

IDROTTSKVINNOR, HORMONER OCH DOPING – VAR GÅR GRÄNSEN?

Ett Symposium arrangerat av RFs Dopingkommissions Medicinska kommitté den 21 oktober 2015 på Riksidrottsmuseet

Doping har blivit ett gissel som riskerar att bryta ner idrottens verksamhet, först på det moraliska planet, sedan genom sviktande intresse från publik, massmedia och sponsorer och i förlängningen genom att föräldrar inte vill sända sina barn till en dopingbefläckad idrott och slutligen eftersom kommun och stat knappast kommer att fortsätta att stödja en hälsofarlig idrott. Att hålla dopingen stängd är därför en överlevnadsfråga för idrottsrörelsen. Det arbetet leds av Riksidrottsförbundets Dopingkommission.

Det vore enkelt om doping kunde behandlas i enbart svart-vita färger, men i verkligheten finns det många gränsdragningsfrågor och hänsynstaganden som inte så lätt kan beskrivas i klara, juridiska termer. Dessutom följer de besvärliga frågorna samhällets, teknikens och den medicinska utvecklingen, vilket gör att frågor som kanske tycks lösta dyker upp i ny skepnad och tillsammans med nya frågeställningar. Ett särskilt svårt ämne att förklara och dra gränser i gäller kvinnlig idrott, där hormoneffekter kan vara fullständigt naturliga eller åstadkommas med dopingmedel. Av detta skäl anordnade Dopingkommissionens Medicinska råd ett symposium som syftar till att ge en djupare förståelse för de frågor om kvinnliga idrottsprestationer som i massmedia ibland beskrivs som doping eller möjlig doping. Symposiet ville ge kunskap om tidigare könsbestämning inom idrotten och hur man idag diskuterar vilka som ska få tävla som kvinna. Det är inte bara ett medicinskt problem utan också ett etiskt.

Könstestningens historik

Symposiet inleddes med att Arne Ljungqvist förklarade hur reglerna om könstestning gradvis har ändrats för att kunna få en rättvis tävlingsindelning utan att kränka dem som är i gränslandet mellan man och kvinna. Arne Ljungqvist är en världsberömd antidopingkämpe och mångårig ledamot i Internationella Olympiska kommittén och Internationella Friidrottsförbundet samt tidigare ledamot och vice ordförande i WADA (Världsantidopingbyrån). Det är för gemene man fullständigt naturligt att skilja på manlig och kvinnlig idrott i så gott som alla tävlingsidrotter (undantag hästsport och ett fåtal till), men en regel om detta infördes i Brittisk friidrott redan 1948 men avseende olympiader först 1968. Denna regel har aldrig varit kontroversiell, endast dess tillämpning har ifrågasatts. Det påpekades att:

- det ska finnas regler som reglerar när "intersex-personer" ska tävla som män eller som kvinnor
- att det finns regler om tillämpning efter det att en idrottsutövare bytt kön

Av intresse kan vara att man i länder som Australien, Tyskland, Indien, Nepal, Nya Zeeland, Pakistan och Sydafrika också kan registrera sig som ett "tredje kön" officiellt; det kan förväntas att en sådan lag kommer att introduceras också i andra länder inom överskådlig framtid.

Vid tävlingar 1966-67 verifierades att kvinnor som ställde upp i de stora tävlingarna och tävlade som kvinnor genom att de inspekterades nakna av en särskilt utvald kommitté (Observera att i antikens Grekland tävlade männen nakna – men 1966 måste det oftast ha uppfattats som integritetskränkande). 1968 introducerades könskromatintester (vanligen togs ett salivprov eller skrapades kindens insida så att man fick tillgång till celler att undersöka), varvid man delade in de undersökta i XX och XY. Detta är en test som på ett säkert sätt kan beskriva om en person har en Y-kromosom, men det kan inte säga något om hur cellerna fungerar. Kanske var det mindre integritetskränkande än att ytligt undersöka nakna kvinnor, men det uppkom nya svårigheter som skadade det fåtal personer som exempelvis ur funktionell hormonell synvinkel var kvinnor trots att de hade en Y-kromosom. Arne Ljungqvist arbetade därför aktivt för att få bort könskromatintesterna, vilket dock gick trögt, men slutligen lyckades. IAAF (internationella friidrottsförbundet) avskaffade testerna 1990/92 men Internationella Olympiska Kommittén (IOC) fattade samma beslut först 1999 – till del efter påtryckningar från idrottsutövarnas egen kommitté.

Bland övriga viktiga steg kan nämnas en IOC-konferens i Stockholm 2003, i Miami och Lausanne 2010 samt IOCs regelverk kring kvinnlig överproduktion av manligt könshormon 2012. I IOCs regelverk finns nu fastslaget:

- no screening for gender of participants
- at the discretion of the IOC medical committee (or equivalent) an athlete's eligibility due to hyperandrogenism could be investigated
- requirements for athletes who have been subjected to sex reassignment
- rules on the participation of females with hyperandrogenism in womens' competitions

Ett vittne från den tidigare könstestningens bakgård

María José Martínez Patiño – professor i idrott vid universitetet i Vigo i Spanien – är den spanska häcklöperska som under uppseendeväckande former kastades ut ur det spanska olympialaget 1986 efter ifrågasättande av hennes kvinnostatus vid 24 års ålder på basen av en japansk könstestning (i Kobe), men som fick tävla igen i OS 1992. Hon berättade om de skakande upplevelser när omvärlden plötsligt krävde att *hon* skulle bevisa att hon var den kvinna som hon dittills hade levat som – och uppfattats av sin omvärld som. Inte nog med att hon pekades ut som en fuskare, hon fick inte ens träna på de idrottsanläggningar där hon nyss hade varit en uppburen stjärna. Hon fick inget stöd av sitt egna idrottsförbund och rekommenderades av det spanska idrottsförbundet att låtsas att hon hade en allvarlig skada och dra sig tillbaka – hon vägrade. Hennes egen upplevelse var då: *“The best thing that could happen to me was to die”*.

Alla hennes rekord och resultat suddades ut ur de officiella böckerna och medaljerna borde återlämnas – det var som om hon aldrig hade existerat. När man så småningom förstod att könskromatintesterna inte kunde användas, och att exempelvis Maria Patiño inte kunde få någon prestationshöjande effekt av sitt högre testosteronvärde, fick hon åter börja träna och tävla igen. *“My disqualification from the sport was far more spectacular than my return to competition”*.

Idag inser Maria att hennes fall varit viktigt för att föra kvinnors deltagande inom idrott vidare, men hon tycker samtidigt att alla idrottsledare, läkare, massmediarepresentanter och

rivaler ska straffas om de ifrågasätter någons könstillhörighet utan vetenskapliga bevis. Hon avslutade med att understryka hur viktigt det var att fortsätta forskningen inom området och att formulera regler som inte bara löser dagens problem utan också ger våra barn möjligheter till bra idrott.

Endogen testosterondoping hos kvinnor

Angelica Lindén Hirschberg, professor i obstetrik och gynekologi på Karolinska Institutet med särskild kunskap i "hormonkunskap", redde ut hur den kvinnliga kroppen utan påverkan av mediciner kan producera mer eller mindre kvinnligt könshormon (Finns det endogen hormondoping hos kvinnor?), och vad det kan ge för effekter på idrottsprestationen. Hon visade först på de resultatmässiga skillnaderna mellan män och kvinnor och tog som exempel resultaten för guld vid OS 2012 London:

<i>Idrottsgren</i>	<i>Kvinnor</i>	<i>Män</i>	<i>% skillnad</i>
100 m löpning	10,75	9,63	10,4
5000 m löpning	15:04,25	13:41,66	11,0
Höjdhopp	2,05	2,38	16,0
Kanot	44,64	36,25	18,8
Spjut	69,55	84,58	21,6

Resultatskillnaderna beror på skillnader i

- kroppsstorlek, kroppssammansättning
- muskelmassa, muskelstyrka
- hjärtkärlfunktion
- könshormonnivåer

Testosteronnivåer i blodet hos män ligger på 10-35 nmol/L medan kvinnor har 0,2-2,7 nmol/L helt utan överlappning. Testosteron har anabola effekter på:

- muskelmassa, muskelstyrka
- benmassa
- hjärtstorlek
- hemoglobinhalt, syreupptagningsförmåga
- beteende: risktagande, dominans, förmåga att ljuga, tävlingsdrift, aggressivitet

Det är vetenskapligt väl bevisat att intag av androgena-anabola steroider ökar muskelstyrka och prestation hos både kvinnor och män och det är därför förbjudet inom idrott. Hos kvinnor kan man registrera en rad maskuliniserande (viriliserande effekter) av testosteron:

- sänkt röstläge
- bröstatrofi
- hirsutism (ökad kroppsbehåring)
- ökad muskelmassa
- amenorré (menstruationsbortfall)
- klitorisförstoring

Polycystiskt ovariesyndrom (PCOS) är den vanligaste hormonella rubbningen hos kvinnor i fertil ålder med en förekomst på 5-10 procent. Tillståndet ger en ökad androgenproduktion från äggstockarna med menstruationsstörningar, påverkad fertilitet, hirsutism och bukfetma. Trots att det föreligger en genetisk disposition påverkar också livsstilsfaktorer effekterna. Kvinnor med PCOS presterar bättre i flertalet friidrottsgrenar. Polycystiska äggstockar visades vara kraftigt överrepresenterade hos 90 svenska Olympiska idrottare.

De viktigaste typerna av kvinnlig hyperandrogenism och ”disorders of sex development (DSD)”:

<i>Diagnos</i>	<i>Incidens</i>	<i>Karyotyp</i>	<i>Testosteronnivåer</i>	<i>Fördel i idrott?</i>
PCOS	5-10 %	XX	Vanligen inom det övre normalområdet för kvinnor	Ja, sannolikt
Kongenital adrenal hyperplasi (CAH)	1/12000	XX	Obehandlat: som män	Endast om dåligt kortisonbehandlat
5alfa-reduktasbrist	Mycket sällsynt	XY	Som män	Ja
Komplett androgenokänslighets-syndrom	1/50.000?	XY	Som män	Nej

”Disorders of sex development (DSD)” och uttalad hyperandrogenism är överrepresenterade inom kvinnlig idrott, åtminstone inom elitidrott. Förekomsten av XY DSD och uttalad hyperandrogenism var 7.1 på 1.000 individer bland alla kvinnliga idrottare som deltog i friidrotts VM i Daegu 2011. Eftersom förekomsten beräknas i den allmänna befolkningen till 1 på 20.000 är tillstånden mer än 140 gånger vanligare inom elitidrott!

Sammantaget kan understrykas att hyperandrogenism är förhållandevis vanligt inom kvinnlig elitidrott, och att testosteron ökar fysisk prestationsförmåga men att kvinnors deltagande endast behöver regleras i de sällsynta fall då de har testosteron i manlig nivå.

Friidrottens regler kring kvinnliga idrottsutövare med möjliga hormonrubbingar

Läkaren Stéphane Bermon (Monaco) föreläste om hur man inom friidrotten idag bedömer kvinnor som haft genetiskt förhöjda halter av manligt könshormon. Stéphane Bermon är medicinsk expert hos Internationella friidrottsförbundets (IAAF) Medical and Anti-Doping Commission och koordinatör av IAAF:s arbetsgrupp “Hyperandrogenism and sex reassignment in female athletics”.

Bermon började med att visa på de normala skillnader som finns mellan män och kvinnor avseende testosteronhalterna i blodet.

Kvinnor

- total testosterone 0.2-3 nmol/L
- fritt (obundet) testosterone 0.8-10 ng/dL
- Sex Hormone Binding Globulin (SHBG) 20-130 nmol/L

Män

- total testosterone >10 nmol/L
- fritt (obundet) testosterone 83-257 ng/dL
- Sex Hormone Binding Globulin (SHBG) 10-60 nmol/L

Observera då särskilt att – till skillnad mot nästan alla andra mätbara biologiska parametrar – så föreligger det ingen överlappning mellan de båda grupperna. Det är således inte en ”felmätning” om de som tävlar som kvinnor har > 10 nmol/L av totalt testosteron i blodet; antingen är det en hormonellt signifikant (förklarbar) avvikelse eller rör det sig om exogen doping. De högsta värden som uppmäts vid polycystiskt ovariesyndrom (PCOS) är således 7 nmol/L.

Skälen till att skapa regler för androgennivåer inom IAAFs område angav Bermon som:

- *Traditional male vs female classification in Athletics since 1928*
- *Accepted that difference (between genders) in sporting performance is predominantly due to higher levels of androgenic hormones in males*
- *Young females are competing in female Athletics with conditions of hyperandrogenism (HA) and it is accepted that such conditions, if they remain undiagnosed or treated, may cause a health risk*
- *Participation of female athletes with conditions of hyperandrogenism has proved to be controversial in the past due to participants demonstrating masculine traits and uncommon athletic capacity*

IOCs konsensusmöte i Miami 2010 förklarade att reglerna skapades för att *determine the eligibility of such athletes for competition on a case by case basis*. Han påpekade särskilt också att idrottsreglerna inte har något att göra med samhällets lagar och regler avseende könstillhörighet utan endast avser att reglera hyperandrogenism inom tävlingsidrott. Idrottsförbunden skall således se till att rättvisa och integritet tillgodoses inom idrott, och se till att alla de kvinnor som vill tävla skall känna sig välkomna att tävla mot andra kvinnor och att således de med signifikanta avvikelser i testosteronhalterna får tävla på andra villkor.

IAAF har skapat ett regelverk i tre steg vid misstanke om att kvinnor inte tävlar i rätt klass. Steg 1 innebär att en medicinsk expertpanel gör en klinisk undersökning. Om detta inte tillfredställande kan ge svar på de ställda frågorna går man till steg 2, som innebär att man mäter hormonnivåer i blodet. Resultaten evalueras av IAAFs egna medicinska expertis, men remitterar vid oklarheter till en särskild expertpanel (steg 3) som således gör en fullständig utredning. Det är viktigt att man strävar efter en ”one shot”-utredning, det vill säga att man strävar efter att få alla data insamlade vid ett enda undersökningstillfälle. Således kommer steg 1 oftast att genomföras av en specialist i exempelvis gynekologi eller barnendokrinologi som kan bedöma och kvantifiera graden av virilisering, vilket således kan sätta mätningarna av hormonnivåer i ett kliniskt perspektiv. Det bedöms således exempelvis:

- Röstläge
- Bröststorlek
- Förekomst av menstruationer
- Ökad muskelmassa
- Huvudhårsbeklädnad (tendens till skallighet efter 17 års ålder)
- Tanner score
- F & G score
- Avsaknad av livmoder
- Förstorad klitoris

Inget av ovanstående undersökningar är ensamt avgörande utan skall ingå i en sammanvägd bedömning.

I steg 2 mätes i första hand testosteron och SHBG, men ytterligare information kan erhållas genom mätning av LH, FSH, DHT, AMH, östradiol, 17OHP, androstendion och DHEAS. Bedömningstillvägagångssätt i steg 3 finns beskrivet i ”Meeting highlights: Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society, Denver, Colorado, USA. April 30 - May 3, 2011.” [Austin J, Franklin S, Pitukcheewanont P, Salehi P, Vedin A. *Pediatr Endocrinol Rev* 2011;9: 598-608]. Expertpanelen är internationell och helt oberoende i förhållande till IAAF och analyserar data helt anonymt. Den leds för närvarande av professor emeritus Martin Ritzén från Karolinska Institutet och sammanträder vid behov (*ad hoc*) och består alltid av minst tre personer. IAAFs beslut grundar sig sedan avseende “orättvis fördel av höga testosteronhalter” hos kvinnor på:

- *The results of any initial clinical examination and compilation of clinical and anamnestic data conducted under Level 1, including clinical signs of virilization (physical appearance, acromio-cristal index, deepness of voice, body hair etc), genital characteristics (clitoridial hypertrophy) and anamnesis*
- *The results of any blood and urine analyses conducted under Level 2, including reported levels of androgenic hormones*
- *The results of any further urine and/or blood analyses as may have been conducted after Level 2*
- *The results of the full examination conducted under Level 3, including biological data (hormonal and genetic tests results)*
- *Any other information the Expert Medical Panel may determine as relevant to assessment of the athlete’s case.*

De som idag vänder sig till IAAF är idag exempelvis enskilda kvinnliga idrottare som anser att deras kvinnlighet blivit ifrågasatt respektive nationella idrottsförbund som önskar klarlägganden. Dessutom kan frågeställningar uppkomma vid mycket avvikande idrottsrekord och efter uppvisade onormala fynd vid dopingtestning.

Erfarenheter från IAAFs medicinska expertpanel

Ordföranden i IAAFs medicinska expertpanel, Martin Ritzén från Karolinska Universitets-

sjukhuset gav slutligen sina synpunkter på de medicinska och etiska erfarenheterna av regelverket. Martin Ritzén, professor emeritus i pediatrik och endokrinologi är en världskänd expert på området som anlitas också bland annat av Internationella Olympiska kommittén (IOC).

Martin Ritzén redovisade att det rörde sig om ett litet antal fall, sammanlagt tio, som under perioden 2012-2015 handlagts av kommittén på remiss från IAAF. Den typiska personen kan beskrivas som

- en ung kvinna med könskromosomuppsättning XY med virilisering under och efter puberteten
- från ett utvecklingsland
- tidigare helt ovetande om sitt medicinska tillstånd
- inom elitidrott

Efter genomgång av de tio fallen ställde föreläsaren några etikfrågor och -påståenden på förekommen anledning:

- tävlingsidrott indelas vanligen i manlig och kvinnlig. Då behöver man kunna klarlägga gränserna mellan dem
- kvinnor med "Disorders of sex development" kan ha en maskulin kropp, men de har inte fuskat och de har inte dopat sig
- hur skall man tillgodose andra kvinnors rätt att tävla mot rättvist motstånd och samtidigt ge varje individ rätt att vara med inom tävlingsidrott

Avslutande kommentar

Den mycket kvalificerade genomgången visade:

- att kunskapsökningen varit stor inom området
- att frågeställningarna är klara och väl definierade
- att man idag har övergett förödande och integritetskränkande bedömning av kvinnlig könstillhörighet inom idrotten
- att fortsatt forskning behövs och att regelutvecklingen inom området måste följa den vetenskapliga
- att ytterligare spridning av den befintliga kunskapen inom idrottsrörelsen och till massmedia är önskvärd

Vid pennan (och ansvarig för alla eventuella fel i det ovan skrivna)

Åke André-Sandberg

Ordförande i RFs Dopingkommissions Medicinska Råd
Professor emeritus i kirurgi

ake.andrensandberg@gmail.com