

Ziekenhuizen

Prionziekten

Nieuwe ontwikkeling m.b.t. deze richtlijn

Deze WIP-richtlijn sluit aan bij het Engelse beleid ten tijde van het opstellen van de richtlijn.¹ In april/mei 2011 is de Engelse richtlijn op enkele belangrijke punten ingrijpend gewijzigd;²

Deze wijzigingen zijn niet in de tekst van de WIP richtlijn opgenomen. De WIP adviseert om naast de WIP richtlijn in ieder geval ook de Engelse richtlijn te raadplegen voor het bepalen van lokaal beleid.

De discrepanties met de Engelse richtlijn betreffen in ieder geval:

- De risicoclassificering van weefsels en materialen (tabel 1), met name het oog. In de WIP richtlijn wordt het binnenoog beoordeeld als weefselklasse A, dus met een hoog besmettingsrisico. De Engelse richtlijn maakt onderscheid tussen het voorste en achterste deel van het oog, waarbij het achterste oogdeel een hoog infectierisico heeft en het voorste oog een laag risico op infectie.³
- Familieleden van patiënten zonder verdenking op een familiale vorm (slechts 1 CJD of mogelijke CJD in de familie, geen aangetoonde mutatie) worden in de Engelse richtlijn niet langer als risicopatiënt beschouwd. In de WIP richtlijn worden personen bij wie een prionziekte in de familie voorkomt, genoemd als patiënten die risico lopen op CJD en vCJD (categorie 3), waarbij “in de familie voorkomt” niet nader is gespecificeerd.

1. Advisory Committee on Dangerous Pathogens and the Spongiform Encephalopathy Advisory Committee (ACDP/SEAC, 2007).
2. CJD INCIDENTS PANEL. Management of possible exposure to CJD through medical procedures; Framework Document; August 2005–amended January, April and May 2011. http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1296688508456.
3. Hoog: $\geq 10^7$ ID₅₀/gram; Laag: $< 10^4$ ID₅₀/gram. De infectiedosis (ID₅₀) is het aantal micro-organismen dat 50% van een populatie in normale omstandigheden ziek maakt.

Werkgroep Infectiepreventie

Vastgesteld: april 2008

Wijziging: mei 2008
januari 2012

Revisie: april 2013

Dit document mag vrijelijk worden vermenigvuldigd en verspreid mits steeds de Werkgroep Infectiepreventie als auteur wordt vermeld.

Vergewis u ervan dat u de meest recente versie van dit document hebt. Raadpleeg hiervoor www.wip.nl. De Werkgroep Infectiepreventie acht zich na het verschijnen van een nieuwe versie van een richtlijn niet meer verantwoordelijk voor verouderde versies.

Aan de samenstelling van deze richtlijn werd, behalve door leden en medewerkers van de WIP, bijgedragen door: mevrouw A. Bakker (hygiënist), Gelre Ziekenhuis, Apeldoorn; de heer A.C.P. de Bruijn (onderzoeksmedewerker, afdeling medische hulpmiddelen), RIVM, Bilthoven; de heer ir. R. Geertsma (microbioloog), RIVM, Bilthoven; de heer dr. W.A. van Gool (neuroloog), Academisch Medisch Centrum, Amsterdam; mevrouw M. Mulders (hygiënist in opleiding), Jeroen Bosch Ziekenhuis, 's Hertogenbosch; mevrouw dr. A.J.M. Rozemuller (neuropatholoog), Vrije Universiteit Medisch Centrum, Amsterdam, de heer dr. W.G.M. Spliet (neuropatholoog), Universitair Medisch Centrum, Utrecht en de heer drs. Ph. de Vries (apotheker, deskundige steriele medische hulpmiddelen), Universitair Medisch Centrum, Utrecht.

Inhoudsopgave

Inleiding.....	1
1 Risico-inschatting.....	2
1.1 De patiënt.....	2
1.2 Weefsels en vloeistoffen.....	3
1.3 Risico van overdracht.....	4
2 Algemeen.....	5
3 Reiniging, desinfectie en sterilisatie.....	5
4 Verpleging.....	5
5 Diagnostische onderzoeken bij de patiënt.....	6
5.1 Puncties van liquor cerebrospinalis.....	6
6 Operaties.....	6
6.1 Voorbereiding.....	6
6.2 Maatregelen tijdens de operatie.....	6
6.3 Maatregelen na de operatie.....	7
7 Tandheelkundige procedures.....	9
8 Endoscopieën.....	9
8.1 Neurologische endoscopen.....	9
8.2 Scopen die gebruikt worden in de neusholte.....	10
8.3 Overige scopen.....	10
9 Patiëntenmateriaal.....	12
9.1 Intern vervoer.....	12
9.2 Verzending.....	13
10 Laboratoriumonderzoek.....	13
10.1 Weefsel klasse A.....	13
10.2 Weefsel klasse B.....	13
11 Obducties.....	14
12 Expositie van een medewerker en rapportage van een ongeval.....	14
Bijlage A. Literatuur.....	15

Inleiding

Prionen zijn ziekteverwekkende eiwitten, die bij mensen een ernstige, fatale beschadiging van de hersenen kunnen veroorzaken. Er zijn vijf humane prionziekten bekend: klassieke Creutzfeldt-Jakob disease (CJD), variant Creutzfeldt-Jakob disease (vCJD) die is gerelateerd aan de ziekte Bovine Spongiforme Encephalopathy (BSE) bij koeien, Gerstmann-Sträussler-Scheinker syndrome (GSS), fatal familial insomnia (FFI) en Kuru. Van de klassieke CJD bestaat een drietal vormen: sporadische, familiale en iatrogene CJD. Bij de meest voorkomende menselijke prionziekte, de sporadische CJD die een incidentie heeft van ongeveer 1 op 1.000.000 mensen per jaar, is de oorzaak onbekend. Bij familiale CJD, bij GSS en FFI spelen erfelijke factoren een rol. Bij vCJD en Kuru is de besmetting waarschijnlijk overgebracht via ingestie. Kuru komt in Nederland niet voor. Overdracht van vCJD via bloed is aannemelijk gemaakt [1-3]. De implicaties die dit heeft voor het bloedtransfusiebeleid vallen niet onder het bereik van deze richtlijn.

Deze richtlijn heeft als doel binnen de gezondheidszorg de overdracht te voorkomen van klassieke CJD, GSS en FFI (in het vervolg gezamenlijk aangeduid met CJD), alsmede van vCJD. Hierbij is rekening gehouden met de onzekerheden die op dit moment bestaan over de risico's van overdracht van deze ziekte. Prionen zijn zeer moeilijk te bestrijden, omdat de routine desinfectie- en sterilisatiemethoden niet toereikend zijn voor het inactiveren van prionen.

De richtlijn behandelt niet maatregelen die genomen worden nadat bekend is gemaakt dat een positieve patiënt is geopereerd. Ondersteuning voor de in dat geval te nemen maatregelen zijn te vinden in "Management of possible exposure to CJD through medical procedures. A consultation paper", op de website van de Engelse "Department of Health" (www.dh.gov.uk/en/Consultations/Closedconsultations/DH_4079523).

In deze richtlijn wordt achtereenvolgens aandacht gegeven aan de volgende onderwerpen: risico-inschatting, regels voor reiniging, desinfectie en sterilisatie, verpleging, diagnostische onderzoeken, operaties (instrumentarium), tandheelkundige procedures, endoscopieën, onderzoek patiëntenmateriaal, laboratoriumonderzoek, obducties, en afvalverwerking, teneinde iatrogene besmetting en besmetting van de medewerkers te voorkomen.

Uitgangspunt voor alle in deze richtlijn beschreven maatregelen, ook bij de verpleging van een patiënt die (mogelijk) lijdt aan CJD, is een strikte naleving van de standaardprocedures beschreven in het richtlijnenpakket: *Algemene voorzorgsmaatregelen* (www.wip.nl). In deze richtlijn worden dan ook alleen de maatregelen beschreven die daarnaast moeten worden genomen. Deze WIP-richtlijn sluit aan bij het Engelse beleid zoals dat is geformuleerd door de Advisory Committee on Dangerous Pathogens and the Spongiform Encephalopathy Advisory Committee [4]. Dit heeft geleid tot een aantal belangrijke veranderingen ten opzichte van de voorgaande WIP-richtlijn, onder andere het afschaffen van de 'prion procedure' (www.advisorybodies.doh.gov.uk/acdp/tseguidance).

CJD en vCJD zijn meldingsplichtige ziekten, groep B. De landelijke coördinatie infectieziektebestrijding (LCI) heeft een draaiboek opgesteld over de te volgen procedure bij een melding door de GGD [5].

1 Risico-inschatting

1.1 De patiënt

- ☞ Omdat het stellen van de diagnose (verdenking op) CJD of vCJD belangrijke consequenties heeft voor de zorgverlening, moet de diagnose altijd worden gesteld door een ervaren neuroloog, die daarbij door de beroepsgroep geaccepteerde criteria gebruikt.

De neuroloog geeft aan in welke categorie de patiënt valt.

1.1.1 Patiëntcategorieën

Voor wat betreft het voorkomen van overdracht van CJD en vCJD moet in het ziekenhuis met een drietal patiëntencategorieën rekening worden gehouden [6]:

- Categorie 1: patiënten bij wie CJD of vCJD is vastgesteld.
- Categorie 2: patiënten die worden verdacht van CJD of vCJD.
Dit zijn patiënten met een onverklaard neurologisch lijden, dat tenminste twee van de volgende ziekteverschijnselen omvat: progressieve dementie, myoclonieën, ataxie.
- Categorie 3: patiënten die risico lopen op CJD en vCJD.

Risico op CJD lopen:

- personen die zijn geopereerd met instrumenten die eerder zijn gebruikt bij een patiënt die CJD heeft ontwikkeld;
- personen die ooit zijn behandeld met menselijk groeihormoon of een ander hypofyse-extract;
- personen bij wie een duraplastiek is geïmplantéerd;
- personen bij wie een prionziekte in de familie voorkomt.

Risico op vCJD lopen:

- personen die zijn geopereerd met instrumenten die eerder gebruikt zijn bij een patiënt die vCJD heeft ontwikkeld;
- personen die organen/weefsel/bloed/plasma hebben ontvangen van een persoon die vCJD heeft ontwikkeld;
- personen die bloeddonor zijn geweest voor iemand die vCJD heeft ontwikkeld.

Iatrogene overdracht door hypofyse-extracten, dura mater-implantaties en zeldzaam corneatransplantaties (maar één zeker geval en twee mogelijke gevallen) zijn beschreven [7-14]. De kans bij corneatransplantaties is zo klein, dat er geen reden is om patiënten met corneatransplantaties tot de risicogroep te rekenen.

In feite zijn CJD en vCJD niet op klinische gronden te onderscheiden, hetgeen moet leiden tot de conclusie dat bij verdenking altijd met beide vormen rekening moet worden gehouden. Deze opvatting heeft uiteraard belangrijke gevolgen voor de te nemen maatregelen.

1.2 Weefsels en vloeistoffen

Het risico op besmetting met CJD of vCJD is niet voor alle weefsels en vloeistoffen gelijk. Er kan, zoals hieronder vermeld, onderscheid worden gemaakt in besmettingsrisico, die verschillend zijn voor CJD en vCJD.

De weefsels en materialen worden onderverdeeld in drie klassen:

- weefselklasse A (hoog besmettingsrisico);
- weefselklasse B (laag besmettingsrisico);
- weefselklasse C (niet-detecteerbaar besmettingsrisico) [15].

Tabel 1: Risicoklasse van weefsels en materialen.

WEEFSELKLASSE	CJD	vCJD
appendix	B	A
baarmoeder	C	B
beenmerg	B	B
bijnieren	B	B
Binnenroog	A	A
Bloed	C	B
bloedstolsel	C	B
borstklieren	C	B
dunne darm (Peyerse platen)	B	A
dura mater	A	A
eierstokken	C	B
foetus	C	B
haar	C	C
hartspier	C	B
hersenen	A	A
huid	C	C
hypofyse	A	A
lever	B	B
liquor	B	B
long	B	B
lymfeklieren	B	A
milt	B	A
moedermelk	C	C
n. ischiadicus	B	B
neusslijmvlies	B	B
nieren	B	B

WEEFSELKLASSE	CJD	vCJD
olfactorisch epitheel	A	A
ontlasting	C	C
pancreas	B	B
placenta	B	B
prostaat	C	B
ruggenmerg	A	A
schildklier	C	B
sereus vocht	C	C
serum	C	C
skeletspier	C	B
speeksel	C	C
speekselklieren	C	B
sperma	C	C
tandvlees	C	B
testikels	C	B
thymus	B	B
tonsillen	B	A
tranen	C	C
urine	C	C
vetweefsel	C	B
zaadblaasje	C	B
zenuw, perifeer	C	B
zweet	C	C

1.3 Risico van overdracht

Besmetting van patiënten via gecontamineerd instrumentarium is een reëel gevaar, met name omdat het prion moeilijk te inactiveren is.

Overdracht van prionziekten naar de mens is gevonden [2,3,7-14]:

- via directe blootstelling van hersenen of ogen aan met prionen besmet materiaal of besmet instrumentarium;
- via perifere toediening van hypofyse-extract;
- (waarschijnlijk) via ingestie (vCJD, kuru);
- via bloedtransfusie (vCJD).

Er zijn geen gevallen bekend waarbij het bewezen is dat CJD of vCJD is opgelopen door werkzaamheden in de gezondheidszorg.

Gezien de beschreven overdrachtswijzen zou het spatten van liquor in het oog of verwonding aan instrumentarium dat met weefsel uit klasse A of B in aanraking is geweest een mogelijke besmettingsweg naar werkers in de gezondheidszorg kunnen

zijn. Wanneer hiertegen de geëigende algemene voorzorgsmaatregelen worden genomen (het dragen van een beschermende bril, een chirurgisch mondneusmasker, wegwerphandschoenen en het veilig omgaan met scherpe instrumenten), kan het beroepsrisico voor de werkers in de gezondheidszorg als zeer gering worden beschouwd.

2 Algemeen

- ☞ De behandelende arts moet belanghebbenden, namelijk de afdelingen waar de materialen, weefselmonsters en gebruikt chirurgisch instrumentarium heen worden gezonden en men dus in aanraking kan komen met weefsels of vloeistoffen uit klasse A of B van patiënten uit de categorieën 1, 2 of 3, op de hoogte stellen onder vermelding van risico-inschatting en patiëntencategorie.
- ☞ Alle medewerkers die handelingen moeten verrichten met bovengenoemd materiaal moeten kennis dragen van de in deze richtlijn aangegeven voorzorgsmaatregelen.

3 Reiniging, desinfectie en sterilisatie

Prionen zijn bijzonder ongevoelig voor de gebruikelijke chemische en fysische desinfectie- en sterilisatiemethoden [16-19]. Het merendeel is geheel niet effectief tegen prionen. Een klein deel is wisselend of gedeeltelijk effectief, sterk afhankelijk van de aard en de fysische toestand van het besmette weefsel. Het prion wordt bijvoorbeeld sterk aan het oppervlak gehecht door indroging of door werking van alcohol, formaline of glutaraaldehyde, zonder dat het wordt geïnactiveerd. Omdat er geen volledig veilige desinfectie- en sterilisatiemethoden zijn, kiest de werkgroep er voor om instrumentarium dat in contact is geweest met materiaal uit klasse A of B van een patiënt uit categorie 1 of 3 te vernietigen. Na gebruik van het instrumentarium bij een patiënt uit categorie 2 kan het instrumentarium in afwachting van een definitieve diagnose in quarantaine worden gehouden (zie hoofdstuk 6 voor een nadere uitwerking).

4 Verpleging

Voor de verpleging volstaan de standaardprocedures zoals beschreven in het WIP-richtlijnenpakket: *Algemene voorzorgsmaatregelen* (www.wip.nl). Enige vorm van bronisolatie is niet aangewezen.

- ☞ Na morsen van liquor cerebrospinalis wordt het gemorste materiaal direct opgenomen met tissues, wordt de plek gereinigd met water en een reinigingsmiddel en vervolgens gedesinfecteerd met chloor 1000 ppm¹.

De desinfectie met chloor 1000 ppm is niet gericht op inactivering van het prion. Hiervoor zijn veel hogere concentraties chloor (20.000 ppm) of andere middelen nodig. Omdat het gemorste materiaal op zich, gelet op de mogelijke transmissieroute, geen specifiek besmettingsgevaar oplevert voor patiënten of personeel, maar het gevaar van het werken met chloor in een dergelijke concentratie in feite veel groter is, wordt alleen de gebruikelijke procedure bij morsen van patiëntenmateriaal gevolgd, die erop gericht is besmetting met HBV, HIV en HCV te voorkomen.

¹ Een 1000 ppm chlooroplossing bevat één gram actief chloor per liter water. Zie de WIP-richtlijn: *Beleid reiniging, desinfectie en sterilisatie*.

- ☞ Liquordrains, liquorzakjes, wegwerphandschoenen en andere materialen die met liquor cerebrospinalis van een patiënt uit categorie 1, 2 of 3 in aanraking zijn geweest, mogen als afval zonder infectierisico of scherp afval (zie WIP-richtlijn: *Afvalverwerking*) worden afgevoerd.

Gelet op de mogelijke transmissie route levert afval geen bijzonder infectierisico op. Voor transmissie van CJD is direct contact met hersenweefsel nodig of injectie of implantatie van besmet materiaal. Voor vCJD is daarnaast overdracht mogelijk door ingestie van besmet materiaal.

5 Diagnostische onderzoeken bij de patiënt

Ten aanzien van diagnostische onderzoeken bij patiënten uit categorie 1, 2 en 3 dient men uiterst terughoudend te zijn en deze slechts uit te voeren na een zeer kritische indicatiestelling.

In het algemeen zijn voor electro-encefalografie en electro-myografie (mits geen naald-EMG maar uitsluitend oppervlakte-EMG wordt toegepast) bij patiënten uit risicocategorie 1, 2 en 3 geen extra maatregelen nodig.

5.1 Puncties van liquor cerebrospinalis

Bij het uitvoeren van puncties van liquor cerebrospinalis bij patiënten uit categorieën 1, 2 en 3 zijn de volgende additionele voorzorgsmaatregelen van toepassing naast deze beschreven in de de WIP-richtlijn: *Puncties*:

- De punctie wordt alleen door een ervaren arts uitgevoerd.
- Onder de punctieplaats wordt een absorberend wegwerpafdekmatje gelegd, om eventueel gemorste liquor op te vangen.
- De arts draagt steriel wegwerphandschoenen, een beschermende bril, een wegwerpvochtontoelaatbaar schort en een chirurgisch mondneusmasker.
- Er wordt wegwerpmateriaal gebruikt, inclusief de naald.

6 Operaties

Ten aanzien van operaties bij patiënten uit categorie 1, 2 en 3 dient men uiterst terughoudend te zijn en deze slechts uit te voeren na een zeer kritische indicatiestelling. Zie voor de normale preventieve maatregelen de WIP-richtlijnen: *Preventie van postoperatieve wondinfecties* en *Veilig werken in operatiekamers*.

6.1 Voorbereiding

- ☞ De operatietafel wordt bedekt met een plastic overtrek en absorberend papier om lichaamsvocht op te vangen.
- ☞ Er wordt zo mogelijk gebruik gemaakt van wegwerpinstrumentarium en andere hulpmiddelen, mits een zorgvuldige afweging plaatsvindt ten aanzien van het risico daarvan.

6.2 Maatregelen tijdens de operatie

- ☞ De omloop draagt wegwerphandschoenen, beschermende kleding en oogbescherming.

- ☞ Tijdens de operatie wordt aangeraakt en niet aangeraakt instrumentarium zorgvuldig gescheiden gehouden.

Door met twee instrumenterenden te werken kan besmetting van niet gebruikt instrumentarium door aanraken worden voorkomen.

6.3 Maatregelen na de operatie

- ☞ Instrumentarium dat is gebruikt bij een patiënt uit categorie 1 voor een ingreep waarbij materiaal uit risicoklasse A of B is betrokken, mag niet worden hergebruikt maar moet direct worden afgevoerd als afval zonder infectierisico of scherp afval (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*).

Gelet op de mogelijke transmissie route levert afval geen bijzonder infectierisico op. Voor transmissie van CJD is direct contact met hersenweefsel nodig of injectie of implantatie van besmet materiaal. Voor vCJD is daarnaast overdracht mogelijk door ingestie van besmet materiaal.

- ☞ Instrumentarium dat is gebruikt bij een patiënt uit categorie 2 voor een ingreep waarbij materiaal uit risicoklasse A of B is betrokken, wordt bewaard tot de diagnose CJD of vCJD definitief is gesteld of uitgesloten (quarantaine). Zie paragraaf 6.3.1. voor de procedure bij quarantaine.

Wordt de diagnose bevestigd of blijft er twijfel over de diagnose bestaan, dan moet het instrumentarium worden afgevoerd als afval zonder infectierisico of scherpafval (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*). Wordt de diagnose uitgesloten, dan kan het instrumentarium normaal worden hergebruikt.

- ☞ Instrumentarium dat is gebruikt bij een persoon uit categorie 3 voor een ingreep waarbij materiaal uit weefselklasse A of B is betrokken, mag niet worden hergebruikt maar moet worden afgevoerd als afval zonder infectierisico of scherpafval (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*).
- ☞ Instrumentarium dat is gebruikt bij een patiënt van categorie 1, 2 of 3, maar dat uitsluitend in aanraking is geweest met weefsel van klasse C, kan de standaardprocedure t.a.v. reiniging, desinfectie of sterilisatie worden gevolgd.
- ☞ Instrumentarium dat tijdens de ingreep op de operatiekamer niet is aangeraakt, wordt op de gebruikelijke manier aangeboden voor de standaardprocedure t.a.v. reiniging, desinfectie of sterilisatie.

Deze bovenstaande uitgangspunten worden weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Behandeling van instrumentarium bij CJD of vCJD (alternatief).

	WEEFSELKLASSE (RISICO)		
Patiënten categorieën	A (HOOG)	B (LAAG)	C (NIET DETECTEER- BAAR)
Patiëntencategorie 1 (CJD of vCJD vastgesteld)	af	af	S
Patiëntencategorie 2 (CJD of vCJD verdacht)	q	q	S
Patiëntencategorie 3 (CJD of vCJD risico)	af	af	S

af: afvoeren als afval zonder infectierisico of scherp afval (zie de WIP-richtlijn:

Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg)

q: quarantaine in afwachting van de definitieve diagnose (zie hoofdstuk 6: Operaties)

s: standaardprocedure

☞ Alle gebruikte (afdek)materialen worden na de operatie verzameld en als afval zonder infectierisico of scherpafval (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*) afgevoerd. Dit geldt ook voor (wegwerp) steriele operatiekleding, alle bij de anesthesie gebruikte materialen en gaasjes (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*).

☞ Gemorst bloed of ander lichaamsvocht wordt op de gebruikelijke wijze opgenomen, waarna de bevulde plek wordt gedesinfecteerd met chloor 1000 ppm¹.

De desinfectie met chloor 1000 ppm is niet gericht op inactivering van het prion. Hiervoor zijn veel hogere concentraties chloor (20.000 ppm) of andere middelen nodig. Omdat het gemorste materiaal op zich, gelet op de mogelijke transmissieroute, geen specifiek besmettingsgevaar oplevert voor patiënten of personeel, maar het gevaar van het werken met chloor in een dergelijke concentratie in feite veel groter is, wordt alleen de gebruikelijke procedure bij morsen van patiëntenmateriaal gevolgd, die erop gericht is besmetting met HBV, HIV en HCV te voorkomen.

¹ Een 1000 ppm chlooroplossing bevat één gram actief chloor per liter water. Zie de WIP-richtlijn: *Beleid reiniging, desinfectie en sterilisatie*.

6.3.1 Quarantaine procedure van gebruikte chirurgische instrumenten bij patiënten die mogelijk besmet zijn met CJD of vCJD

- ☞ Door het instrument onder water te houden in een wasbak met open afvoer en met instromend water uit de kraan, wordt het grove vuil verwijderd.
Houdt het instrument niet rechtstreeks onder het stromende kraanwater, hierdoor wordt de kans op spatten vergroot. Bij het reinigen worden masker, oogbescherming en beschermende kleding gedragen.
- ☞ Het instrument wordt aan de lucht gedroogd.
- ☞ Het droge instrument wordt in een afgesloten plastic bak bewaard.
- ☞ De bak wordt goed afgesloten en dient voorzien te zijn van de patiënten identificatie code (bijvoorbeeld naam, geboortedatum, ziekenhuis registratienummer). Tevens moet op de bak staan vermeld bij welke chirurgische procedure de instrumenten zijn gebruikt en de naam van diegene die verantwoordelijk is voor de instrumenten.
- ☞ De bak wordt opgeslagen in een speciaal hier voor aangewezen ruimte, totdat de uitslag van de onderzoeken bekend zijn.

Indien binnen drie maanden de diagnose CJD of vCJD niet uitgesloten is wordt het instrumentarium afgevoerd als afval zonder infectierisico of scherpafval.

- ☞ De bak met inhoud wordt afgevoerd als afval zonder infectierisico of als scherp afval (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*) als bevestigd is dat patiënt is besmet met CJD of vCJD.
- ☞ Indien een alternatieve diagnose wordt vastgesteld, wordt de bak met de inhoud verwijderd door de verantwoordelijke en kunnen de instrumenten zonder verdere desinfectie op de gebruikelijke manier voor verwerking worden aangeboden aan de centrale sterilisatie afdeling.

7 Tandheelkundige procedures

Het risico op overdracht van prionziekten door tandheelkundige ingrepen wordt als zeer gering beschouwd na uitvoering van de standaard reiniging, desinfectie en sterilisatie methode van het instrumentarium, zoals beschreven in de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie in de Tandheelkunde*.

De Werkgroep adviseert daarom geen extra maatregelen bij patiënten van categorie 1, 2 of 3.

8 Endoscopieën

8.1 Neurologische endoscopen

Bij het gebruik van neurologische scopen is contaminatie met weefsel van klasse A met een hoog besmettingsrisico mogelijk.

- ☞ Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van een scoop voor eenmalig gebruik.
- ☞ De scoop die bij een patiënt uit categorie 1 of 3 is gebruikt, wordt direct na gebruik afgevoerd als afval zonder infectierisico of scherp afval (zie de WIP-

richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*).

Als te voorzien is dat bij dezelfde patiënt de ingreep herhaald moet worden, kan de scoop worden bewaard voor dit doel en pas afgevoerd worden als geen ingrepen meer nodig zijn. Zie paragraaf 8.3.1. voor de procedure bij quarantaine.

- ☞ De scoop die bij een patiënt uit categorie 2 is gebruikt, kan in afwachting van de definitieve diagnose in quarantaine worden gehouden. Zie paragraaf 8.3.1. voor de procedure bij quarantaine.

8.2 Scopen die gebruikt worden in de neusholte

Wanneer bij het gebruik de scoop in contact komt met olfactorisch epitheel is contaminatie met weefsel van klasse A met een hoog besmettingsrisico mogelijk. Olfactorisch epitheel is hoog in de neus gelokaliseerd op een plaats waar men met een gewone scopie niet komt.

- ☞ Als contact met olfactorisch epitheel mogelijk is, wordt bij voorkeur een scoop voor eenmalig gebruik gebruikt.
- ☞ De scoop die bij een patiënt uit categorie 1 of 3 is gebruikt, waarbij contact met olfactorisch epitheel mogelijk was, wordt direct na gebruik afgevoerd als afval zonder infectierisico of scherp afval (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*).

Als te voorzien is dat bij dezelfde patiënt de ingreep herhaald moet worden, kan de scoop worden bewaard voor dit doel. De scoop dient direct na gebruik gereinigd en gedesinfecteerd te worden (standaard procedure), voorafgaand aan bewaren conform de quarantaineprocedure, paragraaf 8.3.1. De scoop wordt pas afgevoerd als er geen ingrepen meer nodig zijn.

- ☞ De scoop die bij een patiënt uit categorie 2 is gebruikt, waarbij contact met olfactorisch epitheel mogelijk was, kan in afwachting van de definitieve diagnose in quarantaine worden gehouden. Zie paragraaf 8.3.1. voor de quarantaine procedure.
- ☞ Als er bij de scopie geen contact met olfactorisch epitheel is, kan de standaardprocedure ten aanzien van reiniging, desinfectie of sterilisatie worden gevolgd.

8.3 Overige scopen

Contaminatie met prionen is mogelijk wanneer tijdens de scopie een biopsie wordt genomen waarbij lymfatisch weefsel wordt meegenomen. Onder lymfatisch weefsel worden hier verstaan milt, thymus, tonsillen, adenoid, lymfeklieren, appendix en submucosa van de tractus gastro-intestinalis.

- ☞ Als tijdens de scopie geen biopsieën worden genomen, kan de standaardprocedure t.a.v. reiniging, desinfectie of sterilisatie worden gevolgd.
- ☞ Als bij een patiënt uit categorie 1, 2 of 3 tijdens de scopie een biopsie is genomen, worden biopsietangen gebruikt voor eenmalig gebruik, wordt de klep die het biopsiekanaal van de flexibele scoop afsluit, verwijderd en afgevoerd als afval zonder infectierisico of scherp afval (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*), wordt de rager die gebruikt is om het biopsiekanaal te reinigen, afgevoerd als afval zonder infectierisico of scherp afval (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*) en wordt voor de

scoop tenslotte de standaardprocedure t.a.v. reiniging, desinfectie of sterilisatie gevolgd.

In Tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de verwerking van de endoscopen na een endoscopische ingreep bij patiënten in de categorieën 1,2 en 3.

Tabel 3: Overzicht van behandeling endoscopen na ingreep bij patiënten in de categorieën 1,2 en 3.

Patiënten categorieën	Endoscopische ingreep				
	Neurologische endoscopen	KNO-scopen olfactorisch weefsel	KNO-scopen geen olfactorisch weefsel	Overigen met biopsie	Overigen zonder biopsie
Patiënten categorie 1 (CJD of vCJD vastgesteld)	af	af	s	s+af [*]	s
Patiënten categorie 2 (CJD of vCJD verdacht)	q	q	s	s+af [*]	s
Patiënten categorie 3 (CJD of vCJD risico)	af	af	s	s+af [*]	s

af: afvoeren als afval zonder infectierisico of scherp afval (zie de WIP-richtlijn:

Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg)

q: quarantaine in afwachting van de definitieve diagnose (zie hoofdstuk 6:

Operaties)

s: standaardprocedure

*****: van biopsietang; klep van het biopsiekanaal en rager gebruikt om biopsiekanaal te reinigen

8.3.1 Quarantaine procedure van gebruikte endoscopen bij categorie 2 patiënten

- ☞ De scope dient direct na gebruik eerst gereinigd en gedesinfecteerd te worden volgens de standaard procedure.

Bij voorkeur moet een niet-fixerend desinfectans worden gebruikt. In de praktijk is dit vrijwel niet haalbaar, daar de fabrikant een specifiek voor dat apparaat gevalideerd desinfectans voorschrijft. Veelal zijn dit aldehyden die een fixerende werking hebben en prioneiwitten stabiliseren in plaats van inactiveren. Dit is in de gegeven situatie geen probleem omdat na bevestiging van de diagnose CJD of vCJD de scope wordt afgevoerd en na uitsluiting van de diagnose het probleem van fixatie van prioneiwitten niet aan de orde is.

- ☞ Het instrument wordt aan de lucht gedroogd.
- ☞ Het droge instrument wordt in een afgesloten plastic bak bewaard.
- ☞ De bak wordt goed afgesloten en dient voorzien te zijn van de patiënten identificatie code (bijvoorbeeld naam, geboortedatum, ziekenhuis registratienummer). Tevens moet op de bak staan vermeld bij welke chirurgische procedure de instrumenten zijn gebruikt en de naam van diegene die verantwoordelijk is voor de instrumenten.
- ☞ De in quarantaine geplaatste scope mag, indien heronderzoek met scope nodig is, exclusief door dezelfde patiënt hergebruikt worden.
- ☞ De bak wordt opgeslagen in een speciaal hier voor aangewezen ruimte, totdat de uitslag van de onderzoeken bekend zijn of tot de scope niet meer hergebruikt dient te worden door de patiënt.
- ☞ De bak met inhoud wordt afgevoerd als afval zonder infectierisico of als scherp afval (zie de WIP-richtlijn: *Infectiepreventie bij afvalverwijdering vanuit instellingen voor gezondheidszorg*) als de patiënt besmet is met CJD of vCJD of als diagnose (CJD of vCJD) bevestigd wordt.
- ☞ Indien een alternatieve diagnose wordt vastgesteld, wordt de bak met de inhoud verwijderd door de verantwoordelijke en kunnen de instrumenten de standaardprocedure t.a.v. reiniging, desinfectie of sterilisatie ondergaan.

9 Patiëntenmateriaal

9.1 Intern vervoer

- ☞ Materialen uit de weefselklassen A en B van patiënten uit categorie 1, 2, of 3 en bloed (alleen bij verdenking op vCJD) dienen dubbel te worden verpakt.

Ze worden eerst verpakt in een plastic zak of in een afsluitbare kunststof container. De gesloten plastic zak of de gesloten kunststof container wordt vervolgens in een tweede kunststof container geplaatst, welke lekdicht wordt afgesloten.

- ☞ Aan de buitenzijde van de container dient duidelijk een biohazard teken zichtbaar te zijn, alsmede de vermelding dat de verpakking potentieel met CJD besmet patiëntenmateriaal bevat.
- ☞ Er mag geen gebruik worden gemaakt van een buizenpostsysteem.

9.2 Verzending

Het vervoer moet voldoen aan de normen voor vervoer van diagnostische monsters (klasse 3). Een document waarin deze zijn samengevat is te vinden op <http://www.bvplatform.nl> onder transport. Deze informatie is ook verkrijgbaar bij de biologische veiligheidsfunctionaris van uw instelling.

10 Laboratoriumonderzoek

10.1 Weefsel klasse A

Voor bewerking van weefsel uit de hoogste potentiële besmettingscategorie (weefselklasse A) van patiënten uit alle categorieën geldt dat deze moet voldoen aan hetgeen is gesteld in het Arbeidsomstandighedenbesluit inzake biologische agentia [20].

Gezien de aard van het weefsel in klasse A betreft dit altijd pathologisch onderzoek. Daarom is op verzoek van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport overgegaan tot centralisatie van pathologisch onderzoek in Utrecht. In de praktijk betekent dit het volgende:

- ☞ Weefsel uit klasse A categorie 1 of 2 moet naar het Universitair Medisch Centrum te Utrecht (UMCU) worden verzonden voor onderzoek.

Neem in alle gevallen vooraf contact op met het UMCU (afdeling Pathologie algemeen, telefoon (088) 755 65 65 of (088) 755 88 22 (patiënten administratie)). De website van het prionlab is te vinden op www.umcutrecht.nl/subsite/Prionlab.

10.2 Weefsel klasse B

- ☞ Weefsel uit klasse B kan in verschillende ziekenhuislaboratoria voor onderzoek worden aangeboden.

In laboratoria, waar met patiëntenmonsters wordt gewerkt waarvan het onzeker is of zich hierin biologische agentia van categorie 2, 3 of 4 bevinden en waarvan de werkzaamheden niet gericht is op het werken met biologische agentia, wordt ten minste beheersingsniveau 2 in acht genomen. Zie voor de preventieve maatregelen de WIP-richtlijn: *Veilig werken in het laboratorium*.

10.2.1 Additionele maatregelen bij laboratoriumonderzoek

- ☞ Bij onderzoek van weefsels of vloeistoffen uit risicoklasse B wordt gebruik gemaakt van een biologisch veiligheidskabinet (van minimaal klasse II).
- ☞ Werkoppervlakken worden door middel van celstofmatjes met een ondoordringbare onderlaag beschermd tegen morsen.
- ☞ Gemorst materiaal dient te worden verwijderd met een tissue en de verontreinigde oppervlakken dienen vervolgens te worden gedesinfecteerd met chloor 1000 ppm¹, hierbij worden handschoenen en een mondkap gedragen.

De desinfectie met chloor 1000 ppm is niet gericht op inactivering van het prion. Hiervoor zijn veel hogere concentraties chloor (20.000 ppm) of andere middelen nodig. Omdat het gemorste materiaal op zich, gelet op de mogelijke transmissieroute, geen specifiek besmettingsgevaar oplevert voor patiënten of

¹ Een 1000 ppm chlooroplossing bevat één gram actief chloor per liter water. Zie de WIP-richtlijn: *Beleid reiniging, desinfectie en sterilisatie*.

personeel, maar het gevaar van het werken met chloor in een dergelijke concentratie in feite veel groter is, wordt alleen de gebruikelijke procedure bij morsen van patiëntenmateriaal gevolgd, die erop gericht is besmetting met HBV, HIV en HCV te voorkomen.

- ☞ Weefselstukjes worden na fixatie met formaldehyde gedurende een uur geïnactiveerd met mierenzuur 96%.
- ☞ Bij het snijden van coupes, bij voorkeur met wegwerpmesjes, worden onder de wegwerphandschoenen veiligheidshandschoenen gedragen.
- ☞ Opslag in vloeibare stikstof mag alleen wanneer het stikstofvat speciaal voor (v)CJD-materiaal is gereserveerd. Niet (v)CJD-monsters mogen hierin niet worden opgeslagen.

Wanneer achteraf (v)CJD wordt vastgesteld in weefsel dat bewerkt is in apparaten (bijvoorbeeld in microtoom of “Vacuum Infiltration Processor”), dan zijn geen speciale maatregelen nodig voor weefsel dat na vaststelling in dezelfde apparaten is bewerkt.

10.2.2 Laboratorium apparatuur

- ☞ Laboratorium apparatuur wordt op de gebruikelijke manier gereinigd en gedesinfecteerd.

Opmerking: Besmetting vanuit laboratoriumapparatuur is vrijwel uitgesloten gezien de besmettingsroute van prionziekten.

11 Obducties

Obducties op overleden patiënten uit alle categorieën worden op verzoek van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport centraal uitgevoerd in het UMCU.

Alle kosten hiervoor, dus ook die van het vervoer van de overledene naar Utrecht en terug, komen ten laste van het UMCU. Neem in alle gevallen vooraf contact op met de afdeling Pathologie algemeen, telefoon (088) 755 65 65 of (088) 755 88 22 (patiënten administratie).

De website van het prionlab is te vinden op www.umcutrecht.nl/subsite/Prionlab.

12 Expositie van een medewerker en rapportage van een ongeval

Na een prik/**spat**/snij-accident wordt gehandeld conform de WIP-richtlijn: *Accidenteel bloedcontact algemeen*.

- ☞ Het bloeden wordt gestimuleerd, de wond wordt gespoeld. Vervolgens wordt het accident gemeld aan de BGD/Arbodienst.
- ☞ Alleen bij contact met weefselklasse A moet registratie van het accident plaatsvinden, vanwege de theoretische kans op besmetting.

Bijlage A. Literatuur

- 1 Aguzzi A, Glatzel M. vCJD tissue distribution and transmission by transfusion- a worst-case scenario coming true? The Lancet 2004; 363:411-412.
- 2 Llewelyn C, Hewitt P, Knight R, Amar K, Cousens S, Mackenzie J et al. Possible transmission of variant Creutzfeldt-Jakob disease by blood transfusion. The Lancet 2004; 363:417-421.
- 3 Wroe S, Pal S, Siddique D, Hyare H, Macfarlane R, Joiner S et al. Clinical presentation and pre-mortem diagnosis of variant Creutzfeldt-Jakob disease associated with blood transfusion: a case report. The Lancet 2006;368:2061-2067.
- 4 Advisory Committee on Dangerous Pathogens and the Spongiform Ecephalopathy Advisory Committee. ACDP/SEAC. 2007.
- 5 L.C.I. Draaiboek extramurale procedures bij melding van de ziekte van Creutzfeldt-Jakob. 2006.
- 6 S.E.A.C., A.C.D.P. Transmissible spongiform encephalopathy agents: safe working and the prevention of infection. The Stationery Office London 1998.
- 7 Collins S, Law MG, Fletcher A, Boyd A, Kaldor J, Masters CL. Surgical treatment and risk of sporadic Creutzfeldt-Jakob disease: a case-control study. Lancet 1999;353(9154):693-697.
- 8 Lang CJ, Heckmann JG, Neundorfer B. Creutzfeldt-Jakob disease via dural and corneal transplants. J Neurol Sci 1998;160(2):128-139.
- 9 Bernoulli C, Siegfried J, Baumgartner G, Regli F, Rabinowicz T, Gajdusek DC et al. Danger of accidental person-to-person transmission of Creutzfeldt-Jakob disease by surgery. Lancet 1977:478-479.
- 10 Brown P. Environmental causes of human spongiform encephalopathy. In: Baker HF, Ridley RM, editors. Methods in molecular medicine: prion diseases. Humana Press, 1996:139-154.
- 11 Brown P, Preece M, Brandel JP, McShane L, Zerr I, Fletcher A et al. Iatrogenic Creutzfeldt-Jakob disease at the millennium. Neurology 2000;55:1075-1081.
- 12 Duijn CMv, Delasnerie-Laupetire N, Masullo C, Zerr I, de Silva R, Wientjes DPWM et al. Case control study of risk factors of Creutzfeldt-Jakob disease in Europe during 1993-95. Lancet 1998;351:1081-1085.
- 13 Wientjes DP, Davanipur Z, Hofman A, Kondo K, Matthews WB, Will RG et al. Risk factors for Creutzfeldt-Jakob disease: a re-analysis of case-control studies. Neurology 1996;46:1287-1291.

- 14 Zerr I, Brandel, Duijn Cv, Delasnerie-Laupetre N, Will R, Poser S. European surveillance on Creutzfeldt-Jakob disease: a case-control study for medical risk factors. *J Clin Epidemiol* 2000;53:747-754.
- 15 WHO. WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies. Report of a WHO-consultation Geneve 2006.
- 16 Taylor DM, Fraser H, McConnell I, Brown DA, Brown KL, Lamza KA et al. Decontamination studies with the agents of bovine spongiform encephalopathy and scrapie. *Arch Virol* 1994; 139:313-326.
- 17 Taylor DM, Fernie K, McConnell I. Inactivation of the 22A strain of scrapie agent by autoclaving in sodium hydroxide. *Veterinary Microbiology* 1997; 58:87-91.
- 18 Taylor DM. Inactivation of prions by physical and chemical means. *J Hosp Inf* 1999;43 (suppl):S69-S76.
- 19 Zheng-xin Yan, Stitz L, Heeg P, Pfaff E, Roth K. Infectivity of protein bound to stainless steel wires: a model for testing decontamination procedures for transmissible spongiform encephalopathies. *Inf Contr Hosp Epid* 2004; 25(4):280-283.
- 20 Overheid. Arbeidsomstandighedenbesluit. 1997; Hoofdstuk 4: Gevaarlijke stoffen en biologische agentia.