

Kriminalitet hos patienter med Klinefelter's syndrom og XYY syndrom

Af ass. overlæge JOHANNES NIELSEN

Fra Cytogenetisk Laboratorium, Statshospitalet ved Århus

Undersøgelser af kriminalitet hos patienter med Klinefelter's syndrom og XYY syndrom tyder på, at der findes en relativ høj frekvens af kriminalitet hos patienter med disse kromosom-abnormiteter.

Det foreliggende arbejde omfatter en undersøgelse af kriminalitetsfrekvens og kriminalitetstype hos patienter med Klinefelter's syndrom og XYY syndrom.

Klinefelter's syndrom.

Klinefelter's syndrom blev første gang beskrevet af *Klinefelter, Reifenstein & Albright* (1942). Ved kønskromatinundersøgelser og senere ved kromosomundersøgelser har det vist sig, at den største gruppe patienter med Klinefelter's syndrom er kromatinpositive, det vil sige, at de har et eller flere kønskromatinlegemer i deres celler og mere end ét X kromosom i alle eller en del af deres celler, flertallet af disse patienter har 47 kromosomer og kønskromosomerne XXY. Der findes imidlertid en ret betydelig gruppe patienter, der klinisk svarer til syndromet beskrevet af *Klinefelter et al.* (1942), som er kromatinnegative og kun har de normale 46 kromosomer og kønskromosomerne XY.

Når der tales om Klinefelter's syndrom i det foreliggende arbejde, drejer det sig imidlertid udelukkende om de såkaldte kromatinpositive tilfælde, det vil sige mænd med 47 eller flere kromosomer og mere end ét X kromosom i alle eller en del af deres celler.

Somatisk:

Cirka halvdelen af patienterne med Klinefelter's syndrom har gynækomasti og flertallet har nedsat skægvækst. Der findes feminin afgrænsning af pubesbehåringen og feminin fedtfordeling hos cirka en trediedel. Der er lange underekstremiteter i forhold til kropslængden, og der er ofte forholdsvis smalle skuldre og brede hofter. Legemsbygningen er spinkel, særlig ankler og håndled er spinkle, og ekstremitetsmuskulaturen er som regel dårligt udviklet.

Den vigtigste somatiske undersøgelse med henblik på at stille diagnosen Klinefelter's syndrom er imidlertid testesundersøgel-

sen. Testes er små hos alle patienter med Klinefelter's syndrom, og det er en manglende eller mangelfuld undersøgelse af testes, der medfører, at så forholdsvis få patienter med dette syndrom bliver diagnosticeret. Der bør foretages kønskromatinundersøgelse på alle patienter med små testes, det vil sige testes under 2,5—3 cm fra pol til pol.

Psykisk:

Mænd med Klinefelter's syndrom kan psykisk set kort karakteriseres som umodne, passive, asteniske med en svag seksuel libido og potens. De har tendens til angstreaktioner og i nogen grad til hysteriforme reaktioner. De udvikler forholdsvis let psykogene depressioner samt paranoide psykogene psykoser. Intelligensmæssigt fordeler disse patienter sig omkring en gennemsnitlig IK værdi på 95.

Prævalens i befolkningen:

Kønskromatinundersøgelser af et større antal nyfødte drenge i en række lande har vist, at prævalensen af dette syndrom ligger omkring 0,2 %, det vil sige, at der i Danmark skulle findes ca. 4.500 mænd med dette syndrom og fødes ca. 90 drenge med dette syndrom pr. år.

Prævalens og incidens blandt psykiatriske patienter:

Ved en prævalens og incidens undersøgelse af Klinefelter's syndrom på Statshospitalet i Risskov fandt vi 17 mænd med Klinefelter's syndrom blandt 1.616 patienter, det vil sige en frekvens på 1,1 % eller fem gange den forventede frekvens i befolkningen på 0,2 %, det vil sige, at man må forvente, at der findes ca. 50 patienter med Klinefelter's syndrom på psykiatriske hospitaler i Danmark, og at der indlægges 125 sådanne patienter pr. år.

Prævalens blandt åndssvage patienter:

Ved kønskromatinundersøgelser blandt åndssvage patienter er der fundet en prævalens af Klinefelter's syndrom på 0,8 %, altså en prævalens, der er ca. fire gange så stor som den forventede prævalens i befolkningen. Der skulle således være ca. 100 patienter med Klinefelter's syndrom under åndssvageforsorgen i Danmark og indlægges ca. 50 sådanne patienter pr. år.

XXX syndromet.

XXX syndromet er første gang beskrevet af *Sandberg et al.* (1961), det omfatter mænd med 47 kromosomer, et X og to Y kromosomer.

Somatisk:

Der er ingen legemlige abnormiteter, der karakteriserer mænd med XYY syndromet, men deres gennemsnitshøjde ligger omkring 182 cm sammenlignet med en gennemsnitshøjde på 176 ved sessionen her i landet i 1966, og der er meget få mænd med dette syndrom, der er under 180 cm høje.

Psykisk:

Mænd med XYY syndromet kan psykisk set kort karakteriseres som umodne og aggressive med udtalte kontaktvanskeligheder. De har sjældent varmere følelser for andre mennesker, og der er muligvis en diskrepans mellem deres seksuelle libido og potens med en høj eller normal seksuel libido og en nedsat potens. Disse mænd har sandsynligvis en gennemsnitlig IK omkring 100.

Prævalens i befolkningen:

Der findes ingen systematiske undersøgelser af større befolkningsgrupper af prævalensen af XYY syndromet, men ifølge *Court Brown* (1968) ligger prævalensen omkring 0,1 %, det vil sige, at der i Danmark skulle være ca. 2.300 mænd med dette syndrom og fødes ca. 42 drenge med dette syndrom pr. år.

Prævalens og incidens blandt psykiatriske patienter:

Systematiske undersøgelser af prævalens og incidens af XYY syndrom på psykiatriske hospitaler findes ikke, men på Stats-hospitalet i Risskov fandt vi i en 19 måneders periode 3 patienter med XYY syndromet blandt 1.180 patienter ved at undersøge særlig høje, umodne og aggressive patienter, det vil sige en frekvens på 0,3 % eller tre gange den forventede frekvens i befolkningen. Det var imidlertid givetvis et minimumstal, da kun et fåtal af de 1.180 patienter blev undersøgt.

*Kriminalitet blandt patienter med Klinefelter's syndrom og XYY syndrom.**Kriminalitet hos patienter med Klinefelter's syndrom:*

Court Brown (1962) fandt en kriminalitetsfrekvens på 30 % blandt 46 patienter med Klinefelter's syndrom. *Forssman & Ham-bert* (1963) har i Sverige fundet en prævalens af Klinefelter's syndrom på 2 % blandt 750 kriminelle, karakterafgivende mænd. *Wegmann & Smith* (1963) fandt imidlertid kun 0,2 % med Klinefelter's syndrom blandt 1.318 yngre kriminelle mænd. *Casey et al.* (1966) fandt 21 patienter med Klinefelter's syndrom blandt 942 kriminelle mentalt retarderede patienter, det vil sige en frekvens på 2,2 %.

Ved en prævalens og incidens undersøgelse af patienter med Klinefelter's syndrom blandt 1.616 patienter fra Statshospitalet i Risskov fandt *Nielsen* (1964, 1969) 17 patienter med Klinefelter's syndrom. Syv af disse var kriminelle, det vil sige en kriminalitetsfrekvens på 41 % sammenlignet med en kriminalitetsfrekvens blandt patienterne på Statshospitalet i Risskov på ca. 19 % ($\chi^2 = 4.1613$, $P < 0,05$).

Ved en prævalens og incidens undersøgelse af Klinefelter's syndrom blandt de indsatte i Forvaringsanstalten i Horsens fandtes der to patienter med Klinefelter's syndrom blandt de 217 patienter i prævalens undersøgelsen og tre blandt de 108 patienter i incidens undersøgelsen. Der var således fem patienter med Klinefelter's syndrom blandt de 325 patienter i den samlede prævalens og incidens undersøgelse, det vil sige 1,5 % eller 7,3 gange den forventede frekvens på 0,2 % i befolkningen ($\chi^2 = 25.1539$, $P < 0.001$).

Kriminalitetsfrekvensen blandt samtlige 34 patienter med Klinefelter's syndrom fundet på statshospitaler var 35 % sammenlignet med en forventet kriminalitetsfrekvens på omkring 19 % ($\chi^2 = 5.2472$, $P < 0.05$).

Kriminalitet hos patienter med XYY syndrom:

Jacobs et al. (1965), *Price et al.* (1966) og *Price & Whatmore* (1967 a og b) fandt i 1966 ni patienter med XYY syndromet blandt 342 særlig farlige, kriminelle, åndssvage patienter på Carstairs Hospital i Skotland, det vil sige en frekvens på 2,6 % eller ca. 25 gange den forventede frekvens i befolkningen. Andre forfattere har ligeledes fundet meget høje frekvenser af patienter med XYY syndrom blandt kriminelle oligofrene patienter (*Casey et al.* (1966)).

Af litteraturen vedrørende XYY syndromet fremgår det, at 57

Tabel 1. Patienter med XYY syndrom på forvaringsanstalter og blandt observander på Retspsykiatrisk Klinik, Risskov.

Institution	Patienter ialt	Patienter med XYY syndrom	
		Ialt	pr. 1.000
Forvaringsanstalten i Herstedvester	155	2	13
Forvaringsanstalten i Horsens	325	3	9
Observander, Retspsykiatrisk Klinik, Risskov	90	2	22
Patienter, dømt til forvaring eller psykiatrisk behandling, Statshospitalet, Risskov	38	0	0
Ialt	608	7	12

af 61 patienter over 20 år beskrevet indtil februar 1969 var undersøgt med hensyn til kriminalitet, 48 af disse 57 patienter var kriminelle. Adskillige af disse patienter var dog fundet i institutioner for patienter med en høj kriminalitetsfrekvens.

Tabel 1 viser resultatet af prævalens og/eller incidens undersøgelser af XYY syndrom i forskellige institutioner. Der er fundet ialt syv patienter med XYY syndromet blandt 608 kriminelle patienter på forvaringsanstalter og blandt kriminelle patienter på Retspsykiatrisk Klinik ved Statshospitalet i Risskov, det vil sige en frekvens på 1,2 % eller ca. 12 gange den forventede frekvens på 0,1 % ($\chi^2 = 14.9850$, $P < 0.001$).

Fem af de syv patienter med XYY syndrom har tidligere været beskrevet af *Nielsen et al.* (1966), *Nielsen* (1968) og *Nielsen et al.* (1968).

Højde af patienter med XYY syndrom:

Der er indtil februar 1969 beskrevet ca. 100 mænd med XYY syndromet. Hos 61 af disse mænd over 20 år var der oplysning om højden, og 57 var over 180 cm høje. Adskillige af disse patienter var dog fundet blandt særlig høje patienter. Gennemsnitshøjden for mænd med XYY syndromet er sandsynligvis 182 cm (*Court Brown* (1968)).

Tabel 2 viser, at alle syv patienter med XYY syndrom, som er fundet blandt kriminelle patienter, var over 181 cm høje (182 cm, 200 cm, 187 cm, 192 cm, 185 cm, 188 cm og 181 cm), og den samlede prævalens af XYY syndromet blandt kriminelle, der var 181 cm eller derover, var 5,0 % eller 50 gange den forventede frekvens.

Tabel 2. Patienter med XYY syndrom.
Fordeling efter højde over og under 181 cm.

	Patienter Ialt	Patienter 181 cm + med XYY syndrom Ialt pr. 1.000
Forvaringsanstalten, Herstedvester (N = 155)	30	2 67
Forvaringsanstalten, Horsens (N = 325)	86	3 35
Kriminelle patienter, Statshospitalet, Risskov (N = 128)	25	2 80
Ialt	141	7 50

Kriminalitetstype:

Frekvensen af seksuel kriminalitet og specielt seksuel kriminalitet mod børn samt brandstiftelse var langt højere end ventet, som det fremgår af *tabel 3*, og af samme størrelsesorden som hos kriminelle sinker og åndssvage mænd. Der fandtes berigelses-kriminalitet hos henholdsvis 46 % og 67 % af patienterne med

Tabel 3. Patienter med Klinefelter's syndrom og XYY syndrom samt oligofrene patienter med kriminalitet.
Fordeling efter sexuel kriminalitet og ildspåsættelse.

Patientkategorier	Sexuel kri-	Sexuel kri-	Brand-
	minalitet mod børn %	minalitet ialt %	stif- telse %
Klinefelter's syndrom, 15 patienter	40	40	13
XYY syndrom, 9 patienter	33	44	33
<i>Nordbek, Else</i> (1946) Åndssvage, 256 mænd	20	27	10
<i>Nørvig, I.</i> (1942) Sinker, 240 mænd	?	35	6
<i>Christiansen, K. O.</i> (1946) Tidligere hjælpeskoleelever, 214 mænd	?	17	0
Kontrolgruppe, 126 mænd	?	5	0
<i>Schwalbe-Hansen</i> (1969) Åndssvage, 112 mænd og 9 kvinder	?	28	9
Domfældelser i Danmark i 1966, 6.598 mænd	0,7	7	0,3

Klinefelter's syndrom og XYY syndrom, men denne form for kriminalitet var oftest småkriminalitet med tyveri af cykler, mad og mindre beløb, oftest ved indbrud i sommerhuse eller ved tyverier i uaflåsede huse.

Den seksuelle kriminalitet og brandstiftelsen var af en langt alvorligere natur. Hos 2 af de 15 patienter med Klinefelter's syndrom førte den seksuelle kriminalitet over for mindreårige til mord, og en af patienterne med Klinefelter's syndrom afbrændte fire gårde til en samlet værdi af ca. $\frac{1}{2}$ million kroner. En af patienterne med XYY syndrom var uterlig mod sin mor, og han øvede endvidere vold mod moderen, et forhold, der meget sjældent ses hos ikke psykotiske, normalt begavede personer. Denne patient havde IK på 120 og ingen tegn på psykose.

Alder ved første kriminalitet:

I tabel 4 ses det, at patienter med Klinefelter's syndrom og specielt patienter med XYY syndromet også med hensyn til tidligere kriminalitet adskiller sig fra kriminelle mænd i øvrigt, og at de også hvad dette forhold angår ligner kriminelle åndssvage patienter. Specielt patienter med XYY syndrom havde en høj frekvens af første kriminalitet før 18-års alderen (66 %).

Tabel 4. Patienter med Klinefelter's syndrom, XYY syndrom samt oligofrene patienter med kriminalitet.
Fordeling efter alder ved første kriminalitet.

Patientkategorier	Første	Første
	kriminalitet før 18 år %	kriminalitet før 21 år %
Klinefelter's syndrom, 15 patienter	33	47
XYY syndrom, 9 patienter	66	66
<i>Nordbek, Else</i> (1946)		
Åndssvage, 256 mænd	23	57
<i>Nørvig, J.</i> (1946)		
Sinker, 240 mænd	?	33
Kriminelle mænd i Danmark, 1938—1939		
Første kriminalitet, 3.313 mænd	15	23
Domfældelser i Danmark i 1966, 6.598 mænd	2	28

Kriminalitetsrecidiv:

Alle 7 patienter med Klinefelter's syndrom og kriminalitet før 21-års alderen havde kriminalitetsrecidiv, og det samme gælder de 6 patienter med XYY syndrom og kriminalitet før 21-års alderen. Hos oligofrene patienter med kriminalitet før 21-års alderen fandtes kriminalitetsrecidiv hos ca. 80 %, hvorimod der hos kriminelle mænd i øvrigt med første kriminalitet før 21-års alderen fandtes kriminalitetsrecidiv hos ca. 50 % (*Nørvig*, 1944).

Intelligens:

Den gennemsnitlige IK hos de 15 patienter med Klinefelter's syndrom var 90, varierende fra 72 til 100. Der var kun tre patienter med IK under 87, det vil sige tre sinker. En gennemsnitlig IK på 90 hos de kriminelle patienter med Klinefelter's syndrom svarer til den gennemsnitlige IK hos ikke kriminelle patienter med Klinefelter's syndrom, og der er således intet, der tyder på

en årsagssammenhæng mellem intelligensdefekt og kriminalitet hos patienter med dette syndrom.

Den gennemsnitlige IK hos de ni patienter med XYY syndrom var 98, varierende fra 90 til 120.

Elektroencefalografi:

Hambert (1966) fandt, at 73 % af 55 patienter med Klinefelter's syndrom havde EEG abnormiteter. *Nielsen & Pedersen* (1969) fandt imidlertid kun abnormt EEG hos 26 % af 31 patienter med Klinefelter's syndrom.

En hypotese om, at den relativt høje frekvens af kriminalitet hos patienter med Klinefelter's syndrom og XYY syndrom skyldes cerebrale abnormiteter, der manifesterer sig i et abnormt EEG (*Forssman & Hambert*, 1966) har ikke kunnet bekræftes ved EEG undersøgelser i det foreliggende arbejde. Kun 3 af de 15 patienter med Klinefelter's syndrom og 2 af de 9 patienter med XYY syndrom havde et abnormt EEG. Disse frekvenser afviger ikke væsentligt fra frekvensen af EEG-abnormiteter hos patienter på et psykiatrisk hospital.

Kriminalitet blandt søskende og forældre:

Der var ingen kriminalitet blandt mødrene og de 44 søstre til de 15 patienter med Klinefelter's syndrom, men 4 af de 44 brødre og en af fædrene havde begået kriminelle handlinger. Der var ingen kriminalitet blandt forældrene til de 9 patienter med XYY syndrom, og ingen af de 18 søstre havde kriminalitet, men 2 af de 20 brødre havde begået kriminelle handlinger.

Ingen af de 7 kriminelle mænd blandt brødre og fædre til de 24 patienter med kønskromosomabnormiteter havde begået seksuel kriminalitet eller brandstiftelse. Det drejede sig om berigelseskriminalitet i 6 tilfælde og landsforræderi i et tilfælde.

Barndomshjemmets kvalitet:

Der er intet, der tyder på, at de kriminelle patienter med Klinefelter's syndrom og XYY syndrom er opvokset i særlig disharmoniske hjem; 10 af de 15 patienter med Klinefelter's syndrom og 4 af de 5 patienter med XYY syndrom var tilmed vokset op i særdeles gode og harmoniske hjem.

Diskussion.

Mænd med to X kromosomer har muligvis en forøget risiko for kriminalitet, og mænd med to Y kromosomer har en øget risiko for kriminalitet.

Kriminalitetstypen hos patienter med disse kønskromosom-

abnormiteter ligner på flere måder kriminalitetstypen hos oligofrene patienter. Begge patientkategorier har en relativ høj frekvens af seksuel kriminalitet, brandstiftelse, kriminalitet før 21-års alderen og en høj frekvens af kriminalitetsrecidiv efter første kriminalitet før 20-års alderen.

Der synes ikke at være nogen årsagsmæssig sammenhæng mellem den lette intelligensdefekt hos mænd med mere end et X kromosom og den forøgede kriminalitetsrisiko, og der er ingen intelligensdefekt hos mænd med to Y kromosomer, skønt disse mænd har en større risiko for kriminalitet end mænd med mere end et X kromosom. Den øgede kriminalitetsrisiko for mænd med kønskromosomabnormiteter skyldes sikkert væsentligst deres personlighedsafvigelse.

Ligheden i kriminalitetstype mellem patienter med kønskromosomabnormiteter og oligofrene patienter støtter hypotesen om, at kriminalitet hos oligofrene måske ikke direkte er forårsaget af intelligensdefekten, men snarere af personlighedsafvigelser på samme måde som hos patienter med kønskromosomabnormiteter.

Kønskromosomkonstitutionen 47,XXY og 47,XYY medfører via ukendte metaboliske ændringer en umoden og abnorm personlighedsudvikling. Der skulle teoretisk set være mulighed for at finde frem til sådanne eventuelle metaboliske ændringer, et forhold, der kunne tænkes at give mulighed for en præventiv terapi og måske også give et fingerpeg om lignende eventuelle metaboliske abnormiteter hos patienter med normal kromosomkonstitution og abnorm personlighedsudvikling.

Det vil være af stor interesse at studere miljø og opvækst hos patienter med XYY syndromet, der ikke er kriminelle. Miljøforhold, der kan forhindre udviklingen af kriminalitet hos personer, der har en udtalt disposition til kriminalitet, må kunne lære os noget om præventive kriminogene miljøfaktorer.

De strafferetsmæssige problemer vedrørende patienter med kromosomabnormiteter, der disponerer til kriminalitet, bør tages op til overvejelse.

Johannes Nielsen.

LITTERATUR

1. Casey, M. D., C. E. Blank, D. R. K. Street, L. J. Segall, J. H. McDougall, P. J. McGrath & J. L. Skinner: YY chromosomes and antisocial behaviour. *Lancet* 1966: 2, 859.
2. Court Brown, W. M.: Sex chromosomes and the law. *Lancet* 1962: 2, 508.
3. Court Brown, W. M.: Males with an XYY sex chromosome complement. *J. med. Genet.* 1968: 5, 341—359.
4. Christiansen, K. O.: Intelligensdefekter og kriminalitet. Hjälp-skolan, Uppsala 1946: 93—106.
5. Forssman, H. & G. Hambert: Incidence of Klinefelter's syndrome among mental patients. *Lancet* 1963: 1, 1327

6. *Forssman, H. & G. Hambert*: Chromosomes and antisocial behaviour. *Lancet* 1966: 2, 282.
7. *Hambert, G.*: Males with positive sex chromatin. Akademiförlaget-Gumperts, Göteborg 1966.
8. *Jacobs, P. A., M. Brunton, M. M. Melville, R. P. Brittain & W. F. McClellmont*: Aggressive behaviour, mental sub-normality and the XYY male. *Nature (Lond.)* 1965: 208, 1351—1352.
9. *Klinefelter, H. F., E. C. Reifstein & F. Albright*: Syndrome characterized by gynecomastia aspermatogenesis without A-leydigism and increased excretion of follicle stimulating hormone. *J. clin. Endocr.* 1942: 2, 615—627.
10. *Nielsen, J.*: Klinefelter's syndrome and behaviour. *Lancet* 1964: 2, 587—588.
11. *Nielsen, J., A.-L. Christensen, S. G. Johnsen & A. Frøland*: Psychopathology and testis histology in a patient with the XYY syndrome. *Acta med. scand.* 1966: 180, 747—757.
12. *Nielsen, J.*: The XYY syndrome in a mental hospital. *Brit. J. Crim.* 1968: 7, 186—203.
13. *Neilsen, J., T. Tsuboi, G. Stürup & D. Romano*: XYY chromosomal constitution in criminal psychopaths. *Lancet* 1968: 2, 576.
14. *Nielsen, J. & E. Pedersen*: Electro-encephalographic findings in patients with Klinefelter's syndrome and the XYY syndrome. *Acta neurol. scand.* 1969: 45, 87—94.
15. *Nielsen, J.*: Klinefelter's syndrome and the XYY syndrome. *Acta psychiat. scand.* 1969 i trykken.
16. *Nordbek, E.*: Studier over oligofrene Forbrydere. *Nordisk Tidsskrift for Strafferet* 1946: 232—259.
17. *Nørvig, J.*: Samfundsmæssige forholdsregler overfor sinker. De Nordiska Kriminalistföreningarnas Årsbok 1942—43, 103—119, A.-B. Allhelms Förlag, Malmö 1944.
18. *Price, W. H., J. A. Strong, P. B. Whatmore & W. F. McClellmont*: Criminal patients with XYY sex-chromosome complement. *Lancet* 1966: 1, 565—566.
19. *Price, W. H. & P. B. Whatmore*: Behaviour disorders and pattern of crime among XYY males identified at a maximum security hospital. *Brit. med. J.* 1967: 1, 533—536.
20. *Price, W. H. & P. B. Whatmore*: Genetics. Criminal behaviour and the XYY male. *Nature (Lond.)* 1967: 213, 815.
21. *Sandberg, A. A., G. F. Koepf, T. Ishihira & T. S. Hauschka*: An XYY human male. *Lancet* 1961: 2, 488—489.
22. *Schwalbe-Hansen, P. A.*: Kriminalitet hos åndssvage og dermed ligestillede. Forelagt i Dansk Selskab for Oligofreniforskning, efteruddannelseskursus for læger 1969.
23. *Wegmann, T. G. & D. W. Smith*: Incidence of Klinefelter's syndrome among juvenile delinquents and felons. *Lancet* 1963: 1, 274.