

# Samenvatting

## **Inleiding**

Doordat politiepersoneel regelmatig moet omgaan met gewelddadige mensen in potentieel gevaarlijke situaties is een passende wapenuitrusting van belang. Ieder wapen brengt risico's met zich mee voor overtreeders, politiemedewerkers, en soms ook voor omstanders. Dat geldt in het bijzonder voor het vuurwapen. De laatste jaren is er veel aandacht voor alternatieve, effectieve, minder dodelijke wetshandavingswapens zoals stroomstootwapens, pepperspray en wapenstokken. In dit rapport ligt de focus op het stroomstootwapen dat we 'Taser' noemen. Taser is een eigenaam (Thomas A. Swift Electronic Rifle) voor een wapen geproduceerd door Axon (voorheen TASER International). De Taser is ontwikkeld in de Verenigde Staten en is daar, zoals ook in andere landen, onderdeel van de wapenuitrusting van de politie.

Er zijn meerdere pilots uitgevoerd met de toepassing van de Taser in de Nederlandse politiepraktijk. In monitoringsverslagen van de politieacademie stonden de mogelijke gezondheidseffecten niet centraal; het bleek wel steeds om minder ernstige secundaire letsels te gaan.

Er is media-aandacht ontstaan voor het gebruik van de Taser, mede in het licht van een kritisch rapport van Amnesty International en een database van persbureau Reuters. Voor de verdere besluitvorming in ons land over het mogelijk uitrollen van de Taser onder alle politie-eenheden is het van belang om te beschikken over goede kennis van de gezondheidseffecten van het stroomstootwapen.

## **Systematisch literatuuronderzoek**

Een systematisch literatuuronderzoek geeft inzicht in het geheel aan wetenschappelijke kennis dat in dit specifieke onderzoeksdomain vervaardigd is. Door wetenschappelijke artikelen te gebruiken kan worden toegezien op de kwaliteit van de publicaties (iets wat met bijvoorbeeld mediaberichten niet te controleren is). Resultaten zijn repliceerbaar en onderworpen aan beoordelingen van kwaliteit en van risico op bias.

## **Onderzoeksvragen**

De volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

1. Welke studies met voldoende wetenschappelijke kwaliteit zijn in de internationale literatuur beschikbaar over de mogelijke effecten van het gebruik van Tasers op de gezondheid?
2. Wat is de waarschijnlijkheid op een ernstige verwonding, respectievelijk op ernstige complicaties van het geraakt worden door een Taser? Welke risicogroepen zijn daarbij te onderscheiden?
  - a. Welke risico's worden vastgesteld voor verwarde mensen, zwangeren, ouderen, door drugs of alcohol beïnvloede mensen, of mensen met een bestaande aandoening van het hart?
  - b. Welke risico's hangen samen met de tijdsduur van de stroomstoot en met de plaats op het lichaam die wordt geraakt?
  - c. Welke specifieke gezondheidseffecten worden aangetoond in ieder van de orgaansystemen?

## **Methode**

Vooraf zijn in- en exclusiecriteria opgesteld. Studies worden meegenomen in het systematische literatuuronderzoek, indien (zie ook: bijlage C):

- *verschenen tussen januari 2000 en maart 2019;*
- *gebaseerd op originele resultaten van wetenschappelijk onderzoek;*
- *geschreven in de talen Engels, Nederlands, Duits, Frans of Spaans;*

- *gepubliceerd in peer-reviewed tijdschriften;*
- *met een focus op het gebruik van Tasers (in de context van het politiewerk);*
- *met specifieke (zelfgerapporteerde of klinisch vastgestelde) gezondheidsproblemen en -aandoeningen, gezondheidsstatusscores en/of fysiologische meetwaarden als afhankelijke variabele;*
- *gericht op mensen (en niet dieren);*
- *met een lager risico op bias (aan de hand van criteria van het AXIS-model).*

Er is geen beperking ingesteld voor de onderzochte populatie naar demografische kenmerken en/of naar soort gezondheidseffect.

In verschillende fasen is een zoekstrategie ontwikkeld die is uitgevoerd in meerdere online literatuurdatabases en trialregisters.

Vervolgens zijn gegevens geëxtraheerd, gecodeerd en geïmporteerd in tabellen en is de nauwkeurigheid steeds gecontroleerd. De gedetailleerde methodologie van de review zoals beschreven in hoofdstuk 2, is geregistreerd en is ingediend voor openbare publicatie in de vorm van een protocol op het PROSPERO platform.<sup>1</sup>

Er is rekening gehouden met verschillende typen Taser (bijlage A) en hoe de Taser is toegepast. Een stroomstootwapen kan op twee manieren gebruikt worden: het afvuren van de pijltjes of de zogenaamde 'stun mode'. De eerste optie geeft een stroomstoot die ervoor zorgt dat alle spieren samentrekken en creëert zo een tijdelijke uitschakeling van het slachtoffer, terwijl de tweede optie slechts een pijnprikkel geeft. In dit onderzoek wordt met 'taseren' de modus met de pijltjes bedoeld (de 'draft mode'). Over de stun modus zijn er geen bruikbare studies gevonden op basis van de eerste selectie van artikelen.

### **Bevindingen**

**Onderzoeksvraag 1.** Welke studies met voldoende wetenschappelijke kwaliteit zijn in de internationale literatuur beschikbaar over de mogelijke effecten van het gebruik van Tasers op de gezondheid?

Er zijn twaalf studies gevonden met voldoende wetenschappelijke kwaliteit (voor de beoordelingscriteria, zie Bijlage D). In deze studies met een klein risico op bias (n=12) worden weinig of geen acute gezondheidseffecten gevonden, anders dan de wondjes veroorzaakt door de darts en helemaal geen langdurige effecten.

Toch is het niet mogelijk om met zekerheid uitspraken te doen over mogelijke ernstige (langdurig of chronisch effect of sterfte) gezondheidseffecten van het gebruik van de Taser op de gezondheid. Vrijwel alle studies zijn namelijk uitgevoerd op gezonde proefpersonen, met een korte blootstelling (van 5 seconden), waarbij de darts nogal eens zijn vervangen door grijpers ('alligator clips') en in een gecontroleerde setting. Een relatief groot deel van de studies is gefinancierd door de fabrikant of opgesteld door aan de fabrikant gelieerde onderzoekers.

De twaalf studies zijn met een overzicht van gezondheidseffecten en andere kenmerken zoals een kwaliteitsoordeel opgenomen in hoofdstuk 3, naast studies (n=22) met een verhoogd risico op bias. Deze laatstgenoemde studies wijzen – en dat geldt ook voor eerder verschenen reviews van de literatuur (bijlage B) - eveneens op beperkte gezondheidseffecten. Daarnaast zijn er meer beschrijvende studies (bijlage F) en anekdotische-/case studies (bijlage E). Daarin wordt ingezoomd op specifieke effecten, waarbij causaliteit echter onmogelijk te bepalen is, mede door de met het onderzoeksdesign samenhangende wetenschappelijke zwakte.

---

<sup>1</sup> PROSPERO. <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>

**Onderzoeksvraag 2.** Wat is de waarschijnlijkheid op een ernstige verwonding, respectievelijk op ernstige complicaties van het geraakt worden door een Taser? Welke risicogroepen zijn daarbij te onderscheiden?

Op basis van de geanalyseerde studies is de kans op een ernstig gezondheidseffect als laag in te schatten. Ook het risico op sterfte is laag, waarbij blootstelling aan Taser hoogst zelden (bijv. bij een val) de enige doodsoorzaak is. Omdat het bij de proefpersonen van de studies meestal gaat om een overwegend gezonde, niet-representatieve populatie kunnen moeilijk uitspraken worden gedaan over kwetsbare populaties of bijzondere risicogroepen zoals zwangere vrouwen, mensen met psychische problemen of onder invloed van middelen of medicatie. Ons zijn geen studies bekend die zich expliciet op de gevaren voor de gezondheid van de risicogroepen richten.

De meeste studies betreffen fysiologische stressreacties ('excited delirium', agitatie), hartslag, bloeddruk, hartritmestoornissen, zuurgraad van het bloed of (neuro)cognitieve prestaties. Bewijskracht en zeker causaliteit ontbreekt, mede door de gebruikte steekproeven.

Niet altijd is beschreven om welk type Taser het gaat en ook is niet altijd bekend hoe lang personen worden blootgesteld. Het is niet mogelijk om een uitspraak te doen over specifieke gezondheidseffecten per type Taser en de duur van de blootstelling (bij voorkeur korter dan 15 seconden). In Nederland wordt momenteel Taser X2 gebruikt. De overgrote meerderheid van de hier gepresenteerde onderzoeken (van na 2000) betreft Taser X26, een ouder model.

### **Conclusie**

Het huidige literatuuronderzoek naar gezondheidseffecten van blootstelling aan Taser is grondig uitgevoerd. Er is met zorg gekeken naar de methodologische kwaliteit van de studies die internationaal zijn verschenen. Op basis van dit onderzoeksmateriaal kan worden geconcludeerd dat de gezondheidseffecten beperkt zijn. Het is echter niet mogelijk om uitspraken te doen over de mate waarin het studiemateriaal een goede weergave is van de werkelijkheid in een praktijksituatie. De onderzoeken zijn doorgaans in gezonde populaties uitgevoerd en hebben hun beperkingen. Zo baseren veel studies zich op een kleine onderzoeksgroep, en kent het grootste deel van de studies (22 van de 34) een groot risico op bias, en wordt er in vrijwel alle gevallen de Taser X26 bestudeerd. Daarnaast komen nagenoeg alle studies uit de Verenigde Staten, waar een compleet andere gewelds- en handhavingscultuur heerst dan in Nederland. In het kort komt het er dus op neer dat er geen effecten lijken te zijn voor gezonde personen, maar dat het nauwelijks verantwoord is om de gevonden gezondheidssuitkomsten te vertalen naar de Nederlandse situatie.

Er werd door ons een onderscheid gemaakt op basis van financieringsbron van het onderzoek, omdat er mogelijk een belangenverstrengeling zou zijn bij de door Axon gefinancierde artikelen. Wij hebben niet kunnen constateren dat de Axon-gefinancierde artikelen wat betreft de uitkomsten afwijken van artikelen die door anderen werden gefinancierd. De door Axon gefinancierde artikelen maken echter soms wel gebruik van relatief kleine steekproeven.

De gezondheidswaarschuwing die Axon sinds enige jaren op haar website heeft geplaatst, lijkt na het bestuderen van de wetenschappelijke literatuur niet gebaseerd te zijn op wetenschappelijke evidentie. Een deel van de waarschuwing kan echter niet genegeerd worden, omdat over de effecten op de zogenaamde risicogroepen die in die waarschuwing worden genoemd geen kennis voorradig is. Op basis van gezond verstand is het onverstandig om een stroomstootwapen toe te passen op zwangere vrouwen of mensen met een kwetsbare gezondheid. In de praktijksituaties zal evenwel niet altijd duidelijk zijn of mensen tot zo'n specifieke risicopopulatie behoren, maar ook het gebruik van andere geweldsmiddelen (bijvoorbeeld een vuurwapen) is gevaarlijk in zo'n situatie. Het is anderzijds duidelijk (met name op basis van case studies) dat individuen die behoren tot de risicogroepen 'verward of psychotisch' en/of 'overmatig alcohol- of drugsgebruik' oververtegenwoordigd zijn onder de mensen die getaserd worden.

Door het gebruik van het stroomstootwapen in de Nederlandse politiepraktijk systematisch te evalueren (inclusief een medische evaluatie van een arts of een verpleegkundige over de kortetermijneffecten) zal duidelijk worden in hoeverre de in dit rapport gerapporteerde resultaten van toepassing zijn op de Nederlandse context. Als deze evaluatie per geval een objectivering van het gezondheidseffect krijgt door een arts of verpleegkundige ontstaat ook meer zicht op de effecten voor leden van risicogroepen. Specifiek onderzoek in praktijksituaties naar effecten op de gezondheid van risicogroepen is immers om ethische redenen nauwelijks mogelijk.