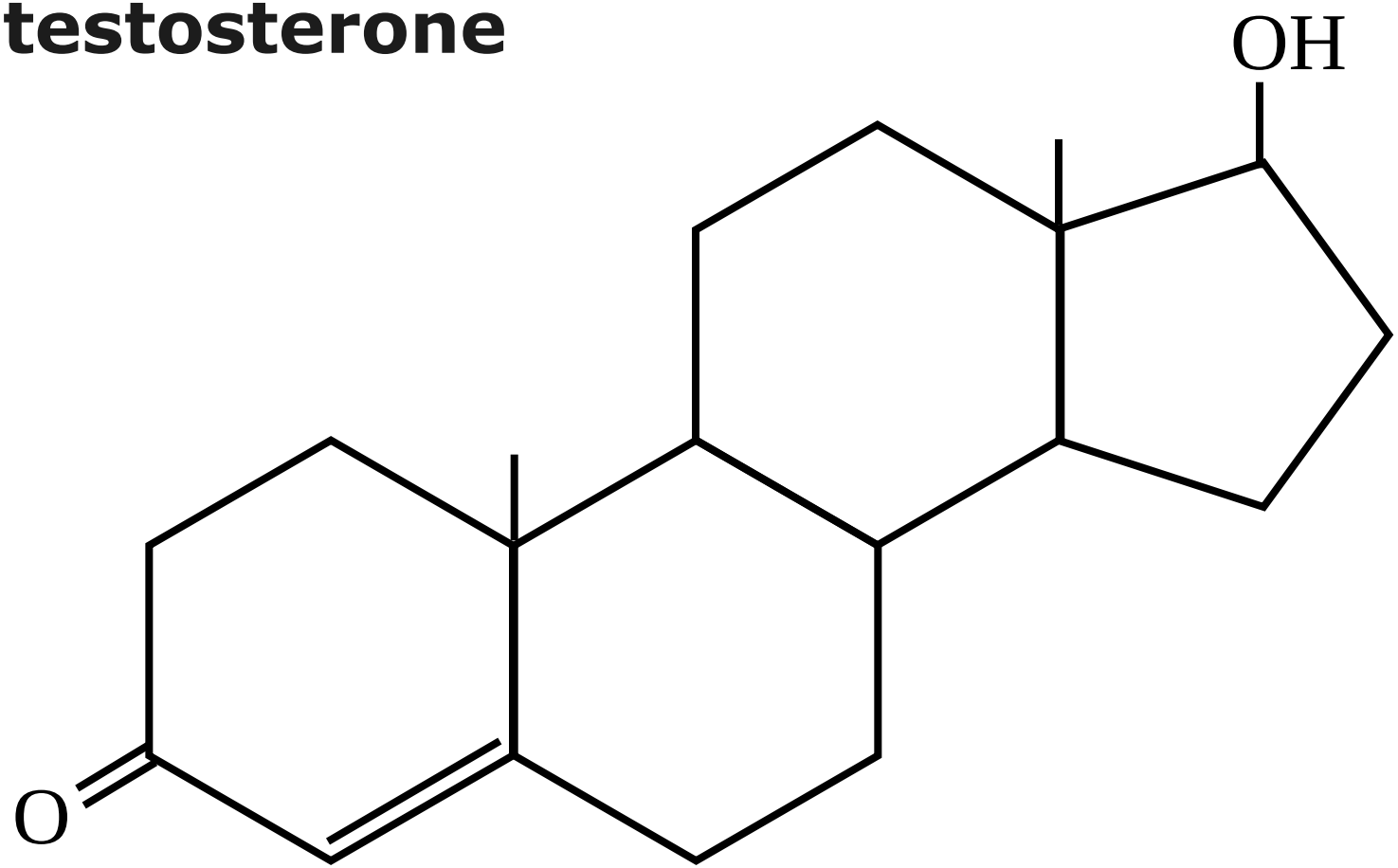
Androgenic Anabolic Steroïds

- Optimal bioavailability after oral or intramuscular administration

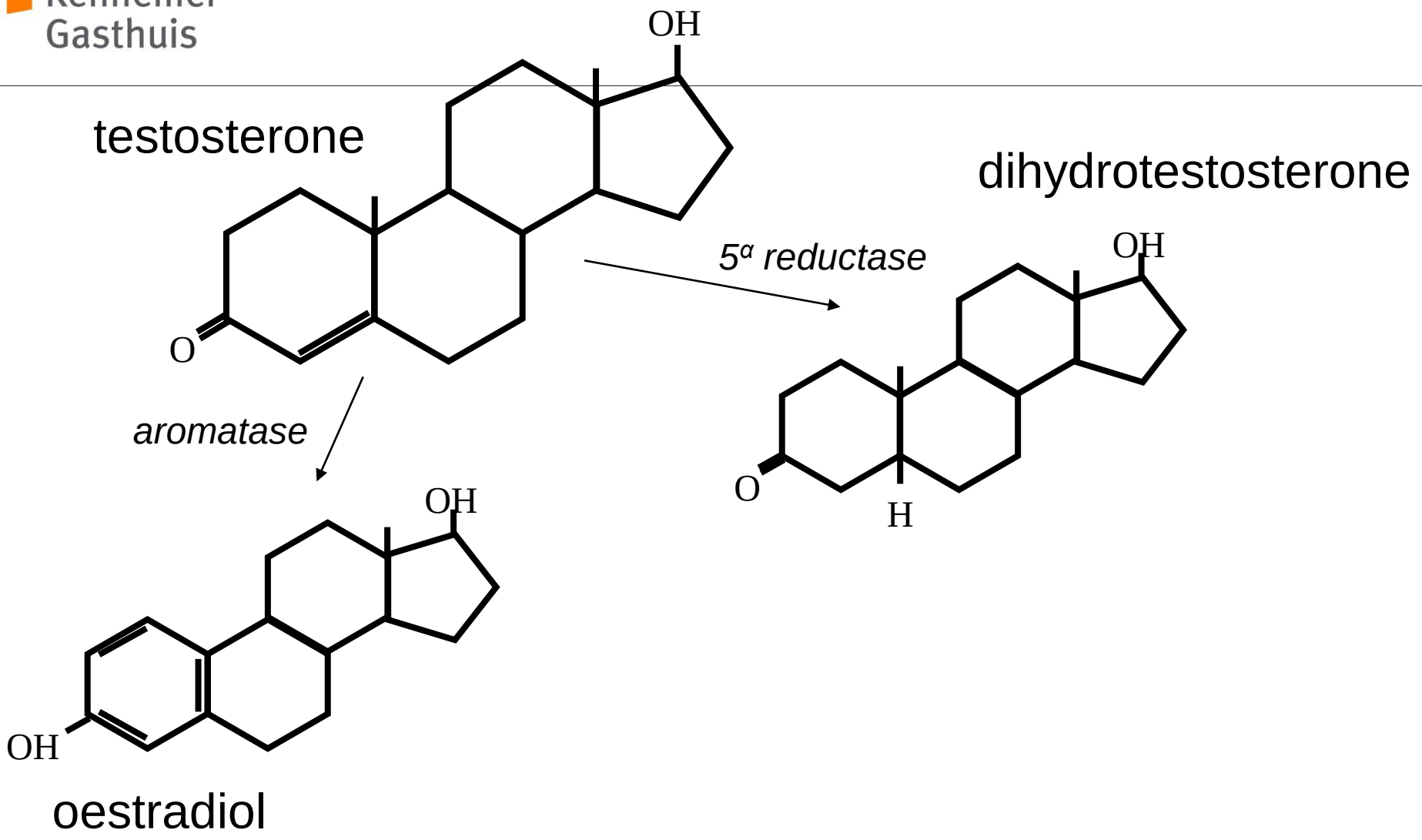
- "isolate" anabolic (=muscle building) and androgenic (=virilizing) effects

Kennemer Gasthuis

testosterone



Kennemer Gasthuis



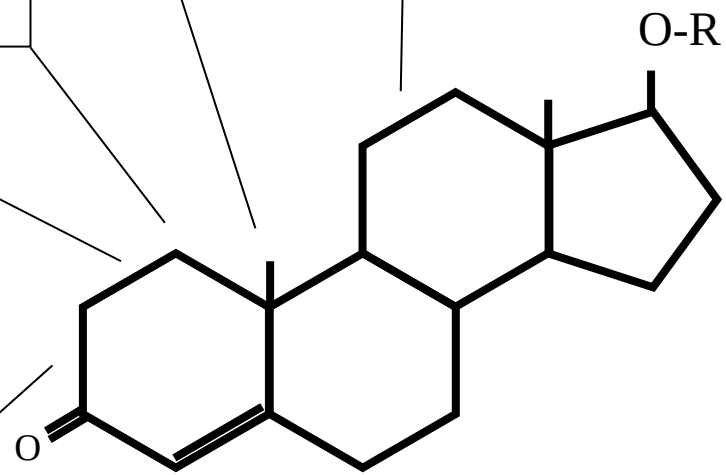
Kennemer Gasthuis

•Removal of methyl group (nandrolone)

•Attachment methyl group (methenolone)

•Induction of double bond (trenbolone)

•Induction of double bond (boldenone)



•Attachment pyrazole ring (stanozolole)

•Attachment chlorine group (turinabole)

Kennemer Gasthuis

epidemiology

- 8% of regular visitors of fitnesscenters in the Netherlands

- 1% AAS
  - 20.000 – 30.000 users in the Netherlands

Dutch anti- Doping Authority 2009

Kennemer Gasthuis

Dutch legislation

- manufacturing and distribution of AAS without a liscence is prohibited

- Only testosterone and nandrolone are registered for medical use when prescribed by a doctor.

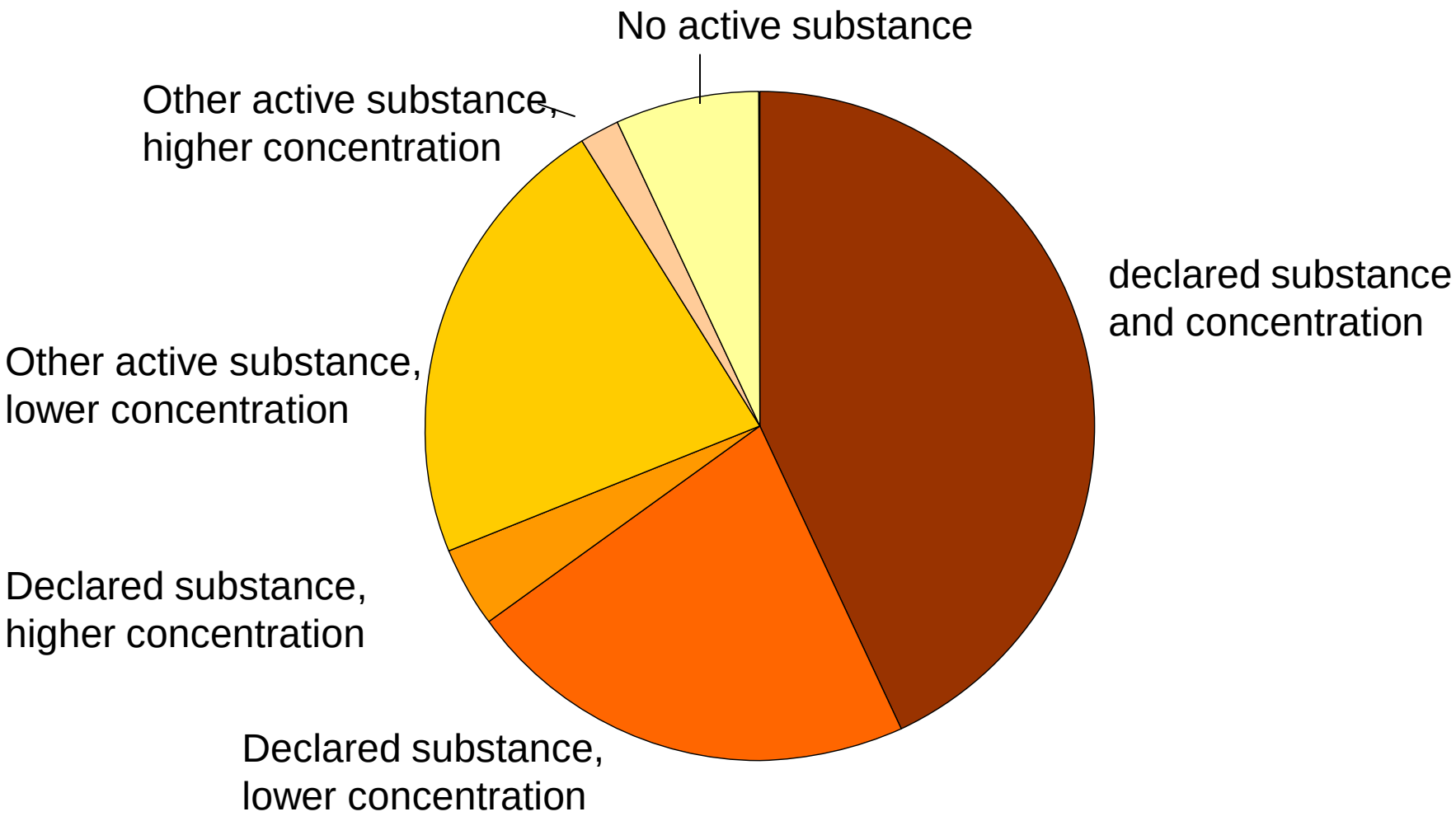
Kennemer Gasthuis

The market

- source: “friends and acquaintances”
- Internet
- manufacturing: eastern and southern Europe,, Middle East, Asia

Kennemer Gasthuis

Quality



Kennemer Gasthuis

How it is used

- cycling
- stacking
- post-cycle treatment

- There is no scientific basis for stacking or PCT

Kennemer Gasthuis

Potential side effects

- Anabolic effects
- Androgenic effects
- Oestrogenic effects
- Miscellaneous

Kennemer Gasthuis

Potential side effects

- Anabolic effects
  - Fluid retention
  - Hypertension
  - Elevated haematocrit
  - Cardiomegaly
- Androgenic effects
- Oestrogenic effects
- Miscelanneous

Kennemer Gasthuis

Potential side effects

- Anabolic effects
- Androgenic effects
  - Acne
  - Increased body hair
  - Loss of scalp hair
  - Mood swings / agitation
  - libido
  - Low HDL
- Oestrogenic effects
- Miscellaneous

Kennemer Gasthuis

Potential side effects

- Anabolic effects
- Androgenic effects
- Oestrogenic effects
  - Breast tenderness / enlargement
  - Suppression testicular function
    - subfertility
    - Erectile dysfunction / low libido
- Miscellaneous

Kennemer Gasthuis

Potential side effects

- Anabolic effects
- Androgenic effects
- Oestrogenic effects
- Miscellaneous
  - Liver toxixity
  - Pain / abcesses at injection site
  - dependence

Kennemer Gasthuis

What is the problem?

- Abuse of AAS is potentially hazardous
  - -High doses
  - -Poor quality
- AAS abusers rarely consult healthcare professionals
- Abusers may conceal AAS abuse
- Abusers have low esteem for doctors concerning AAS

Kennemer Gasthuis

The anabolics outpatient clinic

- Started in 2010

- First and only specialized clinic in the Netherlands
- Integrated in the dept. of internal medicine

- Visits are fully reimbursed

- Mostly one or two visits
- If necessary additional visits

Kennemer Gasthuis

What do we do?

- Health checks in (former) users of AAS with health problems
- Consultation
- research

- We don’t:
  - Prescribe AAS
  - Do regular health checks during abuse
  - Test drugs

Kennemer Gasthuis

Exploratory phase

- Sufficient exposure among AAS abusers
- 50- 100 subjects
- contact (key figures) in the target group
  - Which AAS are used
  - How are they used
  - What are the perceived health problems
  - What are the needs of the target group
  - Generate future research topics

Kennemer Gasthuis

Cooperation / advice

- Dutch anti-doping Authority
- Dutch Health Care Inspectorate (IGZ)
- National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)

Kennemer Gasthuis

Mr A, age 39

- 192 cm / 132 kg
- “strong man” competitor
- Started AAS age 21
- On average 1 cycle (12 weeks) per year
- Last 3 years non-stop

Kennemer Gasthuis

“standard cycle”

- TE 500-2000 mg per week / 12 wk +
- Boldenone 500-600 mg per week / 12 wk +
- Dianabol 50 mg per day / week 1-6

- Last 3 years non-stop 500 mg TE per week

Also

- Stanozolole
- Drostanolone
- Oxymetholone
- Oxandrolone
- Clenbuterole
- Growth hormone (2 IU daily)
- Insulin (10EH daily)
- Efedrine
- T3 (20 microgram daily)

He recently stopped and started PCT

- hCG 500 IU daily
- Tamoxifene 20 mg daily
- Exemestane 25 mg daily

} 7 weeks

- Few complaints
- Physical exam, urine- and bloodanalysis and EKG did not show any abnormalities.

Kennemer Gasthuis

Mr B, age 40

- Recently started 1e cycle
  - Decadurabolin 250-500 mg / wk +
  - TE 200-400 mg / wk +
  - GH total 24 mg +
  - hCG 3 x per week 2000 IU +
  - Arofixen (exemestane 20 mg + tamoxifene 20 mg)

} 8 wk

Kennemer Gasthuis

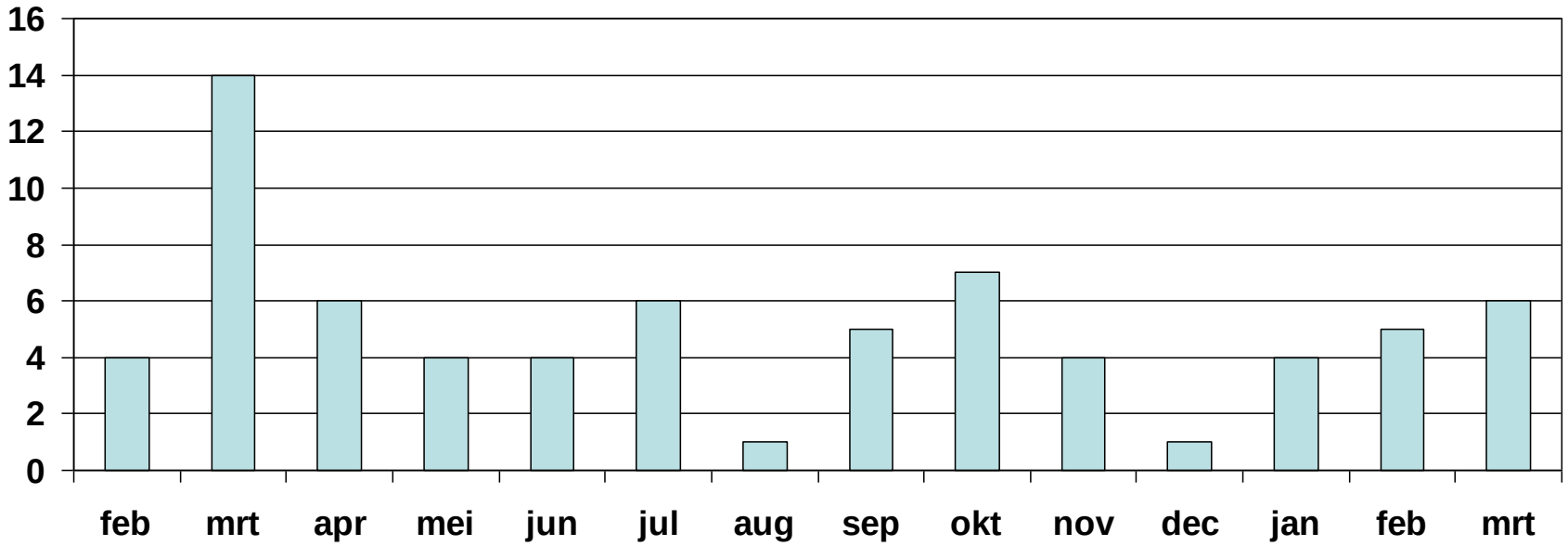
Mr B

- more confident, increased libido
- Later on: agitated, verbally aggressive, paranoid, checking his partner, fluctuating mood, panic attacks.

- Crisis intervention via GP and psychiatrist

Kennemer Gasthuis

Numbers (2010+11)



Characteristics of visitors (n=58)

• Male sex	100%
• BB and strength	100%
• age (mean + range)	36 (21-55)
• Age (first use)	24 (17-51)
• Number of cycles	15 (1-100)
• Cylce length (weken)	10 (4-16)
• Active users	19%
• Former users	41% (mean 35 mnths)

Reason to visit

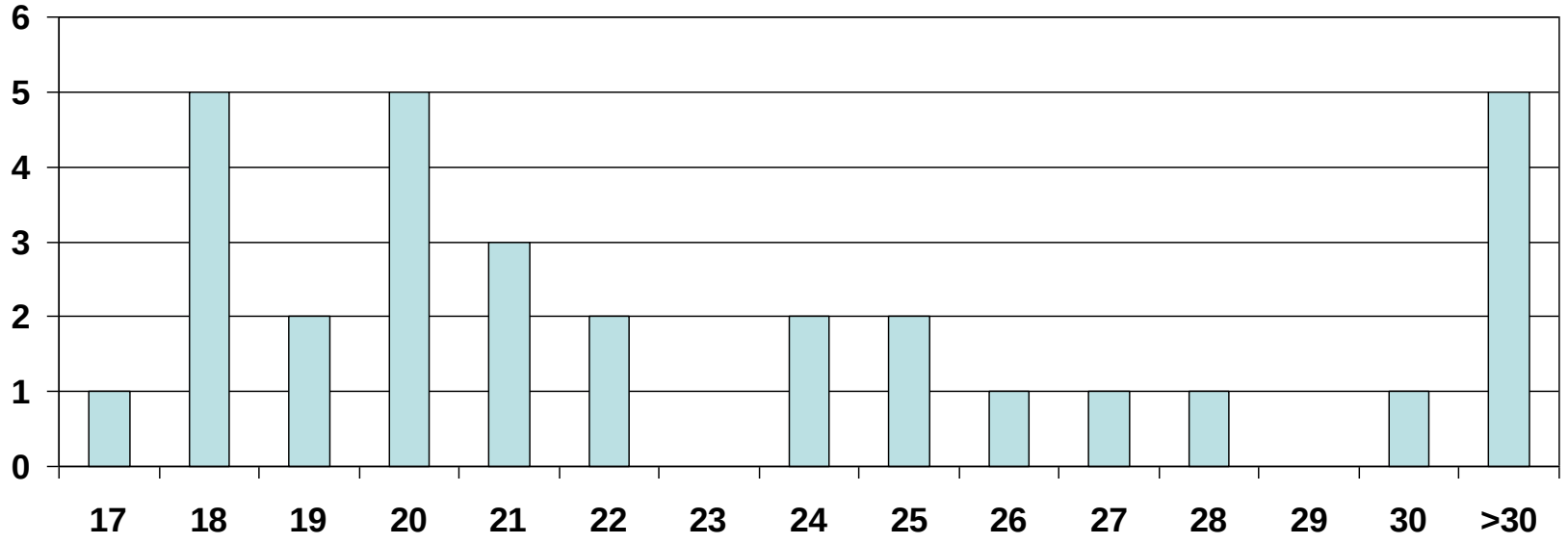
• Fear of health damage	34%
• Low libido / ED	14%
• depression / fatique	12%
• subfertility	7%
• Breast tenderness / enlargement	7%
• Muscle / joint pain	7%
• High blood pressure	3%
• Lung / heart problems	3%
• miscellaneous	12%

Kennemer Gasthuis

origin

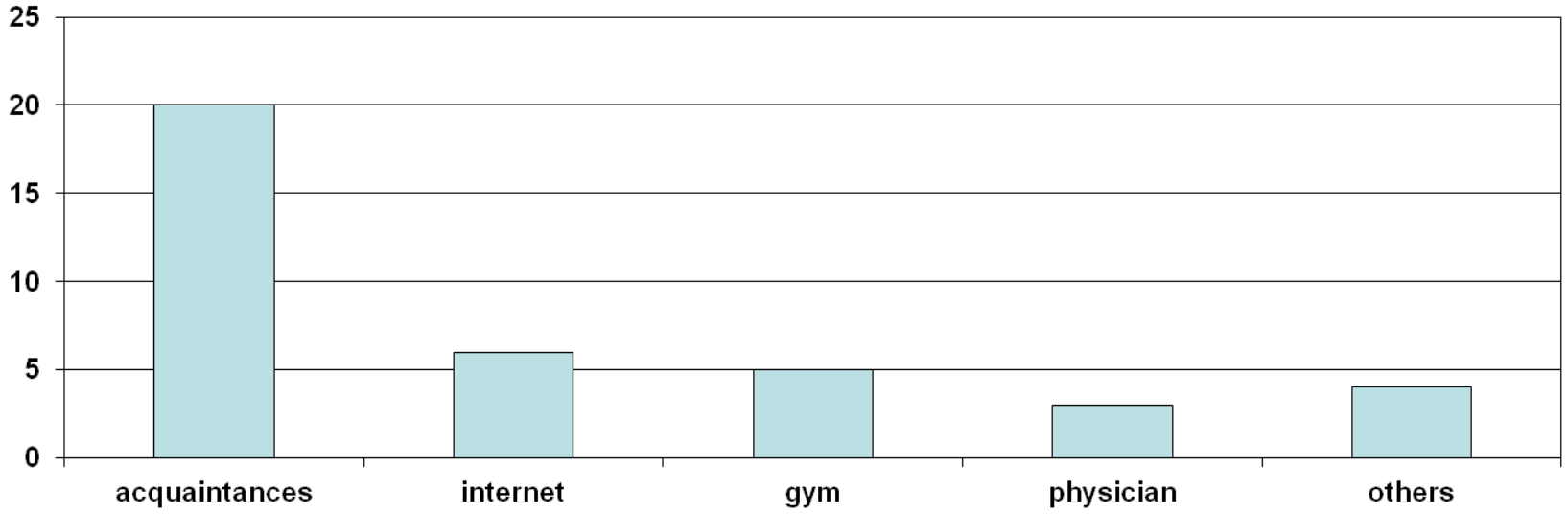
Kennemer Gasthuis

Age first use



Kennemer Gasthuis

Origin of substances



Drug abuse past 12 months

- 59% had used at least 1 substance in the past 12 months

• XTC	34%
• GHB	25%
• cannabis	25%
• Cocaine	13%
• Speed	6%
• Crystal meth	3%

Kenner Gasthu

AAS most abused

substance	%	Median dose (mg / week)	range (mg / week)
testosterone	66	500	200-1000
nandrolone (deca)	39	200	50-400
Trenbolone (finajet)	20	250	80-1800
Boldenone (equipoise)	17	800	400-1600
Metenolone (primobolan)	12	200	125-400
Stanozolole (winstrol)	12	125	100-400

Kennemer Gasthuis

“stacking”

- 40% combines 2 substances in 1 cycle
- 26% 3
- 3% 4

Kenner Gasthu

Other substances

substances	%
clenbuterole	41
Human Chorionoc Gonadotrophin	43
clomifene	38
tamoxifene	53
Growth hormone	22
Thyroid hormone	14

Self reported side effects

• Increased libido (in cycle)	91%
• Fluid retention	80%
• Reduced testicular volume	79%
• Agitation	61%
• Striae	57%
• Depressed mood	56%
• Breast enlargement	56%
• Increased body hair	51%
• Low libido (off cycle)	50%
• Acne	50%
• dependence	40%
• Alopecia	36%

Kenner Gasthu

Abnormal lab tests

	%
Elevated hematocrit	9
Elevated liver enzymes	7-24
Reduced HDL cholesterol	21
Elevated LDL cholesterol	8
Low testosterone	22

Kennemer Gasthuis

Conclusions

- AAS are primarily used by male amateur strength athletes and body builders
- Most start in their early twenties.
- most obtain substances via friends
- Most users report (transient) side effects
- We have not documented acute life-threatening side effects
- Most users also use alcohol and drugs

Kennemer Gasthuis

Conclusions

- Post AAS hypogonadism appears to be prevalent
- Higher doses and longer duration of abuse may be risk factors
- PCT does not prevent post AAS hypogonadism
- We were unable to link specific substances to specific side effects
- Some persons appear to be particularly vulnerable to adverse effects of AAS

Kennemer Gasthuis

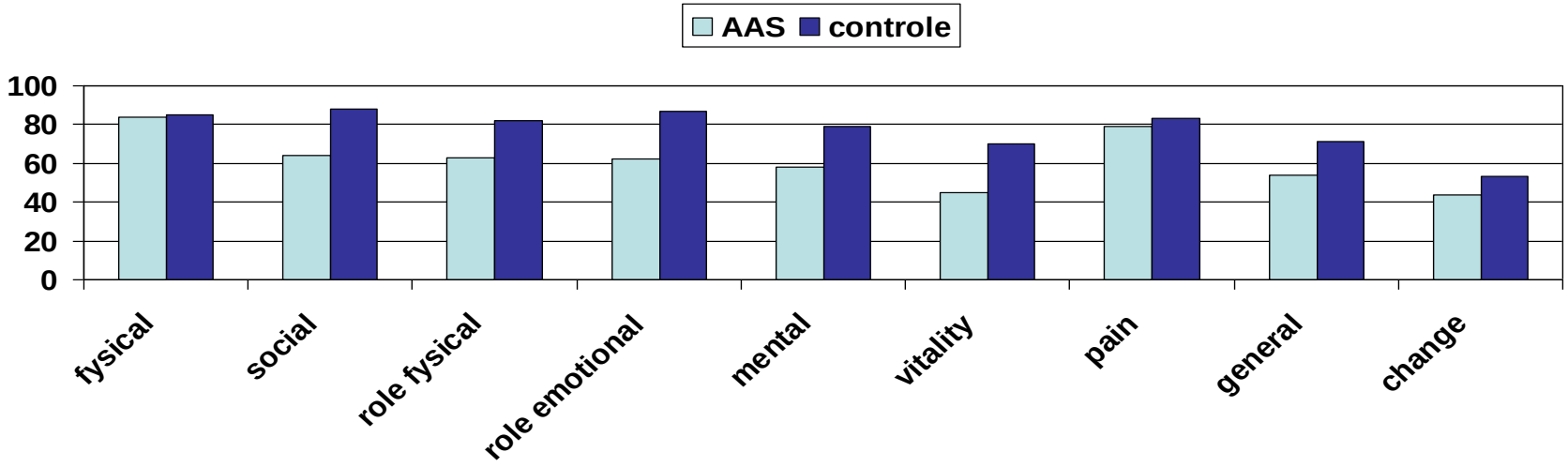
Future plans

- Study the adverse effects of AAS prospectively

Kennemer Gasthuis

Kennemer Gasthuis

RAND 36



Kennemer Gasthuis

Behoefte van de doelgroep

- Controle van de gebruikte middelen
- Betrouwbare informatie / adviezen
- Controle van de gezondheid
- Arts met verstand van zaken zonder waarde-oordeel

Kennemer Gasthuis

Zorgen van de doelgroep

- Anonimiteit
- AAS gebruik wordt bekend bij verzekeraar
- Uitsluiting medische zorg in de toekomst

Kennemer Gasthuis

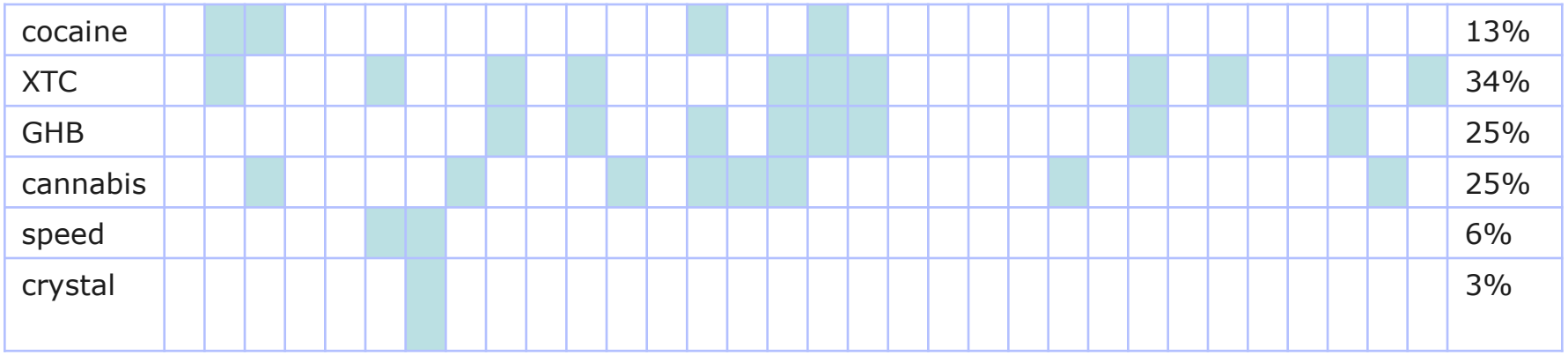
plannen

- Wetenschap
  - Inventarisatie kwaliteit gebruikte middelen
  - Bestuderen gezondheidseffecten op middellange termijn
  - Analyseren verslavingsaspecten
  - Analyseren lichaamsbeeld
- Symposium
- Verdere bundeling kennis en expertise

Kennemer
Gasthuis

Substance abuse past 12 months

59% had used at least one substance in the past 12 months

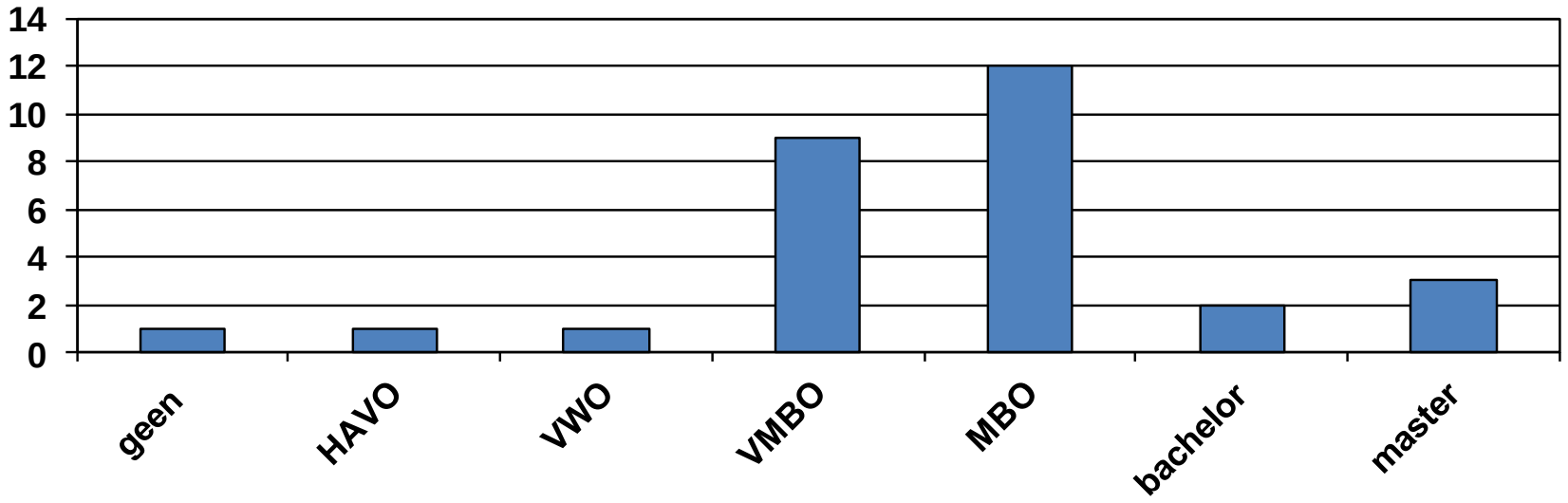


Abnormal lab tests

- 22% (n=7) of users that had stopped for at least 3 months had a testosterone level in the hypogonadal range (T < 8 nmol/l; all hypogonadotrophic)
- Months after stopping AAS 3, 4, 5, 6, 6, 13, 120

Kennemer Gasthuis

opleidingsnivo



Kennemer Gasthuis

Mr B

- Agreement on violance and suicide
- Start alprazolam
- Contact GP

- Eventually crisis intervention via GP and psychiatrist and start olanzapine

Kennemer Gasthuis

bijwerkingen

- Anabole effecten
- Androgene effecten
- Oestrogene effecten
- Overige

Kennemer Gasthuis

bijwerkingen

- Anabole effecten
  - Vochtretentie
  - Hypertensie
  - Erectiele dysfunctie / libidoverlies
  - Verhoogde hematocriet
- Androgene effecten
- Oestrogene effecten
- Overige

Kennemer Gasthuis

bijwerkingen

- Anabole effecten
- Androgene effecten
  - Acne
  - Toegenomen lichaamsbeharing
  - Kaalheid
  - Stemmingwisselingen / agressie
  - Toename libido
  - Infertiliteit
  - Laag HDL
- Oestrogene effecten
- Overige

Kennemer Gasthuis

bijwerkingen

- Anabole effecten
- Androgene effecten
- Oestrogene effecten
  - Gynaecomastie
  - Infertiliteit
  - Erectiele dysfunctie / Libidoverlies
- Overige

Kennemer Gasthuis

bijwerkingen

- Anabole effecten
- Androgene effecten
- Oestrogene effecten
- Overige
  - Leverfunctiestoornissen
  - Spuitinfiltraten / abcessen
  - Afhankelijkheid

Kennemer Gasthuis

De Telegraaf

[redacted]

Man die eigen gezin gijzelde voorlopig vrij

ASSEN/COEVORDEN - De man die in juli vorig jaar in Coevorden zijn vrouw met een mes stak en zijn gezin gijzelde, is in afwachting van zijn proces op vrije voeten gesteld. Ex-marinier Marcel T. (41) moet zich wel houden aan strenge voorwaarden.

[redacted]

Zo mag T., die naast poging tot moord en gijzeling ook wordt verdacht van mishandeling en het overtreden van een huisverbod, de gemeente Coevorden niet in, mag hij geen contact zoeken met zijn (inmiddels) ex-vrouw en kinderen en moet hij zich onder toezicht van psychiatrische begeleiders in Assen stellen.

T. is volgens zijn advocaat voorlopig op vrije voeten gesteld omdat hij sinds juli vorig jaar enorm is veranderd. Het Openbaar Ministerie in Assen is tegen het besluit, omdat het vindt dat de feiten waarvan T. wordt verdacht te ernstig zijn. Een woordvoerder meldde vrijdag dat het OM in hoger beroep gaat tegen de beslissing van de rechtbank.

De gemeente Coevorden heeft de buurt waar de gijzeling gebeurde [redacted]

huisverbod gekregen, nadat hij zijn vrouw had mishandeld. De Coevordenaar gebruikte tot zijn aanhouding anabolen steroïden. Een deskundige van het VU Medisch Centrum in Amsterdam onderzoekt in opdracht van T.'s advocaat Alrik de Haas of die van invloed waren op zijn gedrag.

Kennemer Gasthuis

Kuur (cut cycle)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Test P	100	100	100	100	100	100	100	100							
stanozolol	50	50	50	50	50	50	50	50							
trenbolon	75	75	75	75	75	75	75	75							
Nolvadex										20	20	20	20		

Post Reactie

Pagina 1 van 4 **1** 2 > Laatste »

Bekijk eerste ongelezen post | Topic opties

wo 22 sep 2010, 17:45 #1

krieltje
Op trt 96Kg 1.65m
DBB Elite Member

Locatie: Nederland
Leeftijd: 44
Geslacht: M
Posts: 10.391
Stats: - - -
Karma:

Anabolen poli vrije universiteit amsterdam

Zo vandaag mijn afspraak bij de endocrinoloog van de anabolen poli VU

Goed ikzelf heb een aantal maanden geleden een punt achter een langlopende kuur,van ongeveer 1,5 jaar gezet.
DMV power PCT geprobeert de boel op te starten

1-14 2500iu HCG eod
1-30 100mg clomid
1-45 20mg Tamoxifen pd

Testikels werden aardig groter,maar het libido en het "gevoel van welbehagen"
bleef uit. Libido was werkelijk een drama.

Aantal weken geleden opnieuw gestart,om uit de cirkel te geraken.
Cyclus is 90-100mg Test Enanthate 2x 250iu HCG en toen beetje voorhande zijnde HMG,75iu pw.

Na een week (eerst gestart met 2 injects Omnadren 100mg) kikte alles weer aardig terug,zelfs erg goed,libido was weer ruim aanwezig,pomp,kracht etc,ging allemaal top.

Probleem bleef de atrofie. Testikels zijn klein,en nu libido fors omhoog gaat,gaat dit niet beter worden alleen slechter.

Vandaag het hele verhaal verteld,en gevraagd wat ik hieraan kan doen.

Volgens Dr de Ronde:

De hypofise verzorgd 2 stoffen, LH en FSH

Als je 10% van de complete testikel neemt,dan is alleen dat kleine stukje verantwoordelijk voor de responce op de LH,in dit geval de mimic van HCG.

Velen onder ons incl mijn persoontje,denken dat HCG dus de grote vd testikels zal beinvloeden....dit is maar een zeer klein deel waar.

Kennemer Gasthuis

Kuur

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sustanon	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250			
Deca	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200			
Dianabol	30	30	30	30											
Nolvadex													20	20	20

‘Gewone jongens’ bezoeken anabolenpoli

Wat zijn de gezondheidsrisico’s bij het gebruik van anabole steroïden? Om daar zicht op te krijgen, startte in februari dit jaar een speciale polikliniek aan het VU Medisch Centrum. De voor Nederland unieke ‘anabolenpoli’ voorziet in een behoefte, concludeert oprichter dr Pim de Ronde. Na acht maanden praktijk komt hij met zijn bevindingen.

door onze redacteur Hans Nagtzaam

AMSTERDAM - Vijftig stevige gebruikers van anabole steroïden ontving dr. Pim de Ronde tot dusver op zijn spreekuur, allemaal mannen van tussen de 18 en 40 jaar. „Geen hardcore krachtpatsers”, zoals hij had verwacht, maar „vrij gewone jongens met een redelijke opleiding en gemiddeld een goede baan. Ze kwamen op een sportschool terecht omdat ze alleen ‘iets’ aan hun conditie wilden doen om er goed uit te zien”. Dat het ‘gemiddelde mannen’ zijn, verbaast én verontrust hem. Het betekent namelijk dat grootschalig gebruik van spiergroeimiddelen onder de naar schatting 20.000 tot 30.000 mannen in de krachtsportwereld gemeengoed is geworden. „Een bedreigende ontwikkeling.”

De internist denkt dat de brede acceptatie voortvloeit uit het feit dat anabolen gemakkelijk via leveranciers en vrienden rond de sportschool verkrijgbaar zijn. De verschillende chemische varianten van het mannelijke geslachtshormoon testosteron, want dat wordt met anabolen bedoeld, zijn daarnaast eenvoudig via internetwinkels te koop. Maar aan het gebruik van deze stoffen zitten behoorlijke gezondheidsrisico’s. Om inzicht te krijgen in de omvang en de aard daarvan, ging op 1 februari aan het VU Medisch Centrum in Amsterdam een speciale polikliniek van start. „Bij mijn weten de enige in zijn soort.”

„Wat ik op mijn spreekuur zag, was wél een selectie”, relativeert initiatiefnemer dr. De Ronde zijn bevindingen. „Namelijk alleen mensen met lichamelijke klachten, of die denken dat hun klachten met het gebruik van anabolen te maken hebben.” Maar dat al die andere duizenden gebruikers dus zonder klachten door het leven gaan, zou hij niet willen beweren. Zo kan schaamte hen ervan weerhouden om de dokter te raadplegen. Velen moeten toegeven niet meer zonder te kunnen, omdat ze zich anders niet lekker voelen.

De internist heeft op van de hoge dosis anabole steroïden die zijn patiënten gebruikten. „Per week 200 tot 1000 milligram. Terwijl in de gewone medische praktijk 250 milligram per twee of drie weken de maximale hoogte is, bijvoorbeeld bij mensen met een gebrek aan lichaamseigen testosteron.”

Het stoppen met een ‘kuur’ is voor sommigen heel lastig, weet De Ronde uit de gesprekken. Want niet alleen de spiermassa vermindert. „Ze voelen zich ook niet goed (lusteloos of zelfs depressief), krijgen een gebrek aan libido (geen zin in seks), raken sneller vermoeid en kampen bovendien met botrotweening (borsten van kliterweefsel, geen spierweefsel).” Maar dit is nog niet alles wat de op storeheid gerichte mannen roetten doorstaan: „Hun zaadbuisfunctie wordt onderdrukt, omdat er meer dan voldoende testosteron in hun lijf zit. Daardoor worden de zaadballen kleiner en neemt de vruchtbaarheid af.”

Soms komt deze zaadbuisfunctie nooit meer goed op gang, met als gevolg dat men toch weer anabolen gaat gebruiken. „Zonder die middelen voelen ze zich niet lekker. Ze zijn er dus lichamelijk en geestelijk van afhankelijk geworden.”

Uiterlijk belangrijk

De grote vlucht die het gebruik van anabole steroïden de laatste jaren heeft genomen, houdt volgens De Ronde verband met de eisen die worden gesteld aan het uiterlijk. „Die worden ook voor mannen steeds hoger. Kijk naar het toenemend gebruik van cosmetica en plastische chirurgie ook onder mannen.”

Waarom sporters het zoeken in chemische preparaten, komt volgens de arts hierdoor: „Ze merken op een gegeven moment dat ze aan hun plafond zitten. Dan trainen ze wel, maar zien minder resultaat. Terwijl hun trainende buurman in de sportzaal er veel gespierder uitziet, wat ze ook wel zouden willen. Dus kiezen ze voor deze middelen.”

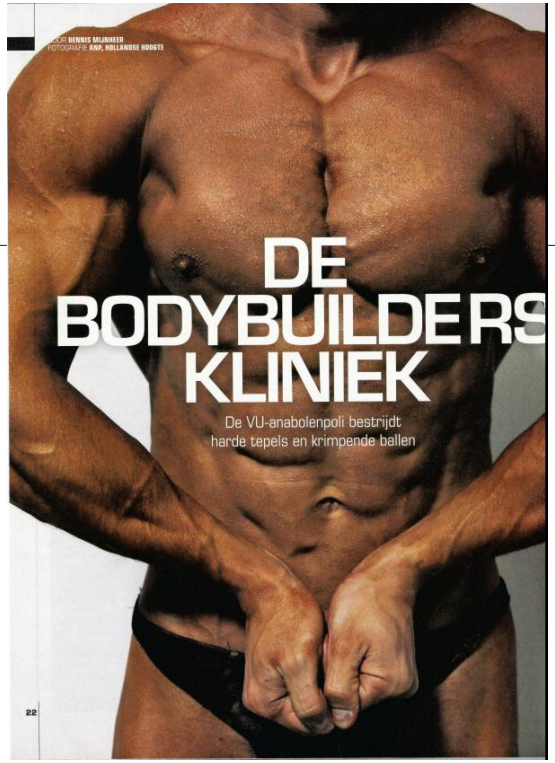
Magere jongens van tussen de 18 en 22 jaar, met een negatief zelfbeeld, worden nog sneller in de verleiding gebracht, weet de onderzoeker. Die grijpen vaak al naar anabolen terwijl ze nog maar net zijn gestart met lichaamstraining. „Ze willen direct resultaat zien.”

Volgens De Ronde is de anabolenpoli levensvatbaar gebleken. Hij gaat er dan ook mee door, onder meer in de vorm van vervolgonderzoek.

Paardenmiddelen

Sommige anabole steroïden zijn helemaal niet voor mensen bedoeld, zegt dr. Pim de Ronde, maar voor paarden en koeien. Voorbeelden van dergelijke spierversterkende ‘paardenmiddelen’ zijn volgens hem trenboloon en boldenon. „De meest gebruikte middelen zijn testosteron en decadurabolin, vaak in combinatie.” Op internet worden al deze middelen te koop en te leur aangeboden, vaak voorzien van ogenschijnlijk ‘objectieve’ informatie. Deze is volgens de arts weinig betrouwbaar en vooral gericht op de verkoop van zo groot mogelijke doses. „De uiteindelijke bedoeling is om er geld goed mee te verdienen”, benadrukt de medicus, die ook zijn twijfels heeft over de kwaliteit van de aangeboden middelen.

Pim de Ronde noemt de brede acceptatie van anabolengebruik een bedreigende ontwikkeling. | Foto VU MC/Peter Gerritsen



NOS journaal
RTL nieuws
1 Vandaag
BVN TV
Radio 1 journaal (2x)
Radio 1 (de praktijk)
BNR nieuwsradio
Radio 5
Radio FunX
Radio wereldomroep
Nederlands Dagblad
Parool
Trouw
Volkskrant wetenschapsbijlage
Spits
NoordHollands dagblad
Nieuwe Revu

STAND VAN ZAKEN

Anabole androgene steroïden bij amateursporters in Nederland

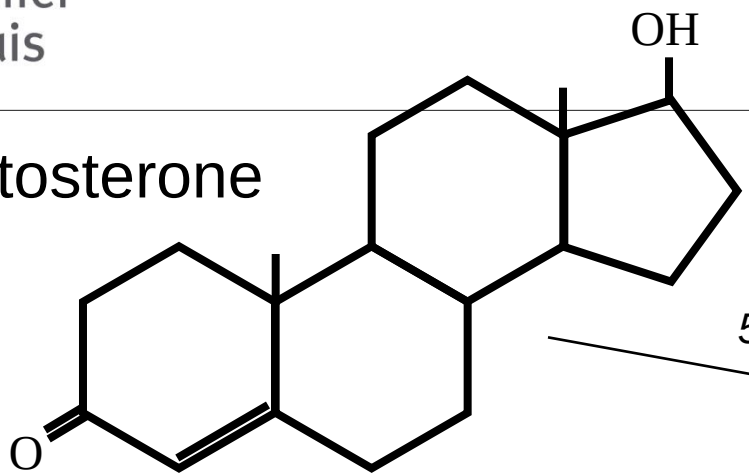
Jorn Woerdeman, Olivier de Hon, Marcel Levi en W. (Pim) de Ronde

Kennemer Gasthuis

Bekendheid

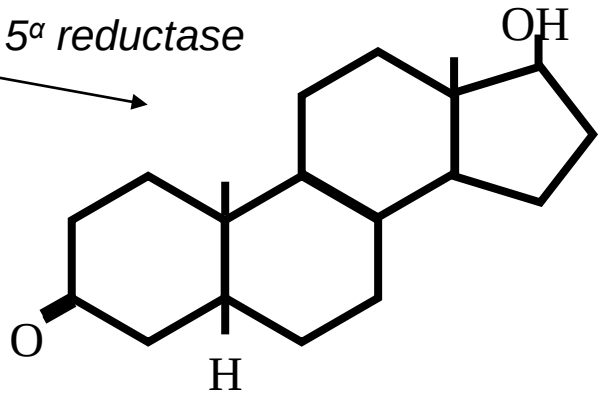
Kennemer Gasthuis

testosterone



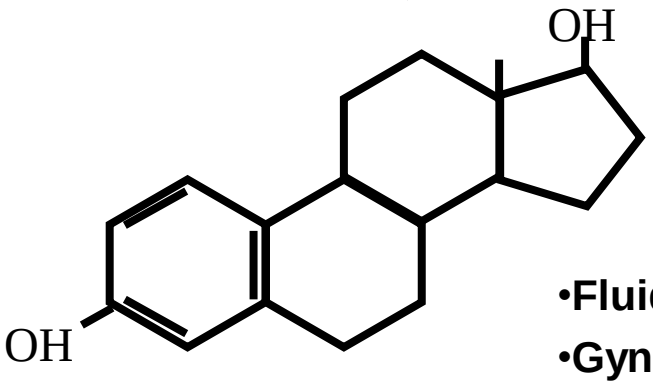
5α reductase

dihydrotestosterone



- **Acne**
- **Hair growth**
- **neuropsychiatric effects**

aromatase



oestradiol

- **Fluid retention**
- **Gynaecomastia**
- **Suppression HPG axis**

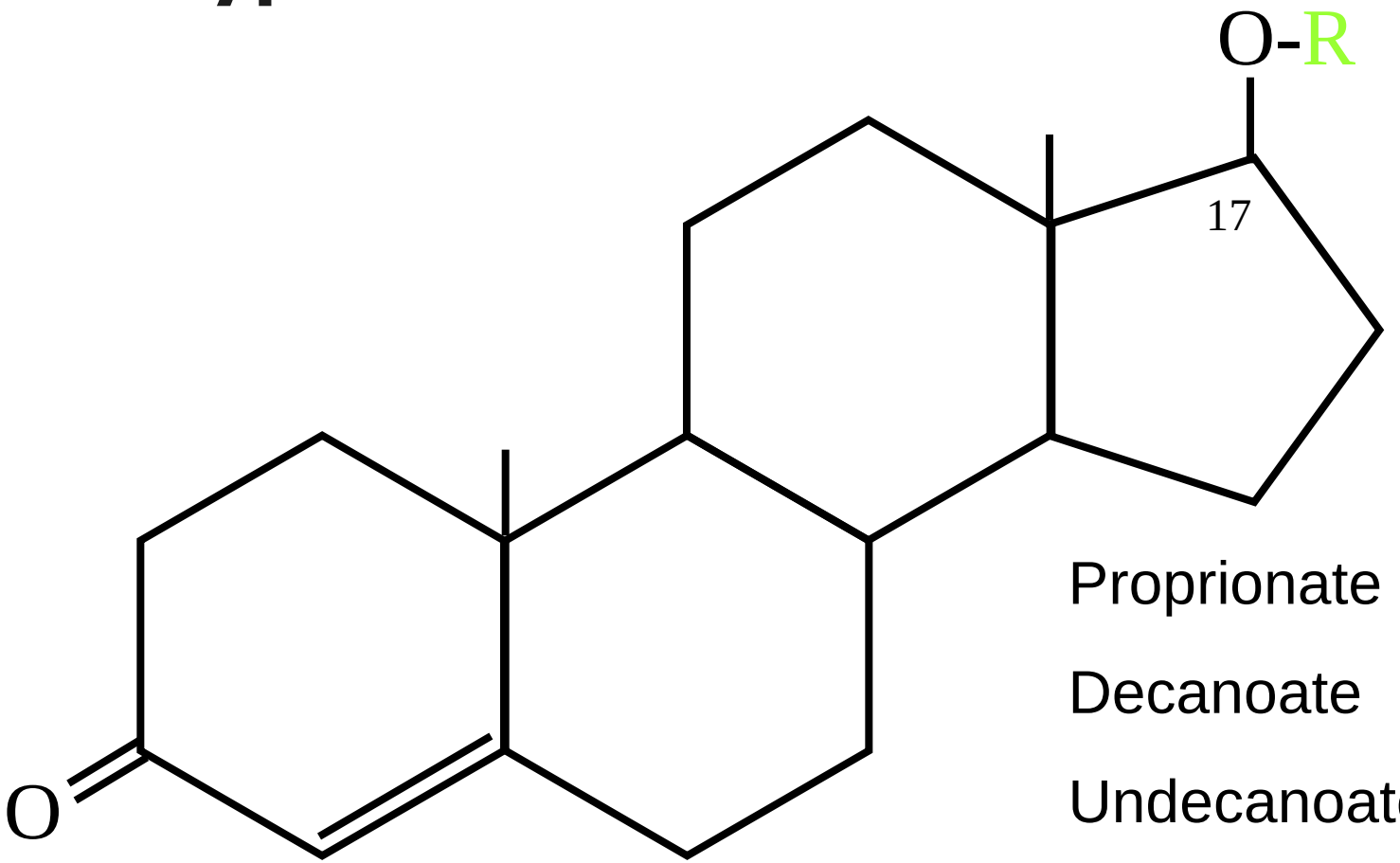
Kennemer Gasthuis

Androgenic Anabolic Steroïds

- Adequate bioavailability after oral or intramuscular administration
  - 17α alkylation
  - 17β esterification
- "isolate" anabolic and androgenic effects
  - preventing metabolism via 5^{α} reductase of aromatase

Kennemer Gasthuis

Type A derivates



Proprionate

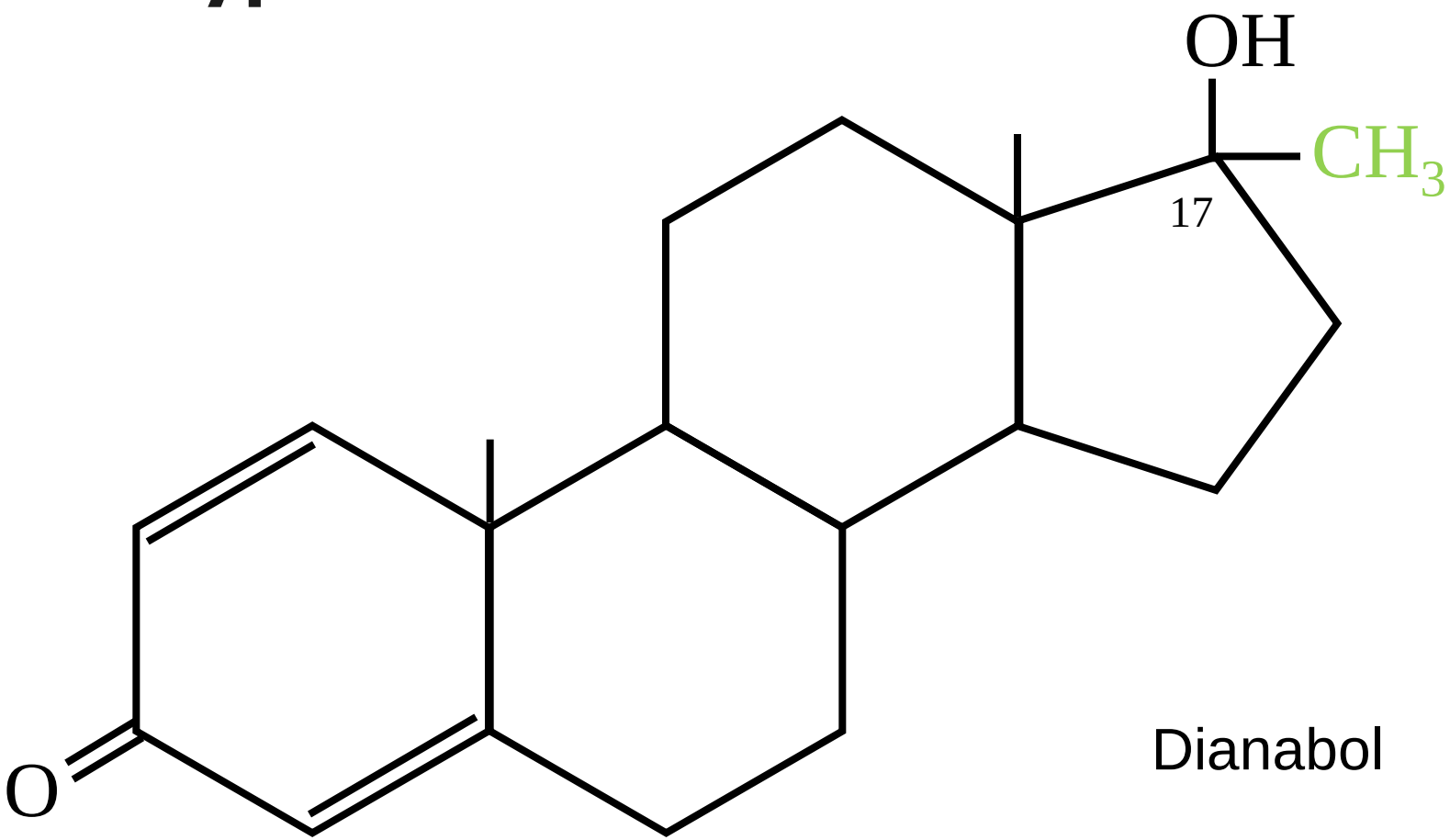
Decanoate

Undecanoate

Enanthate

Kennemer Gasthuis

Type B derivates



Dianabol

Kennemer Gasthuis

What is the problem?

Table 1 Ratings of doctors by anabolic-androgenic steroid users and non-users.

How much do you trust the knowledge and advice of doctors on . . .[a]	*AAS Users (n = 43)*	*Non-users (n = 37)*	*Estimated mean difference (SE)*[b]	*P value*
Health and disease in general?	7.0 (2.0)	7.4 (1.5)	−0.49 (0.44)	0.27
Cigarette smoking?	8.4 (1.5)	8.2 (1.7)	0.07 (0.38)	0.85
Drinking alcohol?	8.1 (1.7)	8.1 (1.6)	−0.23 (0.40)	0.57
'Street drugs' such as marijuana, cocaine, etc.?	6.9 (2.6)	7.4 (2.0)	−0.54 (0.57)	0.35
Fitness in general?	5.9 (2.7)	6.6 (2.4)	−0.62 (0.59)	0.29
Weight-lifting and body-building?	4.9 (3.1)	5.6 (2.6)	−0.61 (0.68)	0.37
Nutritional supplements?	4.3 (3.0)	5.6 (2.9)	−1.23 (0.69)	0.081
Anabolic steroids?	4.8 (3.0)	6.3 (2.8)	−1.44 (0.71)	0.047

[a]Ratings on a 10-point scale from 0 ('extremely poor') to 10 ('extremely good'). [b]Mean score of users minus non-users, by linear regression adjusted for age, ethnicity, state and education (see text).

Pope et al, Addiction 2004

Kennemer Gasthuis

What is the problem?

Table 3 AAS users' ratings of sources of information on AAS.

How much would you trust each of the following sources of information about steroids?[a]	*Mean (SD) (n = 43)*	*Difference versus rating of doctors*[b]	
		Mean (95% CI)	*P value*
Friends at the gym	4.6 (2.6)	−0.7 (− 1.7, 0.3)	0.17
The person(s) who sold you the steroids	4.5 (2.8)	−0.8 (− 1.9, 0.3)	0.18
'Underground' guides or similar publications	5.7 (2.4)	0.4 (− 0.6, 1.4)	0.48
Body-building sites or similar sites on the Internet	5.1 (2.3)	−0.2 (− 1.1, 0.7)	0.68
Your personal doctor or other doctors that you have seen	5.3 (2.6)	–	–
Information written by physicians or other health professionals in magazines	6.3 (1.9)	0.9 (0.3, 1.6)	0.003
Information in posters or advertisements warning about the dangers of steroids	4.2 (2.8)	−1.1 (− 1.7, −0.4)	0.001

[a]Ratings on a 10-point scale from 0 ('extremely unreliable') to 10 ('extremely reliable'). [b]Subjects' level of trust in a given source of information regarding AAS minus the subjects' level of trust in information from physicians.

Pope et al, Addiction 2004

Kennemer Gasthuis

C.REACT PR	MG/L	<2.5	
HB	MMOL/L	9.1	
Ht	.	0.43	
THROMBO'S	x10 9/L	218	
ERY'S	x10 12/L	5.2	
MCV	FL	82	
MCH	AMOL/CEL	1738	
MCHC	MMOL/L	21	
LEUCO'S	x10 9/L	4.3	
EOabs	x10 9/L	0.11	
BASOabs	x10 9/L	0.01	
NEUTROabs	x10 9/L	1.50	
LYMFOabs	x10 9/L	2.32	
MONOabs	x10 9/L	0.34	
chemie/immunoch...			
NATRIUM	MMOL/L	142	
KALIUM	MMOL/L	3.8	
CALCIUM	MMOL/L	2.23	
ALB.CHEM	G/L	40	
KREAT enz.	uMOL/L	93	
eGFR(MDRD)	ml/min/1.73m2	79	
BILIRUBINE	uMOL/L	6	
ALK.FOSF.	U/L	57	
Y-GT	U/L	88	
ASAT(=GOT)	U/L	53	
ALAT(=GPT)	U/L	87	
LD (=LDH)	U/L	200	
CK	U/L	1110	
CHOLESTER.	MMOL/L	5.5	
HDL-chol	MMOL/L	1.00	
LDL (ber.)	MMOL/L	3.5	
TRIGLYC.	MMOL/L	2.1	
HbA1c	%	6.0	
HbA1c	MMOL/MOL	42	
tPsA	uG/L	0.6	
endocrinologie			
LH	U/L	4.0	
FSH	U/L	3.1	
Estradiol	PMOL/L	82	
TESTOST.	NMOL/L	11.0	
SHBG	NMOL/L	52	
TSH	mU/L	2.3	
VRIJ-T4	PMOL/L	13.3	

hematologie/hemo...		
HB	MMOL/L	10.7
Ht	.	0.51
THROMBO'S	x10 9/L	281
ERY'S	x10 12/L	5.6
MCV	FL	91
MCH	AMOL/CEL	1905
MCHC	MMOL/L	21
LEUCO'S	x10 9/L	11.1
chemie/immunoch...		
NATRIUM	MMOL/L	142
KALIUM	MMOL/L	4.0
CALCIUM	MMOL/L	2.36
GLUCOSE	MMOL/L	4.5
KREAT enz.	uMOL/L	103
eGFR(MDRD)	ml/min/1.73m2	69
UREUM	MMOL/L	4.7
Y-GT	U/L	45
ASAT(=GOT)	U/L	39
ALAT(=GPT)	U/L	34
LD (=LDH)	U/L	209
CK	U/L	589
CHOLESTER.	MMOL/L	5.0
HDL-chol	MMOL/L	0.80
LDL (ber.)	MMOL/L	3.2
TRIGLYC.	MMOL/L	2.0
endocrinologie		
LH	U/L	<0.3
FSH	U/L	<0.5
Estradiol	PMOL/L	87
TESTOST.	NMOL/L	24.0
SHBG	NMOL/L	26
IGF-1	NMOL/L	38.0
TSH	mU/L	1.7
VRIJ-T4	PMOL/L	17.2

Kennemer Gasthuis

Mr C age 48

- Using AAS ages 24-30 and 39-40
- Mostly 10 wk on and off
  - Primabolan 50 mg (orally) +
  - Testosterone 250-500 mg / wk +
  - Deca durabolin 250 mg / wk of

  - Trenbolone 200 mg / wk
  - Stanazolole orally and depot
- PCT using hCG
- Erectile dysfunction and low libido

Kenn
Gastl

hematologie/hemo...			
C.REACT PR	MG/L		<2.5
HB	MMOL/L		9.1
Ht	.		0.44
THROMBO'S	x10 9/L		302
ERY'S	x10 12/L		4.9
MCV	FL		90
MCH	AMOL/CEL		1868
MCHC	MMOL/L		21
LEUCO'S	x10 9/L		8.0
EOabs	x10 9/L		0.06
BASOabs	x10 9/L		0.04
NEUTROabs	x10 9/L		5.07
LYMFOabs	x10 9/L		2.22
MONOabs	x10 9/L		0.60
chemie/immunoch...			
NATRIUM	MMOL/L		144
KALIUM	MMOL/L		4.0
CALCIUM	MMOL/L		2.32
GLUCOSE	MMOL/L		5.4
ALB.CHEM	G/L		43
KREAT enz.	uMOL/L		105
eGFR(MDRD)	ml/min/1.73m2		66
UREUM	MMOL/L		6.4
BILIRUBINE	uMOL/L		9
ALK.FOSF.	U/L		71
Y-GT	U/L		18
ASAT(=GOT)	U/L		29
ALAT(=GPT)	U/L		26
LD (=LDH)	U/L		186
AMYLASE	U/L		43
CHOLESTER.	MMOL/L		3.9
HDL-chol	MMOL/L		0.96
LDL (ber.)	MMOL/L		2.5
TRIGLYC.	MMOL/L		1.0
HbA1c	%		5.4
HbA1c	MMOL/MOL		36
tPsA	uG/L		0.7
endocrinologie			
LH	U/L		2.8
FSH	U/L		4.0
PROLACTINE	U/L		0.09
Estradiol	PMOL/L		68
TESTOST.	NMOL/L		6.9
SHBG	NMOL/L		15
TSH	mU/L		1.5
VRIJ-T4	PMOL/L		13.3