

# Håndbog om fitnessdoping

Baggrunds- og praksisviden om brug af dopingstoffer i fitnesscentre

Anders Schmidt Vinther &  
Malene Radmer Johannisson



# Håndbog om fitnessdoping

**Baggrunds- og praksisviden om brug af  
dopingstoffer i fitnesscentre**

**Anders Schmidt Vinther &  
Malene Radmer Johannisson**

Anders Schmidt Vinther & Malene Radmer Johannisson

## **Håndbog om fitnessdoping**

- baggrunds- og praksisviden om brug af dopingstoffer i fitnesscentre

2. udgave, 1. oplag

2020 © Aalborg Kommune og Anti Doping Danmark

ISBN 978-87-970478-0-4

Grafisk tilrettelæggelse og tryk: Akprint, Aalborg

Billeder: Colourbox, iStock og Nils Krogh

### **Aalborg Kommune**

Sundheds- og Kulturforvaltningen

Danmarksgade 17

DK-9000 Aalborg

[www.aalborg.dk/antidoping](http://www.aalborg.dk/antidoping)

### **Anti Doping Danmark**

Idrættens Hus

Brøndby Stadion 20

DK-2605 Brøndby

[www.antidoping.dk](http://www.antidoping.dk)

Udgivelsen kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.

Håndbogen kan downloades gratis på [www.antidoping.dk](http://www.antidoping.dk)  
og <https://www.aalborg.dk/sundhed-og-sygdom/alkohol-og-stoffer/antidoping>



# Indholdsfortegnelse

<b>Oversigt over figurer</b> .....	8
<b>Forord</b> .....	9
<b>Indledning</b> .....	11
<b>Begrebsafklaring</b> .....	14
Præstationsfremmende stoffer.....	14
Doping og fitnessdoping – præstation versus udseende.....	14
Brug eller misbrug?.....	14
<b>Virkninger og bivirkninger</b> .....	16
Hvad er anabole steroider?.....	16
Regulering af testosteron.....	16
Fysiologiske virkninger af testosteron.....	18
Generelt om bivirkninger ved steroidbrug.....	20
Selvrapporterede bivirkninger ved steroidbrug.....	21
Resultater fra Herlev-studiet.....	23
Resultater fra Bispebjerg-studiet.....	26
Andre bivirkninger ved steroidbrug.....	26
Særlige bivirkninger ved steroidbrug blandt unge.....	26
<b>Stofoversigt</b> .....	27
Eksempler på anabole steroider.....	27
Eksempler på andre fitnessdopingstoffer.....	29
Eksempler på andre præstationsfremmende stoffer.....	30

<b>Udbredelse af fitnessdoping</b> .....	31
Hvor mange bruger fitnessdopingstoffer?.....	31
Udviklingen i antallet af fitnessdopingbrugere .....	34
Danske dopingsager.....	34
<b>Motiver for steroidbrug</b> .....	35
Hvem bruger steroider? .....	35
Motiver for ikke at bruge steroider.....	36
Risikofaktorer for steroidbrug.....	37
Beskyttelsesfaktorer imod steroidbrug.....	37
Alternativer til steroidbrug .....	37
<b>Steroidbrug i praksis</b> .....	40
Distributionskanaler og tilgængelighed .....	40
Sådan indtages anabole steroider .....	41
Sådan håndterer steroidbrugere bivirkninger .....	41
Eksempler på steroidkure .....	42
Sådan søger steroidbrugere viden om stofferne.....	44
Sådan omtaler steroidbrugere deres stofbrug .....	45
<b>Tegn på steroidbrug</b> .....	47
Fysiske tegn på steroidbrug.....	47
Psykiske tegn på steroidbrug .....	47
<b>Samtalen med steroidbrugeren</b> .....	50
Inspirationsspørgsmål.....	53

<b>Steroider, rusmidler og afhængighed</b> .....	56
Brug af rusmidler blandt steroidbrugere.....	58
Samspil mellem virkningen af anabole steroider og rusmidler .....	60
Ligheder og forskelle mellem rusmidler og anabole steroider.....	60
Steroidafhængighed, kriterier og årsagsmekanismer.....	63
Den anabole mekanisme.....	64
Den androgene mekanisme .....	65
Belønningsmekanismen .....	66
Kendetegn ved afhængige steroidbrugere .....	67
<b>Kvinder og doping</b> .....	68
Omfang af dopingbrug blandt kvinder .....	68
Motiver for dopingbrug blandt kvinder .....	69
Fitnessdopingstoffer blandt kvinder .....	70
<b>Kosttilskud og doping</b> .....	72
Hvor mange bruger kosttilskud? .....	74
Risiko ved brug af kosttilskud.....	74
Fører brug af kosttilskud til brug af anabole steroider? .....	75
<b>Lovgivning og regler</b> .....	76
Lov om fremme af integritet i idrætten.....	76
Lov om forbud mod visse dopingmidler (Dopingloven) .....	76
Antidopingregler i fitnesscentre .....	77
Antidopingregler i konkurrenceidræt.....	79
Dopingregistret.....	79
<b>Undervisningsmateriale og hjælp</b> .....	80
<b>Litteraturliste</b> .....	84
<b>Noter</b> .....	92

# Oversigt over figurer

<b>Figur 1:</b>	Oversigt over sammenhængen mellem præstationsfremmende stoffer, doping og fitnessdoping.....	15
<b>Figur 2:</b>	Regulering af produktion og udskillelse af testosteron.....	17
<b>Figur 3:</b>	Selvrapporterede bivirkninger ved steroidbrug .....	22
<b>Figur 4:</b>	Helbredsprofil af nuværende og tidligere steroidbrugere.....	24
<b>Figur 5:</b>	Psykiske og seksuelle komplikationer blandt nuværende og tidligere steroidbrugere.....	25
<b>Figur 6:</b>	Eksempler på anabole steroider .....	27
<b>Figur 7:</b>	Eksempler på andre fitnessdopingstoffer .....	29
<b>Figur 8:</b>	Eksempler på andre præstationsfremmende stoffer.....	30
<b>Figur 9:</b>	Oversigt over danske spørgeskemaundersøgelser om brug af præstationsfremmende stoffer.....	33
<b>Figur 10:</b>	Eksempler på steroidkure.....	42
<b>Figur 11:</b>	Oversigt over nogle nøglebegreber, som steroidbrugere anvender til at omtale deres stofbrug med .....	45
<b>Figur 12:</b>	Inspirationsspørgsmål til samtalen med steroidbrugeren.....	54
<b>Figur 13:</b>	Ligheder og forskelle mellem rusmidler og anabole steroider .....	61
<b>Figur 14:</b>	Årsagsmekanismer bag steroidafhængighed.....	66
<b>Figur 15:</b>	Oversigt over antidopingreglerne i fitnesscentre .....	78

# Forord

I 2009 havde mere end 500.000 danskere et medlemskab i et fitnesscenter. I 2015 var tallet fordoblet til op mod en million fitnessaktive, og styrketræning er i dag den foretrukne idrætsaktivitet både blandt unge og voksne.

Motion og bevægelse er som udgangspunkt en god ting. Det giver bedre fysisk og psykisk sundhed og højere livskvalitet. Fitness og styrketræning er ingen undtagelse. Men for nogle udvikler det, der begyndte som sundhed og sociale fællesskaber, sig til et usundt fokus på krop, udseende og præstation. Det gælder især unge, for hvem kroppen er en vigtig identitetsmarkør.

Nutidens unge oplever i stigende grad at skulle leve op til høje præstationskrav, og for mange bliver kroppen et redskab til at fortælle omverdenen – bl.a. via sociale medier – at man er sund, succesfuld og har kontrol over sit liv. Brug af dopingstoffer i fitnesscentre, som er temaet for denne håndbog, kan være et middel til at opnå det, der opfattes som idealkroppen.

Siden udgivelsen af første udgave af denne håndbog i 2018 er der kommet en række nye undersøgelser til, som belyser unges forhold til deres krop og udseende samt de potentielle helbredssekvenser af steroidbrug. De vigtigste resultater fra disse undersøgelser er tilføjet i denne udgave af håndbogen. Det drejer sig om indledningen samt kapitlet om virkninger og bivirkninger.

Ud over at være blevet opdateret med ny viden på området har vi foretaget en væsentlig ændring i terminologi. Som det fremgår af håndbogens titel, er begrebet motionsdoping erstattet med fitnessdoping, og motions- og fitnesscentre med fitnesscentre. Denne ændring er foretaget for at understrege, at materialet i håndbogen ikke omhandler motionsidræt generelt, men mere specifikt styrketræning og beslægtede aktiviteter, som primært dyrkes af unge i landets fitnesscentre.

Hensigten med håndbogen er ikke at udarbejde en systematisk og udtømmende gennemgang af den tilgængelige viden om fitnessdoping. Dertil er området for stort og håndbogen for lille. Formålet er til gengæld at håndplukke og formidle den nyeste forskning med henblik på at klæde praktikere på til at arbejde med forebyggelse af fitnessdoping i de unges nærmiljø. Håndbogen kan læses fra ende til anden eller bruges som opslagsværk. Kapitlerne kan derfor i en vis udstrækning læses uafhængigt af hinanden.

Aalborg Kommune stod bag de første initiativer, som senere mandede ud i håndbogen. Følgende bidrog med faglige indspark og sparring undervejs: Jon Jarløv Rasmussen, MD, Ph.d., Ask Vest Christensen, lektor ved Sektion for Idræt ved Aarhus Universitet, specialsygeplejerske og projektleder Christine Wisløff og lektor ved Institut for klinisk medicin ved Universitetet i Oslo Ingrid Havnes, som begge er tilknyttet Steroideprosjektet ved Oslo Universitetssykehus, samt Jakob Mørkeberg, Jens Halkjær Kristensen og Ditte Toft Clausen fra Anti Doping Danmark.





# Indledning

Historisk har doping været associeret med idræt. Det har i stor udstrækning været forbundet med snyd i konkurrencer. Sådan er det ikke udelukkende længere. Brug af dopingstoffer i forbindelse med fitness og styrketræning er en aktuell problemstilling, når det gælder forebyggelse og sundhedsfremme.

Som følge af et stigende fokus på sundhed er kroppen blevet en vigtig identitetsmarkør. Med vores udseende kan vi udtrykke, hvem vi er. I den forbindelse kan fitnessdopingstoffer betragtes som et middel i lighed med slankestoffer, botox, plastikoperationer og andet, som bruges til at forme kroppen.

Kropsidealiser blandt mænd og kvinder har ændret sig markant over de seneste årtier. Sundhed er noget, alle taler om, og de fleste stræber efter. Og kropsidealet er blevet stadig mere slankt og muskuløst. Det gælder ikke kun i reklamer og på sociale medier, men også for det legetøj, som børn vokser op med. Eksempelvis er Barbiedukken blevet slankere med tiden, og tilsvarende er Action Man og superhelte som Batman og Superman blevet større og mere muskuløse.

Fra tidligere at kigge misundeligt på hvad der forekom at være uopnåelige idealer blandt supermodeller og skuespillere, sammenligner vi, og især de unge, os i dag med vores ligesindede på sociale medier. De dukker op på bl.a. Facebook og Instagram med lav fedtprocent, mave med synlig six-pack og markerede overarme.

Kropstilfredshed er i dag et parameter i trivselsmålinger blandt børn og unge. Mange unge føler sig pressede til at leve op til høje standarder for, hvordan man bør se ud. Ikke mindst på grund af den virkelighed, der udspiller sig på sociale medier.

## **Børne- og ungeundersøgelser fra de senere år viser, at:**

- 2014: Børn, der er utilfredse med deres krop, trives generelt dårligere sammenlignet med dem, der er tilfredse.
- 2015: Over halvdelen af piger på ungdomsuddannelser synes, at de er for tykke. Hver fjerde dreng føler sig for tynd.

- 2016: Hver femte elev i 7. - 9. klasse er ikke tilfreds med sin krop. Kropsutilfredsheden stiger med alderen, og piger er generelt mere utilfredse med deres krop.
- 2017: Andelen af unge, der er utilfredse med deres krop, stiger. Næsten 30 % af danske gymnasiepiger ville sige ja til en plastikoperation, hvis alle udgifter blev betalt. Det samme gør sig gældende for cirka 10 % af drengene.
- 2018: 64 % af de unge (16-20 år) er utilfredse med deres krop. Piger er oftere end drenge utilfredse med deres krop. Drengene er typisk utilfredse med deres krop, fordi de synes, at de er for tynde, mens pigerne ofte er utilfredse med deres krop, fordi de synes, at de er for tykke. Blandt de unge, der er normalvægtige (BMI mellem 18,5 og 25) ønsker 61 % af pigerne at tabe sig, mens det gælder for 19 % af drengene. Blandt gruppen af piger, der er undervægtige, ønsker 13 % at tabe sig. Der eksisterer altså et misforhold mellem på den ene side de unges ønske om at tabe sig og på den anden side deres reelle behov for at tabe sig set ud fra et sundhedsperspektiv.
- 2019: 53 % af pigerne på gymnasiale uddannelser synes, at de er for tykke, mens 7 % synes, at de er for tynde.

26 % af drengene synes, at de er for tykke, mens 29 % af drengene synes, at de er for tynde. Reelt var kun 7 % af drengene undervægtige og kun 12 % af pigerne var overvægtige jf. BMI. Også i denne undersøgelse er der altså uoverensstemmelse mellem de unges kropsopfattelse og de objektive mål for henholdsvis under- og overvægt (BMI). 69 % af pigerne på gymnasiale uddannelser angiver, at de ofte bekymrer sig om, hvordan andre mennesker synes de ser ud. For drengene drejer det sig om 47 %.

Forebyggelse af fitnessdoping kan med fordel integreres i det forebyggende arbejde målrettet unges brug af alkohol, tobak, hash og andre stoffer. Samtidig kan forebyggelse af fitnessdoping tænkes ind i en trivselsramme med fokus på bl.a. selvværd, kropstilfredshed og mental sundhed.

**Det er vigtigt, at voksne resourcepersoner omkring de unge kan tale med dem om kropsidealer, træning og sundhed. Det er ligeledes vigtigt, at disse aktører har viden om de dopingstoffer, som bruges i forbindelse med fitness og styrketræning. Det drejer sig primært om anabole steroider, som derfor er håndbogens fokus.**



# Begrebsafklaring

## Præstationsfremmende stoffer

Præstationsfremmende stoffer omfatter stoffer, der har til formål at forbedre kroppens udseende eller bestemte kropslige funktioner – både fysisk og mentalt.

## Doping og fitnessdoping – præstation versus udseende

Kategorierne doping og fitnessdoping falder begge ind under samlebetegnelsen præstationsfremmende stoffer. Den afgørende forskel på doping og fitnessdoping er, at dopingstoffer inden for den organiserede idræt (doping) hovedsageligt anvendes med henblik på at fremme en præstation, mens brug af dopingstoffer i forbindelse med fitness og styrketræning (fitnessdoping) primært handler om at forbedre sit udseende – selvom der ofte er tale om de samme stoffer.

Figur 1 viser sammenhængen mellem de tre stofkategorier og angiver eksempler på stoffer i hver kategori.

## Brug eller misbrug?

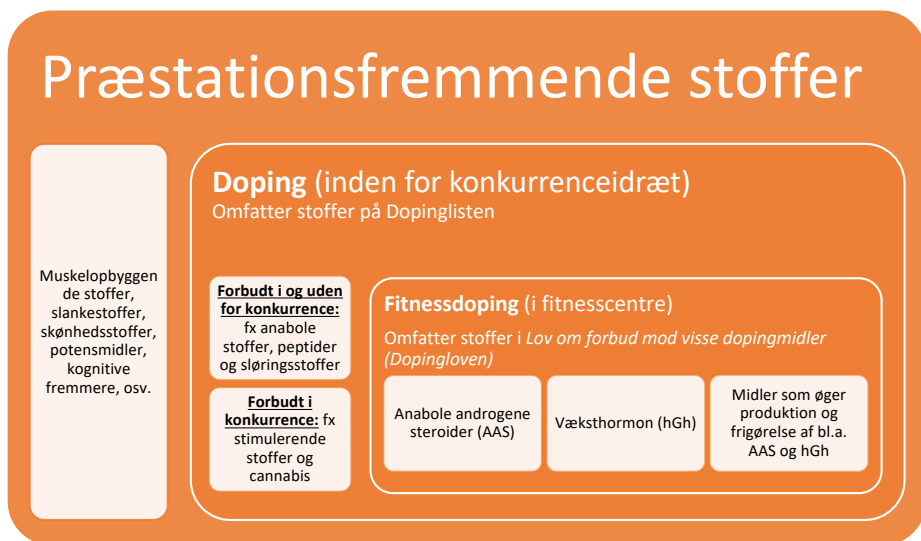
Blandt forskere og praktikere diskuteres det, hvordan anvendelsen af illegale og sundhedsskadelige stoffer bør omtales. Hedder det (for)brug, misbrug eller problematisk brug? Hvor går grænsen mellem et forbrug og et overforbrug? Bør en person, der tager stoffer kaldes for misbruger eller for en person med et misbrug?

Svarene på de ovennævnte spørgsmål afhænger af, om man anskuer problemstillingen i et juridisk, sundhedsfagligt eller socialfagligt perspektiv. Ifølge Sundhedsstyrelsen og Socialstyrelsen omfatter misbrug et skadeligt forbrug af rusmidler. Her skelnes der således mellem det problematiske (skadelige) og det uproblematiske forbrug.

Mange fitnessdopingstoffer er lægemidler og har typisk ingen umiddelbar rusvirkning. Det kan diskuteres, om man konsekvent bør anvende betegnelsen misbrug, når der er tale om ikke-medicinsk brug af fx anabole steroider.

For at undgå begrebsmæssig forvirring og udfordringen i at bestemme, hvornår der er tale om et skadeligt forbrug, bli-

ver betegnelserne brug og forbrug anvendt i denne håndbog.



**Figur 1:** Oversigt over sammenhængen mellem præstationsfremmende stoffer, doping og fitnessdoping. Præstationsfremmende stoffer er en samlebetegnelse for stoffer, der har til formål at forbedre kroppens udseende eller bestemte kropslige funktioner. Dopingstoffer anvendes primært med henblik på at fremme en idrætspræstation, mens fitnessdopingstoffer typisk anvendes for at forbedre udseendet.

# Virkninger og bivirkninger

## Hvad er anabole steroider?

Anabole androgene steroider (AAS), ofte blot kaldet anabole steroider, er en undergruppe af steroidhormoner, som omfatter det mandlige kønshormon testosteron og en lang række naturlige og syntetiske hormoner, der er kemisk beslægtet med testosteron. Testosteron produceres naturligt i kroppen, mens de anabole steroider, der anvendes som fitnessdoping, er syntetiske hormoner, der fremstilles kemisk.

Betegnelsen 'androgen' henviser til disse stoffers slægtskab med de mandlige kønshormoner (også kaldet androgener), hvis primære funktion er at udvikle og vedligeholde kønsorganerne og de mandlige karaktertræk (fx dybere stemme og skægvekst). Betegnelsen 'anabol' henviser til disse stoffers muskelopbyggende virkning, en egenskab der kendetegner mandlige kønshormoner generelt, men i særlig grad testosteron og de testosteronlignende stoffer, der anvendes i fitnessmiljøer. Steroider har altid både anabole og androgene egenskaber.

Hovedparten af mænds testosteronproduktion foregår i testiklerne, mens kvinder hovedsageligt producerer testosteron i æggestokkene – dog i væsentligt mindre mængder end mænd. Derfor handler det følgende udelukkende om mænds fysiologi.

**Læs om særlige bivirkninger ved steroidbrug blandt kvinder i kapitlet 'Kvinder og doping'.**

## Regulering af testosteron

Menneskets fysiologi er kompleks og reguleres via mange systemer, der indbyrdes arbejder sammen for at opretholde et konstant indre miljø (også kaldet homøostase). Mange fysiologiske processer fungerer ved hjælp af det, man kalder negativ feedback. For at forstå, hvad negativ feedback er, kan man forestille sig en radiator:

*Når rumtemperaturen falder til under den temperatur, som termostaten er sat til, lukkes der varmt vand ind i radiatoren, så den kan afgive varme til rummet. Denne proces*



fortsætter, indtil rumtemperaturen når termostatniveau. Når rumtemperaturen efter et stykke tid overstiger termostatniveau, lukkes der automatisk for tilførslen af varmt vand til radiatoren. Det er denne hæmning, man kalder negativ feedback.

Selvom det er en grov forsimpning, kan radiatoreksemplet ovenfor give en forståelse af, hvordan testosteronbalancen reguleres i kroppen. Når koncentrationen af testosteron i blodet (svarende til rumtemperaturen) falder til under et bestemt niveau, sendes der besked til hjernen (kroppens termostat) med en status om, at der mangler testosteron. Det resulterer i udskillelsen af to hormoner: GnRH fra et område i hjernen kaldet hypothalamus, og LH fra hypofysen, som er en kirtel, der stimulerer testiklerne til at udskille testosteron.

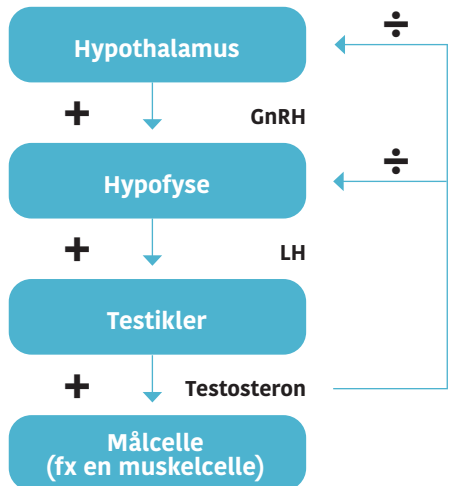
Når testosteronkoncentrationen i blodet overstiger et bestemt niveau, hæmmes udskillelsen af både GnRH og LH, og dermed også udskillelsen af testosteron (se Figur 2). Dette feedback-system kaldes HPT-aksen, fordi det omfatter de tre følgende områder i kroppen:

- Hypothalamus, et område i hjernen der bl.a. styrer kroppens regulering af hormoner, temperatur, tørst og sult. Herfra forsynes hypofysen via blodkar og nervebaner med forskellige hormoner.
- Hypofysen (på engelsk 'Pituitary gland'), en kirtel på undersiden af hjernen, der bl.a. producerer væksthormon og styrer en række andre kirtlers hormonproduktion.
- Testiklerne, der producerer sædceller og testosteron.

**Figur 2:** HPT-aksen som regulerer produktionen og udskillelsen af testosteron. Plus tegn indikerer en stimulerende virkning, mens minustegn indikerer en hæmmende virkning.

Hormonet GnRH, der udskilles fra hypothalamus, stimulerer hypofysen til at udskille hormonet LH, som videre stimulerer testiklerne til at udskille testosteron. Testosteron bliver herefter transporteret ud til målceller i hele kroppen.

Når testosteronkoncentrationen er kunstigt forhøjet, hæmmes udskillelsen af GnRH og LH og dermed også testiklernes funktion. Det er årsagen til, at testiklerne bliver mindre blandt steroidbrugere, og at anabole steroider kan medføre nedsat testosteron- og sædproduktion.



## Fysiologiske virkninger af testosteron

Testosteron produceres i testiklerne. Det transporteres herfra via blodbanen ud til målceller i kroppen, hvor det har forskellige virkninger:

- I muskler virker testosteron direkte ved bl.a. at øge størrelsen af muskelfibre.
- I hud- og prostataceller omdannes testosteron til et andet mandligt kønshormon (dihydrotestosteron).
- I fedtvæv omdannes testosteron til østrogen, hvilket er årsagen til, at nogle mandlige steroidbrugere får brystudvikling (gynækomasti, også kaldet tævepatter).

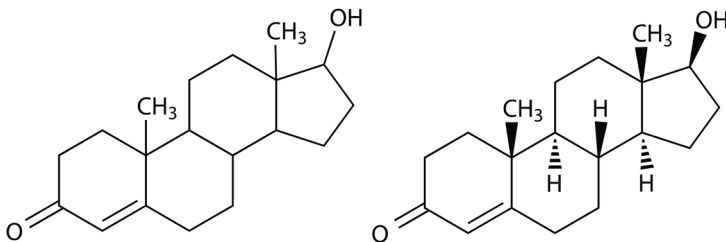
Disse tre typer af virkning igangsætter en relativt langsom proces. Eksempelvis går der som regel uger, før steroidbrugere oplever muskeltilvækst. Men testosteron kan sandsynligvis også binde sig til receptorer i hjernen, som kan afstedkomme en relativt hurtig virkning på fx konkurrence- og risikoadfærd.

Det er hovedsageligt virkningen i muskelceller (i form af øget muskelmasse), som steroidbrugere ønsker, men da testosteron har mange forskellige virkninger i kroppen, medfølger der ofte en række fysiske og psykiske bivirkninger.



## Værd at vide om testosteron og anabole steroider

- Mænd producerer cirka 4-9 mg testosteron om dagen, dvs. cirka 28-63 mg om ugen.
- Testosteron og testosteronlignende stoffer gives i behandlingsøjemed til særlige patientgrupper.
- Anabole steroider er potente hormoner. I kontrollerede interventionsstudier har man vist, at raske mænd der bliver behandlet med 600 mg testosteron om ugen i en periode på 20 uger, øger deres muskelmasse med op til 9 kg og reducerer deres fedtmasse med op til 2 kg – uden at træne samtidig.
- I modsætning til de høje doser anabole steroider som anvendes i fitnessmiljøer, bliver syge mennesker behandlet med terapeutiske doser under kontrollerede forhold. Eksempelvis bliver mænd med sygdomsbetinget testosteronmangel oftest behandlet med 75-100 mg testosteron om ugen.
- Der er registreret tilfælde, hvor personer bruger kombinationer af steroider i ekstreme doser, der svarer til 7.500 mg testosteron om ugen, dvs. over ti gange så meget, som har været anvendt i interventionsstudier, og over 100 gange så meget, som kroppen producerer naturligt.



Testosteron

Der mangler stadig viden om, hvordan kroppen reagerer på de høje doser steroider, som nogle steroidbrugere praktiserer. Af etiske grunde er det ikke muligt at udføre forsøg med anabole steroider i så høje doser, da raske mennesker risikerer at blive alvorligt syge. Tilgængelige interventionsstudier fortæller bl.a. derfor meget lidt om den reelle risiko for bivirkninger ved steroidbrug. Disse studier bruges ikke desto mindre af nogle til at bagatellisere steroiders negative sider.

Anabole steroider har en række andre virkninger end øget muskelmasse, mens man indtager stofferne, som bliver opfattet positivt af brugerne, bl.a.:

- Øget muskelstyrke
- Øget træningskapacitet
- Øget fedtforbrænding
- Øget knogletæthed
- Øget smertetolerance
- Øget sexdrive

## Generelt om bivirkninger ved steroidbrug

Det er forfejlet at tro, at man med anabole steroider udelukkende påvirker muskelmassen. Tilførsel af kønshormoner påvirker altid mange andre funktioner i kroppen. Mennesker er forskellige fra naturens side. Derfor er det svært at forudsige, hvilke bivirkninger den enkelte bruger risikerer at få af anabole steroider.

Nogle personer er genetisk disponeret for forskellige lidelser eller sygdomme, som potentielt udvikles eller forværres ved blot en enkelt såkaldt steroidkur. Samtidig kan oplevelsen af den samme bivirkning variere fra person til person.

Ud over den enkeltes disposition for bivirkninger er der en række andre faktorer, som har betydning for mængden og graden af bivirkninger:

- Alder og køn
- Hvilke steroider der anvendes
- Hvilken dosis der anvendes
- Hvor ofte steroiderne indtages
- Hvor lang tid steroiderne indtages
- Hvor lang tid der går mellem steroidkurene
- Hvordan steroiderne indtages (piller, injektion direkte i en muskel eller under huden)
- Brug af andre stoffer (fx rusmidler, lægemidler eller kosttilskud)

Analyser fra toldmyndighedernes beslaglæggelser af fitnessdopingstoffer viser, at produkter med anabole steroider i mange tilfælde indeholder andre doser end angivet, er forurenede eller indeholder stoffer, som ikke optræder på listen over indholdsstoffer. Ligesom med andre illegale stoffer betyder det, at det er umuligt at vide med sikkerhed, hvad produkterne faktisk indeholder.

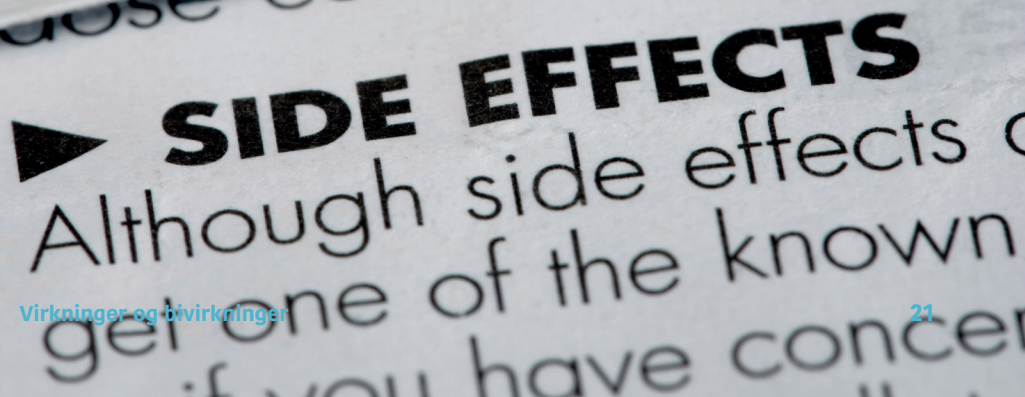
De store usikkerheder om det faktiske indhold i dopingpræparater gør det svært at afgøre, om specifikke bivirkninger stammer fra det formodede indholdsstof, et andet stof eller dårlig hygiejne ved injektion, samt hvilken rolle individuelle faktorer spiller.

## Selvrapporterede bivirkninger ved steroidbrug

En spørgeskemaundersøgelse fra 2006 foretaget blandt steroidbrugere viste, at 99,2 % oplevede mindst én bivirkning, mens 70 % oplevede mindst tre bivirkninger.

En lignende undersøgelse fra 2017 (se Figur 3) viste en række selvrapporterede bivirkninger blandt brugere af især anabole steroider.

Nogle af disse bivirkninger opstår typisk under selve steroidkuren, mens andre bivirkninger typisk først opstår, når steroiderne er ude af kroppen. Eksempelvis oplever nogle steroidbrugere rejsningsproblemer og nedsat sexlyst i perioden mellem steroidkurene, eller når de stopper helt.



**Selvrapporterede bivirkninger blandt personer, der hovedsageligt bruger anabole steroider****Mænd  
(n = 592)****Kvinder  
(n = 36)**

Formindskede testikler (testikelatrofi)	345 (58 %)	-
Ændret sexlyst	316 (53 %)	9 (25 %)
Søvnproblemer	243 (41 %)	19 (53 %)
Humørsvingninger	233 (39 %)	13 (36 %)
Øget aggression/irritabilitet	233 (39 %)	3 (8,3 %)
Akne (bumser)	221 (37 %)	7 (19 %)
Smerter ved injektionssted	207 (35 %)	3 (8,3 %)
Depression/nedtrykthed	182 (31 %)	6 (17 %)
Forhøjet blodtryk	175 (30 %)	2 (5,5 %)
Mandlig brystudvikling (gynækomasti)	147 (25 %)	1 (2,7 %)
Rødmen, ømhed og hævelse ved injektionssted	118 (20 %)	6 (17 %)
Hårtab omkring tindinger og isse	90 (15 %)	-
Uønsket ansigts- og kropsbehåring	81 (14 %)	6 (17 %)
Kvalme	63 (11 %)	20 (56 %)
Dybere stemme	43 (7,2 %)	5 (14 %)
Arvæv, ømhed eller åbent sår ved injektionssted	12 (2 %)	-

**Figur 3:** Selvrapporterede bivirkninger blandt personer, der hovedsageligt bruger anabole steroider – Begley, E., McVeigh, J. & Hope, V. (2017).



## Resultater fra Herlev-studiet

Endnu har ingen studier fulgt steroidbrugere over tid med henblik på at kortlægge de langsigtede helbreds-konsekvenser. Ligeledes har interventionsstudier med raske mænd kun undersøgt bivirkninger af steroidbrug på kort sigt og i doser, som kun sjældent svarer til, hvad der anvendes i fitnessmiljøer. Men senest er en række nyere studier blevet gennemført, som kan give et kvalificeret skøn over de kort- og langsigtede bivirkninger.

I et forskningsprojekt fra 2016 på Herlev Hospital undersøgte og sammenlignede man en gruppe på 37 nuværende steroidbrugere, 33 tidligere brugere og en kontrolgruppe på 30 personer, der aldrig har brugt steroider. Formålet med projektet var at afdække de sundhedsskadelige effekter af steroidbrug. Forsøgspersonerne fik derfor foretaget en række helbredsundersøgelser, bl.a. målinger af hormonniveauer, blodtryk, kolesterol, kropssammensætning, insulinfølsomhed og hjertefunktion.

Resultaterne fra Herlev-studiet viste, at både nuværende og tidligere steroidbrugere i gennemsnit har en dårligere helbredsprofil end personer, der aldrig har brugt steroider (se Figur 4). I nogle tilfælde er bivirkningerne permanente (irreversible), mens de i andre tilfælde forsvinder, når man stopper med at bru-

ge steroider (reversible). Det er umuligt på forhånd at vide, om man er disponeret for mere eller mindre alvorlige bivirkninger, og om de får midlertidig eller permanent karakter.

Når man bruger anabole steroider hæmmes testiklernes generelle funktion på grund af negativ feedback som beskrevet tidligere (se Figur 2). Tilførsel af testosteron eller testosteronlignende stoffer opleves af kroppen som et overskud, og derfor nedregulerer kroppen sin egenproduktion i testiklerne, som derved skrumper. Ved steroidforbrugets ophør forsøger kroppen at genetablere normal testikelfunktion. Derfor øges testiklernes størrelse gradvist efter en steroidkur. Men testikelfunktionen, herunder testosteronniveauet, normaliseres ikke fuldstændigt hos alle efter endt steroidbrug.

*Med udgangspunkt i radiatoreksemplet fra tidligere, svarer dette til, at når rumtemperaturen (testosteronniveauet) har været holdt kunstigt oppe i længere tid ved hjælp af en ekstern varmekilde (anabole steroider), er termostaten ude af funktion. Derfor reagerer den ikke med det samme (eller slet ikke), når rumtemperaturen falder kraftigt, i forbindelse med at den eksterne varmekilde fjernes.*

## Helbredsprofil af nuværende og tidligere steroidbrugere fra Herlev-studiet

---

	Kontrolgruppe (n = 30)	Nuværende steroidbrugere (n = 37)	Tidligere steroidbrugere (n = 33)
Størrelse på testikler (mL)	22	12	17

**Forklaring:** Nedsat testosteronproduktion og dermed reduceret testikelstørrelse blandt både nuværende og tidligere brugere. Det kan medføre nedsat sexlyst, rejsningsproblemer og depression.

---

Testosteronniveau i blodet (pmol/L)	480	3780	410
-------------------------------------	-----	------	-----

**Forklaring:** Nedsat testosteronniveau blandt tidligere brugere og (kunstigt) forhøjet testosteronniveau blandt nuværende brugere.

---

Kolesteroltal - HDL (mmol/L)	1,14	0,62	1,06
------------------------------	------	------	------

**Forklaring:** Reduceret indhold af 'sundt' kolesterol blandt nuværende brugere (risikomarkør for hjertekarsygdom).

---

Sukkerstofskitte - nedsat glukose-tolerance (%)	0	12	5
---	---	----	---

**Forklaring:** Nedsat insulinfølsomhed og dermed øget risiko for type 2 diabetes som følge af øget fedtlagring omkring de indre organer (nuværende brugere) og generelt øget fedtmasse på grund af nedsat testosteronproduktion (tidligere brugere).

---

Blodtryk - systolisk (mmHg)	124	132	126
-----------------------------	-----	-----	-----

**Forklaring:** Forhøjet blodtryk blandt nuværende brugere og desuden øget karstivhed i hovedpulsåren blandt både nuværende og tidligere brugere. Disse bivirkninger øger risikoen for hjertekarsygdom og skyldes formentlig, at anabole steroider forstyrrer balancen i de blodtryksregulerende hormoner.

**Figur 4:** Helbredsprofil af nuværende og tidligere steroidbrugere sammenlignet med personer, der aldrig har brugt steroider - Rasmussen et al. (2016; 2017a; 2017b).

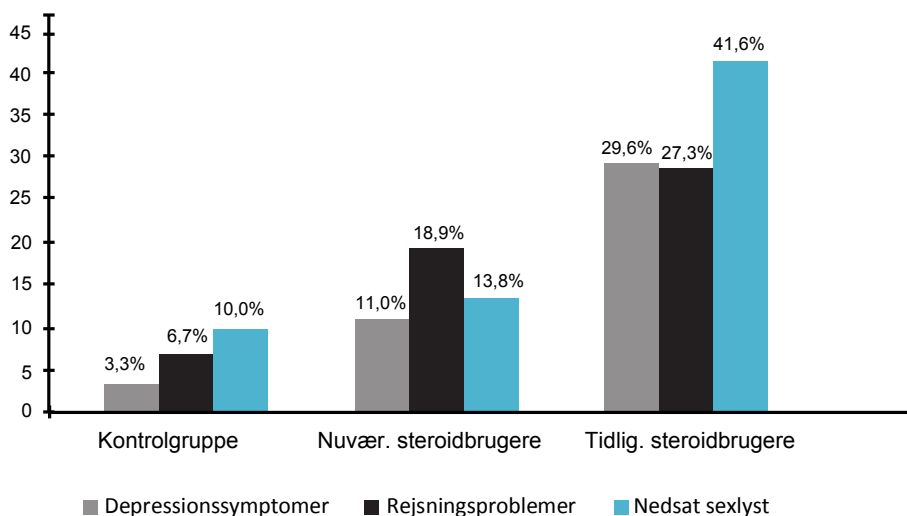
	Kontrolgruppe (n = 30)	Nuværende steroidbrugere (n = 37)	Tidligere steroidbrugere (n = 33)
Andel røde blodlegemer - hæmatokritværdi (%)	42	50	44

**Forklaring:** Øget andel af røde blodlegemer, som kan gøre blodet tykkere og dermed øge risikoen for blodpropper blandt nuværende brugere.

**Figur 4 (fortsat):** Helbredsprofil af nuværende og tidligere steroidbrugere sammenlignet med personer, der aldrig har brugt steroider – Rasmussen et al. (2016; 2017a; 2017b).

Nedsat testikelfunktion i forbindelse med steroidbrug (se Figur 4), især det kraftige fald i testosteronniveauet efter endt steroidbrug, kan forklare den øgede hyppighed af rejsningsproblemer, ned-

sat sexlyst og depressionssymptomer blandt både nuværende og tidligere brugere (se Figur 5). Lignende symptomer ser man blandt mænd med testosteronmangel.



**Figur 5:** Hyppighed af psykiske og seksuelle komplikationer blandt nuværende og tidligere steroidbrugere sammenlignet med personer, der aldrig har brugt steroider fra Rasmussen et al. (2016) – anvendt og redigeret med tilladelse fra Jon Jarløv Rasmussen.

## Resultater fra Bispebjerg-studiet

Et registerstudie fra Bispebjerg Hospital har sammenlignet 545 mænd, som Anti Doping Danmark har testet positiv for anabole steroider i fitnessregi i perioden 2006 til 2017 med en kontrolgruppe på 5.450 mænd i samme aldersgruppe. Undersøgelsen er den første af sin art af den størrelse, hvor den undersøgte gruppe med sikkerhed har taget anabole steroider.

Undersøgelsen viste bl.a., at:

- Steroidbrugere opsøgte hjælp på hospitalet mere end dobbelt så ofte som kontrolgruppen.
- Dødeligheden blandt steroidbrugere var tre gange så høj sammenlignet med kontrolgruppen.
- Tre gange så mange i gruppen af steroidbrugere havde været i kontakt med hospitalet pga. uregelmæssig hjerterytme og muskelsygdomme i hjertet.
- Forekomsten af blodpropper var fem gange så høj blandt steroidbrugere sammenlignet med kontrolgruppen.
- Over dobbelt så mange steroidbrugere var infertile eller havde nedsat frugtbarhed.

## Andre bivirkninger ved steroidbrug

Der findes andre bivirkninger ved steroidbrug, bl.a.:

- Akne (bumser) og strækmærker
- Væskeophobning og hårtab omkring tindinger og isse
- Søvnbesvær og hedeture
- Mandlig brystudvikling (gynækomasti, også kaldet tævepatter)
- Nedsat sædkvalitet (øget risiko for ufrivillig barnløshed)
- Forstørret prostata og prostatakraft
- Overrivning af muskler og sener
- Leverskader og nyresvigt
- Hjertekarsygdom og forringet hjertefunktion
- Humørsvingninger og kort lunte
- Mani og hypomani
- Angst og selvmordstanker
- Nedsat kognitiv funktion
- Forstyrret kropsbillede

Flere undersøgelser viser en sammenhæng mellem steroidbrug, aggressiv adfærd og kriminalitet. Det er uklart, om steroidbrug medfører aggressiv adfærd og involvering i kriminalitet, eller om kriminelle og voldelige personer er mere tilbøjelige til at bruge steroider.

## Særlige bivirkninger ved steroidbrug blandt unge

Anabole steroider er særligt skadelige for unge, fordi kroppen endnu ikke er færdigudviklet. Steroidbrug kan bl.a. medføre tidlig igangsætning af puberteten og forhindre knoglernes længdevækst på grund af tidlig lukning af knogleenderne, så man ikke bliver så høj, som man kunne være blevet.

# Stofoversigt

## Anabole steroider til oralt indtag

Indholdsstof	Eksempler på præparatnavne	Dosisenhed
Methandrostenolon eller methandienon	Dianabol, Anabolin	Milligram (mg)
Methyltestosteron	Turanabol, Turinabol	
Stanozolol	Winstrol, Stromba(ject)	
Oxandrolon	Anavar, Oxandrin	
Oxymetholon	Anadrol (50), Anapolon	
Fluoxymesteron	Halotestin, Ultandren	
<b>Ønskede effekter:</b> Øget muskelmasse og styrke, reduceret fedtmasse.		

## Anabole steroider til injektion

Testosteron	Testoviron, Sustanon, Primotest(on), Omnadren	Milligram per milliliter (mg/ml)
Nandrolon Decanoat	Deca-Durabolin (Deca), Nortestosteron, Nandrolin	
Trenbolon	Finaject, Parabolan, Trenex	
Boldenon	Equipoise (EQ), Boldabol	
Metenolon	Primobolan, Primo, Prima	
Drostanolon	Masteron, Drolban	
<b>Ønskede effekter:</b> Øget muskelmasse og styrke, reduceret fedtmasse.		

Figur 6: Eksempler på anabole steroider til oralt indtag og injektion.





## Andre fitnessdopingstoffer og lægemidler

Indholdsstof	Eksempler på præparatnavne	Dosisenhed
Væksthormon (hGH)	Omnitrop, Novotrop, Humatropin, Norditropin	Internationale Enheder (IE/IU)
<b>Ønskede effekter:</b> Øget muskelmasse og styrke, forbedret restitution, øget fedtforbrænding, velvære.		
Insulin	Novorapid, Humalog, Actarapid, Humulin	Internationale Enheder (IE/IU)
<b>Ønskede effekter:</b> Øget muskelmasse og styrke, forbedret restitution.		
Clomifen (SERM)	Clomid	Milligram (mg)
Tamoxifen (SERM)	Nolvadex	
<b>Ønskede effekter:</b> Forhindring af bl.a. mandlig brystudvikling (via blokering af østrogenreceptorer).		
Anastrozol (aromatasehæmmer)	Arimidex	Milligram (mg)
Letrozol (aromatasehæmmer)	Femera	
Exemestan (aromatasehæmmer)	Aromasin	
<b>Ønskede effekter:</b> Forhindring af bl.a. mandlig brystudvikling (via hæmning af enzymet aromatase).		
Choriongonadotropin (hCG)	Pregnyl, Ovidrel, Novarel, Hucog	Internationale Enheder (IE/IU)
<b>Ønskede effekter:</b> Stimulering af testosteronproduktion.		

**Figur 7:** Eksempler på andre fitnessdopingstoffer og diverse lægemidler, som typisk anvendes sammen med anabole steroider.

## Andre præstationsfremmende stoffer

Stofkategori	Eksempler på indholdsstoffer	Dosisenhed
Væksthormonfrigivende peptider	GHRP-2, GHRP-6, CJC-1295, CJC-1293	Mikrogram (mcg)
<b>Ønskede effekter:</b> Øget muskelmasse og styrke, forbedret restitution, øget fedtforbrænding, velvære.		
Andre peptider og SARMS	IGF-1, MK-677, MK-2866, Melanotan (solkur)	Milligram (mg) og mikrogram (mcg)
<b>Ønskede effekter:</b> Øget muskelmasse og styrke, reduceret fedtmasse, brunere hud.		
Slankestoffer/stofskiftehormoner	Efedrin, Clenbuterol, Dinitrophenol (DNP), Liothyronin (T3), Levothyroxin (T4)	Miligram (mg) og mikrogram (mcg)
<b>Ønskede effekter:</b> Øget fedtforbrænding, nedsat appetit.		
Potensfremmere	Sildenafil (Viagra), Tadalafil (Cialis), Vardenafil (Levitra)	Miligram (mg)
<b>Ønskede effekter:</b> Erektion.		

**Figur 8:** Eksempler på andre præstationsfremmende stoffer, som typisk anvendes sammen med anabole steroider.

# Udbredelse af fitnessdoping


## Hvor mange bruger fitnessdopingstoffer?

Der mangler generelt viden om udbredelsen af fitnessdoping, og forekomsten af dopingbrug i danske fitnesscentre er stadig meget dårligt belyst. Formålet med dette kapitel er, på trods af begrænsningerne i den tilgængelige viden, at tegne et forsigtigt billede af problemets omfang.

Figur 9 viser en oversigt over danske spørgeskemaundersøgelser, der har kigget på brug af forskellige præstationsfremmende stoffer, herunder fitnessdopingstoffer. Man regner med, at der eksisterer et ukendt mørketal, da undersøgelser baseret på selvrapporterede data er forbundet med en række usikkerheder. Det er vigtigt at understrege, at tallene derfor ikke nødvendigvis fortæller noget om den faktiske udbredelse.

## Værd at vide om fitnessdoping

- **Omfanget af fitnessdoping er større end omfanget af dopingbrug i idræt**, dvs. at brug af dopingstoffer er mere udbredt i forbindelse med fitness og styrketræning end andre idrætsaktiviteter.
- Brug af muskelopbyggende stoffer (fx anabole steroider) er **særligt udbredt blandt unge mænd** (i aldersgruppen 18-30 år), der styrketræner i fitnesscentre.
- Brug af anabole steroider er **mere udbredt blandt erhvervsskoleelever** end blandt gymnasieelever.
- **Debutalderen for steroidbrug er senere end for rusmidler** som alkohol, cannabis og narkotika – typisk i slutningen af teenageårene og i begyndelsen af 20'erne (cirka 22 % af steroidbrugere er begyndt før 20-års alderen).

A close-up photograph of a metal lathe tool cutting a piece of metal. The tool is dark and worn, and the metal being cut is bright and shiny. The background is blurred, showing other parts of the machine.

Tallene i Figur 9 kan umiddelbart forekomme små, men omregnet til faktiske tal drejer det sig om et betydeligt antal personer. Eksempelvis angiver 3,4 % af drengene på erhvervsskolernes grundforløb at have erfaring med anabole steroider. Det svarer til cirka 1.300 elever alene på grundforløbet.

Population	Aldersgruppe	Livstidsforekomst
Brugere af fitnesscentre Kilde: Benjaminsen & Pedersen (2002).	15-50 år	Dopingmidler: 4,7 %
Baggrundsbefolkning Kilde: Singhammer & Ibsen (2010).	16-60 år	Muskelopbyggende stoffer: 1,5 %
Brugere og ansatte i fitnesscentre Kilde: European Health & Fitness Association (2012).	15-64+ år	Præstationsfremmende og euforiserende stoffer: 2,1 %
Kunder hos kosttilskudsfirma Kilde: Bodylab (2015).	<20-50+ år	Anabole steroider: 15 %
Folkeskoleelever Kilde: Kraus et al. (2015).	15-16 år	Anabole steroider: 0,0 %
Drenge på erhvervsskoler Kilde: Bendtsen et al. (2015).	15-25 år	Anabole steroider: 3,4 %
Drenge på gymnasier i Aalborg Kommune Kilde: Aalborg Kommune (2018).	15-25 år	Anabole steroider: 1,4 %
Piger på gymnasier i Aalborg Kommune Kilde: Aalborg Kommune (2018).	15-25 år	Slankepiller/midler til vægttab: 4,5 %

**Figur 9:** Oversigt over danske spørgeskemaundersøgelser, der har spurgt ind til brug af forskellige præstationsfremmende stoffer.

## Udviklingen i antallet af fitnessdopingbrugere

Det er vanskeligt at afgøre, hvordan forbruget af fitnessdopingstoffer har udviklet sig over tid. Dels er spørgsmål om brug af fx anabole steroider fraværende i de fleste nationale og internationale undersøgelser om brug af rusmidler, dels findes der endnu ingen flerårige undersøgelser blandt brugere af fitnesscentre, hvor steroidbrug er mest udbredt. De tilgængelige undersøgelser fortæller derfor ikke noget om, hvordan udviklingen har været i fitness- og styrketræningsmiljøer.

Undersøgelser om brug af anabole steroider peger i forskellige retninger. Enkelte undersøgelser, som har spurgt ind til steroidbrug gennem en lang årrække, har fx vist, at antallet af skolebørn og gymnasieelever, der angiver at have erfaring med steroider, er faldet i perioden fra 2000 til 2016. Andre undersøgelser viser, at børn og unge ikke altid forstår spørgsmål om illegale stoffer (fx ved de ikke altid om et lovligt kosttilskud regnes som steroider og omvendt).

I lyset af bl.a. udviklingen i antallet af personer med et fitnessmedlemskab, øget deltagerantal til bodybuilding- og fitnesskonkurrencer samt øget salg af sportsprodukter og kosttilskud, kan det derfor ikke afvises, at der i dag er flere steroidbrugere end tidligere.

## Danske dopingsager

Efter strafferammen for grov dopingkriminalitet blev hævet i 2014, har der været en række større sager med beslaglæggelse af store partier fitnessdopingstoffer. Eksempelvis blev to mænd i 2017, i, hvad der blev kaldt Danmarkshistoriens største dopingsag, idømt hver seks års fængsel for at have stået bag omfattende produktion, markedsføring og salg af fitnessdopingstoffer.

De to mænd i den ovennævnte sag blev dømt for at have drevet forretning med i omegnen af 1.700.000 dopingenheder, 115.000 lægemiddelenheder og 106.000 tabletter, som var omfattet af lovgivningen om euforiserende stoffer. I denne sag var der tale om illegal produktion af fitnessdopingstoffer med henblik på salg både i og uden for Danmark.

Nationale og internationale erfaringer viser, at handel med fitnessdopingstoffer er systematiseret og organiseret i lighed med hash- og narkotikahandel.

I november 2019 blev en sag, der betragtes som historiens største om salg, import og produktion af doping, afgjort i London. En dansk mand blev dømt for at stå bag et firma, som i årevis producerede dopingstoffer i Indien for derefter at eksportere dem til hele Europa. Dommen blev givet på baggrund af en efterforskning, der kunne knytte ham til import af 16 tons steroider i Storbritannien til en værdi i omegnen af 104 millioner kroner. Meget tyder dog på, at omfanget har været væsentligt større.

# Motiver for steroidbrug

Der findes ikke ét svar på, hvorfor nogle vælger at bruge anabole steroider. Det afhænger bl.a. af personens baggrund (barndom, opvækst, teenageår, osv.), interesser, ønsker, holdninger, overbevisninger, nærmiljø samt den (sub)kultur, personen er en del af.

Følgende citat fra en 23-årig mandlig steroidbruger viser, at identitetsdannelse, behovet for anerkendelse og den øgede opmærksomhed hos det modsatte køn er tre centrale elementer, som alle er relateret til steroidernes muskelopbyggende virkning:

”At begynde på roids [steroider] er det bedste jeg har gjort i mit liv. Før følte jeg, at jeg lignede en lille dreng på billeder og sådan noget. Nu har jeg fået maskuline træk i ansigtet og større muskler.

Jeg snakker meget bedre med folk. Jeg har det meget bedre med mig selv. Jeg synes bare det er fedt. Jeg får meget bedre respons fra folk. Når jeg går hen og snakker med en pige for eksempel. Så er der bedre respons, fordi jeg er mere selvsikker.”

(Vinther, 2016 citeret i Christiansen, 2018)

Der findes en række andre motiver for steroidbrug, bl.a.:

- Øget sexdrive og velvære
- Heling og forebyggelse af skader
- Ønsket om at passe ind (fx i sin omgangskreds eller i et bestemt træningsmiljø)
- Personlig beskyttelse (blandt fx dørmænd og politibetjente)
- Respekt- og frygtindgydende udseende (status i kriminelle miljøer)
- Ønsket om at kunne forsvare sig (fx i nattelivet)
- Sportslige ambitioner, direkte eller indirekte pres fra træner eller coach

## Hvem bruger steroider?

Steroidbrug er udbredt i mange forskellige grupper fra bodybuildere, dørmænd og mandlige strippere til elever på ungdomsuddannelser og universitetsstuderende. Motiverne for steroidbrug, tilgangen til stofferne og den måde, de bruges på, varierer fra gruppe til gruppe. For bedre at kunne forstå denne variation, kan man med fordel se på, hvorledes brugerne forholder sig til begreberne risiko og effektivitet.



Illustrationerne på side 38 og 39 viser en typologi over mænds brug af anabole steroider i fitnessmiljøer. De fire typer repræsenterer fire forskellige tilgange til steroidbrug: to høj-risiko typer og to lav-risikotyper. Typerne skal ikke forstås som virkelige personer, men i stedet som konstruktioner, der kan anvendes til at forstå motiver, holdninger og praksis blandt steroidbrugere.

### Typologien kan downloades på:

[www.aalborg.dk/sundhed-og-sygdom/alkohol-og-stoffer/antidoping](http://www.aalborg.dk/sundhed-og-sygdom/alkohol-og-stoffer/antidoping)

## Motiver for ikke at bruge steroider

Man har ofte undersøgt, hvilke motiver der ligger til grund for den adfærd, man gerne vil forhindre. Men i et forebyggelsesperspektiv er det mindst lige så interessant at kigge på, hvad der får nogle til at fravælge steroider.

I en spørgeskemaundersøgelse fra 2017 svarede 915 unge med interesse for sport

og fitness på spørgsmålet om, hvad der har afholdt dem fra at bruge præstationsfremmende stoffer, herunder anabole steroider. Følgende fem svarmuligheder blev valgt af flest:

- Jeg føler ikke, det er nødvendigt
- Jeg vil se, hvad jeg kan opnå naturligt
- Jeg er bekymret for bivirkningerne
- Hvis jeg gør det, er det ikke længere 100 % mig
- Jeg stoler ikke på kvaliteten af stofferne

I forebyggelses- og undervisningssammenhæng kan det således være en fordel både at fremhæve stoffernes tvivlsomme kvalitet og potentielle bivirkninger, men også at lægge vægt på hvad man kan opnå naturligt med hård træning, sund kost, kvalitetssøvn og en god portion tålmodighed.





## Alternativer til steroidbrug

Resultater opnået ved hjælp af fitness-dopingstoffer er som udgangspunkt midlertidige. Mange tror fejlagtigt, at man kan bibeholde muskelmassen, når man stopper med at bruge steroider. Men resultaterne er kun til låns, og størstedelen af muskelmassen og styrken forsvinder igen. Derfor er det mere holdbart både på kort og lang sigt, slet ikke at bruge steroider.

Der er mange ting, man kan gøre for at blive større og stærkere uden brug af steroider, bl.a.:

- Følge et veltilrettelagt træningsprogram
- Spise sundt, varieret og nok
- Øge frekvensen (træne oftere)
- Øge volumen (træne flere sæt og gentagelser)
- Øge intensiteten (træne tungere)
- Sænke tempoet (udføre øvelsen langsommere)
- Holde kortere pauser mellem øvelserne
- Træne til udmattelse (med god teknik)
- Skifte øvelser (med fokus på basisoøvelser)
- Søge råd hos en fagprofessionel (fx en instruktør, fysisk træner eller fysioterapeut)

## Risikofaktorer for steroidbrug

- Ukritisk og ureflekteret brug af kosttilskud
- Positiv holdning til steroider
- Træning i et fitnesscenter med en dopingkultur
- Steroidbrugere i omgangskredsen
- Kropsutilfredshed og lavt selvværd
- Ekstremt fokus på at blive større og mere muskuløs

## Beskyttelsesfaktorer imod steroidbrug

- Kropstilfredshed og højt selvværd
- Lav risikovillighed
- Prioritering af sundhed
- Negativ holdning til steroider
- Viden om steroiders bivirkninger og alternativer til steroidbrug



**YOLO TYPEN**

HØJ



**ATLET TYPEN**

LAV

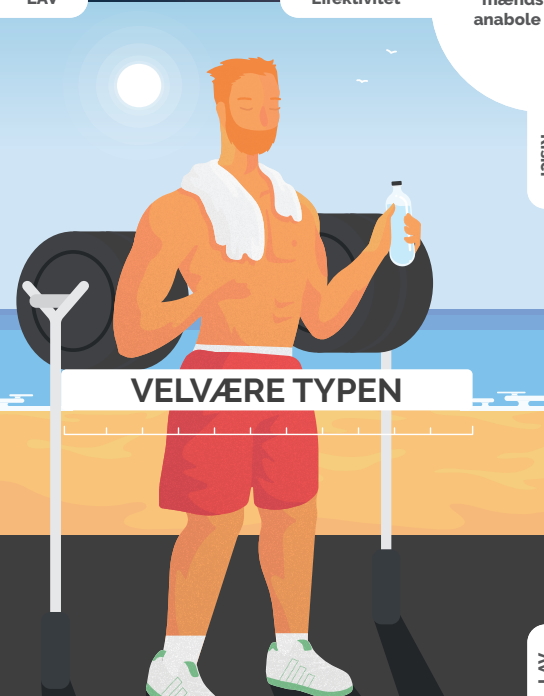
Effektivitet

En typologi over mænds brug af anabole steroider

Effektivitet

HØJ

Risici



**VELVÆRE TYPEN**

Risici



**EKSPERT TYPEN**

LAV

## YOLO TYPEN

**Motiveret af utålmodighed**, nysgerrighed, kammerater og de "store fyre" i centeret

**Fokus på at vise sin maskulinitet**, imponere piger og rykke opad i hierarkiet

**Få eller ingen bekymringer om** bivirkninger eller sundhed generelt

**Søger hurtige resultater**  
Lavt vidensniveau – baseret på andres erfaringer og råd fra de "store fyre" i centeret

**Risikofyldt livsstil** – bruger oftere narkotika og er mere tilbøjelig til at ende i slagsmål end de andre typer

**Begrænset fokus på kost** og restitution

## ATLET TYPEN

**Motiveret af konkurrence** og af at være bedst

**Fokus på præstation** (fx evner, størrelse og muskeldefinition)

**Overvejer bivirkninger** men er villig til at løbe helbredsrisici for at nå sine mål

**Søger at maksimere resultaterne** ved at kombinere forskellige steroider (stacking) med andre præstationsfremmende stoffer (polyfarmaci)

**Moderat til højt vidensniveau** baseret på faglig bistand og erfaringer fra miljøet

**Tilrettelægger sin træning, præparater og diæt** efter konkurrencesæsonen undgår narkotika

**Dedikeret til en livsstil som atlet**

LAV

Effektivitet

En typologi over mænds brug af anabole steroider

Effektivitet

HØJ

## VELVÆRE TYPEN

**Motiveret af forfængelighed** og/eller ønsker om at forebygge skader eller bevare ungdommelighed

**Fokus på velvære**, moderat muskelmasse og anerkendelse (fx i sommersæsonen)]

**Overvejer bivirkninger** og vil gerne gøre det sikkert

**Søger moderate resultater**

**Jævnt vidensniveau** – baseret på egne erfaringer, online fora og andre brugere

**Ønsker at øge sin livskvalitet** og har et afslappet forhold til kost

**Lægger vægt på at leve sundt** og er typisk ældre end de andre typer

## EKSPERT TYPEN

**Motiveret af (videnskabelig) nysgerrighed** og en fascination af farmakologisk optimering

**Fokus på muskeldefinition**, læring og videndeling

**Søger at optimere resultaterne og minimere risici** gennem selvurderet fornuftigt brug af steroider

**Højt vidensniveau** – baseret på forskellige kilder (fx videnskabelige artikler)

**Vægter sundhed og monitorerer sin krop** (fx med eget udstyr eller i samarbejde med sin læge)

**Giver andre brugere råd om skadesreduktion** og søger anerkendelse som en ekspert på området

# Steroidbrug i praksis

Som det fremgår af typologien på side 38 og 39, er der blandt steroidbrugere stor forskel på, hvordan steroiderne bruges. Nogle forsøger at tage diverse forholdsregler og sætte sig ind i, hvordan stofferne virker, andre gør ikke. Dette kapitel fremhæver nogle af de generelle træk, som kendetegner måden, steroiderne bruges på.

**Kapitlet er ikke en vejledning til, hvordan man bruger disse stoffer. Det er udelukkende en beskrivelse af, hvordan stofferne faktisk anvendes. Formålet med kapitlet er at give et indblik i steroidbrugernes verden, som det er vigtigt at kende til og forstå for at kunne arbejde kvalificeret med forebyggelse af fitnessdoping.**

## Distributionskanaler og tilgængelighed

Nogle køber steroider i deres træningsmiljø, mens andre opsøger sælgere via fx hjemmesider, Facebookgrupper eller

forskellige fora på nettet. I nogle tilfælde er det også sælgeren, der rådgiver og vejleder om stofkombinationer og håndtering af bivirkninger, ligesom det kan være sælgeren, der hjælper med injektion af stofferne.

Internettet har muliggjort, at man relativt ubesværet kan købe anabole steroider og andre fitnessdopingstoffer via udenlandske hjemmesider, som i visse tilfælde er registreret i lande, hvor køb og brug af steroider er lovligt. Der findes også eksempler på personer, som rejser på såkaldte træningsferier til lande, hvor anabole steroider kan fås i håndkøb på lokale apoteker.

Som beskrevet i kapitlet om udbredelse af fitnessdoping har der i Danmark været en række store dopingsager med omfattende produktion og salg af fitnessdopingstoffer. Sammenholdt med resultaterne fra danske omfangsundersøgelser indikerer disse sager en væsentlig efterspørgsel på og tilgængelighed af fitnessdopingstoffer – især anabole steroider.

## Sådan indtages anabole steroider

Anabole steroider findes i mange former, bl.a. som injektionsvæsker, piller, cremer og plastre, men i fitnessmiljøer indtages anabole steroider hovedsageligt på to måder:

- **Oralt** (gennem munden, i form af piller)
- **Intramuskulært** (indsprøjtning direkte i en muskel, i form af injektionsvæsker (olier) fra ampuller eller medicinflasker)

I modsætning til brugere af rusmidler planlægger steroidbrugere ofte deres stofbrug i det, der populært kaldes for en kur. En begynderkur består typisk af anabole steroider i pilleform. Det kan bl.a. skyldes, at injektion er en svær grænse at overskride. De fleste steroidbrugere ender dog med at foretrække steroider i injektionsform, da piller anses for at være mere belastende for leveren, og fordi det på denne måde er lettere at indtage høje doser.

Af forskellige årsager er indsprøjtning i en muskel forbundet med risiko for infektioner, allergiske reaktioner og dannelse af arvæv. Desuden kan det være invaliderende, hvis nålen rammer en nerve, og livstruende, hvis steroider fejlagtigt sprøjtes direkte ind i blodbanen. Endvidere er der betydelig risiko for at

blive smittet med HIV eller hepatitis ved genbrug eller fælles brug af kanyler.

## Sådan håndterer steroidbrugere bivirkninger

De fleste steroidbrugere oplever bivirkninger relateret til deres stofbrug. I den forbindelse kan det undre, hvorfor bivirkninger som fx mandlig brystudvikling (tævepatter), formindskede testikler og bumser ikke afholder steroidbrugere – som jo er meget optaget af deres krop og udseende – fra at bruge disse stoffer. Men det skyldes bl.a., at nogle oplever så mange fordele ved at bruge steroider, at de betragter bivirkninger som en kalkuleret risiko.

Nogle steroidbrugere mener, at steroidernes negative helbredseffekter delvist eller helt opvejes af deres øvrige livsstil med hensyn til træning, kost og søvn samt afholdenhed fra fx tobak og alkohol. Der findes også nogle, som fejlagtigt tror, at det er tæt på risikofrit at bruge anabole steroider.

En udbredt måde at håndtere bivirkningerne fra anabole steroider på, er ved at bruge diverse lægemidler (se Figur 7) i et forsøg på at undgå eller reducere specifikke bivirkninger som fx forhøjede levertal. Men disse lægemidler har også bivirkninger, og dermed risikerer man at ende i en ond spiral med et eskalerende medicinforbrug.

## Eksempler på steroidkure

I fitnessmiljøer findes der mange holdninger til, hvilken sammensætning af steroider, der er mest hensigtsmæssig til forskellige formål, og brugerne tilrettelægger i sidste ende deres kure baseret på deres oplevelse af virkninger og bivirkninger af de enkelte steroidtyper og sammensætninger heraf.

For nogle steroidbrugere er kuren nøje planlagt med hensyn til stofkombinati-

oner, steroidernes halveringstider, osv., men undersøgelser viser, at der er stor sandsynlighed for, at præparaterne indeholder helt andre stoffer og doser end angivet. Derfor svarer det forventede indhold i præparaterne ikke nødvendigvis til, hvad de faktisk indeholder.

Figur 10 viser tre eksempler på steroidkure, der varierer med hensyn til stoffer, dosis og varighed.

	Stof	Dosis, hyppighed og varighed
Steroidkur 1 (8 uger)	Methandrostenolone (oral)	25 mg/dag i uge 1-8
	Testosteron enantat (injektion)	500 mg/uge i uge 1-8
		<b>I alt: 675 mg/uge</b>
Steroidkur 2 (12 uger)	Sustanon (injektion)	750 mg/uge i uge 1-12
	Nandrolon decanoat (injektion)	400 mg/uge i uge 1-12
	Methandrostenolone (oral)	40 mg/dag i uge 1-4
	Oxymetholone (oral)	50 mg/dag i uge 5-8
		<b>I alt: op til 1500 mg/uge</b>
Steroidkur 3 (20 uger)	Methandrostenolone (oral)	50 mg/dag i uge 1-5
	Oxymetholone (oral)	100 mg/dag i uge 6-10
	Testosteron cypionat (injektion)	1500 mg/uge i uge 1-20
	Nandrolon decanoat (injektion)	800 mg/uge i uge 1-20
	Væksthormon (injektion)	6 enheder/dag i uge 1-20
	Insulin (injektion)	15 enheder efter træning

Figur 10: Eksempler på tre forskellige steroidkure – inspireret af Parkinson & Evans (2006).





Som det fremgår af Figur 10, har steroidhormoner forskellige navne. Betegnelser som fx cypionat, proprionat og enantat henviser til en bestemt kemisk struktur, der afgør, hvor hurtigt det aktive stof frigives i kroppen efter indtagelse.

Når brugere vurderer, hvilken sammensætning af steroider der bedst matcher deres ønsker og behov, forsøger nogle desuden at tage højde for bl.a. forholdet mellem steroidernes anabole (muskelopbyggende) og androgene (maskuliniserende) effekter, halveringstider samt risikoen for dannelse af østrogen.

## Sådan søger steroidbrugere viden om stofferne

Mange steroidbrugere betragter deres egen tilgang og viden om stofferne som den rigtige og mest fornuftige sammenlignet med andre brugere. Det kan gøre det vanskeligt at erkende, at man har et problem fx med hensyn til skadevirkninger eller afhængighed.

Nogle steroidbrugere studerer både den menneskelige fysiologi og steroiders egenskaber indgående og har derfor, i deres egen selvforståelse, et højt niveau af viden, som de ikke oplever, at den praktiserende læge kan matche. Derfor opfatter mange steroidbrugere ikke lægen som en autoritet på dette område og undlader derfor at opsøge hjælp i det etablerede sundhedsvæsen, men søger i stedet råd

blandt de erfarne brugere, som i højere grad betragtes som eksperter.

Typiske kilder til viden blandt steroidbrugere er:

- Online træningsfora og diverse websites
- Personer der sælger steroider og træningskammerater
- Personlige trænere og coaches
- Undergrundshåndbøger og populærvidenskabelige artikler (i nogle tilfælde også forskningsartikler)

Der eksisterer i visse miljøer en meget stor tillid til den rådgivning og vejledning, som de mere erfarne steroidbrugere giver, selvom den ofte ikke er sundhedsfagligt funderet, men udelukkende baseret på egne erfaringer og eventuel selektiv informationssøgning. Det medfører ofte et ensidigt, oversimplificeret og dermed mangelfuldt billede af, hvordan steroiderne virker i kroppen og interagerer med andre fitnessdopingstoffer.

Det er ikke ualmindeligt, at unge, der ønsker at eksperimentere med anabole steroider, henvender sig på internetfora, hvor etablerede steroidbrugere rådgiver andre brugere og deler ud af deres erfaringer med steroider og andre fitnessdopingstoffer. På disse fora kan man bl.a. finde eksempler på kuropsætninger og læse om stofferne.



## Sådan omtaler steroidbrugere deres stofbrug

Ligesom brugere af rusmidler har måder at beskrive rusmidler på, anvender steroidbrugere bestemte udtryk til at om-

tale deres stofbrug. Udtrykkene henviser til egenskaber ved selve steroidkuren eller den måde, hvorpå de forskellige stoffer anvendes og kombineres i en kur (se Figur 11).

Begreb	Betydning
Krudt, juice, roids, gear, grej, sovs, dope, vitaminer	Anabole androgene steroider (AAS).
Kur, cyklus	Afgrænset periode med aktivt steroidbrug, fx 12 uger, men perioderne er individuelle og varierer meget.
Stacking	Kombination af flere steroider i samme kur.
Pyramiding	Op- og nedtrapping af dosis undervejs i kuren.
Blast & Cruise	Uafgrænset periode med aktivt steroidbrug ('cruise') inklusive perioder med højere doser ('blast'), dvs. kontinuerlig brug af anabole steroider.
MCT (Mid Cycle Therapy) PCT (Post Cycle Therapy)	Anvendelse af lægemidler under eller efter en kur med henblik på at reducere eller modvirke specifikke bivirkninger samt genoprette kroppens egen testosteronproduktion (se Figur 7).
ED, EOD, E5D, EW, o.lign.	Betegnelser for hvor hyppigt et stof skal indtages i en steroidkur: Every Day, Every Other Day, Every 5 Days, Every Week.
IM	Intramuskulær injektion (dvs. indsprøjtning direkte i en muskel).

**Figur 11:** Oversigt over nogle nøglebegreber, som steroidbrugere anvender til at omtale deres stofbrug med.



# Tegn på steroidbrug

Der findes en række fysiske og psykiske tegn, som kan indikere steroidbrug. Nogle er lette at identificere, fordi de kan spottes ved ændret fremtoning eller adfærd, mens andre er mindre synlige. De enkelte tegn er ikke i sig selv indikation på steroidbrug, men jo flere tegn en person udviser, des større er sandsynligheden for, at vedkommende bruger anabole steroider.

Som praktiker er det vigtigt at kende disse tegn, da de adskiller sig fra tegn på rusmiddelbrug. Eksempelvis vil en person, der har et dagligt forbrug af hash, typisk udvise tegn på mistroiselse og have svært ved at passe sin skolegang, hvorimod en person, der bruger anabole steroider, kan være svær at identificere, fordi vedkommende udadtil virker sund og velfungerende, selvom det ikke er tilfældet.

## Fysiske tegn på steroidbrug

- Stor ændring i kropskomposition på kort tid (fx øget muskelmasse og reduceret fedtmasse)
- Uproportionel øgning i muskelmasse (særligt på overarme, bryst, skuldre og nakke)
- Mandlig brystudvikling (gynækomasti, også kaldet tævepatter)
- Strækmærker og bumser
- Væskeophobning og hårtab
- Søvnløshed og hedeture
- Øget ansigts- og kropsbehåring
- Stikmærker i de store muskelgrupper (baller, lår og skuldre)

## Psykiske tegn på steroidbrug

- Følelse af uovervindelighed (typisk under kuren)
- Humørsvingninger og kort lunte (typisk under kuren)
- Nedsat sexlyst (typisk efter kuren)
- Rejsningsproblemer (typisk efter kuren)
- Depression (typisk efter kuren)

## Værd at vide om krop, træning og sundhed

- **Kroppe er forskellige fra naturens side.** Mennesker fødes med hver deres udseende og kropsform. Derfor kan det være problematisk at sammenligne sig selv med andre og stræbe efter at komme til at ligne dem.

Fx kan to personer reagere forskelligt på den samme form for træning, fordi muskler udvikles forskelligt fra person til person.

- **Rom blev ikke bygget på én dag.** Det tager tid at opnå resultater i forbindelse med fitness og styrketræning. Især muskelopbygning opleves af mange som en langsommelig proces.

Derfor er det vigtigt at være tålmodig og have realistiske forventninger til, hvad man kan opnå uden brug af fitnessdopingstoffer, og hvor lang tid det tager.

- **Sociale medier repræsenterer ikke altid den virkelige verden.** Der lægges hver dag tusindvis af billeder op på bl.a. Facebook og Instagram med sunde måltider, træningsprogression og afklædte kroppe i bestemte positioner og i det helt rigtige lys, som repræ-

senterer bestemte kropsidealer.

Disse billeder kommunikerer særlige budskaber om præstation, disciplin og dedikation, som påvirker børn og unge forskelligt. Nogle bliver motiveret til at være fysisk aktive, mens andre føler sig forkerte og bliver utilfredse med deres krop.

- **At se sund ud er ikke ensbetydende med at være sund.** Store muskler eller en slank krop betyder ikke nødvendigvis, at man er sund. Det er sundt at styrke- eller løbetræne, men kun så længe det foregår under de rette omstændigheder.

Overtræning, hyppige skader, ekstremt lav fedtprocent og brug af fitnessdopingstoffer er alle tegn på, at det ikke længere er sundt.





- **Ikke alle træningsmiljøer er lige gode.** Træningsmiljøer er forskellige med hensyn til de dominerende værdier og normer, samt hvilke personer der er de fremtrædende kulturbærere.

I nogle træningsmiljøer er ydre faktorer som træningsresultater og udseende afgørende succesparametre, mens sundhed og sociale fællesskaber betyder

mindre. Samtidig eksisterer der i nogle træningsmiljøer en positiv holdning til brug af fitness-dopingstoffer – steder hvor der typisk også træner mange med doping erfaring.

Disse træningsmiljøer er uhenigtsmæssige for børn og unge, da de let påvirkes af stærke kulturelle og sociale normer.

# Samtalen med steroidbruger

Som praktiker, der arbejder med forebyggelse af fitnessdoping blandt unge, er det ikke nok at vide noget om fitnessdopingstoffer. Det er som med andre former for risikoadfærd vigtigt at kunne handle på sin bekymring og være i stand til at indlede den nødvendige dialog med en person, man mistænker for at bruge fx anabole steroider.

Det er ikke usædvanligt at møde modstand, når man spørger ind til brug af anabole steroider. Som med rusmiddelbrug kan det bl.a. skyldes, at personen føler sig ramt eller mistænkeliggjort.

Nogle steroidbrugere er desuden ambivalente i forhold til deres stofbrug, og hvis man spørger ind til deres forbrug af steroider og andre fitnessdopingstoffer, vil de automatisk forsvare deres situation ved at komme med argumenter for, hvorfor de mener, de har styr på det og ikke behøver hjælp.

Det er ligeledes vigtigt at være opmærksom på, at mange steroidbrugere opfatter sig selv som sunde, fordi de bl.a. træner meget og spiser sundt, og fordi de kommer i et miljø med et enormt fokus på krop og sundhed. Samtidig betragter

mange steroidbrugere fitnessdopingstoffer som en naturlig del af deres dedikerede livsstil.

Som praktiker er det vigtigt at vælge sine begreber med omhu. Det kan være en fordel for en god og tillidsfuld relation at anvende betegnelserne dopingbrug og steroidbrug, da misbrugsbegrebet ofte bliver opfattet negativt af brugere, der føler sig stigmatiseret. Konsekvensen kan være, at personer med et skadeligt og/eller afhængighedspræget forbrug af fitnessdopingstoffer undlader at opsøge hjælp.

Historierne om Mads og Peter på side 51 og 52 er to konstruerede cases, der kan bruges som inspiration og rettesnor til at identificere den potentielle og den faktiske bruger af anabole steroider.

Vær også opmærksom på de vigtige pointer om krop, træning og sundhed på side 48 og 49.

## Mads på 18 år overvejer at begynde på steroider

Mads er 18 år og har styrketrænet, siden han var 16. Han begyndte at styrketræne, fordi han følte sig lille og spinkel i forhold til sine jævnaldrende, og fordi pigerne fandt det muskuløse og veltrænede udseende mere attraktivt. Derfor stoppede han med at spille fodbold i den lokale idrætsforening til fordel for et medlemskab i byens fitnesscenter.

I begyndelsen gik det hurtigt med at blive stærkere. Allerede i løbet af det første år gik han fra at kunne løfte 50 kg i bænkpres til at kunne løfte 80 kg. Han kunne også se i spejlet, at musklerne voksede.

I fitnesscenteret fik Mads en del nye bekendtskaber, og pigerne begyndte at lægge mærke til ham. Han fik også en del følgere på sin Instagramprofil, og de træningsbilleder, han lagde op, fik mange likes og positive kommentarer. Det motiverede ham til at træne endnu hårdere og presse sig selv yderligere for at nå sit mål – at stille op til en fitnesskonkurrence.

Mads var udmærket klar over, at han ikke var stor og muskuløs nok til at kunne klare sig blandt de andre i hans vægtklasse. Men han var usikker på, præcis hvad der skulle til for at blive klar til konkurrencen. En af hans træningskammerater, en lidt ældre fyr, der før havde deltaget i en bodybuildingkonkurrence, fortalte Mads, at han havde potentialet til at stå på scenen i en bodybuildingkonkurrence, men at det krævede nogle års træning endnu.

Desuden fortalte han Mads, at han skulle være indstillet på at bruge anabole steroider, hvis han havde ambitioner om at opnå en god placering, og at det i øvrigt var helt normalt i det miljø. Mads blev efterfølgende tilbudt at købe steroider og fik samtidig at vide, at det slet ikke var så farligt, som læger og andre sundhedsfaglige påstår, hvis bare han gjorde det rigtigt.

## Peter på 28 år har brugt steroider i fem år

Peter er 28 år og bor sammen med sin kæreste. Allerede få år efter han startede med at styrketræne, tog han sin første steroidkur. Til at begynde med var han meget imod steroidbrug og så ned på dem, der tog steroider. Men efterhånden som flere af hans træningskammerater fortalte om de mange positive effekter, besluttede Peter sig for at give det en chance.

Den første steroidkur købte han af en kammerat. Han tog 15 kg på i løbet af 20 uger, og hans styrke i bænkpres steg fra 90 kg til 120 kg. Peter var overrasket over, hvor hurtigt det gik. For hver uge kunne han se, at han voksede og blev mere muskuløs. Det gav ham en følelse af uovervindelighed, samtidig med at han kunne mærke, hvordan steroiderne havde en positiv effekt på hans humør, velvære og sexlyst. På den baggrund besluttede Peter sig for, at han ville fortsætte med at bruge steroider lidt endnu.

Pauserne mellem kurene var Peter imidlertid ikke god til at håndtere. Det var svært at acceptere den fysiske og psykiske tilbagegang, som kommer, når man stopper med at bruge steroider. Han havde ikke rigtig lyst til sex, og når han endelig

havde, kunne han ikke få rejsning – til stor frustration for både Peter og hans kæreste. Desuden var han træt og energiforladt, og han var sjældent motiveret til at træne. Når han endelig fik trænet, var det som regel mere af pligt end af lyst, og resultaterne af træningen kunne på ingen måde måle sig med de perioder, hvor han brugte steroider.

Efter nogle års op- og nedture besluttede Peter sig for at droppe pauserne mellem sine steroidkure. Det betød, at han nu permanent var på steroider. Hans testikler var skrumpet meget ind, og hans krop producerede ikke længere selv testosteron. Derudover var hans sædkvalitet så dårlig, at han var i risiko for ikke at kunne få børn. Ud over de mange fysiske bivirkninger, som Peter oplevede, begyndte han at blive depressiv og fik af og til selvmordstanker.

Han var desuden begyndt at ryge hash flere gange om ugen for at få styr på tankerne, og han var nødt til at tage kokain for at komme igennem sine træningspas.



## Inspirationsspørgsmål

Figur 12 indeholder eksempler på spørgsmål, som det er relevant at stille til unge, der er i risikozonen for at påbegynde steroidbrug, eller personer, der allerede bruger anabole steroider. Spørgsmålene kan anvendes som skabelon til den motiverende samtale, fx i forbindelse med sundheds- eller rusmiddelsamtaler.

Til venstre i Figur 12 er de spørgsmål, som kan være relevante at stille Mads, og til højre er de spørgsmål, som kan være relevante at stille Peter.

Har du brug for råd til den gode samtale med unge om stoffer, kan du finde inspiration i hæftet 'Samtaler med unge om rusmidler' fra 2014 udgivet af Center for Unge og Misbrug (U-turn) i Københavns Kommune.



## Ved bekymring om steroidbrug (spørgsmål til Mads)

---

### Styrketræner du?

- Hvordan kan det være?
- Hvad er dit mål med træningen?
- Hvor stor vil du gerne være?
- Hvor træner du og med hvem?
- Træner du på et fitness- eller bodybuildingteam?
- Hvor ofte træner du (antal trænings- og hviledage)?
- Hvor søger du viden, inspiration og rådgivning om træning og kost?
- Følger du et træningsprogram eller en kostplan? Hvem står for det?
- Hvor højt prioriterer du din træning?
- Hvordan har du det, når du ikke får trænet?
- Hvor tilfreds er du med din krop og dit udseende?
- Hvad skal der til, før du er tilfreds? Hvordan kommer du dertil?
- Hvem kan du tale med om din træning og dit udseende (og evt. trivsel)?

### Bruger du kosttilskud?

- Hvordan kan det være?
- Hvilke kosttilskud bruger du?
- Hvor søger du viden om kosttilskud?

### Bruger du andre stoffer (fx steroider), eller har du overvejet det?

- Hvordan kan det være?
- Hvilke stoffer har du brugt eller overvejet at bruge?
- Hvilke overvejelser har du gjort dig i forhold til bivirkninger?
- Hvad tænker du der sker, når man stopper med at bruge steroider?

**Figur 12:** Eksempler på spørgsmål, der kan bruges til at kvalificere dialogen med personer i risikozonen for steroidbrug og personer, der allerede bruger steroider.

### Ved erkendt steroidbrug (spørgsmål til Peter)

---

- Hvad er din primære motivation for at bruge steroider?
- Kender du andre, der bruger steroider - og eventuelt deres motivation?
- Hvor søger du viden om steroider og andre stoffer?
- Ved nogen i din omgangskreds (familie, kæreste eller venner), at du bruger steroider?
- Hvem kan du tale med om det?
- Hvornår tog du din første kur?
- Hvordan var det at tage steroider første gang? Hvordan er det nu?
- Hvordan vil du beskrive dit nuværende forbrug?
- Hvilke steroider bruger du?
- Hvilke doser anvender du?
- Hvor ofte indtager du steroider?
- Hvor længe varer dine kure typisk?
- Hvor lang pause holder du typisk mellem kurene?
- I hvilken form indtager du steroiderne?
- Bruger du andre stoffer (fx lægemidler eller rusmidler)? Hvilke?
- Hvordan har dit forbrug udviklet sig, siden du begyndte at bruge steroider?
- Er der forskel på den virkning, du oplever nu, i forhold til da du begyndte?
- Hvordan er det at holde pauser mellem kurene?
- Har du prøvet at stoppe? Hvordan var det?
- Hvilke fordele er der ved at bruge steroider?
- Hvilke ulemper er der ved at bruge steroider?
- Står fordelene mål med ulemperne?

**Figur 12 (fortsat):** Eksempler på spørgsmål, der kan bruges til at kvalificere dialogen med personer i risikozonen for steroidbrug og personer, der allerede bruger steroider.

# Steroider, rusmidler og afhængighed

Anabole steroider er et overset stof i den sociale misbrugsbehandling. Især to forhold gør det vigtigt ikke at overse steroidbrug, der kan forekomme med eller uden et parallelt forbrug af rusmidler:

- Samtidig brug af steroider og rusmidler kan øge risikoen for afhængighed af og påvirke afvænnning fra rusmidler.
- Anabole steroider kan være afhængighedsskabende i sig selv.

Dette kapitel er særligt relevant for praktikere, der arbejder med forebyggelse og behandling af rusmiddelproblematikker. Kapitlet skal læses med forbehold for, at der på nuværende tidspunkt kun findes klinisk erfaring uden for Danmark og kun begrænset forskning om, hvordan man behandler steroidrelaterede afhængighedsproblematikker.

**Kapitlet er ikke en behandlingsvejledning.**



## Værd at vide om steroider, rusmidler og afhængighed

- **I modsætning til rusmidler har anabole steroider ikke nogen umiddelbar rusvirkning**, men øget velvære, energi, selvtillid og det såkaldte 'pump' i kroppen opleves af nogle brugere som en rus.
- Virkningen af rusmidler er primært begrænset til hjernen, mens **anabole steroider påvirker mange fysiologiske processer i kroppen**.
- **Anabole steroider kan være afhængighedsskabende** i sig selv, men kan muligvis også øge risikoen for at blive afhængig af rusmidler.
- **Nogle steroidbrugere udvikler afhængighed af stofferne** (højere doser og kortere pauser mellem kurene end planlagt og fortsat brug på trods af skadevirkninger).
- Steroidafhængighed kan formentlig skyldes tre forhold:
  1. **Frygten for at miste størrelse** og muskelmasse ved forbrugets ophør.
  2. **Ønsket om at undgå symptomer på lavt testosteronniveau** ved forbrugets ophør.
  3. **Belønningseffekt i hjernen** ved længere tids brug af anabole steroider.

## Brug af rusmidler blandt steroidbrugere

De fleste steroidbrugere anvender mere end ét stof ad gangen. Typisk kombineres forskellige steroider med en række lægemidler og andre stoffer, enten for at undgå eller reducere mulige bivirkninger eller for at opnå en større effekt af steroiderne.

Brug af flere lægemidler på samme tid kaldes polyfarmaci, og er et udbredt fænomen i forbindelse med steroidbrug, men der er stor variation i holdningen til de forskellige stoffer og måden, de bruges på.

Almindelige fitnessmedlemmer har et lavere forbrug af rusmidler sammenlignet med den generelle befolkning, men dette forhold gælder ikke dem med doping erfaring. Der er en sammenhæng mellem brug af fitnessdopingstoffer (typisk anabole steroider) og brug af rusmidler. En række undersøgelser har således vist, at personer, som har erfaring med anabole steroider, er mere tilbøjelige til også at have erfaring med rusmidler såsom alkohol, cannabis og narkotika.

En svensk spørgeskemaundersøgelse fra 2017 foretaget blandt personer, der går i fitnesscenter, har vist, at brug af fitnessdopingstoffer forekommer tre gange så hyppigt blandt dem med rusmiddel erfaring sammenlignet med dem, som aldrig har brugt rusmidler. Det gælder rusmidlerne cannabis, kokain, amfetamin, MDMA, hallucinogener, benzodiazepiner og heroin. Nogle steroidbrugere har således et parallelt forbrug af rusmidler – enten lejlighedsvist og eksperimenterende eller mere fast og afhængighedspræget.

Årsagen til brug af rusmidler blandt steroidbrugere er i nogle tilfælde, at begge stoftyper indgår i en risikofyldt og eksperimenterende livsstil, mens andre anvender rusmidlerne som selvmedicinering (fx benzodiazepiner og opioider). Der findes også eksempler på personer i behandling for rusmiddelafhængighed, der bruger steroider som led i en identitetsmæssig og kropslig transformationsproces med henblik på at opnå et sundere og mere veltrænet udseende.





## Samspil mellem virkningen af anabole steroider og rusmidler

Der findes endnu ingen undersøgelser af, hvordan anabole steroider interagerer med rusmidler i menneskehjernen. Men resultater fra dyrestudier har belyst en række interaktionseffekter, som muligvis også gælder i mennesker.

I dyreforsøg, der typisk anvender mus eller rotter som forsøgsdyr, har forskning vist, at brug af anabole steroider resulterer i:

- **Nedsat rusvirkning** og dermed øget indtag af alkohol, cannabis, amfetamin, MDMA og opioider (fx morfin).
- **Kraftigere abstinensreaktioner** fra morfin og cannabis.

Forklaringen på samspelet mellem virkningerne af anabole steroider og rusmidler er, at steroider skaber ubalance i bl.a. hjernens belønningssystem. Desuden er brug og afhængighed af opioider særligt udbredt blandt afhængige steroidbrugere sammenlignet med de øvrige rusmidler, hvilket muligvis skyldes, at nogle af de samme faktorer disponerer for de to typer afhængighed.

## Ligheder og forskelle mellem rusmidler og anabole steroider

Rusmidler anvendes typisk lejlighedsvist, fx i forbindelse med fest, mens anabole steroider hovedsageligt anvendes for at forandre kroppen i forbindelse med fitness og styrketræning.

Steroidbrug indebærer ofte, men ikke altid, planlægning af, hvilke steroider der skal bruges hvornår, dosering og hvor lange pauserne mellem kurene skal være. Nogle steroidbrugere systematiserer deres stofbrug fx i en logbog, som løbende justeres. Steroidbrug er derfor i højere grad end rusmiddelbrug en planlagt beslutning og i mindre grad impulsbettinget.

Mange rusmidlers virkning indtræder øjeblikkeligt eller umiddelbart efter indtag i modsætning til anabole steroider, der skal indtages med jævne mellemrum gennem længere tid for at opnå øget muskelmasse. Eksempelvis går der som regel uger, før steroidbrugere oplever muskeltilvækst. Ved steroidbrug er kroppen derfor under konstant påvirkning af stofferne over en længere periode. Se flere forskelle og ligheder mellem rusmidler og steroider i Figur 13.



Rusmidler	Anabole steroider
<b>Forskelle</b>	
Øjeblikkelig rusvirkning.	Ingen umiddelbar rusvirkning, men øget velvære, energi, selvtillid og det såkaldte 'pump' i kroppen opleves af nogle brugere som en rus.
Påvirker primært hjernen.	Påvirker mange fysiologiske processer i kroppen.
Bivirkninger i forbindelse med rusens ophør (fx tømmermænd og søvnproblemer).	Få øjeblikkelige bivirkninger.
Nedsat dømmekraft og hæmmet funktion under rusen (fx ved bilkørsel, skolegang og arbejde).	Ingen rus og dermed ingen nedsat dømmekraft og hæmmet funktion.
Der udvikles ofte fysiologisk tolerance (mindre rusvirkning ved samme stofdosis).	Begrænset evidens for udvikling af fysiologisk tolerance, men ofte indtages stadigt højere doser grundet et ønske om stadigt større muskler.

### Ligheder

- I dyreforsøg vil fx hamstere indtage stofferne, til de dør af det.
- Karakteristiske symptomer ved ophør efter længere tid stofbrug.
- Fortsættelse af stofbrug på trods af erkendte skadevirkninger.
- Veletableret subkultur med en særlig måde at omtale stofferne på.
- Involverer ofte brug af flere stoffer på samme tid.

**Figur 13:** Ligheder og forskelle mellem rusmidler og anabole steroider – inspireret af Kanayama et al. (2009a).



Anabole steroider har ikke nogen umiddelbar rusvirkning, og steroidbrug begrænser derfor ikke dagligdagsaktiviteter som skolegang, arbejde og familieliv i samme omfang som rusmiddelbrug. Det kan være med til at forklare, hvorfor nogle steroidbrugere ikke anser deres stofbrug som problematisk og derfor ikke ønsker at blive sammenlignet med personer, der bruger euforiserende stoffer.

## Steroidafhængighed, kriterier og årsagsmekanismer

Steroidafhængighed er i højere grad end rusmiddelafhængighed af psykologisk karakter, men i fagkredse diskuteres det, hvorvidt anabole steroider også kan skabe fysisk afhængighed. Selvom afhængighed af anabole steroider generelt er et underbelyst fænomen, findes der gode beskrivelser af steroidafhængighed i forskningslitteraturen.

En gruppe amerikanske psykiatere har anvendt en modificeret udgave af den amerikanske psykiaterforenings kriterier for rusmiddelafhængighed (DSM) til at beskrive denne type afhængighed. Steroidafhængighed defineres som en tilstand, hvor mindst tre af følgende kriterier er opfyldt inden for en periode på 12 måneder:

- **Tolerance** defineret som indtag af højere doser på grund af ønske om større muskler/øget styrke.
- **Ophørssymptomer** defineret som nedtrykthed, træthed, søvnløshed, nedsat appetit og manglende sexlyst eller fortsat steroidbrug for at mindske eller undgå disse.
- **Kortere pauser mellem kurene** end planlagt – i nogle tilfælde kontinuerlig brug af steroider.
- **Mislykkede forsøg på at reducere eller stoppe forbrug** på grund af frygt for at miste muskelmasse.
- **Stort tidsforbrug på steroidrelaterede aktiviteter** som træning, kostplanlægning og samvær med andre steroidbrugere.
- **Nedprioritering eller opgivelse af vigtige sociale og arbejdsmæssige aktiviteter** fx på grund af frygten for at udeblive fra en træning eller blive forhindret i at følge kostplanen.
- **Forsat brug trods erkendte skadevirkninger** forårsaget af steroiderne.

Den seneste forskning har peget på tre årsagsmekanismer (se Figur 14), som muligvis kan forklare, hvorfor nogle steroidbrugere udvikler afhængighed af stofferne: **den anabole mekanisme**, **den androgene mekanisme** og **belønningsmekanismen**.

Disse mekanismer skal ikke ses isoleret fra hinanden. De kan hver især, men på forskellig vis fra person til person, bidrage til udviklingen af afhængighed.

## Den anabole mekanisme

På grund af stærk utilfredshed med deres krop og udseende, især mængden af muskelmasse, er nogle mennesker sygeligt optaget af at blive større og mere muskuløse.

Denne psykiske lidelse blev oprindeligt døbt 'omvendt anoreksi', blev senere omdøbt til 'muskeldysmorf', og den kendes i dag under de mere populære betegnelser 'bigoreksi' og 'megareksi'. Bodybuildere udviser generelt flere tegn på denne lidelse end personer, der styrketræner men ikke dyrker bodybuilding.

Personer med megareksi har ligesom anorektikere et forstyrret kropsbillede (dog med modsat fortegn). Det forstyrrede kropsbillede ledsages ofte af et lavt selvværd og tvangsprægede handlinger som overdreven vægttræning og strenge diæter. Dog er megareksi ikke klassificeret som en selvstændig diagnose.

**Det er vigtigt at understrege, at fokus på muskler, hyppig træning, særlige kostplaner og brug af fx kosttilskud og præstationsfremmende stoffer ikke er ensbetydende med, at en person lider af megareksi.**

Megareksi kan formentlig både være en medvirkende årsag til steroidbrug og en konsekvens heraf, selvom det langt fra er alle steroidbrugere, der lider af megareksi og omvendt. Derudover er lidelsen sandsynligvis en medvirkende årsag til steroidafhængighed, da frygten for at miste størrelse og muskelmasse ansporer nogle til at fortsætte eller intensivere deres forbrug af steroider.

Uanset om man lider af megareksi eller ej, spiller ønsket om at beholde det udseende, man har opnået ved hjælp af steroiderne en central rolle for udviklingen af afhængighed.

## 5 kendetegn ved personer med megareksi

- Er **sygeligt** optaget af at blive større, mere muskuløs og opnå en lavere fedtprocent (fx ekstremt hyppige vejninger og spejltjek).
- Føler sig for lille og **utilstrækkeligt muskuløs**, på trods af at have en særdeles veltrænet og væsentligt mere muskuløs krop end gennemsnittet.
- Har et **tvangspræget** forhold til kost og træning (fx følelsesmæssigt svært ved at håndtere ikke at kunne træne eller at skulle spise mad, der ikke passer ind i kostplanen).
- Nedprioriterer eller opgiver **vigtige sociale aktiviteter** for at kunne følge en bestemt trænings- og kostplan (fx af frygt for at blot små afvigelser fra disse ødelægger træningsresultaterne).
- **Undgår helst situationer, hvor kroppen eksponeres for andre**, og dækker sig helst til fx med store trøjer og jakker af frygt for, hvad andre tænker.

## Den androgene mekanisme

Som beskrevet i kapitlet om virkninger og bivirkninger er der nogle steroidbrugere, hvis testikelfunktion ikke normaliseres, efter de er stoppet med at bruge steroider. Konsekvensen heraf er et lavt testosteronniveau, som kan medføre en række komplikationer, bl.a. rejsningsproblemer, nedsat sexlyst og symptomer på depression.

For nogle kan det være fristende at genoptage steroidbruget for at undgå de ovennævnte komplikationer, og dermed er der risiko for at udvikle afhængighed illustreret ved følgende citat fra en 26-årig steroidbruger:

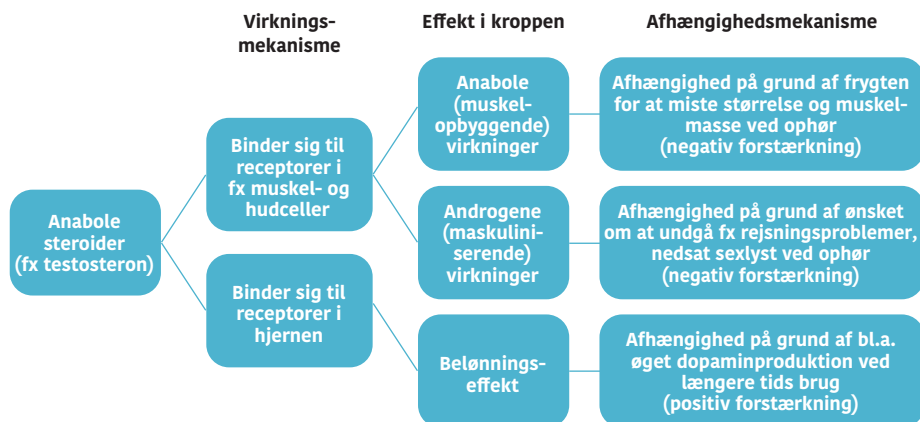
”Jeg må tage mig selv i nogle gange at tænke: hold op, det ku’ være fedt at trykke stemplet i bund [tage steroider] igen og give den fuld gas [...] Og det er sådan en misbrugstanke. Det er en afhængighedstanke. Den mentale dimension i det – Wau! Det er bare fedt! Åh, hvor det virker. Man ved bare, hvordan effekten ville være ved at gå op og træne næste gang.”

(Christiansen, 2018)

## Belønningsmekanismen

En række dyrestudier indikerer, at anabole steroiders påvirkning af hjernens belønningssystem, på sigt kan medføre fysisk afhængighed af steroider i stil med rusmiddelafhængighed. Bl.a. indtager fx hamstere testosteron til det koster dem livet, hvis de har fri adgang til det, og det kan selvsagt ikke forklares med et ønske om større muskler.

Forklaringen på anabole steroiders indvirkning på hjernens belønningssystem synes at være, at steroidbrug over længere tid øger produktionen af dopamin, et signalstof i hjernen der også udløses ved naturlig belønning (fx fra mad, fitness og sex) og rusmiddelbrug. Det skyldes formentlig, at steroidhormoner kan binde sig til nogle af de samme receptorer i hjernen som rusmidler.



**Figur 14:** Tre mulige årsagsmekanismer bag steroidafhængighed – inspireret af Kanayama et al. (2010).

## Kendetegn ved afhængige steroidbrugere

Undersøgelser viser, at nogle steroidbrugere udvikler afhængighed af stofferne. Men fordi disse undersøgelser ikke er repræsentative for alle steroidbrugere, er der stor usikkerhed om den faktiske udbredelse af steroidafhængighed.

Hvis man opdeler steroidbrugere som henholdsvis afhængige og ikke-afhængige baseret på kriterierne for afhængighed, skiller de afhængige steroidbrugere sig ud således:

- De bruger steroider i højere doser og bruger flere andre præstationsfremmende stoffer.
- De har kortere uddannelse.
- De har oftere mistet en forælder og haft stofmisbrug i familien.
- De er oftere afhængige af andre stoffer som kokain og (især) opioider.
- De har oftere problematisk/antisocial adfærd.
- De har oftere psykiatriske diagnoser som angst og depression.

Afhængighed af anabole steroider er således forbundet med et mere intensivt stofbrug, flere diagnoser, samtidig med at der er en social slagside.

## Læs mere om udredning og behandling af steroidafhængighed

- **Nationellt vårdprogram: Missbruk av anabola androgena steroider (AAS) och andra hormonläkemedel** – se Arver et al. (2012).
- **Håndbok om anabole-androgena steroider: Kunnskap og veiledning i diagnostikk og behandling** – se Wisløff et al. (2015).
- **Treatment of anabolic-androgenic steroid related disorders** – se Pope & Kanayama (2015).



# Kvinder og doping

I dag er det mere udbredt end tidligere, at kvinder efterstræber en stærk og muskuløs krop. Det populære udtryk ”strong is the new skinny”, som bliver anvendt på diverse sociale medier, indikerer, at det i dag er både legitimt og efterstræbelsesværdigt for kvinder at træne med henblik på at blive stærkere og mere muskuløse.

To eksempler på den ovennævnte tendens er udviklingen i kvinders deltagelse i fitness og styrketræning og særligt den øgede tilslutning blandt kvinder til bodybuilding- og fitnesskonkurrencer. Ifølge Dansk Bodybuilding og Fitness Forbund (DBFF) steg antallet af deltagere ved DM i bodybuilding og fitness fra 200 til 300 i perioden fra 2012 til 2014. I samme periode steg deltagerantallet ved debutantstævnet ’Newcomers’, som kvalificerer til DM, fra 70 til 517, hvoraf en stor del kan tilskrives den populære klasse ’bikinifitness’.

Kvinderne er i dag også en del af det styrketrænings- og konkurrencemiljø, som tidligere var domineret af mænd – et miljø, hvor der er høje krav til udseende og blandt nogle en positiv holdning til brug af fitnessdopingstoffer, som kan

fremme mulighederne for at opnå idealkroppen.

Det øgede fokus på den slanke kvindekrop med markerede muskler, ikke mindst konkurrencemiljøet og de ekstremt veltrænede kvindelige fitnessprofiler på de sociale medier, betyder, at det som praktiker også er relevant at være opmærksom på fitnessdopingstoffer, når det gælder især unge kvinder.

## Omfang af dopingbrug blandt kvinder

Der findes ingen undersøgelser af fitnessdopingstoffers udbredelse i fitness- og bodybuildingmiljøet i Danmark, og derfor er omfanget af dopingbrug blandt kvindelige fitnessatleter heller ikke kendt. Dopingbrug kan tilmed være sværere at få øje på blandt kvinder, fordi de typisk ønsker en mere moderat kropslig udvikling og derfor foretrækker andre fitnessdopingstoffer end mænd.

Udtalelser fra både mænd og kvinder indikerer, at der i dele af fitness- og bodybuildingmiljøet eksisterer en forestilling om, at dopingbrug er en selvfølgelig og

nødvendig del af den særligt dedikerede træning og livsstil, som bl.a. er forbundet med konkurrencer. Forskellige beretninger fra nuværende og tidligere fitnessatleter indikerer, at bl.a. anabole steroider og clenbuterol i stigende grad bliver anvendt af kvinder.

Forskningsresultater fra 'Steroideprojektet' på Oslo Universitetssykehus viser, at de unge kvinder der bruger fitnessdopingstoffer ofte bliver motiveret og rådgivet af mandlige relationer, fx kærester, venner eller personlige trænere.

## Motiver for dopingbrug blandt kvinder

Da dopingbrug blandt kvinder i forbindelse med fitness og styrketræning er et relativt nyt fænomen, findes der kun ganske få undersøgelser af kvinders motiver, vidensniveau og erfaringer samt kulturen omkring fx bikinifitness-konkurrencerne.



## Fitnessdopingstoffer blandt kvinder

### Anabole steroider

Brug af anabole steroider er mindre udbredt blandt kvinder end blandt mænd – givetvis på grund af risikoen for at udvikle mandlige karaktertræk. Kvindelige steroidbrugere foretrækker derfor typisk de mindst potente og maskuliniserende steroider som fx oxandrolon og methenolone – kendt som henholdsvis Anavar og Primobolan (se Figur 6). Der er lavet meget lidt forskning om bivirkninger ved brug af anabole steroider blandt kvinder. Overordnet må kvinder formodes at have samme risiko som mænd for akne samt påvirkning af blodtryk, hjerte, lever og nyrer.

Specifikt for kvinder gælder det, at brug af anabole steroider kan påvirke æggestokkenes modning og produktion af østrogen. Det kan medføre, at menstruationen bliver uregelmæssig og i værste fald udebliver, og dermed øges risikoen for ufrivillig barnløshed. Derudover kan kvinder opleve maskuliniserende bivirkninger såsom hårtab omkring tindinger og isse, øget kropsbehåring, skægvækst og dybere stemme, som ikke forandrer sig, selvom man stopper med at bruge anabole steroider. I tillæg dertil kan kvindelige steroidbrugere opleve, at klistoris vokser og brysterne bliver mindre.

### Clenbuterol

Clenbuterol anvendes som astmamedicin og til dyreopdræt i nogle lande, dog

ikke i Danmark. I forbindelse med fitness og styrketræning anvendes clenbuterol primært til fedtforbrænding. Nogle bruger også clenbuterol som et muskelopbyggende stof.

Der findes kun videnskabelig dokumentation for, at clenbuterol kan øge muskelstyrken hos mennesker, som er svækket efter en operation. Dog har dyrestudier vist, at også muskelmassen øges efter indtagelse af clenbuterol. Clenbuterol kan bl.a. medføre rystelser og hjerterytmeforstyrrelse.

### Slankestoffer og vanddrivende midler (diuretika)

Ud over fitnessdopingstofferne anabole steroider og clenbuterol, bruges også andre præstationsfremmende stoffer med henblik på at forbrænde fedt og tabe væske, så kroppen fremstår mere slank og muskuløs.

Dinitrophenol (DNP) er et stof, der øger energiomsætningen, og derfor findes det i nogle slankeprodukter. Brug af DNP medfører forhøjet kropstemperatur, hvilket øger risikoen for overophedning, hjerterytmeforstyrrelse og åndedrætsbesvær. Vanddrivende midler findes i forskellige varianter, og risikoen for bivirkninger varierer afhængig af bl.a. præparat og dosis. Typiske bivirkninger er forstyrrelser i kroppens væske- og kaliumbalance, hvilket kan medføre bl.a. forstoppelse, muskelsvaghed, træthed og kramper i underbenene.





# Kosttilskud og doping

Kosttilskud omfatter en bred vifte af produkter, der indtages med henblik på at supplere den normale kost. Nogle kosttilskud, sportsprodukter og lovlige præstationsfremmende stoffer bliver især anvendt i fitnessmiljøer, fx proteinpulver, energidrikke og kreatin. I dette kapitel bliver de nævnt under samlebetegnelsen kosttilskud.

Fødevarerstyrelsen har ansvaret for kontrol af kosttilskudsfirmaer på det danske marked. For at et kosttilskud må sælges i Danmark, må det ikke være sundhedsskadeligt, og det skal have en ernæ-

ringsmæssig eller fysiologisk virkning. En påvist virkning er dog ikke ensbetydende med en dokumenteret præstationsfremmende effekt (fx øget udholdenhed eller styrke).

Danske myndigheder stiller strengere krav til kosttilskud, end man gør i de fleste andre lande. Det betyder ikke, at danske kosttilskud er garanteret fri for sundhedsskadelige stoffer, men produkter købt via udenlandske hjemmesider har øget risiko for at være forurenede.



## 5 gode råd om kosttilskud

- Indtagelse af et forurenede kosttilskud kan medføre en positiv dopingprøve. Det er altid personens eget ansvar at sikre, at han eller hun ikke indtager forbudte stoffer.

### Læs mere på:

[www.antidoping.dk](http://www.antidoping.dk)

- Forurenede kosttilskud indeholder typisk stimulerende stoffer (fx amfetamin, kokain og MDMA), prohormoner eller anabole steroider.
- Der findes ingen garanti for, at et kosttilskud ikke er forurenede. Men det er muligt at reducere risikoen ved at købe kosttilskud, der er blevet testet for forbudte stoffer.

### Læs mere på:

[www.informed-sport.com](http://www.informed-sport.com) og  
[www.nsfspor.com](http://www.nsfspor.com).

- Det anbefales at søge vejledning hos en fagprofessionel (fx en diætist eller en fysisk træner), før man køber og anvender kosttilskud.

Samtidig er det vigtigt at understrege, at kosttilskud er tilskud, der ikke kan stå i stedet for en sund og varieret kost.

### Læs mere om kosttilskud og de officielle kostråd på:

[www.altomkost.dk](http://www.altomkost.dk)

- Som med så meget andet, gælder følgende tommelfingerregel også ved køb og brug af kosttilskud: ”Hvis det lyder for godt til at være sandt, så er det sandsynligvis også tilfældet. Og er man i tvivl, så skader det ikke at lade være”.

## Hvor mange bruger kosttilskud?

Der eksisterer stærke kulturelle og sociale normer i visse træningsmiljøer, hvor det at gå i noget bestemt tøj og bruge de rigtige kosttilskud udtrykker et særligt tilhørsforhold og viser, at man har en seriøs tilgang til sin træning og kost.

Mange unge bliver eksponeret for kosttilskudsreklamer på sociale medier som Facebook og Instagram, hvor især stærke profiler i fitnessbranchen promoverer forskellige produkter. Selv supermarkeder er i stigende grad begyndt at sælge kosttilskud som proteinpulver og det såkaldte pre-workout, der lover gode resultater i fitnesscenteret.

Pre-workout omfatter en række produkter, typisk i form af pulver, kapsler eller drikke, der har til formål at øge energiniveauet inden et træningspas. Disse produkter indeholder ofte høje mængder koffein.

En spørgeskemaundersøgelse fra 2014 foretaget blandt danske erhvervsskole- og gymnasieelever viste, at cirka 40 % drenge i alderen 15-25 år har brugt kosttilskud som proteinpulver, kreatin eller lignende inden for det seneste år. Det samme gælder knap 15 % af pigerne.

**Lokale tal fra Aalborg Kommune viser tilsvarende, at blandt drenge på ungdomsuddannelser, har:**

- 37,0 % erfaring med proteinpulver og kreatin
- 13,2 % erfaring med koffein-piller
- 17,5 % erfaring med pre-workout

**Blandt piger på ungdomsuddannelser har:**

- 15,6 % erfaring med proteinpulver og kreatin
- 4,6 % erfaring med koffein-piller
- 4,0 % erfaring med pre-workout

Disse tal er overvejende baseret på besvarelse fra elever på STX, HHX, HTX og HF.

## Risiko ved brug af kosttilskud

Det er vigtigt at understrege, at kosttilskud ikke er det samme som doping. Men kosttilskud kan være forurenede med sundhedsskadelige stoffer. Det er hovedsageligt stimulerende stoffer (fx amfetamin, kokain og MDMA), men det kan også være prohormoner og anabole



steroider, som kan medføre en positiv dopingprøve.

De produktkategorier, der oftest er forurenede, er testosteronboostere, pre-workout samt produkter til muskelopbygning og væggtab i form af kapsler, tabletter og pulver. Man kan reducere risikoen for forurening ved at købe kosttilskud testet af de to kvalitets- og certificeringsprogrammer Informed-Sport og NSF Certified for Sport, som begge er godkendt af Fødevarerstyrelsen. Kosttilskud der er blevet testet for forbudte stoffer markedsføres typisk i særlige produktserier, der adskiller sig fra andre kosttilskud ved at være forsynet med certificeringsprogrammets logo.

## Fører brug af kosttilskud til brug af anabole steroider?

Den såkaldte gateway-hypotese er kendt fra rusmiddelforskningen. Den beskriver, hvordan tobak og alkohol kan være indkørsel til cannabis og andre illegale rusmidler. Hypotesen er baseret på undersøgelser, som viser, at unge der har prøvet at ryge hash i højere grad har erfaring med tobak end dem, der aldrig har røget hash, samtidig med at debutalderen for hashrygning typisk ligger efter tobaksdebuten. Herfra konkluderes det, at rygning og brug af legale rusmidler som alkohol øger risikoen for senere brug af illegale rusmidler.

Der findes undersøgelser, der på tilsvarende måde viser, at brug af lovlige kosttilskud som proteinpulver og kreatin øger risikoen for brug af (illegale) anabole steroider. Disse undersøgelser er imidlertid designet til at vise noget om sammenhænge og ikke årsags-/virkningsforhold. De fortæller derfor ikke noget om, hvorvidt det er kosttilskudene i sig selv eller andre faktorer, der er udslagsgivende for brug af anabole steroider. Eksempelvis kan hypotesen ikke forklare, hvorfor langt størstedelen af kosttilskudsbrugere aldrig begynder at bruge anabole steroider.

I interviewundersøgelser med nuværende og tidligere steroidbrugere bliver kosttilskud fremhævet som en medvirkende faktor til brug af anabole steroider. Nogle beskriver vejen til steroidbrug som en glidebane, hvor det begynder i det små med brug af proteinpulver, kreatin og andre lignende kosttilskud, hvorefter det gradvist udvikler sig til brug af mere tvivlsomme kosttilskud for til sidst at ende i brug af anabole steroider og andre fitnessdopingstoffer. Derfor bør især unges brug af kosttilskud give anledning til opmærksomhed.

# Lovgivning og regler

På dopingområdet skelner man mellem, hvad der er ulovligt i henhold til lovgivningen, og hvad der er forbudt i henhold til de regelsæt, der gælder i idræt og i fitnesscentre.

## Lov om fremme af integritet i idrætten

Lov om fremme af integritet i idrætten og den tilhørende bekendtgørelse definerer Anti Doping Danmark's (ADD) virksomhed og opgaver. ADD skal ifølge denne lov fremme bekæmpelsen af doping i idræt gennem:

- Dopingkontrol
- Anmeldelse og indbringelse af dopingsager
- Oplysningsvirksomhed
- Forsknings- og udviklingsvirksomhed vedrørende bekæmpelse af doping
- Deltagelse i internationalt samarbejde om bekæmpelse af doping
- Rådgivning og bistand til offentlige myndigheder i sager inden for ADD's virkeområde

ADD arbejder både i elite- og motionsidrætten samt i foreningsbaserede og

kommercielle fitnesscentre. Loven påbyder alle kommercielle fitnesscentre at skilte med, hvorvidt de samarbejder med ADD, men det er frivilligt for det enkelte center, om det vil indgå et samarbejde med ADD.

## Lov om forbud mod visse dopingmidler (Dopingloven)

I lighed med lovgivningen om euforiserende stoffer er det ulovligt at fremstille, indføre, udføre, forhandle, udlevere, fordele eller besidde visse dopingmidler, medmindre der er tale om anvendelse til sygdomsforebyggelse, sygdomsbehandling eller til videnskabelige formål.

Dopingmidler er i loven defineret som:

- Anabole steroider
- Testosteron og derivater heraf samt tilsvarende stoffer med androgen virkning
- Væksthormon
- Erythropoietin (EPO) og midler, som har lignende virkning ved at øge mængden af røde blodlegemer i blodet til over normale værdier for alder og køn

- Midler, som øger produktion og frigørelse af:
  - a) Væksthormon
  - b) Testosteron og derivater heraf eller af tilsvarende stoffer med androgen virkning eller
  - c) Naturligt erythropoietin (EPO)

Overtrædelse af denne lov har en straf feramme på op til to års fængsel. Under særligt skærpene omstændigheder gælder §191a i Straffeloven, og overtrædelse heraf kan medføre op til seks års fængsel.

På [www.laegemiddelstyrelsen.dk](http://www.laegemiddelstyrelsen.dk) findes en liste over stoffer, som Lægemedelstyrelsen har vurderet, falder ind under denne lov.

## Antidopingregler i fitnesscentre

Langt størstedelen af danske fitnessaktive har et medlemskab i et fitnesscen-

ter, der har en samarbejdsaftale med ADD – enten via en forening under DIF, DGI og Firmaidrætten eller et kommercielt center. For medlemmer der træner i et foreningsbaseret fitnesscenter gælder Reglement for Motionsidræt.

For medlemmer i kommercielle centre, som samarbejder med ADD, gælder det regelsæt, som er defineret i centerets samarbejdsaftale med ADD (se Figur 15). Forbudte dopingstoffer i forbindelse med medlemskab i et fitnesscenter er de stoffer, som er omfattet af 'Lov om forbud mod visse dopingmidler' samt sløringstoffer for anabole steroider.

På [www.antidoping.dk](http://www.antidoping.dk) kan du læse mere om, hvordan en dopingkontrol foregår, og hvad en positiv dopingsag indebærer.

## Dopingreglement for Motionsidræt

## Regler for kommercielle fitnesscentre

### Hvem er underlagt reglementet?

Gælder den organiserede motionsidræt (inklusive Foreningsfitness) under DIF, DGI og Firmaidrætten: Motionister under DIF, alle medlemmer under DGI og Firmaidrætten og medlemmer i foreningsbaserede fitnesscentre.

Gælder medlemmer og ansatte i kommercielle fitnesscentre, der har en samarbejdsaftale med ADD.

### Hvem sanktionerer overtrædelser?

Fitnessdopingnævnet afsiger kendelser i dopingsager.

Det enkelte center eller eventuelt centerets centraladministration sanktionerer for overtrædelse af medlemsbetingelserne.

### Sanktion ved overtrædelse

En positiv sag medfører udelukkelse fra at deltage i motionsaktiviteter omfattet af Reglement for Motionsidræt og fra at varetage alle hverv i de tre idrætsorganisationer i to år samt udelukkelse i to år fra alle fitnesscentre, der har en samarbejdsaftale med ADD.

Desuden udelukkelse fra at deltage i al træning og konkurrence omfattet af de Nationale Antidopingregler i op til fire år.

**Figur 15:** Oversigt over antidopingreglerne i fitnesscentre.

## Antidopingregler i konkurrenceidræt

I forbindelse med konkurrenceidræt gælder særlige regler for dopingstoffer, medicin, sanktioner mm. Læs mere om antidopingregler i konkurrenceidræt i 'Udøverguiden' på [www.antidoping.dk](http://www.antidoping.dk).

## Dopingregistret

Alle personer med en gældende sanktion for overtrædelse af antidopingreglerne, uanset om det er en idrætsudøver

eller et fitnessmedlem, er registreret i Dopingregistret, mens deres sanktion er gældende. Alle organisationer, der samarbejder med ADD, anerkender gensidigt sanktioner udstedt under de forskellige regelsæt. Det vil sige, at sanktionerede idrætsudøvere også er udelukket fra træning i fitnesscentre, der samarbejder med ADD, og modsat at sanktionerede fitnessaktive også er udelukket fra træning og konkurrence i den organiserede idræt.



# Undervisningsmateriale og hjælp

I dette kapitel finder du oplysninger om forskellige tilbud, primært i Aalborg Kommune, hvor man som borger eller pårørende kan henvende sig for at få hjælp til dopingproblematikker.

Kontakt Anti Doping Danmark for at finde ud af, hvilke andre kommuner der kan tilbyde lignende hjælp.

Du kan finde baggrundsviden, inspiration og materiale til undervisning på grundskoleniveau og på ungdomsuddannelser på:

**[www.antidoping.dk](http://www.antidoping.dk)** og  
**[www.aalborg.dk/sundhed-og-sygdom/alkohol-og-stoffer/antidoping](http://www.aalborg.dk/sundhed-og-sygdom/alkohol-og-stoffer/antidoping)**

## Aalborg Kommune

### Sundhedsstrategisk Team

Viden om kommunens indsatser og tilbud på fitnessdopingområdet.

Danmarksgade 17  
9000 Aalborg  
9931 1955

### Rusmiddelafsnittet

Gratis rådgivning til brugere af anabole steroider og deres pårørende.

Ungeindsatsen (14 til 24 år)  
Sofiendalsvej 7  
9200 Aalborg SV  
9931 5740

Visitationen (over 24 år)  
Badehusvej 1 st.  
9000 Aalborg  
9931 5740

### **Ungerådgivningen**

Gratis rådgivning til unge mellem 15 og 26 år (og deres pårørende), der har det svært.

Jernbanegade 23  
9000 Aalborg  
9931 5750

### **Sund Ung Team**

Gratis sundhedssamtaler på ungdomsuddannelser.

Teglgaards Plads 1  
9000 Aalborg  
9931 3458  
3199 0659

## **Anti Doping Danmark**

### **Idrættens Hus**

Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
4326 2550  
kontakt@antidoping.dk









# Litteraturliste

## Forord

Idrættens Analyseinstitut (24. maj 2016). Styrketræning hitter blandt børn og voksne. Lokaliseret d. 4. december 2017 på: [http://www.idan.dk/nyhedsoversigt/nyheder/2016/a828\\_styrketraening-hitter-blandt-boern-og-voksne/](http://www.idan.dk/nyhedsoversigt/nyheder/2016/a828_styrketraening-hitter-blandt-boern-og-voksne/)

Toft, D. & Wittig, A.R. (9. marts 2016). Væksten i antallet af fitnesscentre fortsætter. Lokaliseret d. 4. december 2017 på: [http://www.idan.dk/nyhedsoversigt/nyheder/2016/a783\\_vaeksten-i-antallet-af-motions-og-fitnesscentre-fortsætter/](http://www.idan.dk/nyhedsoversigt/nyheder/2016/a783_vaeksten-i-antallet-af-motions-og-fitnesscentre-fortsætter/)

## Indledning

Bendtsen, P., Mikkelsen, S.S. & Tolstrup, J.S. (2015). Ungdomsprofilen 2014: Sundhedsadfærd, helbred og trivsel blandt elever på ungdomsuddannelser. København: Statens Institut for Folkesundhed.

Dahl K.M., Henze-Pedersen, S., Østergaard S.V., og Østergaard J. (2018). Unges opfattelser af køn, krop og seksualitet. København: VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Juul, K.G. & Østergaard, S. (2016). Ung i en præstationskultur: Jagten på kontrol, tryghed og frikvarter. Frederiksberg: Ungdomsanalyse.nu.

Pisinger V., Thorsted A., Jezek, A.H., Jørgensen, A., Christensen, A.I. & Thygesen, L.C. (2019). Ung19 – Sundhed og trivsel på gymnasiale uddannelser. København: Statens Institut for Folkesundhed.

Pope, H.G., Olivardia, R., Gruber, A. & Borowiecki, J. (1999). Evolving ideals of male body image as seen through action toys. *International Journal of Eating Disorders*, 26, 65-72.

Sørensen, H. (2014). Mange unge er utilfredse med deres krop. Analysenotat nr. 2, 1. årgang. København: Børnerådet.

Willer, T. & Østergaard, S. (2017). Det er vigtigt at være en succes... men det er bare ikke altid, at det lykkes! Frederiksberg: Ungdomsanalyse.nu.

## Begrebsafklaring

Socialstyrelsen (13. maj 2015). Hvad er et misbrug? Lokaliseret d. 4. december 2017 på: <https://socialstyrelsen.dk/unge/rusmidler/om/hvad-er-et-misbrug>

Sundhedsstyrelsen (2013). Forebyggelsespakke: Stoffer (Version 1.0). København.

Retsinformation (1999). Lov om forbud mod visse dopingmidler. Lokaliseret d. 25. januar 2018 på: <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=21128>

Retsinformation (2015). Bekendtgørelse af lov om fremme af integritet i idrætten. Lokaliseret d. 27. februar 2018 på: <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=174633>

## Virkninger og bivirkninger

Baggish, A.L., Weiner, R.B., Kanayama, G., Hudson, J.I., Lu, M.T., Hoffman, U. & Pope, H.G. (2017). Cardiovascular toxicity of illicit anabolic-androgenic steroid use. *Circulation*, 135(21), 1991-2002.

Begley, E., McVeigh, J. & Hope, V. (2017). Image and performance enhancing drugs: 2016 national survey results. Liverpool: Public Health Institute, Liverpool John Moores University.

Bhasin, S., Woodhouse, L., Casaburi, R., Singh, A.B., Bhasin, D., Berman, N., Chen, X., Yarasheski, K.E., Magliano, L., Dzekov, C., Dzekov, J., Bross, R., Phillips, J., Sinha-Hikim, I., Shen, R. & Storer, T.W. (2001). Testosterone dose-response relationships in healthy young men. *American Journal of Physiology – Endocrinology and Metabolism*, 281, 1172-1181.

Bhasin, S., Cunningham, G.R., Hayes, F.J., Matsumoto, A.M., Snyder, P.J., Swerdloff, R.S. & Montori, V.M. (2010). Testosterone therapy in men with androgen deficiency syndromes: An endocrine society clinical practise guideline. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 95(6), 2536-2559.

Cheung, A.S. & Grossmann, M. (2017). Physiological basis behind ergogenic effects of anabolic androgens. *Molecular and Cellular Endocrinology*, doi:10.1016/j.mce.2017.01.047.

Christou, M.A., Christou, P.A., Markozannes, G., Tsatsoulis, A., Mastorakos, G. & Tigas, S. (2017). Effects of anabolic androgenic steroids on the reproductive system of athletes and recreational users: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 47(9), 1869-1883.

Dreher, J.C., Dunne, S., Pazderska, A., Frodl, T., Nolan, J.J. & O'Doherty, J. (2016). Testosterone causes both pro-social and antisocial behaviors in human males. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(41).

Herbert, S. (2015). *Testosterone: Sex, power, and the will to win* (1. udgave). Oxford: Oxford University Press.

Hoffman, J.A. & Ratamess, N.A. (2006). Medical issues associated with anabolic steroid use: Are they exaggerated? *Journal of Sports Science and Medicine*, 5, 182-193.

Hoffman, J.A., Kraemer, W.J., Bhasin, S., Storer, T., Ratamess, N.A., Haff, G.G., Willoughby, D.S. & Rogol, A.D. (2009). Position stand on androgen and human growth hormone use. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5).

Horwitz, H., Andersen, J.T & Dalhoff, K.P (2019). Health consequences of androgenic anabolic steroid use. *Journal of Internal Medicine*, 285(3).

Ip, E.J., Barnett, M.J., Tenerowicz, M.J. & Perry, P.J. (2011). The anabolic 500 survey: Characteristics of male users versus nonusers of anabolic-androgenic steroids for strength training. *Pharmacotherapy*, 31(8), 757-766.

- Martini, F.H. & Nath, J.L. (2009). *Fundamentals of Anatomy & Physiology* (8. udgave). San Francisco: Pearson.
- McVeigh, J., Bates, G. & Chandler, M. (2015). *Steroids and image enhancing drugs: 2014 survey results*. Liverpool: Centre for Public Health, Liverpool John Moores University.
- Nieschlag, E. & Vorona, E. (2015). Medical consequences of doping with anabolic androgenic steroids: Effects on reproductive functions. *European Journal of Endocrinology*, 173(2).
- Nieschlag, E. & Vorona, E. (2015). Doping with anabolic androgenic steroids (AAS): Adverse effects on non-reproductive organs and functions. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 16(3).
- Parkinson, A.B. & Evans, N.A. (2006). Anabolic androgenic steroids: A survey of 500 users. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(4), 644-651.
- Pope, H.G., Wood, R.I., Rogol, A., Nyberg, F., Bowers, L. & Bhasin, S. (2014). Adverse health consequences of performance-enhancing drugs: An endocrine society scientific statement. *Endocrine Reviews*, 35(3), 341-375.
- Rasmussen, J.J., Selmer, C., Østergren, P.B., Pedersen, K.B., Schou, M., Gustafsson, F., Faber, J., Juul, A. & Kistorp, C. (2016). Former abusers of anabolic androgenic steroids exhibit decreased testosterone levels and hypogonadal symptoms years after cessation: A case-control study. *PLoS One*, 11(8).
- Rasmussen, J.J. Schou, M., Selmer, C., Johansen, M.L., Gustafsson, F., Frystyk, J., Dela, F., Faber, J. & Kistorp, C. (2017a). Insulin sensitivity in relation to fat distribution and plasma adipocytokines among abusers of anabolic androgenic steroids. *Clinical Endocrinology*, 87(3), 249-256.
- Rasmussen, J.J., Schou, M., Madsen, P.L., Selmer, C., Johansen, M.L., Hovind, P., Ulriksen, P.S., Faber, J., Gustafsson, F. & Kistorp, C. (2017b). Increased blood pressure and aortic stiffness among abusers of anabolic androgenic steroids: A potential effect of suppressed natriuretic peptides in plasma? *Journal of Hypertension*, 36(2), 277-285.
- Thiblin, I., Garmo, H., Garle, M., Holmberg, L., Byberg, L., Michäelsson, K. & Gedeberg, R. (2015). Anabolic steroids and cardiovascular risk: A national population-based cohort study. *Drug and Alcohol Dependence*, 152, 87-92.
- Weber, C., Krug, O., Kamber, M. & Thevis, M. (2017). Qualitative and semiquantitative analysis of doping products seized at the Swiss border. *Substance Use & Misuse*, 52(6), 742-753.

## Udbredelse af fitnessdoping

- Aalborg Kommune (2018). Fakta om doping. Lokaliseret d. 14. januar på: <https://www.aalborg.dk/sundhed-og-sygdom/antidoping/fakta-om-doping>
- Bendtsen, P., Mikkelsen, S.S. & Tolstrup, J.S. (2015). *Ungdomsprofilen 2014: Sundhedsadfærd, helbred og trivsel blandt elever på ungdomsuddannelser*. København: Statens Institut for Folkesundhed.
- Benjaminen, L. & Pedersen, I.K. (2002). *Doping og anvendelse af andre præstationsfremmende midler blandt brugere af danske fitnesscentre: En statistisk analyse (Sociologisk Rapportserie)*. København: Københavns Universitet.
- Dansk Bodybuilding og Fitness Forbund (2017). *Beretninger*. Lokaliseret d. 19. december 2017 på: <http://dbff.dk/om-os/beretninger/>

Den korte avis (10. maj 2010). Lille dansk virksomhed vokser sig stor på proteinpulver, kosttilskud og superfoods. Lokaliseret d. 19. december 2017 på: <https://denkorteavis.dk/2016/lille-dansk-virksomhed-vokser-sig-stor-pa-proteinpulver-kosttilskud-og-superfoods-2/>

European Health & Fitness Association (2012). Fitness Against Doping: Section 4 – Research Findings. Bruxelles.

Kraus, L., Leifman, H. & Vicente, J. (2016). ESPAD Report 2015: Results from the European School Survey Project on Alcohol and Drugs. Lissabon: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA).

Københavns Byret (30. maj 2016). Dom i sag om omfattende handel m.v. af doping. Lokaliseret d. 18. januar 2018 på: <http://www.domstol.dk/KobenhavnsByret/nyheder/domsresumeer/Pages/Domidopingsag.aspx>

Nedergaard, A. (2015). Bodylab: En dopingundersøgelse. Lokaliseret d. 5. december 2017 på: <https://www.bodylab.dk/shop/bodylab-en-dopingundersoegelse-671c1.html>

Pope, H.G., Kanayama, G., Athey, A., Ryan, E., Hudson, J.I. & Baggish, A. (2014). The lifetime prevalence of anabolic-androgenic steroid use and dependence in Americans: Current best estimates. *The American Journal of Addictions*, 23, 371-377.

Sagoe, D., Molde, H., Andreassen, C.S., Torsheim, T. & Pallesen, S. (2014a). The global epidemiology of anabolic-androgenic steroid use: A meta-analysis and meta-regression analysis. *Annals of Epidemiology*, 24, 383-398.

Sagoe, D., Torsheim, T., Molde, H., Andreassen, C.S. & Pallesen, S. (2014b). Anabolic-androgenic steroid use in the Nordic countries: A meta-analysis and meta-regression analysis. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 32, 7-20.

Singhammer, J. & Ibsen, B. (2010). Fitnessdoping i Danmark: En kvantitativ undersøgelse om brug af og holdning til muskelopbyggende stoffer. Odense: Center for Forskning i Idræt, Sundhed og Civilsamfund, Syddansk Universitet.

Vinther, A.S., & Christiansen, A.V. (23. April 2017). Mythbusting: There is no steroid “epidemic”. Lokaliseret d. 17. december 2017 på: <http://sciencenordic.com/mythbusting-there-no-steroid-%E2%80%99Cepidemic%E2%80%9D>

## Motiver for steroidbrug

Backhouse, S., Whitaker, L., Patterson, L., Erickson, K. & McKenna, J. (2016). Social psychology of doping in sport: A mixed-studies narrative synthesis. Leeds: Institute for Sport, Physical Activity & Leisure, Leeds Beckett University.

Christiansen, A. V. (2018): Motionsdoping. Styrketræning, identitet og kultur. Aarhus. Aarhus Universitetsforlag

Lazuras, L., Barkoukís, V., Loukovitis, A., Brand, R., Hudson, A., Mallia, L., Michaelides, M., Muzi, M., Petróczi, A. & Zelli, A. (2017). “I want it all, and I want it know”: Lifetime prevalence and reasons for using and abstaining from controlled performance and appearance enhancing substances (PAES) among young exercisers and amateur athletes in five European countries. *Frontiers in Psychology*, 8, 717.

Sagoe, D., Andreassen, C.S. & Pallesen, S. (2014). The aetiology and trajectory of anabolic-androgenic steroid use initiation: A systematic review and synthesis of qualitative research. *Substance Abuse, Treatment, Prevention, and Policy*, 9(27).

Vinther, A.S. & Christiansen, A.V. (19. August 2017). Disse fire typer bruger steroider. Lokaliseret d. 4. januar 2018 på: <https://videnskab.dk/krop-sundhed/ikke-kun-for-bodybuildere-disse-fire-idealtyper-bruger-anabole-steroider>

## Steroidbrug i praksis

Hoffman, J.A., Kraemer, W.J., Bhasin, S., Storer, T., Ratamess, N.A., Haff, G.G., Willoughby, D.S. & Rogol, A.D. (2009). Position stand on androgen and human growth hormone use. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5).

Parkinson, A.B. & Evans, N.A. (2006). Anabolic androgenic steroids: A survey of 500 users. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(4), 644-651.

Pope, H.G., Kanayama, G., Ionescu-Pioggia & Hudson, J. (2004). Anabolic steroid users' attitudes towards physicians. *Addiction*, 99, 1189-1194.

## Steroider, rusmidler og afhængighed

Arver, S., Börjesson, A., Böttinger, Y., Edin, E., Gårevik, N., Lundmark, J., Rane, A., Rosén, T. & Skårberg, K. (2012). Nationellt vårdprogram: Missbruk av anabola androgena steroider (AAS) och andra hormonläkemedel. Stockholm: Dopingjouren, Karolinska Universitetetslabor.

Barland, B. & Tangen, J.O. (2009). Kroppspresentasjon og andre prestasjoner: en omfangsundersøkelse om bruk av doping. Oslo: Politihøgskolen.

Christiansen, A. V. (2018): Motionsdoping. Styrketræning, identitet og kultur. Aarhus. Aarhus Universitetsforlag

do Amaral, J.M.X, Cruz, M.S. (2017). Use of androgenic anabolic steroids by patients under treatment for substance use disorder: case series. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 66(2), 120-123.

European Health & Fitness Association (2012). Fitness Against Doping: Section 4 – Research Findings. Bruxelles.

Grönbladh, A., Nylander, E. & Hallberg, M. (2016). The neurobiology and addiction potential of anabolic androgenic steroids and the effects of growth hormone. *Brain Research Bulletin*, 126, 127-137.

Ip, E., Lu, D.B., Barnett, M.J., Tenerowicz, M.J., Vo, J.O. & Perry, P.J. (2012). Psychological and physical impact of anabolic-androgenic steroid dependence. *Pharmacotherapy*, 32(10), 910-919.

Johannisson, M. (2010). Anabole androgene steroider: Et overset stof i misbrugsbehandlingen. *STOF*, 15, 43-47.

Kailanto, S. Interactions of anabolic steroids and intoxicants. Lokaliseret d. 17. december 2017 på: <https://dopinglinkki.fi/en/info-bank/doping-substances/interactions-anabolic-steroids-and-intoxicants>

Kanayama, G., Brower, K.J., Wood, R.I., Hudson, J.I., Pope, H.G. (2009a). Anabolic-androgenic steroid dependence: An emerging disorder. *Addiction*, 104, 1966-1978.

Kanayama, G., Brower, K.J., Wood, R.I., Hudson, J.I., Pope, H.G. (2009b). Issues for DSM-V: Clarifying the diagnostic criteria for anabolic-androgenic steroid dependence. *The American Journal of Psychiatry*, 166(6), 642-645.

Kanayama, G., Hudson, J.I. & Pope, H.G. (2009c). Features of men with anabolic-androgenic steroids dependence: A comparison with nondependent AAS users and with AAS nonusers. *Drug and Alcohol Dependence*, 102, 130-137.

Kanayama, G., Brower, K.J., Wood, R.I., Hudson, J.I., Pope, H.G. (2010). Treatment of anabolic-androgenic steroid dependence: Emerging evidence and its implications. *Drug and Alcohol Dependence*, 109, 6-13.



Landsforeningen Mod Spiseforstyrrelser & Selvskade (2018). Megareksi. Lokaliseret d. 16. marts 2018 på: <https://www.lmsos.dk/viden/megareksi/>

Mitchell, L., Murray, S.B., Cobley, S., Hackett, D., Gifford, J., Capling, L. & O'Connor, H. (2017). Muscle dysmorphia symptomatology and associated psychological features in bodybuilders and non-bodybuilder resistance trainers: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 47, 233-259.

Molero, Y., Bakshi, A. & Gripenberg, J. (2017). Illicit drug use among gym-goers: A cross-sectional study of gym-goers in Sweden. *Sports Medicine – Open*, 3(31).

Nyberg, F. (2006). Vad händer i hjärnan på en steroidmissbrukare? I: Moberg, T., & Hermansson, G. (Red.). *Mandom, Mod och Morske Män* (s. 64-75). Göteborg: Mediahuset.

Nøkleby, H. & Skårderud, F. (2013). Body practises among male drug abusers: Meanings of workout and use of doping agents in a drug treatment setting. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 11, 490-502.

Olivardia, R. (2004). Mirror, mirror on the wall, who's the largest of them all? The features and phenomenology of muscle dysmorphia. *Harvard Review of Psychiatry*, 9, 254-259.

Pope, H.G. & Kanayama, G. (2015). Treatment of anabolic-androgenic steroid related disorders. I: el-Guebaly, N., Carrá, G. & Galanter, M. (Red.). *Textbook of addiction treatment: International perspectives* (s. 621-636). New York: Springer.

Sagoe, D., McVeigh, J., Bjørnebekk, A., Essilfie, M., Andreassen, C.S. & Pallesen, S. (2015). Polypharmacy among anabolic-androgenic steroid users: A descriptive meta-synthesis. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 10(12).

Scally, M.C. & Tan, R.S. (2009). Complexities in clarifying the diagnostic criteria for anabolic-androgenic steroid dependence. *The American Journal of Psychiatry*, 166(10), 1187-1187.

Struik, D., Fadda, P., Zara, T., Zamberletti, E., Rubino, T., Parolaro, D., Fratta, W. & Fattore, L. (2017). The anabolic steroid nandrolone alters cannabinoid self-administration and brain CB1 receptor density and function. *Pharmacological Research*, 115, 209-217.

Tod, D., Edwards, C. & Cranswick, I. (2016). Muscle dysmorphia: Current insights. *Psychology Research and Behavior Management*, 9, 179-188.

Wisløff, C., Haug, E., Becken, A.V., Aamo, T.O., Koroma, M., Manger, B.H., Lauritzen, F., Vikesund, B.J. & Aasen, H.P. (2015). *Håndbok om anabole-androgene steroider: Kunnskap og veiledning i diagnostikk og behandling*. Oslo: Nasjonal Kompetansetjeneste TSB, Oslo Universitetssykehus

## Kvinder og doping

Anti Doping Danmark (2018). Clenbuterol. Lokaliseret d. 16. februar 2018 på: <https://www.antidoping.dk/medicin/medicin/dopinglisten/s1-anabole-stoffer/clenbuterol>

Anti Doping Danmark (2018). Diuretika og sløringstoffer. Lokaliseret d. 16. februar 2018 på: <https://antidoping.dk/doping/dopinglisten/s5-diuretika-og-sloringsstoffer>

Dansk Bodybuilding og Fitness Forbund (2017). Beretninger. Lokaliseret d. 19. december 2017 på: <http://dbff.dk/om-os/beretninger/>

Oslo Universitetssykehus (2017). Steroideprosjektet. Lokaliseret d. 25. januar 2018 på: <https://oslo-universitetssykehus.no/fag-og-forskning/nasjonale-og-regionale-tjenester/tsb/prosjekter/prosjekter-for-kompetanseutvikling-og-spredning/steroideprosjektet>

Nieschlag, E. & Vorona, E. (2015). Medical consequences of doping with anabolic androgenic steroids: Effects on reproductive functions. *European Journal of Endocrinology*, 173(2).

Nieschlag, E. & Vorona, E. (2015). Doping with anabolic androgenic steroids (AAS): Adverse effects on non-reproductive organs and functions. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 16(3).

## Kosttilskud og doping

Abbate, V., Kicman, A.T., Evans-Brown, M., McVeigh, J., Cowan, D.A., Wilson, C., Coles, S.J. & Walker, C.J. (2014). Anabolic steroids detected in bodybuilding dietary supplements: A significant risk to public health. *Drug Testing and Analysis*, 7, 609-618.

Aalborg Kommune (2018). Fakta om doping. Lokaliseret d. 14. januar på: <https://www.aalborg.dk/sundhed-og-sygdom/antidoping/fakta-om-doping>

Anti Doping Danmark (2017). Kosttilskud. Lokaliseret d. 5. januar 2018 på: <https://antidoping.dk/doping/kosttilskud>

Bendtsen, P., Mikkelsen, S.S. & Tolstrup, J.S. (2015). Ungdomsprofilen 2014: Sundhedsadfærd, helbred og trivsel blandt elever på ungdomsuddannelser. København: Statens Institut for Folkesundhed.

Fødevarestyrelsen (2017). Kosttilskud. Lokaliseret d. 7. januar 2018 på: <http://altomkost.dk/fakta/kosttilskud/>

Geyer, H., Parr, M.K., Mareck, U., Reinhart, U., Schrader, Y. & Schänzer, W. (2004). Analysis of non-hormonal nutritional supplements for anabolic-androgenic steroids: Results of an international study. *International Journal of Sports Medicine*, 25, 124-129.

Judkins, C., Hall, D. & Hoffman, K. (2007). Investigation into supplement contamination levels in the US market. Cambridgeshire: HFL Ltd.

Karazsia, B.T., Crowther, J.H. & Galioto, R. (2013). Undergraduate men's use of performance- and appearance-enhancing substances: An examination of the gateway hypothesis. *Psychology of Men & Masculinity*, 14(2), 129-137.

LCG (2016). Australian supplement survey summary. Middlesex: LCG Group.

Russell, C., Hall, D. & Brown, P. (2013). HFL sports science 2013 European supplement contamination survey. Cambridgeshire: HFL Ltd.

Pedersen, P.V., Ingholt, L. & Tjørnhøj-Thomsen, T. (2014). Disciplin og dedikation: Unges perspektiver på træning, kost og brug af muskelopbyggende og præstationsfremmende midler. København: Statens Institut for Folkesundhed.

## Lovgivning og regler

Anti Doping Danmark (2017). Dopinglisten. Lokaliseret d. 25. januar 2018 på: <https://www.antidoping.dk/medicin/medicin/dopinglisten>

Anti Doping Danmark (2017). Nationale regler for antidoping. Lokaliseret d. 25. januar 2018 på: <https://antidoping.dk/love-og-regler/nationale-regler-for-antidoping>

Anti Doping Danmark (2017). Medlemsbetingelser for fitnesscentre med individuel samarbejdsaftale med ADD. Lokaliseret d. 25. januar 2018 på: <https://antidoping.dk/doping/samarbejde-med-fitnesscentre/medlemsbetingelser-for-fitnesscentre>

Retsinformation (1999). Lov om forbud mod visse dopingmidler. Lokaliseret d. 25. januar 2018 på: <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=21128>

Retsinformation (2013). Lov om ændring af straffeloven. Lokaliseret d. 25. januar 2018 på: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=161080>

Retsinformation (2015). Bekendtgørelse af lov om fremme af integritet i idrætten. Lokaliseret d. 27. februar 2018 på: <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=174633>





















9 788797 047804 >