

# **FFI RAPPORT**

## **MEDISINER SOM IKKE-DØDELIGE VÅPEN - fentanyl i Moskva**

BUSMUNDRUD Odd

**FFI/RAPPORT-2003/00083**



FFIBM/823/139

Godkjent  
Kjeller 12. september 2003

Bjarne Haugstad  
Forskningsjef

**MEDISINER SOM IKKE-DØDELIGE VÅPEN -  
fentanyl i Moskva**

BUSMUNDRUD Odd

FFI/RAPPORT-2003/00083

**FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT**  
**Norwegian Defence Research Establishment**  
Postboks 25, 2027 Kjeller, Norge



**FORSVARETS FORSKNING SINSTITUTT (FFI)**  
**Norwegian Defence Research Establishment**

**UNCLASSIFIED**

P O BOX 25  
 NO-2027 KJELLER, NORWAY  
**REPORT DOCUMENTATION PAGE**

**SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE**  
 (when data entered)

1) PUBL/REPORT NUMBER FFI/RAPPORT-2003/00083	2) SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED	3) NUMBER OF PAGES 16
1a) PROJECT REFERENCE FFIBM/823/139	2a) DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE -	
4) TITLE MEDISINER SOM IKKE-DØDELIGE VÅPEN - fentanyl i Moskva  MEDICINES AS NON-LETHAL WEAPONS - fentanyl in Moscow		
5) NAMES OF AUTHOR(S) IN FULL (surname first) BUSMUNDRUD Odd		
6) DISTRIBUTION STATEMENT Approved for public release. Distribution unlimited. (Offentlig tilgjengelig)		
7) INDEXING TERMS IN ENGLISH:		
a) <u>Non-lethal weapons (NLW)</u>		IN NORWEGIAN:
b) <u>Fentanyl</u>		a) <u>Ikke-dødelige våpen (IDV)</u>
c) <u>Opiates</u>		b) <u>Fentanyl</u>
d) <u>Medicines as non-lethal weapons</u>		c) <u>Opiater</u>
e) <u>Chemical Weapons Convention</u>		d) <u>Medisiner som IDV</u>
		e) <u>Kjemivåpenkonvensjonen</u>
THESAURUS REFERENCE:		
8) ABSTRACT A description of the use of a chemical substance following the hostage taking at the Dubrovka Theater in Moscow on 23 october 2002 is given, based on available public information. An estimate of the necessary amount of chemical substance to reach the goals is given. A short description of investigations in the USA on use of medicines as non-lethal weapons is given, and the relation to the Chemical Weapons Convention is discussed.		
9) DATE 12. September 2003	AUTHORIZED BY This page only Bjarne Haugstad	POSITION Director of Research

ISBN-82-464-0774-0

**UNCLASSIFIED**

**SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE**  
 (when data entered)



**INNHOLD**

	<b>Side</b>	
1	INNLEDNING	7
2	FENTANYL	7
2.1	Generelt	7
2.2	Bruksmåter av fentanyl	8
2.3	Nødvendig mengde	8
3	GENERERING AV AEROSOLER	9
3.1	Aerosolgeneratorer	10
4	MEDISINER BRUKT SOM IKKE-DØDELIGE VÅPEN	10
4.1	Leveringsmidler	11
5	FORHOLDET TIL KJEMIVÅPENKONVENSJONEN	11
5.1	Oversikt gitt i CBW Conventions Bulletin nr 58	12
5.2	Juridisk betenkning fra professor Fidler	13
5.3	Bruk av fentanyl i Moskva	14
6	KONSEKVENSER FOR BRUK AV MEDISINER SOM IKKE-DØDELIGE VÅPEN	15
	Litteratur	16





## MEDISINER SOM IKKE-DØDELIGE VÅPEN - fentanyl i Moskva

### 1 INNLEDNING

23 oktober 2002 tok ca 50 tsjetsjenske terrorister bevæpnet med skytevåpen og store mengder sprengstoff kontroll over Dubrovka-teatret i Moskva og tok omkring 800 personer som gisler. De satte fram krav om at Russland skulle stanse krigen i Tsjetsjenia, ellers ville de drepe alle gislene (1), (2).

Om morgenen 26 oktober ble det pumpet en bedøvende gass inn i teatret, det ble stormet av 200 spesialsoldater, de fleste terroristene ble skutt, også de som var bevisstløse av gassen. Også minst 117 gisler døde, ca 450 ble behandlet på sykehus. Hvor mange som døde av selve gassen og hvor mange som døde på grunn av følgeskader som f eks blokkering av luftveier er ikke kjent. Etter hvert ble det fra russisk side opplyst at gassen var et opiat, senere identifisert som et stoff basert på fentanyl (2), (3).

Da dette stoffet ble brukt i en situasjon hvor ikke-dødelige våpen var til nytte, er det interessant å se nærmere på fentanyl og andre stoffer med lignende virkning brukt som ikke-dødelige våpen.

### 2 FENTANYL

#### 2.1 Generelt

Fra databasen utviklet ved FFI (4) er følgende beskrivelse av fentanyl hentet:

*“Fentanyl was first synthesized in Belgium in the late fifties, and introduced in the sixties as an intravenous anesthetic under the trade name of Sublimaze. Two later analogues were Alfentanil or Alfenta, an ultra-short (5 - 10 minutes) acting analgesic, and sufentanil or Sufenta, an exceptionally potent analgesic for use in heart surgery. Illicit use of pharmaceutical fentanyls first appeared in the mid seventies in the medical community and continues to be a problem in the USA. Over 12 different fentanyl analogues have been identified in the US drug traffic. The biological effects of fentanyls are indistinguishable from those of heroin, but the fentanyls may be hundreds of times more potent.*

*Fentanyls are the most potent painkillers therapeutically available. Methylfentanyl, which appeared in 1979, is 200 times more potent than morphine. Other analogs pack an even harder punch. Fentanyls depress respiration and heart rate, and cause lethargy, sedation and immobilization. Large doses produce muscle rigidity. Fentanyls typically incapacitate without causing loss of consciousness.”*

Den mest potente fentanyl-analogen oppgis å være 20 000 – 50 000 ganger mer potent enn morfin. Det er ikke opplyst hvilken fentanyl-analog som ble brukt i Moskva. En spekulasjon er at remifentanyl ble brukt (3). Dette stoffet virker raskt og i lave doser, samtidig som virkningen avtar raskt. I tillegg finnes en effektiv motgift, naloxone. Dette var åpenbart ønskelig i den foreliggende situasjonen. Det faktum at soldatene skjøt bevisstløse terrorister, også kvinner, kan tyde på at de var engstelige for at de kunne våkne igjen og utløse sprengladningene de hadde på kroppen.

## 2.2 Bruksmåter av fentanyl

Fentanyl er et potent bedøvelsesmiddel. Det brukes også som smertestillende middel, blant annet av pasienter med terminal cancer. De fysiske egenskapene er ikke kjent for alle derivatene, men f.eks. fentanyl og fentanyl citrate er begge faste stoffer ved vanlige temperaturer (4). I og med at alle er store molekyler, er det lite trolig at noen av dem har tilstrekkelig damptrykk til å kunne opptre som gasser med tilstrekkelig konsentrasjon ved romtemperatur. Det er derfor lite trolig at de ble spredt som gasser, men heller som aerosoler<sup>1</sup>. Dette understøttes av vitneutsagn om at de kunne se "gassen" sive inn i teatersalen. Normalt vil man ikke kunne se en gass, med mindre den har ganske høy konsentrasjon og består av molekyler som absorberer lys i det synlige området, mens en aerosol av partikler som er store nok til å spre lys kan sees. Aerosolen kan tenkes generert ved å benytte stoffet oppløst i en passende væske som så forstøves, eventuelt ved aerosolisering av partikler i fast form. Det er en forutsetning for at den skal virke at stoffet absorberes gjennom slimhinnene i luftveiene. Det finnes inhalatorer til medisinsk bruk hvor fentanylholdig pulver pustes inn, dette er derfor opplagt en mulig måte å administrere stoffet på (5). En annen måte å administrere fentanyl som et smertestillende middel er å la det absorberes gjennom slimhinnen i munnen (6), noe som nødvendigvis må bety at det trenger gjennom slimhinner.

## 2.3 Nødvendig mengde

Det var åpenbart nødvendig å benytte en så høy konsentrasjon at den lammet de som ble utsatt for den i løpet av kort tid. I og med at man ikke vet sikkert hvilket fentanylderivat som ble benyttet kan man ikke si noe sikkert om nødvendig konsentrasjon, men et overslag kan gjøres. Egenskaper for en del fentanylderivater sammenlignet med egenskapene for morfin er gitt i Tabell 2.1 (7). Her er riktignok ikke remifentanyl med, men en sammenligning mellom remifentanyl og alfentanyl (8) antyder at remifentanyl er 40 ganger mer potent enn alfentanyl som står i tabellen. Ut fra dette skulle man forvente 0.001 mg/kg som minste dose som gir effekt ( $ED_{50}^2$ ). Dette er omtrent av samme størrelsesorden som de andre mest potente midlene i tabellen. Det er uklart hvor mange  $ED_{50}$  som skal til for å gjøre en person bevisstløs, men for å gjøre en overslagsberegning kan man anta at det trengs 10-100 ganger  $ED_{50}$ . Dette ville tilsvare

<sup>1</sup> En aerosol er en sky av faste eller væskeformige partikler hvor partiklene er så små at deres fallhastighet på grunn av tyngdekraften er ubetydelig, slik at de beveger seg sammen med den omgivende luft. En typisk aerosol er vanlige tåkeskyer, som er en aerosol av vandrdåper.

<sup>2</sup> Den dosen som gir effekt hos 50% av de individer som utsettes for den.

0,8 – 8 mg for en 80 kg tung person.

Opiat	Laveste effektive dose, ED <sub>50</sub> mg/kg	Effekt i forhold til morfin	Dødelig dose, LD <sub>50</sub> , mg/kg	Sikkerhetsmargin	Tid til maks virkning (min)
Morfin	3.2	1	223	71	30
Alfentanil	0.04	80	485	1,080	1
Fentanyl	0.01	320	3.1	277	4
Sufentanil	0.0007	4571	18	26,716	8
Lofentanil	0.0006	112	0.07	112	8
Carfentanil	0.0004	10000	3.1	8460	10

Tabell 2.1 Tabell over virkedoser for en del fentanylderivater (7). Sammenligning mellom effektiv dose (ED<sub>50</sub>), og dødelig dose (LD<sub>50</sub><sup>3</sup>) for 50% av en gitt populasjon. Sikkerhetsmarginen er forholdet mellom LD<sub>50</sub> og ED<sub>50</sub>.

Hvilken konsentrasjon i luften dette ville gjøre nødvendig er igjen usikkert, men for å gjøre et overslag kan vi anta at ca 50% blir holdt tilbake i luftveiene og absorbert i blodstrømmen. Da vil man måtte puste inn 1,6 - 16 mg for å få virkning. Med et pusteolum på 15 l/min må konsentrasjonen være 0,1 - 1 mg/l, eller 0,1 - 1 g/m<sup>3</sup> for å få virkning i løpet av ett minutt. Det er ikke funnet informasjon om størrelser av teatersalen, men med minst 800 mennesker i salen er det rimelig å anta at grunnflaten må ha vært ca 1000 m<sup>2</sup> når alt regnes med (tilskuerplasser, scene, garderobes). Med en gjennomsnittlig takhøyde på 10 m, gir dette 10 000 m<sup>3</sup> volum. Nødvendig mengde for å fylle dette volumet er da 1 - 10 kg fentanyl.

Denne mengden måtte tilføres i løpet av kort tid. Hvor lang tid det tok å fylle teateret med en virksom konsentrasjon er ikke kjent, men det opplyses at gassen ble pumpet inn i 30 minutter før soldatene gikk inn (BBC NEWS 29 October). Siden man må anta at det måtte oppnås en bedøvende konsentrasjon i løpet av vesentlig kortere tid, kan man som et forsiktig anslag anta at det måtte spres minst 1 kg i løpet av 10 minutter, altså måtte det genereres minst 100 g/minutt, kanskje 10 ganger så mye.

### 3 GENERERING AV AEROSOLER

For at partikler i luften skal holde seg svevende må de ha lav fallhastighet. Fallhastigheten er bestemt av at den viskøse motstanden mot bevegelsen må være lik vekten av partikkelen. Motstanden mot bevegelse av en kule i et viskøst medium er gitt ved Stokes lov,  $R=6\pi\eta av$ , der  $\eta$  er luftens viskositet,  $a$  er kulens radius og  $v$  er hastigheten. Vekten er gitt ved  $w=\frac{4}{3}\pi a^3(\rho-\sigma)g$ , der  $\rho$  er tettheten av materialet i kula og  $\sigma$  er det omgivende mediets tetthet. For partikler i luft gir dette for terminalhastigheten  $v_0$ .

$$v_0 = \frac{2}{9\eta} a^2 (\rho - \sigma) g \quad (3.1)$$

<sup>3</sup> Den dosen som medfører død hos 50% av de individer som utsettes for den.

Som en antagelse av hva som skal til for at en dråpe skal holde seg svevende, kan man vilkårlig anta at fallhastigheten skal være mindre enn 1 cm/s. Fra ligning (3.1) får man

$$a_a = \sqrt{\frac{9\eta v_0}{2(\rho - \sigma)g}} \quad (3.2)$$

Der  $a_a$  er største radius for at partikkelen skal holde seg svevende.

Tettheten for fentanyl er ikke kjent, men en rimelig antagelse er 1500 kg/m<sup>3</sup>. Partikkelradien blir da:  $a_a = 17 \mu\text{m}$ . Dette er en partikkelstørrelse som det ikke er noe problem å generere. For effektiv deponering i lungene er det ønskelig med mindre partikler, mest effektiv deponering skjer ved en diameter på ca 0.3  $\mu\text{m}$ . Dette er det ikke noe problem å oppnå ved spredning av et fast stoff i løsnings med fordampning av løsemiddelet. Ved prøving av vernemasker benyttes ved FFI natriumkloridaerosol som genereres ved forstøvning av saltvann. Antatt størrelse på saltpartiklene er her ca 0.1  $\mu\text{m}$ . Alternativt kan aerosoler genereres ved spredning av pulver.

### 3.1 Aerosolgeneratorer

Det ble her stilt krav om at det måtte genereres anslagsvis 100 - 1000 g aerosol pr minutt. En undersøkelse av hva som tilbys fra firmaet TSI, som er ledende på utstyr for aerosolforskning, viser at deres kraftigste aerosolgenerator, som benytter pulver som utgangsmateriale, kan levere ca 5 mg/min. Deres kraftigste væskeforstøver kan levere ca 50  $\mu\text{g}/\text{min}$ . Imidlertid finnes det aerosolgeneratorer beregnet f eks på spredning av pesticider i landbruket som har en vesentlig høyere kapasitet, så det var neppe noe problem å generere den ønskede mengden aerosol. Hvis det er riktig som det er hevdet at det var boret hull inn i teateret som aerosolen ble spredt gjennom må det ha vært benyttet en rekke generatorer. Samtidig er det klart at dette utstyret må ha vært lett tilgjengelig og utprøvd før aksjonene i teateret.

## 4 MEDISINER BRUKT SOM IKKE-DØDELIGE VÅPEN

Ut fra det som skjedde i Moskva er det naturlig å se på hva som ellers har vært gjort når det gjelder bruk av medisiner som ikke-dødelige våpen.

Det har i den senere tid kommet nyheter om at man i USA vurderer å ta i bruk stoffer som Valium som et ikke dødelig våpen til "crowd control" (9). Som et fellesnavn på slike stoffer bruker man betegnelsen "calmatives", altså beroligende midler. I USA drives det forskning på bruk av disse, bl a ved Pennsylvania State University. I en oversiktsrapport (10) har man her undersøkt hvilke grupper av stoffer som kan være aktuelle. Spesielt ser det ut til at det er aktuelt med stoffer som undertrykker sentralnervesystemet, så som Valium. Man har også sett på forskjellige måter å tilføre stoffene til personer på, og hvilke fordeler og ulemper de har. Noen bestemte anbefalinger er ikke gitt, det anbefales mer forskning.

I en hovedfagsoppgave for graden Master of Military Studies ved Command and Staff College, Marine Corps University, har tannlege, orlogskaptein Kevin J Mears (7) sett på bruken av ikke-dødelige kjemiske udyktiggjøringsmidler (incapacitants). Fentanyl nevnes her som et av de mest aktuelle stoffene.

Det er en rekke krav som må stilles for at et kjemikalie skal kunne brukes som et ikke-dødelig middel. Det må være lett å spre, nødvendig mengde må være liten, det må gi liten sannsynlighet for varige skader eller død. Det siste innebærer at sikkerhetsmarginen (forholdet mellom dødelig dose og virksom dose) må være stor. Som Tabell 2.1 viser har enkelte fentanyler en stor sikkerhetsmargin. Det er således neppe noen tilfældighet at et fentanylderivat ble brukt i Moskva.

#### **4.1 Leveringsmidler**

For å bruke medisinske stoffer som våpen må man finne en måte å levere disse til målet på. Tradisjonelle måter å gi medisiner på er basert på at mottageren samarbeider. Siden medisinen i dette tilfellet vanligvis må antas å bli brukt på lite samarbeidsvillige individer, må det brukes en eller annen form for tvangslevering.

En aktuell leveringsmåte er spredning av aerosol. Dette er tilfelle med vanlig tåregass. For mange medisiner er dette også en aktuell leveringsmåte dersom de absorberes i kroppen ved innånding. Virkningen er opplagt størst i lukkede rom, hvor man kan ha kontroll med konsentrasjonen og spredningen. Utendørs vil en aerosol lett tynnes ut og spres ukontrollert med vinden, slik at langt større mengder må benyttes for å oppnå effekt.

Brukeren av midlet være beskyttet ved bruk av åndedrettsvern med aerosolfilter. En standard militær gassmaske vil beskytte godt mot en aerosol av denne typen, men den som midlet brukes mot vil være like godt beskyttet ved bruk av egen gassmaske.

Ulempen med aerosoler er at de ikke diskriminerer mellom personer, slik at det for eksempel kan være vanskelig å uskadeliggjøre enkeltindivider i en mengde. For å oppnå dette kunne man tenke seg å injisere stoffet i kroppen med et pilgevær, men dette vil kanskje virke noe brutalt, og vil dessuten være farlig, spesielt dersom man uforvarende skulle treffe en vene og injisere direkte i denne. En annen metode som nevnes som en mulighet er absorpsjon gjennom huden (7). Man kunne tenke seg å skyte på en person med et paintball-lignende prosjektil som inneholder det stoffet man ønsker å benytte. For å øke penetrasjonen gjennom huden kan man blande med stoffer som øker hudens gjennomtrengelighet. Et vanlig stoff til dette bruk er dimetyl sulfoksid (DMSO).

## **5 FORHOLDET TIL KJEMIVÅPENKONVENSJONEN**

Hendelsen i Moskva førte naturlig nok til stor interesse for bruken av prestasjonsnedsettende eller bedøvende midler i denne type aksjoner sett i relasjon til bestemmelsen i

kjemivåpenkonvensjonen (Chemical Weapons Convention, CWC). Det kommer her inn en rekke spørsmål som ikke har noe opplagt svar. Dette er samtidig noe som er av stor interesse i forbindelse med bruk av ikke-dødelige våpen. Spørsmålet er blitt behandlet i flere sammenhenger (11), (13), (14). Problemstillingen er komplisert og omhandler internasjonale juridiske spørsmål og folkerett. Nedenfor er det gitt summariske referat av to forsøk på å vurdere problemstillingen.

En egen juridisk utredning om forholdet mellom folkerett og ikke-dødelige våpen er forøvrig under utarbeidelse ved FFI (15).

### 5.1 Oversikt gitt i CBW Conventions Bulletin nr 58

Her gis en kortfattet oversikt over problemstillingen (11). Nedenfor gjengis hovedpunktene:

Ethvert kjemikalie faller inn under forbudene i CWC dersom det *”ved kjemisk påvirkning på livsprosessene kan forårsake død, midlertidig uførhet eller varig skade på mennesker eller dyr”* – med mindre det er *”tenkt brukt til formål som ikke er forbudt”* i henhold til konvensjonen, og bare såfremt *”typene og mengdene er i samsvar med et slikt formål”*.

Blant de formålene som ikke er forbudt er håndhevelse av loven, herunder formål i tilknytning til innenlandsk opprørskontroll (*domestic riot control purposes*). Konvensjonen definerer midler til opprørskontroll (*riot control agents, RCAs*) som:

*Any chemical not listed in a Schedule<sup>4</sup>, which can produce rapidly in humans sensory irritation or disabling physical effects which disappear within a short time following termination of exposure.*

Konvensjonen krever videre at slike kjemikalier (RCAs) deklarerer til Organisasjonen for forbud mot kjemiske våpen (OPCW) innen 30 dager etter at konvensjonen trådte i kraft for vedkommende part. Listen over opprørskontrollmidler skal i tillegg oppdateres senest 30 dager etter at en forandring faktisk har funnet sted.

Når det gjelder kjemikalier brukt til andre former for håndheving av loven kreves det imidlertid bare at de ikke skal være ført opp i liste 1 (Schedule 1)<sup>5</sup>. Det er heller ikke noe krav om at disse skal deklarerer. Dette er en uklarhet som dels skyldes at en nasjon (USA) hadde behov for å kunne bruke giftstoffer til å henrette dødsdømte personer, samt muligens tidsnød da konvensjonen skulle forhandles ferdig.

Kjemivåpenkonvensjonen setter forbud mot å bruke stoffer til krigføring hvis virkningen er avhengig av deres giftige egenskaper. Dette betyr også et forbud mot å bruke disse i en borgerkrig i eget land, selv om man skulle hevde at motstanderne er forbrytere, eller å bruke det

<sup>4</sup> En av flere lister over forbudte kjemikalier

<sup>5</sup> Denne listen inneholder alle tradisjonelle kjemiske stridsmidler og toksinene Ricin og Saxitoxin.

i borgerkrig i et annet land, med eller uten samtykke av dette landets myndigheter.

Et springende punkt her er spørsmålet om hva som er håndheving av loven. Det henvises her til retningslinjer som ble foreslått i The CBW Conventions Bulletin nr 35 (mars 1997), som hadde følgende formulering:

*The term "law enforcement" in Art. II.9(d) means actions taken within the scope of a nation's "jurisdiction to enforce" its national laws, as that term is understood in international law. When such actions are taken in the context of law enforcement or riot control functions under the authority of the United Nations, the use must be specifically authorized by that organization. No act is one of "law enforcement" if it otherwise would be prohibited as a "method of warfare" under Art. II.9(c).*

Det later til at artikkelforfatteren her mener at også andre stoffer enn RCAs kan brukes ved internasjonale operasjoner for håndhevelse av loven dersom dette er spesifikt autorisert av et kompetent internasjonalt organ som f eks FN.

Imidlertid er dette et diskutabelt punkt, og i en kommentar til det som er skrevet her skriver Gro Nystuen at det ikke er særlig praktisk å tenke seg bruk av andre kjemiske midler enn RCA i retthåndhevelsesøyemed i fredsoperasjoner (12).

## **5.2 Juridisk betenkning fra professor Fidler**

Professor David P. Fidler ved Indiana University School of Law har utarbeidet et relativt omfattende memorandum om problemstillingen (13). Han forsøker her å besvare følgende spørsmål:

1. Kan giftige kjemikalier som ikke tilfredsstiller definisjonen på "riot control agents" bli brukt til håndheving av loven under artikkel II.9(d) i Kjemivåpenkonvensjonen?
2. Hva menes med håndheving av loven ("law enforcement") i Artikkel II.9(d)?

Konklusjonen Fidler trekker er følgende.

*"The international legal analysis undertaken in this memorandum indicates that the CWC:*

- 1. Does not limit the use of toxic chemicals for domestic law enforcement purposes to RCAs but excludes the use of Schedule 1 chemicals from any law enforcement purpose.*
- 2. Excludes from "law enforcement" the use of toxic chemicals to enforce (a) domestic law extrajurisdictionally; and (b) international law.*
- 3. Recognizes the legitimacy of RCA use by military forces undertaking extraterritorial law enforcement activities that are permitted by international law.*
- 4. Requires that toxic chemicals and delivery systems acquired or used for law enforcement purposes be of types and quantities consistent for those purposes".*

I motsetning til konklusjonen i avsnitt 5.1 mener tydeligvis Fidler at det bare er RCAs som er tillatt brukt av militære styrker for håndheving av loven ved internasjonale operasjoner. men ikke andre giftige stoffer

### 5.3 Bruk av fentanyl i Moskva

Spørsmålet om forholdet til kjemivåpenkonvensjonen når det gjelder den aktuelle bruken av fentanylderivat i Moskva er todelt.

1. Var den aktuelle bruken i strid med konvensjonen?
2. Var det at stoffet fantes tilgjengelig i strid med konvensjonen?

Ut fra vurderingen i avsnitt 5.1 og 5.2 ovenfor kan det se ut til at den aktuelle bruken ikke var i strid med kjemivåpenkonvensjonen. Det var opplagt at det dreide seg om å håndheve lov og orden i et område myndighetene hadde full jurisdiksjon over, og stoffet som ble brukt er ikke listet i konvensjonen.

Når det gjelder punkt 2 ovenfor kan svaret være mindre opplagt. Dersom det aktuelle stoffet er å oppfatte som RCA skulle det vært deklarerert til OPCW. Hva som er deklarerert er beskyttet informasjon. Det hevdes imidlertid (14) at det sannsynligvis ikke var deklarerert. Dersom stoffet ikke er å oppfatte som en RCA er det ikke noe krav om at det skal deklareres. Det springende punktet blir om virkningen av det aktuelle stoffet forsvinner raskt nok til at det oppfyller definisjonen på en RCA (*.....disabling physical effects which disappear within a short time following termination of exposure*).

Det andre spørsmålet som kan reises er om hensikten med at stoffet og utstyr til å spre det var anskaffet kan være i strid med CWC. Man kan spekulere over hvordan det kunne ha seg at et fentanylderivat tydeligvis fantes tilgjengelig i så store mengder som nødvendig, og hvordan det kunne ha seg at teknikk og utstyr for å spre stoffet og kjennskap til virkningen av det åpenbart var fullt utviklet på forhånd. I bakgrunnen lurer det da en mistanke om at det kanskje var utviklet til bruk også i situasjoner som kunne være mer krigslignende, og hvor forholdet til kjemivåpenkonvensjonen kunne være mer tvilsomt.

Det er for eksempel kjent at det under den sovjetiske okkupasjonen av Afghanistan ble brukt kjemiske stoffer til bekjempelse av lokal motstand (16). I denne beskrivelsen er det klart at det ikke dreide seg om fentanyl eller et lignende stoff, men så var da heller ikke alle eksisterende høypotente fentanylderivatene utviklet på denne tiden. Ut fra beskrivelsen av medisinske symptomer hos overlevende personer som hadde vært utsatt for gassen, synes det som om de hadde fått permanente skader i sentralnervesystemet.

Man kan derfor ikke utelukke at stoff og utstyr som ble brukt i aksjonen i Dubrovka-teatret i Moskva egentlig var en videreutvikling av noe som allerede var brukt i en krigslignende situasjon. Dersom hensikten med å ha stoff og utstyr tilgjengelig var å bruke det i krigs- eller



borgerkrigsliknende situasjoner kan det at man hadde det tilgjengelig være noe mer tvilsomt i forhold til CWC. Dette er et punkt som kan gi grunnlag for diskusjoner og vurderinger av eksperter på internasjonale lover og avtaler.

## **6 KONSEKVENSER FOR BRUK AV MEDISINER SOM IKKE-DØDELIGE VÅPEN**

Ut fra ovenstående betraktninger kan det synes som en nasjon har relativt stor frihet til å velge hva man vil bruke til å opprettholde lov og orden på eget territorium uten å komme i konflikt med CWC. Hvorvidt bruken kan være i konflikt med grunnleggende menneskerettigheter er en annen sak. Når det gjelder bruk utenfor eget territorium vil bruk ifølge betenkningen bare være tillatt dersom den er sanksjonert av kompetente internasjonale organer som f.eks. FN, og ikke er i strid med internasjonal lov. Det er åpenbart en viss uenighet om også stoffer som ikke faller inn under definisjonen av RCA i CWC vil kunne brukes.

Spørsmålet er fortsatt såpass uklart at man bør avvente videre nasjonal utredning av de juridiske og folkerettslige problemstillingene. Det kan imidlertid synes som bruk av kjemiske ikke-dødelige våpen i visse situasjoner kan være tillatt også internasjonalt, men neppe andre stoffer enn RCAs (12).

Samtidig reises det etiske og praktiske problemstillinger. En stor del av de gislene som døde i Moskva døde sannsynligvis fordi det medisinske behandlingsapparatet ikke var godt nok forberedt. For at man skal kunne kalle slike midler ikke-dødelige er det nødvendig at man har et apparat til å ta seg av de som utsettes for midlet, slik at man forhindre død eller permanente skader hos de som rammes. I Moskva ble også åpenbart de fleste gisseltagerne summarisk henrettet mens de var bevisstløse. Dette reiser også spørsmålet om bruk av et i utgangspunktet ikke-dødelig våpen kan kalles ikke-dødelig når bruk av det gjør det enkelt å ta livet av personer i ettertid.

Når det gjelder den rent praktiske bruken av bedøvende eller beroligende medisiner som midler til å håndheve loven eller løse opp i farlige og kritiske situasjoner og samtidig minimalisere skadene på uskyldige personer som er blitt innblandet, viser hendelsene i Moskva i oktober 2002 at dette er mulig rent teknisk. Problemstillingen om anskaffelse og bruk er mer av juridisk og etisk natur.

## Litteratur

- (1) Time (2002): 4 november og 11 november.
- (2) Emergency Response & Research Institute/EmergencyNet News (2002): Series of EmergencyNet News "Real-Time" Reports Concerning A Major Hostage Incident in Moscow, Russia: 24-02 Nov 2002.  
([http://www.emergency.com/2002/russia\\_chechen\\_hostage.htm](http://www.emergency.com/2002/russia_chechen_hostage.htm)).
- (3) Center for Nonproliferation Studies (2002): Research Story of the Week - The Moscow Theater Hostage Crisis: Incapacitants and Chemical Warfare - November 4, 2002.  
(<http://cns.miis.edu/pubs/week/02110b.htm>)
- (4) Blanch J H, Ukkelberg Aa (2001): FFI Chemical Weapons Database, Forsvarets forskningsinstitutt.
- (5) Omtale fra Focus Inhalation OY (2002): ([http://www.pharmaceutical-technology.com/contractors/drug\\_delivery/focus/press1.html](http://www.pharmaceutical-technology.com/contractors/drug_delivery/focus/press1.html)).
- (6) Micrimedex, Inc (1999): Informasjon om smertestillende midler med fentanyl,  
(<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/uspdi/203780.html>) .
- (7) Mears, Kevin J. (1999): NONLETHAL CHEMICAL INCAPACITANTS, Thesis, CSC, Marine Corps University, Quantico, VA, USA.  
(<http://www.urbanoperations.com/mears.pdf>).
- (8) Black M L, Hill J L, Zacny J P (1999): (Abstract of) Behavioral and physiological effects of remifentanil and alfentanil in healthy volunteers, *Anesthesiology* **90**, 3, 718 -26.
- (9) Alexander Stone (2002): US Research on Sedatives In Combat Sets Off Alarms, *Science* **297**, 764.
- (10) Lakoski Joan M, Murray W. Bosseau and Kenny John M (2000): The Advantages and Limitations of Calmatives for Use as a Non-Lethal Technigue (Internal Report, College of Medicin, Applied Research Laboratory, The Pennsylvania State University.
- (11) "Law Enforcement" and the CWC : *The CBW Conventions Bulletin* **58**, **December 2002**.
- (12) Nystuen G (2003): "Kommentarer til kap. om forholdet til kjemivåpenkonvensjonen. Notat 8. september 2003.
- (13) David P. Fidler (2003): Interpretation of Article II.9(d) of the Chemical Weapons Convention in Regard to the Use of Toxic Chemicals for Law Enforcement Purposes. Memorandum to the FAS Working Group on Biological and Chemical Weapons.
- (14) Lindblad, Anders (2002): Rysk teatergas, *BC-bulletinen (FOI)*, 10, December 2002, 11-14.
- (15) Nystuen G (2003): "Ikke-dødelige våpen og internasjonal humanitær rett." Under utarbeidelse .
- (16) Flatseth Anne Marit (1987): Kjemisk krigføring i Afghanistan. Hva jeg opplevde som sykepleier, *Aftenposten*, 10 november 1987, 12.