

Richtlijn verslaving

4. Alcohol

4.1. Alcoholgebruik en alcoholmisbruik

Alcohol wordt al duizenden jaren door mensen bereid en gedronken; problematisch alcoholgebruik is dan ook letterlijk van alle tijden. Priesters in het oude Egypte waarschuwden al voor “degeneratie tot beesten” en een Griekse dichter schreef in 700 v Chr. dat “drank hersenen en tong van vorm doet veranderen”. De beroemde dichter Plato stelde een wet op ter bescherming van de jeugd, die zelfs verder gaat dan de huidige overheidscampagne NIX-18 (niet roken, niet drinken voor je 18^e). Niet alleen verbood hij drinken tot het 18^e levensjaar, ook legde hij beperkingen op aan de hoeveelheid alcoholgebruik tot het 30^e levensjaar. Dit beleid is opvallend in lijn met de huidige inzichten dat alcohol (en drugs) hersenbeschadigingen kunnen geven en dat deze effecten het sterkst zijn bij jongeren met een onvolgroeid brein!ⁱ

Pure alcohol (ethanol) is geur-, kleur- en smaakloos en wordt bereid door suiker te laten vergisten. Gist, de eencellige schimmel die de alcohol produceert, sterft bij een alcoholpercentage van 15 %. Door het proces van distillatie (verhitten en indampen) kan een hoger alcoholpercentage bereikt worden. Andere varianten van alcohol zoals methanol zijn giftiger en veroorzaken meer schade. Methanol (spiritus) is berucht omdat het voornamelijk neurotoxisch is voor de oogzenuwen; drinken van methanol kan tot blindheid leiden, en zelfs tot acuut overlijden dood ademstilstand ⁱⁱ ⁱⁱⁱ Dit is nog een steeds een probleem in die delen van de wereld waar alcohol beperkt beschikbaar is en gedestilleerde of pure spiritus als substitutie wordt gedronken! Recente nieuwsberichten vermelden het blind worden of overlijden van grote groepen (5 -40 tegelijk) mensen uit India, Tsjechië, Rusland en Indonesie nadat ze samen illegaal gestookte alcohol hadden gedronken. ^{iv} ^v

Alcoholgebruik wordt gemeten in horeca-eenheden, met andere woorden hoeveel alcohol men in een restaurant of bar in het glas zou schenken. Deze standaard-glazen bevatten ongeveer 10 gram pure alcohol per glas. Bij inschatten van alcoholgebruik is het belangrijk om terug te reken naar deze horeca-eenheden ('standaard glas', zie onderstaande tabel) Men moet zich ervan bewust zijn dat drank meestal niet uit de standaard-glazen genuttigd wordt.^{vi} Een mixdrankje zoals een 'Breezer' bevat al 1.2 E alcohol. “Vijf biertjes” kan 5 glazen (1,25 liter =

5 E), 5 flesjes (1,65 liter = 6.5 E) of 5 halve liters (2,5 liter = 10 E) betekenen! Vraag dus altijd precies na hoeveel iemand drinkt en reken terug naar standaardglazen.

Alcoholgebruik omrekenen naar standaard-glazen (eenheden) ^{vii}			
	ml per glas, blikje of fles	alcohol percentage	aantal standaard glazen / eenheden (E)
Bierglas	250	5,0 %	1
Bierflesje	330	5,0 %	1,3
Bier 1/2 liter	500	5,0 %	2
Wijnglas	100	12,0 %	1
Wijnfles	750	12,0 %	7
Port Glas	60	20,0 %	1
Port fles	750	20,0 %	12
Mixdrank/Flesje	275	5,6 %	1,2
Shooter	20	20,0 %	0,3
Glas sterke drank	35	35,0 %	1
Fles sterke drank	750	35,0 %	21

Problematisch alcoholgebruik is “het drinkpatroon dat leidt tot lichamelijke klachten en/of psychische of sociale problemen en dat verhindert dat bestaande problemen adequaat worden aangepakt”. Hierbij gaat het niet zozeer om de hoeveelheid of de frequentie van gebruik, maar vooral om de complicaties die het gebruik veroorzaakt. Ook niet-dagelijks gebruik kan problematisch zijn. Bij binge drinken worden grote hoeveelheden alcohol in korte tijd genuttigd, gevolgd door een periode zonder gebruik. Deze ‘grote hoeveelheden’ zijn lager dan men waarschijnlijk denkt: bij mannen ligt de grens voor binge drinken op 5 horeca-eenheden, bij vrouwen op 4.

Problematisch alcoholgebruik heeft het grootste aandeel in de hulpvragen die bij verslavingszorg terecht komen (45 % van alle hulpvragen in 2015). De man : vrouw verhouding is 70 : 30. Het grootste deel (68 % in 2015) gebruikt alléén alcohol. De overige alcoholgebruikers nemen ook andere drugs zoals cannabis en cocaïne. Andersom wordt

alcohol wel vaak “bijgebruikt” door mensen met andere verslavingsproblematiek. Alcohol als secundair of tertiair middel komt het vaakst voor bij cannabis-, cocaïne- en opiatengebruikers.^{viii}

Het verdient dus de aanbeveling om bij alcoholgebruikers naar “bijgebruik” van drugs te vragen, en bij drugsgebruikers naar “bijgebruik” van alcohol!

4.2. Complicaties van gebruik en onttrekking

Niet alleen de somatische complicaties, maar ook de alcoholverslaving zelf moeten als ziekte beschouwd worden (zie ook de uitleg over *Verslaving als hersenziekte in het hoofdstuk Verslaving, intoxicatie en detoxificatie van deze richtlijn*)

Sociaal functioneren: alcohol maakt meer kapot dan je lief is

Een vroegere antialcoholcampagne van de overheid had als motto “alcohol maakt meer kapot dan je lief is”. Deze stelling is nog steeds actueel. Er wordt geschat dat elke probleemdrinker 3 tot 5 mensen met zich meebrengt die de schadelijke gevolgen van zijn alcoholgebruik ondervinden.^{ix} Problematisch alcoholgebruik kan leiden tot werkloosheid, relatieproblemen en echtscheiding, kindermishandeling en andere vormen van huiselijk geweld.^x Ook zijn er grote maatschappelijke kosten. De zorgkosten lopen jaarlijks in de honderden miljoenen. Hiermee leveren ze nog steeds de kleinste bijdrage aan de maatschappelijke kosten: de grootste kostenpost wordt gevormd door verlies van arbeidsproductiviteit, gevolgd door misdrijven als gevolg van alcoholmisbruik.^{xi}

Alcohol en het verkeer

Alcohol heeft een duidelijk effect op verkeersdeelnemers: het reactievermogen neemt af, maar de overmoed neemt toe. Het probleem is trouwens niet alleen de reactiesnelheid – ook het gezichtsveld wordt verkleind en het inschatten van afstanden is moeilijker. Zelfkritiek verdwijnt, en alcoholgebruikers worden dus overmoedig in een situatie waarin ze juist slechter presteren. Het is verboden een voertuig te besturen met meer dan 0,5 ‰ (promille) alcohol in het bloed (beginnende bestuurders 0,2 ‰). Dit geldt niet alleen voor automobilisten, maar ook voor fietsers en brommerrijders.

Bij veel mensen komt 0,5 ‰ neer op het gebruik van zo'n twee glazen alcohol^{xii}, maar er zijn grote individuele verschillen in de afbraaksnelheid van alcohol. Daarom wordt er terecht geadviseerd om niet aan het aantal glazen te rekenen, maar uit te gaan van het credo: alcohol en verkeer gaan niet samen. Alcoholgebruik verhoogt de kans op een ernstig verkeersongeval, niet alleen voor automobilisten (15,5 maal hoger risico op een zwaar ongeval)^{xiii} maar ook voor fietsers. In een onderzochte groep fietsers was de kans op een ongeval met ernstig letsel

al 5.6 maal verhoogd bij een promillage van 0,2 ‰. Bij 0,5 ‰ alcohol in het bloed was deze kans zelfs 20,2 maal zo hoog! Ook alcohol en fietsen gaan dus niet samen.^{xiv}

Alcohol en jongeren

Alcohol heeft een schadelijk effect op de ontwikkeling van kinderen. Dit effect begint al in de baarmoeder. Alcoholgebruik door de zwangere vrouw kan een scala aan afwijkingen veroorzaken, waaronder hersenschade. Naast groeiachterstand, afwijkende gelaatskenmerken en aangeboren afwijkingen kunnen ook mentale retardatie en gedragsproblemen voorkomen. Dit symptomencomplex noemt men Fetal Alcohol Spectrum Disorders (FASD's) ofwel het Foetaal Alcoholyndroom (FAS). Binge drinken, waarbij herhaaldelijk hoge piekconcentraties alcohol voorkomen, lijkt de méést schadelijk vorm van alcoholgebruik in de zwangerschap. Een veilige ondergrens voor alcoholgebruik in de zwangerschap is niet te geven en daarom dient het gebruik van alcohol afgeraden te worden!^{xv}

Puberteit en jongvolwassenheid zijn belangrijke periodes voor de ontwikkeling van het brein. Alcohol heeft hierop een direct nadelig effect, waarbij binge drinken het meest schadelijk lijkt te zijn. Regelmatig overmatig alcoholgebruik onder jongeren veroorzaakt een afname van aandacht, geheugenfuncties, uitvoerende functies en snelheid van informatieverwerking. Mogelijk zijn deze effecten deels blijvend, ook na het staken van het alcoholgebruik.

Jongeren bemerken het intoxicerende effect van alcohol later dan volwassenen. Hierdoor bestaat het gevaar dat ze overvallen worden door een acute alcoholintoxicatie, en letterlijk doordrinken tot ze omvallen.^{xvi} Jongeren voelen deze grens niet aankomen: ze voelen zich niet aangeschoten, duizelig of suf. Zo bereiken ze het kritieke punt zonder waarschuwingen vooraf, en dan hebben ze maar een klein slokje extra nodig om bewusteloos te raken. Dit zogenaamde 'coma-zuipen' waarbij grote hoeveelheden alcohol in korte tijd worden geconsumeerd totdat bewusteloosheid optreedt ^{xvii xviii}, is dus meestal geen bewuste keuze, maar deels ook een fysiologisch effect waar de jongere tot zijn schrik mee geconfronteerd wordt.

Het syndroom van Wernicke-Korsakov

Het syndroom van Wernicke-Korsakov ontstaat door een tekort aan thiamine, oftewel vitamine B1. Deze vitamine is een essentieel co-enzym in het glucosemetabolisme. Het gevolg van dit tekort is een acuut optredende hersenziekte: encefalopathie. ^{xix xx}

Vroeger werd onderscheid gemaakt in een syndroom van Wernicke (neurologische uitval) en een syndroom van Korsakov (amnesie), maar beide symptoomcomplexen worden veroorzaakt door thiamine-tekort en ze komen vaak samen voor. Het grootste deel (84 %) van de Wernicke-patiënten bleek na herstel van de acute fase ook een amnestisch syndroom te hebben: het syndroom van Korsakov.^{xxi xxii} Omdat er zo'n brede overlap tussen beide syndromen is, met dezelfde etiologie en dezelfde behandeling, wordt er gesproken van het syndroom van Wernicke-Korsakov.^{xxiii}

In deze acute fase van het syndroom staan meestal de Wernicke-verschijnselen op de voorgrond: neurologische uitval en bewustzijnsveranderingen. Het syndroom heeft een aanzienlijke mortaliteit: 17 % overlijdt ondanks adequate behandeling. Onderzoekers veronderstellen dat er een point-of-no-return is: als er bij acute Wernicke-verschijnselen tijdig wordt gestart met thiamine-suppletie zal er geen Korsakov amnestisch syndroom ontstaan.^{xxiv}
^{xxv}

De klassieke trias van verschijnselen bij een Wernicke-syndroom bestaat uit een stoornis in het bewustzijn, ataxie en oculomotorische dysfunctie.^{xxvi} Toch wordt deze klassieke verschijningsvorm lang niet altijd gezien. Bij het merendeel van de patiënten is een stoornis in de hogere cerebrale functies het belangrijkste symptoom. Dit kwam tot uiting in verwardheid, desoriëntatie, hallucinaties en een verlaagd bewustzijn. Het syndroom komt veel vaker voor dan we denken: onderzoekers vonden bij autopsie van 12,5 % van alle chronische alcoholisten de karakteristieke hersenbeschadigingen die passen bij Wernicke.^{xxvii}

Bij de Korsakov-component van het syndroom staan geheugenstoornissen op de voorgrond: een amnestisch syndroom. Er zijn ernstige leerstoornissen, initiatiefverlies en geheugenstoornissen. Het belangrijkste probleem bestaat bij het inprenten van nieuwe informatie; vroegere herinneringen blijven relatief gespaard. Meestal is er een matig ziekte-inzicht.^{xxviii}

Thiamine (Vitamine B1) is een belangrijk co-enzym in de glucose-stofwisseling. Ondervoeding (beriberi) kan een oorzaak zijn van thiamine-deficiëntie maar verreweg de belangrijkste oorzaak is alcoholmisbruik. Thiamine-deficiëntie bij alcoholisme ontstaat zowel door gebrekkige opname (alcoholische gastritis), verhoogde thiamine-klaring onder invloed van

alcohol en ondervoeding (eenzijdig of niet eten naast het alcoholgebruik): De afwezigheid van thiamine in de glucose-stofwisseling leidt tot een opeenstapeling van problemen in de hersenen die uiteindelijk resulteren in micro-bloedingen en hersenoedeem. Deze letsels verklaren het permanent beschadigende en potentieel levensbedreigende effect van thiamine-deficiëntie. In het menselijk lichaam is bij adequate voeding de opgeslagen hoeveelheid thiamine genoeg voor 2-3 weken. Hierna dreigt snelle uitputting van het laatste restant van deze vitamine, als iemand na een periode van vasten of ondervoeding weer opeens normaal gaat eten.

Het 'onvoorbereid' metaboliseren van glucose gebruikt het laatste aanwezige restantje thiamine en we zien dan het beeld van de acute deficiëntie. Deze deficiëntie en zijn acute gevolgen zijn ook onderdeel van een groter symptomencomplex dat optreedt bij ongebeleid eten na een periode van vasten: het refeeding syndroom. ^{xxix xxx}

De arts moet zich realiseren:

- Dat deze situatie van her-voeden na ondervoeding (refeeding) zowel in justitiële instellingen als in zorginstellingen gemakkelijk kan voorkomen, wanneer alcoholgebruik (al dan niet vrijwillig) abrupt wordt gestaakt!
- Dat ondanks de bekendheid van de verschijnselen het syndroom van Wernicke-Korsakov nog vaak gemist wordt (tot het te laat is) en dat veel artsen het voorschrijven van de noodzakelijke vitaminen nog steeds niet helder op hun netvlies hebben !
- Dat zowel alcoholgebruik als alcoholonttrekking neurologische schade kunnen veroorzaken. Bij goede begeleiding van een patiënt met chronisch alcoholmisbruik hoort dus ook een neurologisch onderzoek – niet alleen in de acute fase van gebruik en onttrekking, maar ook juist in de chronische fase hierna.

Het syndroom van Wernicke-Korsakov xxxi xxxii

Het syndroom van Wernicke-Korsakov treedt op bij acute detoxificatie van alcohol. Het is een beeld met een hoge mortaliteit (1 op de 5) en een grote kans op het ontstaan van blijvende hersenschade als niet tijdig wordt ingegrepen. De diagnose is zelden zéker, maar bij gering vermoeden moet er al behandeld worden. De oorzaak is een acuut tekort aan thiamine (vitamine B1), dat langzaam is opgebouwd in een periode van ondervoeding en slechte vitamine-opname in het maagdarmkanaal. Het plotseling weer gaan eten na een periode van alcoholgebruik en relatieve ondervoeding leidt tot verbruik van het laatste restant thiamine. We zien dan opeens een acuut tekort waarbij hersenbeschadiging optreedt door hersenoedeem en micro-bloedingen in het brein! Herkenning van de symptomen is van groot belang, hoewel er vaak maar één of twee symptomen uit de hele reeks gezien worden. Presentatie met het complete klassieke beeld is zeldzaam.

Wernicke – component

Oog-symptomen

- Nystagmus
- Blikparese
- Dubbel zien

Ataxie

Evenwichtsstoornissen

Autonome dysregulatie

- Hypo- of hyperthermie
- Hypo- of hypertensie
- Ritmestoornissen

Gedaald bewustzijn

Tekenen van polyneuropathie

- Hyperesthesie
- Hypo-esthesie

Korsakov - component

Geheugenstoornissen

- Inprentingsproblemen en gestoord korte termijn geheugen
- Zintuigelijke waarneming verslechtert

Confabuleren

Concentratiestoornissen

Desoriëntatie

- Tijd
- Plaats
- Persoon

Initiatiefverlies

Gebrekkig ziekte-inzicht

Polyneuropathie

Alcoholische polyneuropathie ontstaat zowel door het direct neurotoxisch effect van alcohol als ten gevolge van thiamine-deficiëntie. Er kunnen afwijkingen in kracht en sensibiliteit optreden, voornamelijk van de benen. Polyneuropathie komt voor bij 80 % van de patiënten die ook Wernicke-Korsakov hebben!^{xxxiii}

Insulten

Alcohol-onthoudingsinsulten treden meestal op binnen 48 uur na het staken van het gebruik. Meestal ontstaat een volledig tonisch-clonisch insult dat niet van epilepsie te onderscheiden is zonder de specifieke anamnese van alcoholmisbruik.^{xxxiv} Het risico op alcohol-onthoudingsinsulten is 8%. Adequate detox met benzodiazepinen verlaagt dit risico, maar zelfs dan blijft de kans op een insult zo'n 3 %.^{xxxv} Dat aantal lijkt relatief laag, maar het betekent voor de arts van grote cellencomplexen of arrestantenlocaties dat er (zonder preventieve maatregelen) elke dag wel een insult kan optreden. De etiologie van deze insulten bestaat uit het plotseling terugtrekken van een 'downer' waardoor acute up-regulatie en hyperstimulatie van het brein ontstaat (*Dit wordt uitgebreid uitgelegd in het hoofdstuk Verslaving, intoxicatie en detoxificatie van deze richtlijn*)

Delier

Alcohol-onttrekkingsdelieren ontstaan meestal binnen 3 tot 5 dagen na het staken van alcoholgebruik.^{xxxvi} Hierbij is er, zoals bij alle vormen van delier, een verlaagd bewustzijn en desoriëntatie in tijd, plaats en persoon. Wanen en hallucinaties kunnen optreden. Opvallend vaak zijn dit visuele en tactiele hallucinaties: de ervaring van 'beestjes zien en voelen op of onder de huid'. De verschijnselen van een delier kunnen óók veroorzaakt worden door een acuut Wernicke-beeld; bij geringe twijfel dient ook voor Wernicke behandeld te worden.

Alcohol en diabetes

Alcohol heeft een direct en indirect negatief effect op diabetes. Doordat alcoholische dranken veel suikers bevatten stijgt in eerste instantie de bloedsuiker, maar doordat de alcohol de gluconeogenese remt daalt de bloedsuiker een aantal uren na gebruik. Er kan dus in eerste instantie hyperglycaemie ontstaan, later gevolgd door hypoglycaemie.

Alcohol en bloedsuiker

Let op:

- Denk bij alcoholmisbruik altijd aan diabetes!
- Een hyperglycaemisch coma kan erg op een alcoholintoxicatie lijken: de patiënt heeft een verlaagd bewustzijn en ruikt naar 'alcohol' (ketose geeft een aceton-lucht)
- Alcoholgebruik geeft netto een hypoglycaemie; houd hier rekening mee bij het insluiten of begeleiden van diabeten met een alcoholintoxicatie en controleer regelmatig de bloedsuiker. Hypoglycaemisch coma na alcoholgebruik kan gemakkelijk ten onrechte voor een "dronkemansroes" worden versleten!

Orgaanschade

Alcohol kan schade toebrengen aan alle organen. Het risico op hart- en vaatziekten is verhoogd. Naast het reeds genoemde Wernicke-Korsakov-syndroom is er ook een direct neurotoxisch effect dat neuropathie en alcoholdementie kan veroorzaken. Er is een verhoogde kans op een aantal kankers, voornamelijk die van de mond-keelholte. Ook gastro-intestinale schade komt vaak voor, variërend van alcoholische gastritis tot pancreatitis. Schade aan de lever kan tot hepatitis en cirrose leiden, maar secundair ook slokdarmvarices die hevig kunnen bloeden.^{xxxvii xxxviii}

4.3. Beleid bij intoxicatie

Effect van alcohol bij intoxicatie ^{xxxix}			
<u>Promillage</u>	<u>Aantal glazen</u> (vrouw)	<u>Aantal glazen</u> (man)	<u>Effect</u>
0,5 – 1,5	2 - 5	3 - 7	Zorgeloos, vrolijk, roekeloos, afname coördinatie, afname zelfkritiek, afname reactievermogen
1,5 – 3,0	6 - 9	7 - 15	Overdreven luidruchtig, emotioneel en agressief. Verwarring, kan een gesprek niet meer volgen, inprentingsstoornis, verdere achteruitgang coördinatie
3,0 – 4,0	10 - 13	15 - 19	Denken gaat langzaam, inprenten gaat helemaal niet meer, wat de drinker ziet of hoort dringt niet meer door
4,0 – 5,0	14 en meer	20 en meer	Ademhaling en pols vertragen tot het punt van bewusteloosheid; levensgevaar - dreigende ademhalingsstilstand of hartstilstand

Gevaren en valkuilen bij alcohol-intoxicatie

- Het belangrijkste gevaar bij een acute alcohol-intoxicatie is de bewusteloosheid en de bijkomende gevolgen daarvan: het niet meer kunnen openhouden van de eigen ademweg en/of aspiratie van braaksel.
- Ook is alcoholintoxicatie een zogenaamd “afleidend letsel”: de ernst van andere letsels, zoals hoofdtrauma en fractures, kan niet meer goed beoordeeld worden!
- Sluit andere oorzaken van bewusteloosheid en insulten zo goed mogelijk uit, denk aan
 - Hyperglycaemie
 - Hypoglycaemie
 - Hoofdtrauma
 - Infecties

- Metabole ontregeling (o.a. electrolytstoornissen)

Beleid bij alcohol-intoxicatie

- De EMV-score (Eye Motor Verbal, oftewel Glasgow Coma Scale) is een betrouwbare manier om de diepte van de bewusteloosheid in te schatten.
- Een score van EMV 8 en lager, of AVPU (= Unresponsive) duidt op een comateuze toestand waarbij de patiënt zéker zijn eigen ademweg niet open kan houden. Deze patiënten dienen altijd ingestuurd te worden!
 - Stuur patiënten met een EMV van 8 of lager altijd in
 - Neem maatregelen om de ademweg open te houden
 - Blijf bij de patiënt totdat de ambulancebemanning de zorg overneemt
- Neem regelmatig een EMV-score af en blijf het herstel vervolgen gedurende 24 – 48 uur totdat de patiënt een stabiele maximale EMV-score heeft bereikt.
 - De EMV moet geleidelijk verbeteren! Realiseer je dat er méér aan de hand is als de EMV niet verbetert.
- Ook bij hogere EMV/AVPU-scores moet de ademweg veilig gesteld worden door patiënt in de stabiele zijligging te leggen!
- Geef instructie aan bewakers of verpleegkundigen om de patiënt regelmatig te controleren en de arts terug te bellen bij veranderingen of zorgen

AVPU-score voor snelle inschatting bewustzijn ^{x1}

<u>AVPU score</u>	<u>Betekenis</u>	<u>Komt overeen met EMV-score:</u>
A	Alert	15
V	Reageert op aanspreken	12-14
P	Reageert op pijnprikkel	9-11
U	Reageert niet	8 of lager

EMV-score ^{xli}		
E = Eye opening	4	opent ogen spontaan
	3	opent ogen op aanspreken
	2	opent ogen op pijnprikkel
	1	opent ogen niet
M = best Motor response	6	voert eenvoudige opdracht uit
	5	lokaliseert een pijnprikkel
	4	normale flexie op pijnprikkel
	3	abnormaal buigen op pijnprikkel
	2	extensie op pijnprikkel
	1	geen reactie op pijnprikkel
V = best Verbal response	5	georiënteerd in tijd, plaats en persoon
	4	conversatie mogelijk, doch verward
	3	spreekt, maar geen conversatie mogelijk
	2	kreunt alleen
	1	geen verbale uitingen
EMV-score		Totaal

4.4. Beleid bij detoxificatie

De lichamelijke detoxificatie van alcohol duurt ongeveer één week en is daarmee in vergelijking met andere middelen kort te noemen.^{xliii} Zoals beschreven kent detoxificatie van alcohol drie ernstige gezondheidsrisico's in de eerste dagen na het (al dan niet gedwongen) stoppen van gebruik: insulten, delieren en het Syndroom van Wernicke-Korsakov. Het beleid van de arts moet erop gericht zijn deze drie complicaties naar zijn beste kunnen te voorkomen. Dit betekent niet alleen het voorschrijven van preventieve medicatie, maar ook het (laten) monitoren van de patiënt: hoe verloopt de onttrekking, is er sprake van lijden dat bestreden kan worden, treden er ondanks preventie toch complicaties op? De CIWA-ar vragenlijst is een goed richtsnoer om onttrekkingsverschijnselen te monitoren en de ernst van de onttrekking van dag tot dag in te schatten.

Ontwenningverschijnselen van alcohol ^{xliiii}
Trillen
Zweten
Tachycardie
Hypertensie
Misselijkheid en braken
Syndroom van Wernicke-Korsakov (thiamine deficiëntie)
Insult
Delier

Vitaminen, vitaminen en nog eens vitaminen

Om de kans op thiamine-afhankelijke ziektebeelden (Wernicke-Korsakov, polyneuropathie) zo klein mogelijk te maken wordt direct gestart met vitaminesuppletie. Deze vitaminesuppletie moet het liefst gestart worden vóórdat er weer koolhydraat-intake is; immers metaboliseren van glucose leidt tot een acuut tekort.

- Als het risico op deze complicaties als relatief laag wordt ingeschat start met minimaal met 2dd 50 mg thiamine oraal.
- Bestaat er een verhoogd risico op thiamine-depletie dan wordt er de eerst 3-5 dagen 250 mg thiamine intramusculair gegeven, aangevuld met 1dd vitamine-B-complex oraal en 1dd vitamine C 500 mg oraal.
- Worden er daadwerkelijk symptomen van Wernicke-Korsakov of polyneuropathie gezien dan dient patiënt direct opgenomen te worden in een (gevangenis) ziekenhuis. De behandeling moet dan klinisch plaatsvinden, maar de brein-sparende zeer belangrijke eerste hulp bestaat uit het onmiddellijk diep intramusculair injecteren van 250 mg thiamine.^{xliv xlv}

Soms wordt er dan al een snelle verbetering van symptomen gezien, en dit kan de diagnose sterker maken. Verbetering betekent niet dat er geen opname hoeft plaats te vinden: dit moet altijd.

Preventie en behandeling van Wernicke-Korsakov syndroom ^{xlvi}	
Alle alcoholgebruikers (drinkend en niet-drinkend)	Chronisch: 2dd 50 mg thiamine oraal
Verhoogd risico op Wernicke-Korsakov <ul style="list-style-type: none"> • <i>Alcoholist met zelfverwaarlozing</i> • <i>Alcoholist met cognitieve stoornis</i> • <i>Alcoholist met loopstoornis of aanwijzingen voor polyneuropathie</i> 	Gedurende 3-5 dagen: <ul style="list-style-type: none"> • 1dd 250 mg Thiamine IM (of IV) • 1dd vitamine B-complex • 1dd vitamine C 500 mg En hierna weer overstappen op: <ul style="list-style-type: none"> • 2dd 50 mg Thiamine oraal tablet
Concrete verdenking op Wernicke-Korsakov encefalopathie: Acute of subacute verandering van <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bewustzijn</i> • <i>Cognitie</i> • <i>Looppatroon</i> • <i>Oogbewegingen (nystagmus en dubbelzien)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Acute opname in ziekenhuis is noodzakelijk • Eerste hulp: direct 250 mg thiamine I.M. spuiten! • In klinische setting is de behandeling gedurende 3 dagen: <ul style="list-style-type: none"> ➢ intraveneus: <ul style="list-style-type: none"> 3dd 500 mg thiamine in 100 ml NaCl ➢ en hiernaast oraal: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3dd vitamine B complex ▪ 3dd vitamine C 500 mg • Bij verbetering na 3 dagen <ul style="list-style-type: none"> ➢ alleen oraal <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1dd vitamine B complex ▪ 1dd vitamine C 500 mg

Benzodiazepinen verkleinen de kans op ernstige complicaties

Om de kans op insult, delier en autonome dysregulatie zo klein mogelijk te maken wordt de detoxificatie van alcohol begeleid met een afbouwschema benzodiazepinen. Bijkomend voordeel is dat de detox-periode dan ook minder lijden voor de betrokkene met zich meebrengt.^{xlvii} Benzodiazepinen zijn effectiever dan antipsychotica in het voorkomen van insulden en delieren.^{xlviii}

- Men start pas met benzodiazepinen als de patiënt niet meer onder invloed is en duidelijk onttrekkingsverschijnselen vertoont! Omdat alcohol en benzodiazepinen (benzo's) synergistisch werken kan er juist een diepere intoxicatie ontstaan als er te vroeg met benzo's wordt begonnen.
- Het middel van voorkeur is chloordiazepoxide (Librium). Het fixed-dose schema wordt gemaakt met tabletten chloordiazepoxide van 25 mg. Alleen bij lichte ontwenning kan gekozen worden voor tabletten van 10 mg.
- Bij ouderen (65+) of personen met een leverfunctiestoornis bestaat de kans op stapeling. Kies in dit geval voor de kortwerkende benzodiazepine Oxazepam, tabletten 25 mg.

Er kan zowel met een on-demand schema als een fixed dose schema gewerkt worden. In het geval van on-demand wordt de dosis benzodiazepinen dagelijks aangepast aan de hand van de CIWA-ar score. Deze methode is het meest geschikt voor klinieken waarbij er veel zicht is op de gebruiker en er zo nodig 24 uur per dag aanpassingen gedaan kunnen worden. Door het afnemen van de vragenlijst en het steeds aanpassen van het beleid hierop is deze methode wel arbeidsintensief. Voor de ambulante setting, maar ook politie- en gevangencellen waar er minder zicht is op de gezondheidstoestand van de gedetineerde kan er ook voor een fixed-dose schema gekozen worden. Hierbij staan dosering en afbouwschema van tevoren vast. De CIWA-ar score kan nog steeds gebruikt worden voor een globale indruk van de ernst van het onttrekkingsbeeld.^{xlix}

Detox alcohol: Fixed-dose afbouwschema benzodiazepinen ⁱⁱ

Een afbouwschema met vaste doses is het meest geschikt voor de ambulante setting, maar ook voor politiecellen en gevangencellen waar er minder zicht is op de gezondheidstoestand van de gedetineerde.

- Het middel van voorkeur is chloordiazepoxide (Librium). Het fixed-dose schema wordt gemaakt met tabletten chloordiazepoxide van 25 mg. Alleen bij lichte ontwenning kan gekozen worden voor tabletten van 10 mg.
- Bij ouderen (65+) of personen met een leverfunctiestoornis bestaat de kans op stapeling – kies in dit geval voor de kortwerkende benzodiazepine Oxazepam, tabletten 25 mg.
- Geef instructie aan bewakers of verpleegkundigen om de patiënt regelmatig te controleren en de arts terug te bellen bij veranderingen of zorgen

TIJD	Dag							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<u>07.00 (A-tijd)</u>	1	1	1	1	1	1	0	0
<u>12.00 (B-tijd)</u>	1	1	0	0	0	0	0	0
<u>17.00 (C-tijd)</u>	1	1	1	1	0	0	0	0
<u>22.00 (D-tijd)</u>	1	1	1	1	1	1	1	0

De CIWA-ar als extra hulpmiddel bij begeleiding van alcohol-ontwenning

De CIWA-ar als hulpmiddel bij begeleiding van alcohol-ontwenning ^{lii} ^{liii}		
CIWA score 0 – 9	lichte ontwenning	Lage dosis benzodiazepinen
CIWA score 10 – 19	matig-ernstige ontwenning	Standaard dosis benzodiazepinen
CIWA score 20 en hoger	ernstige ontwenning	Hogere dosis benzodiazepinen

Alcohol Withdrawal Assessment Scoring Guidelines CIWA – Ar (Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol, Revised)

Tremor: armen gestrekt en vingers gespreid. Observeer

- 0 Geen tremor
- 1 Niet zichtbaar wel voelbaar aan vingertoppen
- 2
- 3
- 4 Matig, met de armen van patiënt gestrekt
- 5
- 6
- 7 Ernstig, zelfs zonder armen gestrekt

Misselijkheid en braken Vraag: Voelt u zich misselijk? Heeft u gebraakt? Observeer en bevraag.

- 0 Geen misselijkheid noch braken
- 1 Lichte misselijkheid en geen braken
- 2
- 3
- 4 Periodische misselijkheid met braakneigingen
- 5
- 6
- 7 Constante misselijkheid, frequente braakneigingen en braken

Agitatie:
Observeer en bevraag.

- 0 Normale activiteit
- 1 Een beetje meer dan normale activiteit
- 2
- 3
- 4 Matig gejaagd en rusteloos
- 5
- 6
- 7 Loopt heen en weer gedurende het gesprek of ligt constant te woelen in bed

Tactiele stoornissen – Vraag : Heeft u wat jeuk, tintelend gevoel in een arm of been, een brandend gevoel, een doof gevoel of heeft u het gevoel dat er insecten onder uw huid kriebelen? Observeer en bevraag.

- 0 Geen
- 1 Zeer lichte jeuk, tintelend, brandend of doof gevoel
- 2 Lichte jeuk, tintelend, brandend of doof gevoel
- 3 Matige jeuk, tintelend, brandend of doof gevoel
- 4 Matige hallucinaties
- 5 Ernstige hallucinaties
- 6 Extreem ernstige hallucinaties
- 7 Continue hallucinaties

Visuele stoornissen Vraag: Lijkt het alsof het licht helder is? Is de kleur anders? Doet het pijn aan uw ogen? Ziet u dingen die u verontrusten? Ziet u dingen waarvan u weet dat ze er niet zijn? Observeer en bevraag.

- 0 Niet aanwezig
- 1 Zeer lichte gevoeligheid
- 2 Lichte gevoeligheid
- 3 Matige gevoeligheid
- 4 Matig ernstige hallucinaties
- 5 Ernstige hallucinaties
- 6 Extreem ernstige hallucinaties
- 7 Continue hallucinaties

Paroxysmaal zweten: in aanvallen optredend. Observeer

- 0 Geen zweet zichtbaar
- 1 Klamzweet, handpalmen bezweet
- 2
- 3
- 4 Duidelijk zweetparels op het voorhoofd
- 5
- 6
- 7 Doornat van het zweten

Angst Vraag: Voelt u zich nerveus? Observeer en bevraag.

- 0 Geen angst, op zijn gemak
- 1 Een beetje angstig
- 2
- 3
- 4 Matige angstig of behoedzaam waaruit angst afgeleid wordt
- 5
- 6
- 7 Acute paniektoestand zoals bij een delirium

Hoofdpijn , vol gevoel in het hoofd Vraag: Voelt uw hoofd anders? Heeft u het gevoel dat er een band om uw hoofd zit? Scoor duizeligheid of licht in het hoofd niet. Scoor in het andere geval de ernst. Observeer en bevraag.

- 0 Niet aanwezig
- 1 Zeer licht
- 2 Licht
- 3 Matig
- 4 Matig ernstig
- 5 Ernstig
- 6 Zeer ernstig
- 7 Extreem ernstig

Auditieve stoornissen – Vraag: Bent u zich bewust van geluiden om u heen? Klinken ze hard? Maken ze u aan het schrikken? Hooft u iets dat storend is voor u? Hooft u dingen waarvan u weet dat ze er niet zijn? Observeer en bevraag.

- 0 Niet aanwezig
- 1 Zeer lichte hardheid of vermogen om schrik aan te jagen
- 2 Lichte scherpte of vermogen om schrik aan te jagen
- 3 Matige scherpte of vermogen om schrik aan te jagen
- 4 Matig ernstige hallucinaties
- 5 Ernstige hallucinaties
- 6 Extreem ernstige hallucinaties
- 7 Continue hallucinaties

Oriëntatie en omgevingsbewustzijn Vraag : Welke dag is het? Waar bent u ?Wie ben ik ?Observeer en bevraag.

- 0 Georiënteerd , kan getallen optellen
- 1 Kan getallen niet optellen en is onzeker over de datum
- 2 Gedesoriënteerd voor de datum met niet meer dan 2 kalenderdagen
- 3 Gedesoriënteerd voor de datum met meer dan 2 kalenderdagen
- 4 Gedesoriënteerd in plaats en/ of persoon

Detox alcohol: on-demand afbouwschema met benzodiazepinen conform de CIWA-ar ^{liv Iv}

- Het middel van voorkeur is chloordiazepoxide (Librium). Bij ouderen (65+) of personen met een leverfunctiestoornis bestaat de kans op stapeling; kies in dit geval voor de kortwerkende benzodiazepine oxazepam
- Monitor de afbouw met de CIWA-ar vragenlijst
- De benzodiazepine-dosering is hierbij flexibel en afhankelijk van hoeveel klachten de patiënt heeft kan de dosering gedurende de detoxificatie naar boven of naar beneden worden bijgesteld
- Als de CIWA-ar een lage score aangeeft (0-9) kan overwogen worden het afbouwschema met een lagere dosis benzodiazepinen voort te zetten (bijv. 10mg chloordiazepoxide of oxazepam in plaats van 25 mg)
- Als de CIWA-ar een gemiddelde score aangeeft (10-19) zal het afbouwschema met de standaarddosering (25 mg chloordiazepoxide of 25 mg oxazepam)
- Als de CIWA-ar een hoge score aangeeft (20 of meer) moet overwogen worden de benzodiazepine-dosering tijdelijk te verhogen (50 mg chloordiazepoxide of oxazepam) totdat de ergste ontwenning voorbij is
- Geef instructie aan bewakers of verpleegkundigen om de patiënt regelmatig te controleren en de arts terug te bellen bij veranderingen of zorgen

TIJD	Dag							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<u>07.00 (A-tijd)</u>	1	1	1	1	1	1	0	0
<u>12.00 (B-tijd)</u>	1	1	0	0	0	0	0	0
<u>17.00 (C-tijd)</u>	1	1	1	1	0	0	0	0
<u>22.00 (D-tijd)</u>	1	1	1	1	1	1	1	0

4.5. Begeleiding op de langere termijn

Van middelen die het drinken onmogelijk maken zoals Antabus / Refusal (disulfiram) en zuchtremmende middelen zoals Campral (acamprosaat) is maar een bescheiden effect aangetoond en dan alleen nog in combinatie met begeleidende gesprekken door de verslavingszorg.^{lvi} Ook is inname-onder-toezicht (DOT: directly observed therapy) van belang om de therapietrouw te garanderen. Er is nooit een positief effect van disulfiram op het aantal terugvallen aangetoond; acamprosaat heeft een matig effect waarbij het number-needed-to-treat 9 is.^{lvii} Begeleiding door een verslavingsdeskundige is dus leidend en farmacotherapie neemt een bescheiden tweede plaats in.

4.6 Werkafspraken in de regio Utrecht

Overplaatsing detox-afdeling binnen een verslavingskliniek

Arkin (voorheen Victas) , een verslavingskliniek in Utrecht stelt een aantal bedden ter beschikking aan de Politie Utrecht om alcohol geïntoxiceerde personen hun roes te laten uitslapen buiten de politiecel. Arkin stelt een verpleegkundige ter beschikking om de medische controle te doen tot de volgende ochtend 08:00 uur

Overplaatsing naar APU Houten(alleen voor Utrecht)

- in Houten wordt de arrestant de gelegenheid geboden om een anamneselijst in te vullen, eventueel met hulp
- indien arrestant niet in staat is het anamneseformulier in te vullen, consulteert de arrestantenverzorger de ANW-arts
- indien er sprake is van verminderd bewustzijn of verminderde aanspreekbaarheid, onderzoekt de ANW-arts de arrestant zo spoedig mogelijk (112 bellen als dit onmogelijk is)
- de arrestant wordt binnen 24 uur na aankomst in het cellencomplex Houten (opnieuw) beoordeeld door de dagarts / ANW-arts
- de arts volgt de algemene richtlijnen voor intoxicatie en detoxificatie die zijn beschreven in 4.3 en 4.4

Overplaatsing naar een penitentiaire instelling (PI)

- de politie plaatst de arrestant over en de ANW-arts zorgt voor een medische overdracht naar betreffende medische dienst, respectievelijk de arts van die instelling
- in de avond en nacht geeft de ANW-arts schriftelijk instructies aan de bewaker en noteert alles zorgvuldig in MedSecure, zodat de medische dienst van de PI de volgende dag de hele overdracht op papier heeft
- de intake van de ingeslotene wordt uiterlijk binnen 24 uur na aankomst in de PI afgenomen en voor de volgende werkdag geaccordeerd door een arts
- mocht de toestand van de ingeslotene veranderen binnen de PI wordt de medTzorg ANW-arts geraadpleegd en de ingeslotene opnieuw beoordeeld om te bezien hoe de toestand van de ingeslotene dan is

LITERATUUR

- ⁱ Drugs en alcohol: gebruik, misbruik en verslaving. Kerssemakers et al. Bohn Stafleu en van Loghum, Houten 2008
- ⁱⁱ Drugs en alcohol: gebruik, misbruik en verslaving. Kerssemakers et al. Bohn Stafleu en van Loghum, Houten 2008
- ⁱⁱⁱ Kun je spiritus drinken ? Jellinek, 6-9-2016 <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/kun-je-spiritus-drinken/>
- ^{iv} Meer Indonesische alcoholdoden door alcoholverbod. NOS Nieuws. <http://nos.nl/artikel/2088499-meer-indonesische-alcoholdoden-door-alcoholverbod.html> 22/2/2016
- ^v 'Tainted Moonshine' leidt tot doden in Tsjechië. NOS Nieuws. <http://nos.nl/artikel/417397-tainted-moonshine-leidt-tot-doden-in-tsjechie.html> 11/9/2012
- ^{vi} Hoeveel alcohol bevat een glas bier, wijn of sterke drank? Jellinek. <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/hoeveel-alcohol-bevat-een-glas-bier-wijn-of-sterke-drank/> Laatste versie: 14-01-2016
- ^{vii} Hoeveel alcohol bevat een glas bier, wijn of sterke drank? Jellinek. <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/hoeveel-alcohol-bevat-een-glas-bier-wijn-of-sterke-drank/> Laatste versie: 14-01-2016
- ^{viii} LADIS. Landelijk Drugs en Alcohol Informatie Systeem. <http://www.ladis.eu/nl/middelen/alcohol> (sept 2016)
- ^{ix} Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008. <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>
- ^x Boomsma LJ, Drost IM, Larsen IM, Luijkx JJHM, Meerkerk GJ, Valken N, Verduijn M, Burgers JS, Van der Weele GM, Sijbom M. NHG-Standaard Problematisch alcoholgebruik (derde herziening). Huisarts Wet 2014;57(12):638-46.
- ^{xi} Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008. <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>
- ^{xii} Alcohol, drugs en medicijnen in het verkeer. Openbaar Ministerie. [https://www.om.nl/onderwerpen/verkeer/handaving-verkeer/alcohol-drugs](https://www.om.nl/onderwerpen/verkeer/handhaving-verkeer/alcohol-drugs) (september 2016)
- ^{xiii} Hart. Een gevaar op de weg. Review van " Movig KLL, Mathijssen MPM, Nagel PHA, Egmond T van, Gier JJ de, Leufkens HGM, et al. Psychoactive substanceuse and the risk of motor vehicle accidents. Accid Anal Prev 2004;36:631-6" In Ned Tijdschr Geneesk. Geneeskunde 2004 3 juli;148(27)
- ^{xiv} Kabos et al. Alcoholgebruik ook bij fietsers risicofactor voor ernstige en fatale ongelukken. Ned Tijdschr Geneesk. 2001 19 mei;145(20)
- ^{xv} Van Wieringen et al. Diagnostiek van Foetale Alcohol Spectrum Stoornissen Ned Tijdschr Geneesk. 2010;154:A331
- ^{xvi} Boomsma LJ, Drost IM, Larsen IM, Luijkx JJHM, Meerkerk GJ, Valken N, Verduijn M, Burgers JS, Van der Weele GM, Sijbom M. NHG-Standaard Problematisch alcoholgebruik (derde herziening). Huisarts Wet 2014;57(12):638-46.
- ^{xvii} Verslavingszorg Noord Nederland 2016. Comazuipen. <http://www.vnn.nl/meer-weten-over/alcohol/drink-ik-teveel/comazuipen/>
- ^{xviii} Boomsma LJ, Drost IM, Larsen IM, Luijkx JJHM, Meerkerk GJ, Valken N, Verduijn M, Burgers JS, Van der Weele GM, Sijbom M. NHG-Standaard Problematisch alcoholgebruik (derde herziening). Huisarts Wet 2014;57(12):638-46.
- ^{xix} Mostert et al. Diagnose in beeld (360). Een vrouw met gedaald bewustzijn. Ned Tijdschr Geneesk. 2008 9 februari;152(6)
- ^{xx} Drijver E. Het syndroom van WernickeKorsakoff: doolhof voor de arts? HUISARTS EN WETENSCHAP 1993; 36(12)
- ^{xxi} Mostert et al. Diagnose in beeld (360). Een vrouw met gedaald bewustzijn. Ned Tijdschr Geneesk. 2008 9 februari;152(6)
- ^{xxii} Drijver E. Het syndroom van WernickeKorsakoff: doolhof voor de arts? HUISARTS EN WETENSCHAP 1993; 36(12)
- ^{xxiii} Djelantik et al. Wernicke-encefalopathie. TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 57(2015)3, 210-214
- ^{xxiv} Drijver E. Het syndroom van WernickeKorsakoff: doolhof voor de arts? HUISARTS EN WETENSCHAP 1993; 36(12)
- ^{xxv} Sechi. Wernicke's encephalopathy: new clinical settings and recent advances in diagnosis and management. Lancet Neurol 2007; 6: 442–55
- ^{xxvi} Mostert et al. Diagnose in beeld (360). Een vrouw met gedaald bewustzijn. Ned Tijdschr Geneesk. 2008 9 februari;152(6)
- ^{xxvii} Drijver E. Het syndroom van WernickeKorsakoff: doolhof voor de arts? HUISARTS EN WETENSCHAP 1993; 36(12)
- ^{xxviii} Blansjaar. Het syndroom van Korsakoff. Ned Tijdschr Geneesk 1993 ; 137 (21)
- ^{xxix} Sechi. Wernicke's encephalopathy: new clinical settings and recent advances in diagnosis and management. Lancet Neurol 2007; 6: 442–55
- ^{xxx} Lamberst et al. Het 'refeeding'-syndroom NED TIJDSCHR GENEESKD. 2015;159: A8610
- ^{xxxi} Blansjaar. Het syndroom van Korsakoff. Ned Tijdschr Geneesk 1993 ; 137 (21)
- ^{xxxii} Drijver E. Het syndroom van WernickeKorsakoff: doolhof voor de arts? HUISARTS EN WETENSCHAP 1993; 36(12)
- ^{xxxiii} Drijver E. Het syndroom van WernickeKorsakoff: doolhof voor de arts? HUISARTS EN WETENSCHAP 1993; 36(12)
- ^{xxxiv} Boomsma LJ, Drost IM, Larsen IM, Luijkx JJHM, Meerkerk GJ, Valken N, Verduijn M, Burgers JS, Van der Weele GM, Sijbom M. NHG-Standaard Problematisch alcoholgebruik (derde herziening). Huisarts Wet 2014;57(12):638-46.
- ^{xxxv} Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008. <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>
- ^{xxxvi} Boomsma LJ, Drost IM, Larsen IM, Luijkx JJHM, Meerkerk GJ, Valken N, Verduijn M, Burgers JS, Van der Weele GM, Sijbom M. NHG-Standaard Problematisch alcoholgebruik (derde herziening). Huisarts Wet 2014;57(12):638-46.
- ^{xxxvii} Drugs en alcohol : gebruik, misbruik en verslaving. Kerssemakers et al. Bohn Stafleu en van Loghum, Houten 2008
- ^{xxxviii} Boomsma LJ, Drost IM, Larsen IM, Luijkx JJHM, Meerkerk GJ, Valken N, Verduijn M, Burgers JS, Van der Weele GM, Sijbom M. NHG-Standaard Problematisch alcoholgebruik (derde herziening). Huisarts Wet 2014;57(12):638-46.
- ^{xxxix} Drugs en alcohol : gebruik, misbruik en verslaving. Kerssemakers et al. Bohn Stafleu en van Loghum, Houten 2008

-
- ^{xi} De Nederlandse uitgave van de PHTLS : pre hospital trauma life support. Tweede druk, Reed Business, Amsterdam 2011
- ^{xii} De Nederlandse uitgave van de PHTLS : pre hospital trauma life support. Tweede druk, Reed Business, Amsterdam 2011
- ^{xiii} Richtlijn Detox: Verantwoord ontgiften door ambulante of intramurale detoxificatie. GGZ Nederland/Resultaten Scoren. Amersfoort 2004
- ^{xliii} Richtlijn Detox: Verantwoord ontgiften door ambulante of intramurale detoxificatie. GGZ Nederland/Resultaten Scoren. Amersfoort 2004
- ^{xliv} Djelantik et al. Wernicke-encefalopathie. TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 57(2015)3, 210-214
- ^{xlv} Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008 . <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>
- ^{xlvi} Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008 . <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>
- ^{xlvii} Richtlijn Detox: Verantwoord ontgiften door ambulante of intramurale detoxificatie. GGZ Nederland/Resultaten Scoren. Amersfoort 2004
- ^{xlviii} Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008 . <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>
- ^{xlix} Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008 . <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>
- ⁱ Richtlijn Detox: Verantwoord ontgiften door ambulante of intramurale detoxificatie. GGZ Nederland/Resultaten Scoren. Amersfoort 2004
- ⁱⁱ Richtlijn Detox: Verantwoord ontgiften door ambulante of intramurale detoxificatie. GGZ Nederland/Resultaten Scoren. Amersfoort 2004
- ⁱⁱⁱ Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008 . <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>
- ⁱⁱⁱⁱ Richtlijn Detox: Verantwoord ontgiften door ambulante of intramurale detoxificatie. GGZ Nederland/Resultaten Scoren. Amersfoort 2004
- ^{lv} Richtlijn Detox: Verantwoord ontgiften door ambulante of intramurale detoxificatie. GGZ Nederland/Resultaten Scoren. Amersfoort 2004
- ^{lv} Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008 . <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>
- ^{lvi} Farmacotherapeutisch Kompas. <https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/> Zorginstituut Nederland. Versie 1 okt 2016
- ^{lvii} Multidisciplinaire richtlijn Stoornissen in het gebruik van alcohol. Stuurgroep multidisciplinaire richtlijnontwikkeling GGZ en Trimbos Instituut 2008 . <http://www.ggzrichtlijnen.nl/>