

Overzichtstudie Ouderen en Verslaving

Marja Aartsen<sup>1</sup>, Hannie Comijs<sup>2</sup>, Theo van Tilburg<sup>1</sup>

VU-Universiteit Amsterdam<sup>1</sup>, VUmc Amsterdam<sup>2</sup>

## **Voorwoord**

Voor u liggen de eerste twee deelrapporten die geschreven zijn naar aanleiding van een vraag van de commissie Risicogedrag en Afhankelijkheid van ZonMW, om een overzichtsstudie te doen naar ouderen en verslaving. De commissie is onder meer geïnteresseerd in een zo compleet en actueel mogelijk overzicht van de stand van wetenschap en praktijk. In dit rapport wordt de state of the art in wetenschappelijk onderzoek vastgesteld op basis van een literatuuronderzoek naar kenmerken, oorzaken en gevolgen van verslaving bij ouderen. De volgende vragen zullen daarbij beantwoord worden:

- 1) Wat zijn de psycho-bio-sociale kenmerken van de ouderen met verslavingsproblematiek?
- 2) Wat zijn de risicofactoren voor het ontstaan en beloop van verslaving?

In het tweede rapport wordt verslag gedaan van een praktijkonderzoek naar ervaringen van de nulde, eerste, tweede en derde lijn met oudere verslaafden. Het derde nog te leveren rapport is een onderzoeksvoorstel naar de vraag hoe we kunnen komen tot een zo betrouwbaar mogelijke schatting van de omvang van de problematiek in de Nederlandse samenleving.

Amsterdam, 25 mei 2010

# **Kenmerken, oorzaken en gevolgen van middelengebruik bij ouderen: Een state-of-the-art rapport**

## **Samenvatting**

Onderzoek naar middelengebruik bij ouderen is nog erg minimaal, en heeft zich vooral beperkt tot het beschrijven van psycho-bio-sociale kenmerken van ouderen die risicovol alcohol en benzodiazepine gebruiken. Kennis van prevalentie, oorzaken, gevolgen en kenmerken van ouderen die volgens DSM criteria verslaafd zijn aan alcohol, benzodiazepine, cannabis, cocaïne en heroïne is nog zeer beperkt. Veel onderzoek is gedaan in de Verenigde Staten of andere landen, waarvan de resultaten vanwege culturele verschillen niet zonder meer van toepassing zijn op de Nederlandse situatie.

Een effectieve preventie van verslaving aan middelen bij ouderen, alsmede kennis van effectieve therapieën is op basis van het huidige kennisniveau nog niet goed mogelijk. Op het gebied van de universele en selectieve preventie is op populatieniveau meer onderzoek nodig naar oorzaken en gevolgen van risicovol gebruik. Voor een effectieve geïndiceerde of zorggerichte preventie is onderzoek nodig naar effectieve behandelingen in patiënten populaties van bijvoorbeeld verslavingsklinieken.

## **Inleiding**

Verslaving of misbruik van alcohol, benzodiazepine (BZD), heroïne, cocaïne of cannabis (hierna middelen genoemd) is een groeiend, maar verwaarloosd probleem bij ouderen (Drugs in Beeld, 2008). Volgens zeer recente schattingen van de Stichting Informatievoorziening Zorg (IVZ, 2009) deden er in 2008 in totaal 9.816 ouderen (55+) een beroep op de verslavingszorg. Dat is ten opzichte van 1996 meer dan een verdubbeling. Bij ruim driekwart (78%) daarvan is alcohol de primaire verslaving. Verder waren er in 2008 volgens het IVZ ruim duizend (1096) opiaatverslaafden die al jarenlang in de zorg zijn, 242 aan cocaïne verslaafden, en 92 aan cannabis verslaafde ouderen. Over de gehele linie valt een stijging in hulpvraag waar te nemen, hetgeen mogelijk ook een stijging van de daadwerkelijke omvang impliceert. Het kan ook duiden op een toegenomen aandacht voor de problematiek bij ouderen, of een toegenomen bereidwilligheid van ouderen om iets aan de problemen te willen doen. Verslaving of misbruik aan middelen leidt behalve tot verminderd welbevinden op het niveau van de gebruiker mogelijk ook tot kostenverhoging voor de samenleving (Adams et al., 1993).

Om deze negatieve ontwikkeling in de Nederlandse samenleving terug te kunnen dringen is effectieve preventie nodig. Cuijpers en Willemse (2005) onderscheiden in dit verband vier soorten preventie; universele preventie, selectieve preventie, geïndiceerde preventie en zorggerichte preventie. Voor elk niveau van preventie is specifieke kennis nodig. Bij universele preventie, gericht op de gehele bevolking ongeacht het risico op verslaving, speelt kennis over de prevalentie, oorzaken en nadelige gevolgen van risicovol gebruik of verslaving een belangrijke rol. Bij selectieve preventie, gericht op groepen met een verhoogd risico om verslaafd te raken, is kennis van risicofactoren essentieel om risicogroepen in kaart te kunnen brengen. Bij geïndiceerde preventie, gericht op mensen met beperkte symptomen, is het van belang de signalen van de verslaving te herkennen en op de hoogte te zijn van de juiste behandelingen. Tot slot, bij zorggerichte preventie, waarmee bedoeld wordt op de behandeling van mensen met een verslaving volgens de DSM criteria, is het van belang inzicht te hebben in factoren die het beloop van de ziekte beïnvloeden. Onvoldoende kennis op een of meerdere niveaus van preventie kan leiden tot onderherkenning van verslavingsproblemen door hulpverleners (Adams et al., 1992), onvoldoende overeenstemming tussen artsen over oorzaken en behandeling van verslavingsproblemen (Brown, 1982), en onderschatting van de potentiële risico's van verkeerd gebruik of overdosering van BZD (Closser, 1991).

Uit vooronderzoek bij deze studie is gebleken dat wetenschappelijke kennis over verslavingsproblemen op de verschillende preventie niveaus bij ouderen nog grote hiaten vertoont. Vaak worden verslaafde ouderen in bevolkingsonderzoek gemist omdat ouderen door hun verslaving slecht bereikbaar zijn of onbereidwillig zijn om deel te nemen aan onderzoek. Onderzoeksresultaten bij jongere cohorten zijn beperkt generaliseerbaar vanwege de toegenomen gevoeligheid voor negatieve effecten van alcohol en andere middelen bij ouderen (Dufour & Fuller, 1995).

Het voorgestelde onderzoek wil de 'state-of-the-art' van wetenschappelijke kennis op het gebied van verslaving en middelen gebruik bij ouderen inventariseren. Volgens de Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) is er sprake van verslaving als aan drie of meer van de volgende criteria is voldaan; 1) tolerantie; dat is een toenemende behoefte aan de hoeveelheden van het middel of verminderd effect bij dezelfde hoeveelheden, 2) gebruiken om onthoudingsverschijnselen te vermijden, 3) meer gebruiken dan men van plan was, 4) een aanhoudende wens om te minderen, 5) veel tijd besteden om aan het middel te komen, 6) opgeven van belangrijke bezigheden vanwege het gebruik van het middel en 7) doorgaan met gebruiken ondanks het feit dat men weet dat het tot sociale, psychische of lichamelijke problemen leidt. Bezwaar van de DSM classificatie is echter dat het onvoldoende rekening houdt met de specifieke omstandigheden en levensfase waarin ouderen zich bevinden. De gevolgen van bijvoorbeeld zwaar alcohol gebruik zijn eerder zichtbaar bij mensen die nog volop aan het arbeidsproces deelnemen dan bij ouderen die veel alleen thuis zijn. Daarbij komt dat bij ouderen niet alleen een volledig ontwikkelde verslaving, maar ook mildere vormen van misbruik of risicovol gebruik verstrekkende gevolgen kunnen hebben voor de fysieke, cognitieve en mentale gezondheid. Dit probleem doet zich met name voor bij alcohol gebruik. Om die reden wordt in dit onderzoek ook aandacht besteed aan risicovol drinken, waartoe in dit onderzoek ook zwaar drinken, probleem drinken en binge drinken gerekend wordt. Op basis aanbevelingen van het National Institute of Alcoholism and Alcohol Abuse (NIAAA; Dufour et al., 1992) wordt in veel onderzoek de volgende 3 categorieën onderscheiden: 1) geen alcohol gebruik of abstinentie, 2) matig alcohol gebruik (mannen 1-3 glazen per dag en vrouwen 1-2 glazen per dag) en 3) risicovol alcoholgebruik (mannen meer dan 3 glazen per dag en vrouwen meer dan 2 glazen per dag). Soms wordt gesproken over binge drinken, dat is drinken van grote hoeveelheden alcohol in korte tijd, afgewisseld met dagen zonder alcohol.

De onderzoeksvragen zijn:

- 1) Wat zijn de psycho-bio-sociale kenmerken van de oudere gebruikers van verslavende middelen?
- 2) Wat zijn de risicofactoren voor het ontstaan en beloop van verslaving?

## **Methoden**

### *Selectie van artikelen*

Bij de selectie van literatuur zal ondermeer gelet worden op het design van de studie, het gebruikte middel, het land en de setting waarbinnen het onderzoek plaats vond, de mate waarin het middel gebruikt wordt, en de leeftijd en het geslacht van de onderzoekssubjecten. Het design van de studie is bepalend voor het onderscheid in risicofactoren voor de incidentie, en kenmerken van de gebruikers. Voor onderzoek naar risicofactoren voor incidentie (ontstaan) zijn longitudinale studies, of case control studies een minimale voorwaarde. Voor onderzoek naar kenmerken van de groep gebruikers volstaan cross-sectionele studies. Tot slot wordt gelet op man-vrouw verschillen.

Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen onderzochten we wetenschappelijke literatuur gericht op gebruik door ouderen (50+) van een van de volgende middelen: Alcohol, BZD, cannabis, heroïne en cocaïne. Om een zo breed mogelijke selectie van artikelen te garanderen werd een scala aan zoektermen gebruikt en werden alle Engelse en Nederlandstalige studies in westerse samenlevingen geïnccludeerd. Drie databases (Pubmed, PsycINFO en Socindex) werden onderzocht op mogelijk relevante studies met behulp van de volgende zoektermen: "Alcohol", "Benzodiazepine", "drug \*use", "heroin OR cocain", "cannabis" en "substance abuse" elk afzonderlijk in combinatie met "AND (older adults OR elderly)". Op basis van de titel en het abstract werd van elk gevonden artikel de mogelijke relevantie voor het huidige onderzoek vastgesteld. Voor de beantwoording van de twee onderzoeksvragen werden vervolgens die artikelen geselecteerd die 1) geschreven zijn in het Engels of Nederlands, 2) verschenen zijn in peer reviewed tijdschriften, 3) gebaseerd zijn op kwantitatief empirisch onderzoek, en 4) gericht zijn op de oudere populatie (leeftijd 50 jaar of ouder).

### *Data extractie*

Relevante informatie voor de beantwoording van de onderzoeksvragen werd geëxtraheerd van elke geïnccludeerde studie. Voor beantwoording van de eerste vraag kwamen alle studies in aanmerking die informatie verschaften over een of meer van de volgende kenmerken: prevalentiecijfers, trends in gebruik met het ouder worden, psycho-bio-sociale kenmerken van gebruikers, en gevolgen van risicovol gebruik of verslaving. Voor de beantwoording van vraag 2 naar risicofactoren voor het ontstaan van risicovol gebruik of verslaving werden uitsluitend longitudinale populatiestudies of case-control studies gebruikt.

Bij de bespreking van de resultaten is voor zover mogelijk onderscheid gemaakt naar risicovol gebruik en verslaving. Van verslaving is slechts sprake als voldaan is aan de criteria van de DSM. Bij voorkeur werden resultaten van de multivariate analyses gebruikt. Als die niet beschikbaar waren zijn de bivariate resultaten vermeld. Studies waarbij niet-significante resultaten vermeld werden (Odds ratio's of Relatieve Risico's waarbij 1 binnen het 95% betrouwbaarheidsinterval viel, of p waarden groter dan 0,05) werden buiten beschouwing gelaten.

## **Resultaten**

### *Geïnccludeerde studies*

De zoekopdracht in de drie verschillende databases Pubmed, PsycINFO en Socindex resulteerde in 432 studies die mogelijk relevant waren voor dit onderzoek. Op basis van de titel en het abstract werden vervolgens 110 studies geselecteerd voor verdere bestudering en extractie van gegevens. Van de 110 geselecteerde studies handelden 75 studies over alcoholgebruik, 29 studies over BZD gebruik, 7 studies over alcohol in combinatie met BZD of andere medicijnen en een studie over cocaïne en alcohol gebruik. De meeste studies kenden een cross-sectioneel design (n=59), 39 studies hadden een longitudinaal design en 9 een ander design (bijvoorbeeld case control). Het merendeel van de studies vond plaats in de Verenigde Staten (n=54), gevolgd door Frankrijk (n=9), Canada, Australië en Verenigd Koninkrijk (in alle landen 8 studies), Nederland (n=7), Finland en Zweden (in beide landen 3), Denemarken, Rusland, Nieuw Zeeland, en Oostenrijk (in elk land 1). Slechts een klein percentage van alle studies (n=10) richt zich specifiek op verslaving, 23 betroffen risicovol gebruik, maar het merendeel handelde over gebruik in het algemeen (n=71), waarbij wel vaak onderscheid werd gemaakt in frequentie van gebruik (zie Appendix voor het volledig overzicht). In de tabellen en de tekst zijn de referenties om reden van vereenvoudiging uitsluitend met de eerste auteur aangeduid. In de literatuurlijst is de volledige referentie terug te vinden.

### *Prevalentie cijfers*

In 37 (23 alcohol, 14 BZD) studies werden cijfers vermeld over de prevalenties op populatie niveau en op verschillende patiënten niveaus (verpleeghuis, of een Eerste Hulp afdeling van ziekenhuizen). Voor het overzicht werden de verschillende settings op twee niveaus samengevat: de samenleving (waaronder populatiestudies en random selecties van cliënten van huisartsen) en patiëntenpopulaties (random geselecteerd uit verzorgings- en verpleeghuizen, of cliënten van afdelingen van ziekenhuizen zoals bijvoorbeeld de Eerste Hulp, of gespecialiseerde verslavingsklinieken).

Prevalenties van risicovol alcoholgebruik in de samenleving lopen uiteen van 3 tot 22% bij mannen en 1-4% bij vrouwen (Tabel 1). Mannen zijn twee tot vijf keer zo vaak risicovolle alcoholgebruikers. Benzodiazepine wordt gebruikt door 12% tot 32% van de ouderen. Voor zover er onderscheid gemaakt is tussen mannen en vrouwen, gebruiken twee keer zo veel vrouwen BZD (Taylor 1998; Stowell 2008). Slechts een groot Amerikaans onderzoek (n=10953) werd gevonden waarbij onderzoek werd gedaan naar gebruik van alcohol, cannabis (marihuana), cocaïne, en heroïne (Blazer 2009). Aantallen gebruikers in de Amerikaanse bevolking zijn laag, en het gebruik van cannabis is het meest prevalent (bij 50-64 jarigen is de jaarprevalentie 3,89% en bij 65+ 0,69%). De jaarprevalentie van cocaïne gebruik door 50-64 jarigen en 65+ is respectievelijk 0,68% en 0,04%. Heroïne werd door 0,08% van de 50 tot 64 jarigen gebruikt in het jaar 2005. Bij 65 plussers is heroïne gebruik niet waargenomen.

In patiëntenpopulaties liggen prevalenties van alcohol en benzodiazepine gebruik hoger, omdat het vaak een selectie van minder gezonde mensen betreft (Tabel 2). Schattingen van het voorkomen van risicovol drinken lopen uiteen van 2% bij vrouwen tot 17% bij mannen. Alcoholverslaving varieert in de verschillende patiëntenpopulaties van 3% bij vrouwen tot 18% bij mannen. Het betreft hier de prevalentie in een geriatrisch ziekenhuis in Frankrijk (Lejoyeaux 2003). Ook Speckens (1991) vond hoge prevalenties alcohol in een academisch ziekenhuis in Nederland. Benzodiazepine gebruik door patiënten in de week voorafgaand aan een Eerste Hulp bezoek in een Belgisch ziekenhuis werd geschat op 34% (mannen) en 50% (vrouwen).

**Tabel 1 Prevalentie van gebruik van alcohol, benzodiazepine, cannabis, cocaïne en heroïne gebruik in de samenleving**

<b>Alcohol</b>	
Breslow 2003	In men, the prevalence of heavier drinking ranged from 9.2% to 10.1%. In women, the prevalence of heavier drinking ranged from 2.2% to 2.6%.
Simons 1996	Regular alcohol intake was reported by 78% of men and 52% of women.
Merrick 2008	Nine percent of elderly reported unhealthy drinking, with higher prevalence in men (16%) than women (4%).
Bridgewater 1987	Mean weekly alcohol consumption was 16,5 units, men consuming more than women (22,6 v 10,9 units/week) and patients 75 and under more than those aged over 75 (20,5 v 8,7 units/week).
Ganry 2001	Forty percent of the 75+ women used some alcohol and 2.5% drank more than 30 grams per day.
Halme 2009	The prevalence of heavy drinking (>8 standard drinks per week) was 20.3% in males and 1.2% in females. Over one-tenth (11.4%) of males reported drinking > or =15 standard drinks per week.
La Greca 1988	38,2% abstainers, 30,5% light, 25,0% moderate, 6,3% heavy users
Lang 2007	men: 4% abstainer, 50,9% light, 23,4% moderate, 21,7% heavy. Women: 7,8% abstainer, 74,9% light, 13,6% moderate, 4,0% heavy
Sulander 2004	Younger birth cohorts have higher levels of alcohol use than earlier born cohorts of the same age, both for men and women
Rodgers 2005	men: 8,2% abstainers, 10,9% occasional, 55,8% light, 18,2% moderate, 6,8% hazardous. Women: 16,8% abstainers, 21,7% occasional, 31,0% light, 24,8% moderate, 5,7% hazardous
Mirand 1996	13% of the men and 2% women were heavy drinkers
<b>Benzodiazepine</b>	
Du 2009	last-week prevalence was 20.1% for the use of psychotropic drugs, 47.3% for the use of alcohol, 15.1% for risky drinking, and 7.6% for combined psychotropic drug and alcohol use.
Lechevallier 2003	Use of BZD was reported by 23% of the participants. Among benzodiazepine users, 71% reported using benzodiazepines daily and 77% reported they had been taking benzodiazepines for at least 2 years. Nearly two third of the benzodiazepine users reported taking their medications as prescribed.
Fourrier 2001	Prevalence rate of benzodiazepine use was 31.9%.
Gleason 1998	Among participants, 511 (9.9%) were taking at least one benzodiazepine, primarily anxiolytics (73%). Reported over-the-counter (OTC) sleep aid medication use was 39.2% in benzodiazepine users and 3.3% in nonusers.
Gray 2003	the prevalence and incidence of benzodiazepine use was 12.3% and 6.6%, respectively. Of those using during the index year, 16% of new users and 63% of previous users continued to use for the following 3 years.
Jorm 2000	There were 16.6% who were using benzodiazepines at the time of all three interviews, while a further 19.6% were using them at one or two interviews.
Kirby 1999	Two hundred and ninety-five (17.3%) individuals were taking a benzodiazepine, with use in females being twice that in males. Fifty-two (17.6%) benzodiazepine users were taking one or more other psychotropic drugs.
Paterniti 2002	The proportions of episodic, recurrent, and chronic BZD users were 10%, 6%, and 7%, respectively.
Assem-Hilger 2009	Prevalence of BZD use was 13.8%.
Windle 2007	16% of elderly GP patients had at least one benzodiazepine prescription.
Stowell 2008	Prevalence of BZD use was 5,5% men and 9,8% women
Taylor 1998	in 1982: 6,6% men 16,7% women used BZD, in 1990: 5,9% men and 13,6% women used BZD
Zohoori 1997	There was a dramatic significant increase of 136% (from 23.5 to 55.4 g/d) in alcohol consumption among 60-69-y-old men between 1992 and 1993. Although there was a subsequent decrease between 1993 and 1996, alcohol consumption in 1996 (40.4 g/d) was still significantly (72%) higher than in 1992.
Sullivan 1988	16,7% women and 6,6% men used BZD
<b>Cannabis, Cocaïne, Heroïne</b>	
Blazer 2009	Nearly 60% of subjects used alcohol during the past year, 2.6% marijuana, and 0.41% cocaine. Both alcohol and drug use were far more frequent in subjects age 50-64 years and among men. The prevalence of drug abuse or dependence in the 50+ age group was very low (only 0.33% for any abuse or dependence, 0.12% for marijuana abuse or dependence, and 0.18% for cocaine abuse or dependence). Nevertheless, the use of marijuana approached 4% in the 50-64 age group in comparison with 0.7% in the 65+ age group. Drug use is not prevalent, although use is much more common in the middle aged, suggesting that prevalence may rise substantially in the 65+ age group as the younger cohort ages



**Tabel 2 Prevalentie van gebruik van alcohol en benzodiazepine in patiëntenpopulaties**

<b>Alcohol</b>	
Adams 1992	The prevalence of lifetime alcohol abuse was 24%. The prevalence of current alcohol abuse was 14%.
Blow 2000	Sixty-one percent of participants were abstainers, 31% were low-risk drinkers, and 7% were at-risk drinkers.
Kahn 2001	The prevalence of hazardous patterns of alcohol consumption in the past twelve months by the AUDIT (cut-off score 8) was 5.1%. According to DSM-IV criteria, the prevalence of lifetime alcohol dependence was 20.5% and for the past twelve months was 0.5% (95% CI = 0-1.7). The prevalence of lifetime alcohol dependence was significantly higher in men 36.7% than women 12.2%.
Ganry 2000b	54% reported no alcohol consumption; 9% of patients scored positive on the CAGE questionnaire. The prevalence of patients with a CAGE questionnaire positive was significantly higher among male patients (17%) than female patients (2.5%).
Kirchner 2007	70.0% reported no consumption of alcohol in the past year, 21.5% were moderate drinkers (1-7 drinks/week), 4.1% were at-risk drinkers (8-14 drinks/week), and 4.5% were heavy (>14 drinks/week) or binge drinkers.
Lawley 1996	12.5% of patients had been exceeding the Royal College of Psychiatrists' recommended safe limits of alcohol consumption. A further 3% of patients were identified by the screening instruments used as having had previous problems with alcohol though not having exceeded the recommended safe limit in the month before admission.
Lejoyeux 2003	18% men and 3% women were diagnosed with DSM IV alcohol dependence
Onen 2005	prevalence in Emergency Departments of alcohol disorder is 5,3%
Speckens 1991	13% of the men and 7% of the women were classified as alcoholics.
<b>Benzodiazepine</b>	
Verhaege 1996	33,9% men and 49,5% women used one or more benzodiazepine (BZD) drugs in the week prior to admission

### *Verandering in alcohol en benzodiazepine gebruik met het ouder worden*

Ontwikkelingen in gebruik van alcohol en benzodiazepine binnen een individu met het ouder worden zijn vastgesteld in een aantal longitudinale onderzoeken. Cijfers in cross-sectioneel onderzoek zijn misleidend omdat daarin geen rekening gehouden wordt met cohort verschillen. Vier van de longitudinale studies beschreven expliciet veranderingen in gebruik met het ouder worden. Onderzoek in de Verenigde Staten laat zien dat steeds meer ouderen stoppen met drinken naarmate ze ouder worden (elk jaar een afname van 2%). Mannen die zwaar drinken, maar wel blijven drinken, verminderen het aantal glazen dat ze per dag drinken, in tegenstelling tot zwaar drinkende vrouwen bij wie alcoholgebruik stabiel blijft. Matig drinkende vrouwen gaan wel minder drinken met het ouder worden, terwijl matig drinkende mannen hun alcohol gebruik niet aanpassen. Hoewel de indruk bestaat dat BZD in toenemende mate wordt voorgeschreven, zijn aanwijzingen dat het gebruik op individueel niveau met het ouder worden ook toeneemt tegenstrijdig. Een Amerikaans onderzoek (Barlett, 2004) toont aan dat oudere vrouwen die op hogere leeftijd BZD krijgt voorgeschreven meer gaan gebruiken in de jaren daarna. Eerder onderzoek in Engeland laat geen stijging in gebruik met het ouder worden zien (Sullivan 1988) (Tabel 3).

### *Psycho-bio-sociale kenmerken*

In 55 (43 alcohol, 12 BZD, en 1 cannabis, cocaïne en heroïne) studies werden kenmerken van de oudere gebruikers gevonden. Bij alle middelen is gebruik door mannen het grootst, met uitzondering van benzodiazepine (zie Tabel 4a, 4b en 4c).

**Tabel 3 Trends in alcohol en benzodiazepine gebruik**

<b>Alcohol</b>	
Adams 1990	Longitudinal analysis showed a statistically significant decline in the percent of subjects consuming any alcohol over time (slope = -2% per year). Mean alcohol intake for those who continued to drink did not change over time except among heavy drinkers (consumption of greater than 30 g per day in 1980), who did show a significant decline in mean alcohol intake.
Breslow 2003	For men, moderate drinking remained stable, while heavier drinking decreased. Conversely, in women moderate drinking decreased, while heavier drinking remained stable.
Moos 2009	The likelihood of excessive drinking declined over the 20-year interval as adults matured into their 70s and 80s.
<b>Benzodiazepine</b>	
Bartlett 2004	For women, older age at date of first prescription was associated with increasing dose over time (odds ratio (OR) for 10 year age increase = 1.23).
Sullivan 1988	No significant change in benzodiazepine (BZD) usage between 1982 and 1986, in contrast to nationwide trends indicated by prescription audits and despite the well-documented hazards of BZD usage in later life.

### Alcohol

Uit de onderzoeken komt consequent naar voren dat er een U-vormig verband bestaat tussen alcohol gebruik en mentale en fysieke gezondheid. Geheelonthouders, risicovolle gebruikers en verslaafden hebben een slechtere fysieke en mentale gezondheid dan gematigde gebruikers (e.g. Blow, 2002; Brideveaux, 2004; Mukamal, 2001; Rodgers, 2005).

Drinkgedrag blijkt samen te hangen met heersende en eigen opvattingen over alcohol gebruik (Akers, 1989; Preston, 2006; Graham 1999b). In lijn hiermee zijn de gevonden culturele en religieuze verschillen in alcohol gebruik. Blanke mensen, katholieken en niet religieuze drinken aanzienlijk meer dan andere etnische groepen of religies (Breslow, 2003; Forster, 1993; Merrick 2008; Ruchlin, 1997). Een hoger opleidingsniveau hangt samen met meer, maar ook risicovol alcohol gebruik (Breslow, 2003, Forster, 1993; Goodwin, 1987; Merrick, 2008; Ruchlin, 1997). Alcohol gebruikers roken meer dan niet gebruikers (Mirand, 1996; Ganry, 2001), en alcohol verslaafden leven vaker alleen (Brennan, 2005; Onen, 2002).

De relatie tussen cognitief functioneren of cognitieve pathologie en drinken ligt gecompliceerder. Risicovol gebruik lijkt samen te hangen met een slechtere cognitieve functie (Geroldi, 1994) en gematigd gebruik met betere cognitieve functies (Goodwin, 1987; Lang, 2007; Rodgers, 2005). Er zijn echter aanwijzingen dat de samenhang feitelijk een schijnsamenhang is, aangezien de relatie verdwijnt als gecontroleerd wordt voor andere potentiële invloeden op drinkgedrag (Cooper, 2009; Goodwin, 1987).

Bij vrouwen is in verschillende studies een relatie met het botmetabolisme gevonden. Vrouwen die gematigd alcohol gebruiken hebben een hogere dichtheid van mineralen in het bot (Illich, 2002; Rapuri, 2000). Een positieve samenhang tussen alcohol gebruik, lagere inflammatie, een lagere prevalentie van herseninfarcten en witte stof pathologie, en de

kwaliteit van bloedvaten is gevonden door Christie (2008), Gao (2009), Mattace-Raso (2005) en Mukamal (2001, 2004).

Risicovolle drinkers lijken vaker depressief (Blow, 2009; Graham, 1999a; Oslin 2005) terwijl gematigde drinkers minder vaak depressieve symptomen hebben (Blow, 2000; Graham, 1999a; Kirchner, 2007; Lang, 2007, Merrick, 2008). Een relatie tussen alcoholgebruik en depressie werd niet gevonden bij heel oude verpleeghuisbewoners (Steunenberg, 2008) en oudere Baptisten (Musick, 2007).

### Benzodiazepine

BZD gebruikers zijn vaak een vrouw (Du, 2008; Fortin, 2007; Fourrier, 2002; Gleason, 1998; Petrovic, 2002), depressief (Assem-Hilger, 2009; Fourrier, 2001; Lechevallier, 2003; Petrovic, 2002; Taylor, 1998), of hebben andere psychiatrische aandoeningen (Lechevallier, 2003; Petrovic, 2002) en een slechtere fysieke gezondheid (Gleason, 1998). In een studie van Voyer (2005) werd gevonden dat meer dan een derde van de langdurige gebruikers zou moeten stoppen aangezien er geen aanleiding meer is om met gebruik door te gaan.

### Cannabis, Cocaïne en Heroïne

De oudere cannabis, cocaïne en heroïne gebruiker is vaker een man, alleenstaand, en met depressieve symptomen. Er lijkt geen opleidingseffect te bestaan (Blazer, 2009).

**Tabel 4a Psycho-bio-sociale kenmerken van oudere alcohol gebruikers**

Alcohol	
Adlaf 1995	Men report more alcohol related problems than women
Aira 2005	Most alcohol drinkers used medications on a regular basis (86.9%) or as needed (87.8%), among them medicines known to have some potential interactions with alcohol.
Akers 1989	Drinking among the elderly is related to the norms and behavior of one's primary groups, one's own attitudes toward (definitions of) alcohol, and the balance of reinforcement for drinking
Blow 2000	Low-risk drinkers were significantly better off than abstainers on the following domains: general health, physical functioning, bodily pain, vitality, mental health, emotional role, and social functioning. At-risk drinkers had significantly poorer mental health functioning than low-risk drinkers.
Brennan 2005	Nursing home residents with alcohol use disorders were more likely to have lived alone before admission and to have obtained mental health and social services. Residents with alcohol use disorders had somewhat better performance of basic activities than did residents in the demographically-matched sample group. Men with alcohol use disorders had shorter lengths of stay than did men without alcohol use disorders; women with alcohol use disorders had longer lengths of stay than did women without such disorders.
Breslow 2003	White people had the highest prevalence of moderate and heavier drinking compared with other racial/ethnic groups. Higher education was related to higher drinking levels. Moderate drinking was related to living with a partner.
Brideveaux 2004	Drinkers have a better health status than nondrinkers. Problem drinkers had lower health status than drinkers without drinking problems
Christie 2008	Controlling for age, gender, and vascular health, global Cerebral Blood Flow was greater in the lightest alcohol consumption group (<1 per week) and lower in the heaviest (>15 per week).
Cooper 2009	After controlling for premorbid intelligence and physical health, the relationship between current cognition and alcohol use was reduced and no longer significant.
Forster 1993	Drinking is related to male gender, higher education, Catholic or no organized religious affiliation.
Ganry 2001	Smoking, good health status, higher socioeconomic status or single marital status are related to higher levels of alcohol use.
Gao 2009	Moderate current and lifetime alcohol consumption were found to be associated with reduced chronic atrophic arthritis compared to alcohol abstinence with adjusted odds ratios of 0.71 (0.55-0.90) and 0.73 (0.55-0.96), respectively.
Geroldi 1994	Male gender, poorer cognitive function, and income dissatisfaction were significantly associated with alcohol problems.
Goodwin 1987	Alcohol intake was positively associated with male gender, income, cognitive functioning and amount of education and negatively associated with age. These correlations were weak, however, and tended to disappear after controlling for income, education, gender, and age.
Graham 1999a	Depression was correlated with heavier drinking.
Graham 1999b	Having a drinking spouse (versus an abstinent spouse) was associated with higher levels of drinking.
Kirchner 2007	Heavy drinking showed significant positive association with depressive/anxiety symptoms and less social support. Heavy drinking combined with bingeing was similarly positively associated with depressive/anxiety symptoms and perceived poor health.
Lang 2007	For both men and women, better cognition and subjective well-being, and fewer depressive symptoms, were associated with moderate levels of alcohol consumption than with never having drunk any.
Mattace-Raso 2005	Moderate alcohol consumption is associated with lower arterial stiffness in women but not in men independently of cardiovascular risk factors and atherosclerosis
Merrick 2008	Unhealthy drinking is associated with higher education and income; better health status; male sex; younger age; smoking; being white; and being divorced, separated, or single. were associated with higher likelihood of unhealthy drinking. Among drinkers, in addition to sociodemographic variables, selfreported depressive symptoms were positively associated with unhealthy drinking. Among unhealthy drinkers, race and ethnicity variables were associated with likelihood of heavy episodic drinking.
Midanik 1992	Sense of Coherence (SOC) was a significant negative predictor of alcohol problems while controlling for alcohol consumption level, frequency of drunkenness and demographic characteristics.
Mirand 1996	Positive associations between heavy drinking and being male, having suburban residency, and currently using cigarettes. Negative relationships between heavy drinking and socioeconomic status, rural residency, and degree of health orientation.
Mukamal 2001	Moderate alcohol consumption is associated with a lower prevalence of white matter abnormalities and infarcts, thought to be of vascular origin, but with a dose-dependent higher prevalence of brain atrophy on MRI among older adults.
Mukamal 2004	Alcohol intake is associated with lower levels of inflammatory markers in older adults free of cardiovascular disease
Musick 2000	Alcohol use had no effect on depressive symptoms. One exception to this latter finding was that among rural Baptists who rarely attended religious services, using alcohol was associated with more depressive symptoms.

**Tabel 4a Psycho-bio-sociale kenmerken van oudere alcohol gebruikers (vervolg)**

Onen 2002	Being homeless, living alone, being divorced and never married and being a man was associated with alcohol use disorders. Drinkers more commonly presented with gastrointestinal disorders.
Oslin 2005	Among people with alcohol use disorders, 22,3% has current depressive disorder, 44,9 physical disabilities, 13,6 anxiety disorder, 70,8% have college or higher education, 57% married. Compared to younger patients, they have less mental health problems, less severe alcohol use, and less outpatient treatment experience.
Preston 2006	Frequency of drinking and abuse is positively associated with personal approval of daily alcohol use and number of peers who use alcohol.
Rapuri 2000	Moderate alcohol intake was associated with higher bone mineral density in postmenopausal elderly women.
Rice 1995	Alcohol consumption was negatively associated with General Practitioners visits, controlling for gender and health
Riserus 2007	In men: self-estimated alcohol intake was not related to insulin sensitivity, early insulin response, or BMI, but was positively related to Waist Circumference.
Rodgers 2005	Abstainers have poorer cognitive function than light drinkers.
Ruchlin 1997	Everyday drinkers are more likely to being male (OR 2.86) white (OR 2,34) higher educated (OR 1,90), living in the city centre (OR 1,38) and less likely to be in less than in excellent health (OR 0,79) having diabetes (OR 0,34) and believing that drinking has negative health consequences (OR 0,64)
Schuckit 1978	Compared to younger alcoholics, older alcoholics had relatively more stable lives in early years and had developed alcohol-related problems in later years
Sheahan 1995	Alcohol use is not related to falls
Steunenberg 2008	Depression and alcohol use are not related in this very old, mostly female population. Alcohol use was related to extraversion and openness to experience. Chronic diseases was related to non-alcohol use and parental problem drinking was found to be a risk factor for late life problem drinking.
Sulander 2004	Higher alcohol use was more common among retired office workers than other former employees.
Westerterp 2004	Alcohol intake does not lead to increased body weight, probably due to the higher physical activity level

**Tabel 4b Psycho-bio-sociale kenmerken van oudere benzodiazepine gebruikers**

<b>Benzodiazepine</b>	
Assem-Hilger 2009	18% of the BZD users had depression, which was a higher rate than in non-BZD users
Du 2008	Factors significantly related to psychotropic drug use included female sex, older age, poor health status and polypharmacy. Male sex, smoking, higher social status, better health status and living alone were determinants of alcohol consumption.
Fortin 2007	Elderly women were more at risk than men for long-term benzodiazepine use. Gender differences could not be explained by any of the risk factors studied.
Fourrier 2001	BZD use is associated with female gender, previous psychiatric disease, concomitant antidepressant use, depressive symptomatology, multiple drug use, multiple chronic diseases, and poor self-perceived health.
Gleason 1998	Independent correlates of benzodiazepine use were being white, female, having coronary heart disease, health status reported as poor or fair, self-reported diagnosis of nervous or emotional disorder, and reporting use of an Over The Counter sleep aid medication.
Lejoyeux 2003	Within a subsample of alcohol dependent people, male gender, being younger, and being nicotine dependent, are twice as likely to use benzodiazepine
Lechevallier 2003	Use of benzodiazepines was associated with symptoms of depression or anxiety and with regular use of at least three non-psychotropic drugs. Women with a high educational level or with moderate alcohol consumption were less likely to take benzodiazepines; these associations were not found in men.
Petrovic 2002	Chronic elderly BZD-users are typically widowed females with dysthymic disorder, anxiety, predisposition to alcohol dependence and borderline disorder.
Taylor 1998	A large proportion of benzodiazepine use was by those who were concurrently depressed.
Voyer 2005	One third of long-term users of BZDs do not present any mental health problem. At least one third of long-term users of BZDs should stop using these drugs, and nurses should play a leading role in helping these seniors withdraw from BZD consumption.

**Tabel 4c Psycho-bio-sociale kenmerken van oudere alcohol cannabis, heroïne of cocaïne gebruikers**

<b>Cannabis, Cocaine</b>	
Blazer 2009	Cannabis and Cocaine use was not associated with education but was two (cannabis) and seven (cocaine) times more common among singles (not married, widowed or divorced) and two (cannabis) and 4 (cocaine) times more common among people with major depression. Men use 3,4 times more often cannabis and 8 times more often cocaine than women.

## *Risicofactoren voor risicovol middelen gebruik en verslaving*

### Alcohol

Slechts een studie onderzocht risico factoren voor risicovol drinken (Moos, 2010). Uit die studie kwam naar voren dat de kwaliteit van het huwelijk, participatie in sociale activiteiten, goedkeuring van drinken door vrienden en financiële middelen leiden tot een verhoogde kans op risicovol alcohol gebruik (Tabel 5).

### Benzodiazepine

Depressieve symptomen (Bartlett, 2009; Lechevallier, 2005; Luijendijk, 2008), angst of andere psychiatrische aandoeningen (Lechevallier, 2005; Fourrier, 2001; Gray, 2003; Jorm, 2000) leiden tot gebruik van BZD.

**Tabel 5 Risicofactoren voor risicovol drinken en BZD gebruik**

<b>Alcohol</b>	
Moos 2010	higher levels of some social resources, such as participation in social activities, friends' approval of drinking, quality of relationship with spouse, and financial resources, were associated with a subsequent increased likelihood of high-risk alcohol consumption.
<b>Benzodiazepine</b>	
Bartlett 2009	Predictor for starting a benzodiazepine was the use of other medications, particularly anti-depressants.
Lechevallier 2005	In multivariable analyses (logistic regression model), incident use of benzodiazepines was significantly associated with depressive or anxious symptoms (odds ratio [OR] = 3.3; 95% CI 1.7, 6.4), high use of non-psychotropic drugs (> or = 3; OR = 1.8; 95% CI 1.1, 3.1) and female gender (OR = 1.9; 95% CI 1.1, 3.3). CONCLUSION: Simultaneous use of benzodiazepines and other medications should be carefully assessed in elderly patients, considering the risk of adverse drug reactions and drug-drug interactions
Fourrier 2001	In multivariate Cox proportional hazards regression analysis, previous psychiatric diseases, poor self-perceived life satisfaction and polymorbidity were significantly associated with subsequent benzodiazepine use.
Gray 2003	The factors significantly associated with benzodiazepine use in the following year were female gender, high school education, higher chronic disease score, higher levels of self-reported pain and stress, low-to-normal body mass index (BMI), and self-reported nervous disorder.
Jorm 2000	In a multivariate ordered logit regression model, long-term benzodiazepine use was associated with treatment for nervous conditions, restless sleep, being female, being divorced and greater contact with medical services.
Luijendijk 2008	Symptoms of depression, hypertension, pain related joint complaints and the perception of poor physical health predicted new-onset chronic use. Living alone reduced new-onset chronic use.
Stowell 2008	women, smokers, and users of at least two prescription drugs have higher probabilities of sustaining benzodiazepine use once started.

## *Gevolgen van risicovol alcoholgebruik en benzodiazepine gebruik*

Over het algemeen kan gesteld worden dat matig gebruik van alcohol gunstige effecten op de fysieke en mentale gezondheid heeft, terwijl risicovol gebruik negatieve effecten met zich meebrengt. Matig alcohol gebruik leidt tot hogere botdichtheid (Felson, 1995), langer leven (Simons, 2000; Brideveaux, 2004), en verlaagde kans op Type 2 Diabetes (Djousse, 2007). Gematigd alcohol gebruik is echter ook in verband gebracht met een verhoogde kans op

ongunstige reacties van medicijnen (Onder, 2002) en bij mannen, maar niet bij vrouwen, kan gematigd alcoholgebruik leiden tot verhoogde bloeddruk, glycemie en lichaamsomvang (Buja, 2010). Risicovol alcohol gebruik leidt tot een verhoogde kans op afname in mentale gezondheid (Friedman, 1999) en verhoogde mortaliteit (Gronbaek, 1998) en mogelijk ook tot een verhoogde kans op acute longontsteking (Van der Horst, 2007).

Langdurig BZD gebruik kan leiden tot cognitieve schade (Hanlon, 1998; Foy, 1995; Paterniti, 2002; Rantstam, 1997) verhoogde kans op vallen en heupfracturen (Van der Hooft, 2008; Wagner, 2004; Wang, 2001) en er zijn aanwijzingen dat het leidt tot verslechterde ADL functies en verlies van mobiliteit (Gray, 2006).

**Tabel 6 Gevolgen van risicovol alcoholgebruik en benzodiazepine gebruik**

<b>Alcohol</b>	
Felson 1995	The augmentation of endogenous estrogen levels by alcohol possibly leads to high bone density in postmenopausal women.
Simons 2000	Moderate alcohol intake in the elderly appears to be associated with significantly longer survival in men 60-74 years and in all elderly women
van der Horst 2007	Alcohol intake may be unfavorably associated with the frequency of acute respiratory infections in apparently healthy elderly people.
Brideveaux 2004	Elderly patients who reported drinking alcohol and those who screened negative for problem drinking had consistently better health status and survival than those who did not drink and those who screened positive
Buja 2010	Alcohol consumption in male, but not female, harmfully affects systolic pressure, glycemia and waist circumference.
Chen 2009	Compared with lifelong abstainers, light and moderate drinking did not lead to lower risk of mortality. Occasional and light drinkers had significantly reduced risk of a substantial functional health decline, whereas moderate drinkers had nonsignificantly reduced risk.
Djousse 2007	Light to moderate alcohol consumption was associated with a lower incidence of Diabetes Mellitus type II among elderly people, irrespective of the type of beverage consumed
Friedman 1999	Problem drinking leads to declines in mental health.
Gronbaek 1998	Among the middle-aged and elderly women and men, a light alcohol intake is associated with lower mortality than abstinence or heavy drinking
Halme 2010	Males drinking > or =15 standard drinks per week had a two-fold multivariate adjusted risk of death (RR=2.11) compared with abstinent males.
Mukamal 2003	Compared with abstinence, consumption of 1 to 6 drinks weekly is associated with a lower risk of incident dementia among older adults
Mukamal 2004	Consumption of 14 or more drinks per week is associated with an increased risk of subsequent falls in older adults.
Mukamal 2005	Moderate alcohol consumption leads to a lower risk of ischemic stroke, not or heavy drinking increased the risk on ischemic stroke.
Mukamal 2006	Consumption of 14 or more drinks per week was associated with the lowest risk of coronary heart disease
Onder 2002	Moderate alcohol intake is associated with an increased risk of adverse drug reactions.
Waern 2003	Alcohol use disorder leads to higher risk on suicide.
<b>Benzodiazepine</b>	
Hanlon 1998	Current users of benzodiazepine made more errors on a memory test than nonusers.
Foy 1995	Taking benzodiazepines in daily doses equivalent to 5 mg or more of diazepam leads to higher risk of cognitive impairment.
Gray 2006	Benzodiazepine may lead to mobility disability and ADL disability..
Paterniti 2002	Chronic users of benzodiazepines had a significantly higher risk of cognitive decline.
Ranstam 1997	Continuous use of BZD slightly increased the risk of impaired cognitive function.
van der Hooft 2008	High dose users have an increased risk of fracture.
Wagner 2004	The incidence of hip fracture appears to be associated with benzodiazepine use. Hip fracture risk is highest during the first 2 weeks after starting a benzodiazepine and declines thereafter
Wang 2001	BZD leads to increased risk of hip fracture, especially during the initial 2 weeks of use .

## Discussie

Deze studie geeft een overzicht van wetenschappelijke kennis op het gebied van verslaving aan middelen (alcohol, BZD, cannabis, heroïne, en cocaïne) bij mensen van 55 jaar en ouder. Drie databases werden doorzocht op relevante literatuur. Er is veel bruikbare informatie gevonden, maar er bleken al snel ook grote hiaten in de kennis over verslaving bij ouderen te zijn. Onderzoek naar cannabis, cocaïne en heroïne bij ouderen is vrijwel afwezig. Veel onderzoek is gericht op risicovol gebruik, maar onderzoek naar een verslaving volgens DSM criteria is zeer beperkt. Bovendien is veel onderzoek cross-sectioneel van aard zodat conclusies over oorzaken en gevolgen beperkt zijn. Bij onderzoek naar BZD gebruik werd niet altijd onderscheid gemaakt in juist gebruik, of gebruik buiten het voorschrijfgebied of gebruik langer dan wenselijk of noodzakelijk. Een bijkomend probleem is dat het merendeel van de studies gedaan is in Amerika, en die informatie is vanwege culturele verschillen niet zonder meer van toepassing in de Nederlandse situatie (Vaz De Almeida et al., 2005).

Desalniettemin kan er op basis van de gevonden studies wel een contourschild gemaakt worden van de risicovolle alcohol gebruiker en mensen die (langdurig) BZD gebruiken. Onderzoek naar de relatie tussen alcohol en gezondheid laat consequent zien dat er een U-vormige verband bestaat. Gematigde gebruikers zijn gezonder dan risicovolle gebruikers en geheelonthouders. Dat ook geheelonthouders slechter af zijn is op het eerste gezicht merkwaardig, maar valt mogelijk te verklaren op basis van de grote heterogeniteit in de niet gebruikende groep. Niet drinken kan samenhangen met gebruik van bepaalde medicijnen en derhalve wijzen op aanwezigheid van ziekten, op een eerdere alcohol verslaving, maar ook op een gezonde leefstijl.

Risicovolle alcohol gebruikers zijn vaker een man (2-5 keer zo vaak), leven in sociale milieus waarin alcoholgebruik niet wordt afgekeurd, zijn hoger opgeleid, roken vaker, zijn vaker alleenstaand of depressief en hebben mogelijk slechtere cognitieve functies. De gevolgen van risicovol alcohol gebruik zijn afname van mentale gezondheid en verhoogde mortaliteit. Over de oorzaken van alcoholverslaving is nauwelijks iets bekend. Met het ouder worden gaat de gemiddelde consumptie bij ouderen omlaag, behalve bij risicovol drinkende vrouwen die hun gebruik niet aanpassen aan het ouder wordende lichaam.

Twaalf tot 32% van de ouderen gebruikt BZD. De BZD gebruiker is twee keer zo vaak een vrouw, vaker depressief of een andere psychiatrische aandoening en is vaker in een slechtere fysieke conditie. Bij BZD zijn psychiatrische stoornissen zoals angst en depressie vaak aanleiding om BZD voor te schrijven. Gevolgen van langdurig gebruik zijn cognitieve schade, verhoogde kans op heupfracturen, mogelijk verminderde mobiliteit en verminderde



ADL capaciteit. Kennis over ontwikkelingen in gebruik met het ouder worden is inmiddels 20 jaar oud. Het is nog onduidelijk of de trend in toegenomen voorschrijfgedrag zich heeft voortgezet, zeker nu in 2009 veel van deze medicijnen niet meer worden vergoed door de ziektekostenverzekering.

Voor informatie over gebruik van cannabis, heroïne en cocaïne kunnen we ons slechts beroepen op een Amerikaanse studie. Van de drie wordt cannabis het meest gebruikt, met name door 50-64 jarigen (jaarprevalentie 3,89% en bij 65+ 0,69%). Minder dan 1 procent van de ouderen gebruikt cocaïne en heroïne gebruik is niet geconstateerd bij 65 plussers, maar wel in de groep van 50-64 (jaar prevalentie 0,08%). Oorzaken of gevolgen van een verslaving aan een van de drie middelen bij ouderen zijn voor zover wij konden nagaan nog niet vastgesteld.

Samenvattend blijkt dat kennis van middelengebruik bij ouderen zich nog voornamelijk beperkt heeft tot het beschrijven van psycho-bio-sociale kenmerken van ouderen die risicovol alcohol en BZD gebruiken. Kennis van prevalentie, oorzaken, gevolgen en kenmerken van ouderen die volgens DSM criteria verslaafd zijn aan een van de onderzochte middelen is nog zeer beperkt. Een effectieve preventie van verslaving aan middelen bij ouderen, alsmede kennis van effectieve therapieën is op basis van het huidige kennisniveau nog niet mogelijk. Op het gebied van de universele en selectieve preventie is op populatieniveau meer onderzoek nodig naar oorzaken en gevolgen van risicovol gebruik, vooral op het gebied van gebruik van cannabis, heroïne en cocaïne. Voor een effectieve geïndiceerde of zorggerichte preventie is onderzoek nodig in patiënten populaties van verslavingsklinieken.

## Reference List

- Adams, W. L., Garry, P. J., Rhyne, R., Hunt, W. C., & Goodwin, J. S. (1990). Alcohol intake in the healthy elderly. Changes with age in a cross-sectional and longitudinal study. *J.Am.Geriatr.Soc.*, *38*, 211-216.
- Adams, W. L., Yuan, Z., Barboriak, J. J., & Rimm, A. A. (1993). Alcohol-related hospitalizations of elderly people. Prevalence and geographic variation in the United States. *JAMA*, *270*, 1222-1225.
- Adams, W. L., Magruder-Habib, K., Trued, S., & Broome, H. L. (1992). Alcohol abuse in elderly emergency department patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, *40*, 1236-1240.
- Adlaf, E. M. & Smart, R. G. (1995). Alcohol use, drug use, and well-being in older adults in Toronto. *Int.J.Addict.*, *30*, 1985-2016.
- Aira, M., Hartikainen, S., & Sulkava, R. (2005). Community prevalence of alcohol use and concomitant use of medication--a source of possible risk in the elderly aged 75 and older? *Int.J.Geriatr.Psychiatry*, *20*, 680-685.
- Akers, R. L., La Greca, A. J., Cochran, J., & Sellers, C. (1989). Social learning theory and alcohol behavior among the elderly. *The Sociological Quarterly*, *30*, 625-638.
- Assem-Hilger, E., Jungwirth, S., Weissgram, S., Kirchmeyr, W., Fischer, P., & Barnas, C. (2009). Benzodiazepine use in the elderly: an indicator for inappropriately treated geriatric depression? *Int.J.Geriatr.Psychiatry*, *24*, 563-569.
- Atkinson, R. M. (1990). Aging and alcohol use disorders: diagnostic issues in the elderly. *International Psychogeriatrics*, *2*, 55-72.
- Bartlett, G., Abrahamowicz, M., Tamblyn, R., Grad, R., Capek, R., & du, B. R. (2004). Longitudinal patterns of new Benzodiazepine use in the elderly. *Pharmacoepidemiol.Drug Saf*, *13*, 669-682.
- Bartlett, G., Abrahamowicz, M., Grad, R., Sylvestre, M. P., & Tamblyn, R. (2009). Association between risk factors for injurious falls and new benzodiazepine prescribing in elderly persons. *BMC.Fam.Pract.*, *10*, 1.
- Bemmel, van A.L., Beersma, D.G.M., & Groen, J.H.M.(2001). Handboek slaap en slaapstoornissen. Elsevier Gezondheidszorg, Maarssen.
- Blazer, D. G., Hays, J. C., & Musick, M. A. (2002). Abstinence versus alcohol use among elderly rural Baptists: a test of reference group theory and health outcomes. *Aging Ment.Health*, *6*, 47-54.
- Blazer, D. G. & Wu, L. T. (2009). The epidemiology of substance use and disorders among middle aged and elderly community adults: national survey on drug use and health. *Am.J.Geriatr.Psychiatry*, *17*, 237-245.
- Blow, F. C., Walton, M. A., Barry, K. L., Coyne, J. C., Mudd, S. A., & Copeland, L. A. (2000). The relationship between alcohol problems and health functioning of older adults in primary care settings. *J.Am.Geriatr.Soc.*, *48*, 769-774.
- Brennan, P. L. (2005). Functioning and health service use among elderly nursing home residents with alcohol use disorders: findings from the National Nursing Home Survey. *Am.J.Geriatr.Psychiatry*, *13*, 475-483.
- Breslow, R. A., Faden, V. B., & Smothers, B. (2003). Alcohol consumption by elderly Americans. *J.Stud.Alcohol*, *64*, 884-892.

- Bridevaux, I. P., Bradley, K. A., Bryson, C. L., McDonnell, M. B., & Fihn, S. D. (2004). Alcohol screening results in elderly male veterans: association with health status and mortality. *J.Am.Geriatr.Soc.*, *52*, 1510-1517.
- Bridgewater, R., Leigh, S., James, O. F., & Potter, J. F. (1987). Alcohol consumption and dependence in elderly patients in an urban community. *Br.Med.J.(Clin.Res.Ed)*, *295*, 884-885.
- Brown, B. B. (1982). Professionals' perceptions of drug and alcohol abuse among the elderly. *Gerontologist*, *22*, 519-525.
- Buja, A., Scafato, E., Sergi, G., Maggi, S., Suhad, M. A., Rausa, G. et al. (2010). Alcohol consumption and metabolic syndrome in the elderly: results from the Italian longitudinal study on aging. *Eur.J.Clin.Nutr.*, *64*, 297-307.
- Chen, L. Y. & Hardy, C. L. (2009). Alcohol consumption and health status in older adults: a longitudinal analysis. *J.Aging Health*, *21*, 824-847.
- Christie, I. C., Price, J., Edwards, L., Muldoon, M., Meltzer, C. C., & Jennings, J. R. (2008). Alcohol consumption and cerebral blood flow among older adults. *Alcohol*, *42*, 269-275.
- Closser, M. H. (1991). Benzodiazepines and the elderly. A review of potential problems. *Journal of Substance Abuse Treatment*, *8*, 35-41.
- Colditz, G. A., Branch, L. G., Lipnick, R. J., Willett, W. C., Rosner, B., Posner, B. et al. (1985). Moderate alcohol and decreased cardiovascular mortality in an elderly cohort. *Am.Heart J.*, *109*, 886-889.
- Cooper, C., Bebbington, P., Meltzer, H., Jenkins, R., Brugha, T., Lindesay, J. E. et al. (2009). Alcohol in moderation, premorbid intelligence and cognition in older adults: results from the Psychiatric Morbidity Survey. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, *80*, 1236-1239.
- Cuijpers, P., & Willemse, G. (2005) Preventie van depressie bij ouderen: Een overzicht van interventies. Trimbos Instituut, Utrecht 2005.
- Djousse, L., Biggs, M. L., Mukamal, K. J., & Siscovick, D. S. (2007). Alcohol consumption and type 2 diabetes among older adults: the Cardiovascular Health Study. *Obesity.(Silver.Spring)*, *15*, 1758-1765.
- Drugs in Beeld (2008). Nieuwsbrief van het Europees Waarnemingscentrum voor drugs en drugsverslaving. Lissabon, Bureau voor officiële publicaties der Europese Gemeenschappen.
- Du, Y., Scheidt-Nave, C., & Knopf, H. (2008). Use of psychotropic drugs and alcohol among non-institutionalised elderly adults in Germany. *Pharmacopsychiatry*, *41*, 242-251.
- Dufour, M & Fuller, R.K. (1995) Alcohol in the elderly. *Annual Review of Medicine*, *46*, 123-132.
- Felson, D. T., Zhang, Y., Hannan, M. T., Kannel, W. B., & Kiel, D. P. (1995). Alcohol intake and bone mineral density in elderly men and women. The Framingham Study. *Am.J.Epidemiol.*, *142*, 485-492.
- Fiellin, D. A., O'Connor, P. G., Wang, Y., Radford, M. J., & Krumholz, H. M. (2006). Quality of care for acute myocardial infarction in elderly patients with alcohol-related diagnoses. *Alcohol Clin.Exp.Res.*, *30*, 70-75.
- Forster, L. E., Pollow, R., & Stoller, E. P. (1993). Alcohol use and potential risk for alcohol-related adverse drug reactions among community-based elderly. *Journal of Community Health*, *18*, 225-239.
- Fortin, D., Preville, M., Ducharme, C., Hebert, R., Trottier, L., Gregoire, J. P. et al. (2007). Factors associated with long-term benzodiazepine use among elderly women and men in Quebec. *J.Women Aging*, *19*, 37-52.

- Fourrier, A., Letenneur, L., Dartigues, J. F., Moore, N., & Begaud, B. (2001). Benzodiazepine use in an elderly community-dwelling population. Characteristics of users and factors associated with subsequent use. *Eur.J.Clin.Pharmacol.*, *57*, 419-425.
- Foy, A., O'Connell, D., Henry, D., Kelly, J., Cocking, S., & Halliday, J. (1995). Benzodiazepine use as a cause of cognitive impairment in elderly hospital inpatients. *J.Gerontol.A Biol.Sci.Med.Sci.*, *50*, M99-106.
- Friedmann, P. D., Jin, L., Karrison, T., Nerney, M., Hayley, D. C., Mulliken, R. et al. (1999). The effect of alcohol abuse on the health status of older adults seen in the emergency department. *Am.J Drug Alcohol Abuse*, *25*, 529-542.
- Ganry, O., Baudoin, C., & Fardellone, P. (2000). Effect of alcohol intake on bone mineral density in elderly women: The EPIDOS Study. *Epidemiologie de l'Osteoporose. Am.J.Epidemiol.*, *151*, 773-780.
- Ganry, O., Joly, J. P., Queval, M. P., & Dubreuil, A. (2000). Prevalence of alcohol problems among elderly patients in a university hospital. *Addiction*, *95*, 107-113.
- Ganry, O., Baudoin, C., Fardellone, P., & Dubreuil, A. (2001). Alcohol consumption by non-institutionalised elderly women: the EPIDOS Study. *Public Health*, *115*, 186-191.
- Gao, L., Weck, M. N., Stegmaier, C., Rothenbacher, D., & Brenner, H. (2009). Alcohol consumption and chronic atrophic gastritis: population-based study among 9,444 older adults from Germany. *Int.J.Cancer*, *125*, 2918-2922.
- Geroldi, C., Rozzini, R., Frisoni, G. B., & Trabucchi, M. (1994). Assessment of alcohol consumption and alcoholism in the elderly. *Alcohol*, *11*, 513-516.
- Gleason, P. P., Schulz, R., Smith, N. L., Newsom, J. T., Kroboth, P. D., Kroboth, F. J. et al. (1998). Correlates and prevalence of benzodiazepine use in community-dwelling elderly. *J.Gen.Intern.Med.*, *13*, 243-250.
- Goodwin, J. S., Sanchez, C. J., Thomas, P., Hunt, C., Garry, P. J., & Goodwin, J. M. (1987). Alcohol intake in a healthy elderly population. *Am.J.Public Health*, *77*, 173-177.
- Graham, K. & Schmidt, G. (1999a). Alcohol use and psychosocial well-being among older adults. *J.Stud.Alcohol*, *60*, 345-351.
- Graham, K. (1998). Alcohol abstinence among older adults: Reasons for abstaining and characteristics of abstainers. *Addiction Research*, *6*, 473-487.
- Graham, K. & Braun, K. (1999b). Concordance of use of alcohol and other substances among older adult couples. *Addictive Behaviors*, *24*, 839-856.
- Gray, S. L., Eggen, A. E., Blough, D., Buchner, D., & LaCroix, A. Z. (2003). Benzodiazepine use in older adults enrolled in a health maintenance organization. *Am.J.Geriatr.Psychiatry*, *11*, 568-576.
- Gray, S. L., LaCroix, A. Z., Hanlon, J. T., Penninx, B. W., Blough, D. K., Leveille, S. G. et al. (2006). Benzodiazepine use and physical disability in community-dwelling older adults. *J.Am.Geriatr.Soc.*, *54*, 224-230.
- Gronbaek, M., Deis, A., Becker, U., Hein, H. O., Schnohr, P., Jensen, G. et al. (1998). Alcohol and mortality: is there a U-shaped relation in elderly people? *Age Ageing*, *27*, 739-744.
- Halme, J. T., Seppa, K., Alho, H., Poikolainen, K., Pirkola, S., & Aalto, M. (2010). Alcohol consumption and all-cause mortality among elderly in Finland. *Drug Alcohol Depend.*, *106*, 212-218.

- Hanlon, J. T., Horner, R. D., Schmader, K. E., Fillenbaum, G. G., Lewis, I. K., Wall, W. E., Jr. et al. (1998). Benzodiazepine use and cognitive function among community-dwelling elderly. *Clin.Pharmacol.Ther.*, 64, 684-692.
- Hemmelgarn, B., Suissa, S., Huang, A., Boivin, J. F., & Pinard, G. (1997). Benzodiazepine use and the risk of motor vehicle crash in the elderly. *JAMA*, 278, 27-31.
- Ilich, J. Z., Brownbill, R. A., Tamborini, L., & Crncevic-Orlic, Z. (2002). To drink or not to drink: how are alcohol, caffeine and past smoking related to bone mineral density in elderly women? *J.Am.Coll.Nutr.*, 21, 536-544.
- IVZ (2009). Ladis Nieuwsflits kerncijfers 2008. Retrieved from the web:10 Januari 2010 // [http://www.ivv.nl/content/files/nieuwsflits\\_kerncijfers\\_2008.pdf](http://www.ivv.nl/content/files/nieuwsflits_kerncijfers_2008.pdf)
- Jorm, A. F., Grayson, D., Creasey, H., Waite, L., & Broe, G. A. (2000). Long-term benzodiazepine use by elderly people living in the community. *Aust.N.Z.J.Public Health*, 24, 7-10.
- Khan, N., Wilkinson, T. J., Sellman, J. D., & Graham, P. (2001). Patterns of alcohol use and misuse among elderly rest home residents in Christchurch. *N.Z.Med.J.*, 114, 58-61.
- Kirby, M., Denihan, A., Bruce, I., Radic, A., Coakley, D., & Lawlor, B. A. (1999). Benzodiazepine use among the elderly in the community. *Int.J.Geriatr.Psychiatry*, 14, 280-284.
- Kirchner, J. E., Zubritsky, C., Cody, M., Coakley, E., Chen, H., Ware, J. H. et al. (2007). Alcohol consumption among older adults in primary care. *J.Gen.Intern.Med.*, 22, 92-97.
- La Greca, A., Akers, R. L., & Dwyer, J. W. (1988). Life events and alcohol behavior among older adults. *Gerontologist*, 28, 552-558.
- Lang, I., Wallace, R. B., Huppert, F. A., & Melzer, D. (2007). Moderate alcohol consumption in older adults is associated with better cognition and well-being than abstinence. *Age Ageing*, 36, 256-261.
- Lawley, D. I., Reham, H., & Kendrick, D. (1996). The misuse of alcohol in elderly psychiatric patients. *Psychiatric Bulletin*, 20, 310.
- Lechevallier-Michel, N., Berr, C., & Fourrier-Reglat, A. (2005). Incidence and characteristics of benzodiazepine use in an elderly cohort: the EVA study. *Therapie*, 60, 561-566.
- Lejoyeux, M., Delaroque, F., McLoughlin, M., & Ades, J. (2003). Alcohol dependence among elderly French inpatients. *Am.J.Geriatr.Psychiatry*, 11, 360-364.
- Luijendijk, H. J., Tiemeier, H., Hofman, A., Heeringa, J., & Stricker, B. H. (2008). Determinants of chronic benzodiazepine use in the elderly: a longitudinal study. *Br.J.Clin.Pharmacol.*, 65, 593-599.
- Mangion, D. M., Platt, J. S., & Syam, V. (1992). Alcohol and acute medical admission of elderly people. *Age Ageing*, 21, 362-367.
- Mattace-Raso, F. U., van der Cammen, T. J., van den Elzen, A. P., Schalekamp, M. A., Asmar, R., Reneman, R. S. et al. (2005). Moderate alcohol consumption is associated with reduced arterial stiffness in older adults: the Rotterdam study. *J.Gerontol.A Biol.Sci.Med.Sci.*, 60, 1479-1483.
- McInnes, E. & Powell, J. (1994). Drug and alcohol referrals: are elderly substance abuse diagnoses and referrals being missed? *BMJ*, 308, 444-446.
- Menon, V., Katz, R., Mukamal, K., Kestenbaum, B., de, B., I, Siscovick, D. S. et al. (2010). Alcohol consumption and kidney function decline in the elderly: Alcohol and Kidney Disease. *Nephrol.Dial.Transplant.*

- Meijer, S.A., Smit, F., Schoemaker, C.G., & Cuijpers, P. (2006). Gezond verstand. Evidence-based preventie van psychische stoornissen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM.
- Merrick, E., Horgan, C. M., Hodgkin, D., Garnick, D. W., Houghton, S. F., Panas, L. et al. (2008). Unhealthy Drinking Patterns in Older Adults: Prevalence and Associated Characteristics. *Journal of American Geriatrics Society*, *56*, 214-223.
- Midanik, L. T., Soghikian, K., Ransom, L. J., & Polen, M. R. (1992). Alcohol problems and sense of coherence among older adults. *Soc.Sci.Med.*, *34*, 43-48.
- Mirand, A. L. & Welte, J. W. (1996). Alcohol consumption among the elderly in a general population, Erie County, New York. *Am.J.Public Health*, *86*, 978-984.
- Moos, R. H., Brennan, P. L., Schutte, K. K., & Moos, B. S. (2010). Social and financial resources and high-risk alcohol consumption among older adults. *Alcohol Clin.Exp.Res.*, *34*, 646-654.
- Moos, R. H., Schutte, K. K., Brennan, P. L., & Moos, B. S. (2009). Older adults' alcohol consumption and late-life drinking problems: A 20-year perspective. *Addiction*, *104*, 1293-1302.
- Mukamal, K. J., Longstreth, W. T., Jr., Mittleman, M. A., Crum, R. M., & Siscovick, D. S. (2001). Alcohol consumption and subclinical findings on magnetic resonance imaging of the brain in older adults: the cardiovascular health study. *Stroke*, *32*, 1939-1946.
- Mukamal, K. J., Kronmal, R. A., Mittleman, M. A., O'Leary, D. H., Polak, J. F., Cushman, M. et al. (2003). Alcohol consumption and carotid atherosclerosis in older adults: the Cardiovascular Health Study. *Arterioscler.Thromb.Vasc.Biol.*, *23*, 2252-2259.
- Mukamal, K. J., Kuller, L. H., Fitzpatrick, A. L., Longstreth, W. T., Jr., Mittleman, M. A., & Siscovick, D. S. (2003). Prospective study of alcohol consumption and risk of dementia in older adults. *JAMA*, *289*, 1405-1413.
- Mukamal, K. J., Mittleman, M. A., Longstreth, W. T., Jr., Newman, A. B., Fried, L. P., & Siscovick, D. S. (2004). Self-reported alcohol consumption and falls in older adults: cross-sectional and longitudinal analyses of the cardiovascular health study. *J.Am.Geriatr.Soc.*, *52*, 1174-1179.
- Mukamal, K. J., Cushman, M., Mittleman, M. A., Tracy, R. P., & Siscovick, D. S. (2004). Alcohol consumption and inflammatory markers in older adults: the Cardiovascular Health Study. *Atherosclerosis*, *173*, 79-87.
- Mukamal, K. J., Chung, H., Jenny, N. S., Kuller, L. H., Longstreth, W. T., Jr., Mittleman, M. A. et al. (2005). Alcohol use and risk of ischemic stroke among older adults: the cardiovascular health study. *Stroke*, *36*, 1830-1834.
- Mukamal, K. J., Lumley, T., Luepker, R. V., Lapin, P., Mittleman, M. A., McBean, A. M. et al. (2006). Alcohol consumption in older adults and Medicare costs. *Health Care Financ.Rev.*, *27*, 49-61.
- Mukamal, K. J., Chung, H., Jenny, N. S., Kuller, L. H., Longstreth, W. T., Jr., Mittleman, M. A. et al. (2006). Alcohol consumption and risk of coronary heart disease in older adults: the Cardiovascular Health Study. *J.Am.Geriatr.Soc.*, *54*, 30-37.
- Musick, M. A. (2000). Religious Activity, Alcohol Use, and Depression in a Sample of Elderly Baptists. *Research on Aging*, *22*, 91.
- NIAAA (1998) Alcohol Alert No. 40: Alcohol and Aging. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Retrieved 070409 from: <http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/aa40.htm>
- Onder, G., Landi, F., Della, V. C., Atkinson, H., Pedone, C., Cesari, M. et al. (2002). Moderate alcohol consumption and adverse drug reactions among older adults. *Pharmacoepidemiol.Drug Saf*, *11*, 385-392.

- Onen, S.-H., Onen, F., Mangeon, J. P., Abidi, H., Courpron, P., & Schmidt, J. (2005). Alcohol abuse and dependence in elderly emergency department patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *41*, 191-200.
- Oslin, D. W., Katz, I. R., Edell, W. S., & Ten Have, T. R. (2000). Effects of alcohol consumption on the treatment of depression among elderly patients. *Am.J.Geriatr.Psychiatry*, *8*, 215-220.
- Oslin, D. W., Slaymaker, V. J., Blow, F. C., Owen, P. L., & Colleran, C. (2005). Treatment outcomes for alcohol dependence among middle-aged and older adults. *Addict.Behav.*, *30*, 1431-1436.
- Paterniti, S., Dufouil, C., & Alperovitch, A. (2002). Long-term benzodiazepine use and cognitive decline in the elderly: the Epidemiology of Vascular Aging Study. *J.Clin.Psychopharmacol.*, *22*, 285-293.
- Petrovic, M., Vandierendonck, A., Mariman, A., van, M. G., Afschrift, M., & Pevernagie, D. (2002). Personality traits and socio-epidemiological status of hospitalised elderly benzodiazepine users. *Int.J.Geriatr.Psychiatry*, *17*, 733-738.
- Pfaff, J. J., Almeida, O. P., Witte, T. K., Waesche, M. C., & Joiner, T. E., Jr. (2007). Relationship between quantity and frequency of alcohol use and indices of suicidal behavior in an elderly Australian sample. *Suicide Life Threat.Behav.*, *37*, 616-626.
- Preston, P. & Goodfellow, M. (2006). Cohort comparisons: social learning explanations for alcohol use among adolescents and older adults. *Addict.Behav.*, *31*, 2268-2283.
- Ranstam, J., Merlo, J., Blennow, G., Hanson, B. S., +û stergen, P. O., & Melander, A. (1997). Impaired cognitive function in elderly men exposed to benzodiazepines or other anxiolytics. *European Journal of Public Health*, *7*, 149.
- Rapuri, P. B., Gallagher, J. C., Balhorn, K. E., & Ryschon, K. L. (2000). Alcohol intake and bone metabolism in elderly women. *Am.J.Clin.Nutr.*, *72*, 1206-1213.
- Rice, C. & Duncan, D. F. (1995). Alcohol use and reported physician visits in older adults. *Preventive Medicine*, *24*, 229-234.
- Risselada, A., Kleinjan, M., & Jansen, H. (2009). Veilig drinken op leeftijd. Screening en behandeling van alcoholproblematiek bij ouderen in de huisartsenpraktijk. Rotterdam, IVO.
- Riserus, U. & Ingelsson, E. (2007). Alcohol intake, insulin resistance, and abdominal obesity in elderly men. *Obesity*, *15*, 1766-1773.
- Rodgers, B., Windsor, T. D., Anstey, K. J., Dear, K. B., Jorm, F., & Christensen, H. (2005). Non-linear relationships between cognitive function and alcohol consumption in young, middle-aged and older adults: the PATH Through Life Project. *Addiction*, *100*, 1280-1290.
- Ruchlin, H. S. (1997). Prevalence and correlates of alcohol use among older adults. *Prev.Med.*, *26*, 651-657.
- Schuckit, M. A., Morrissey, E. R., & O'Leary, M. R. (1978). Alcohol problems in elderly men and women. *Addictive Diseases*, *3*, 405-416.
- Sheahan, S. L., Coons, S. J., Robbins, C. A., & Martin, S. S. (1995). Psychoactive medication, alcohol use, and falls among older adults. *Journal of Behavioral Medicine*, *18*, 127-140.
- Simons, L. A., McCallum, J., Friedlander, Y., & Simons, J. (1996). Alcohol intake and survival in the elderly: a 77 month follow-up in the Dubbo study. *Aust.N.Z.J.Med.*, *26*, 662-670.
- Simons, L. A., McCallum, J., Friedlander, Y., Ortiz, M., & Simons, J. (2000). Moderate alcohol intake is associated with survival in the elderly: the Dubbo Study. *Med.J.Aust.*, *173*, 121-124.

- Speckens, A. E., Heeren, T. J., & Rooijmans, H. G. (1991). Alcohol abuse among elderly patients in a general hospital as identified by the Munich Alcoholism Test. *Acta Psychiatr.Scand.*, *83*, 460-462.
- Steunenbergh, B., Yagmur, S., & Cuijpers, P. (2008). Depression and alcohol use among the Dutch residential home elderly: Is there a shared vulnerability? *Addiction Research & Theory*, *16*, 514-525.
- Stewart, D., & Oslin, D.W. (2001). Recognition and treatment of late-life addictions in medical settings. *Journal of Clinical Geropsychology*, *7*, 145-158.
- Stowell, K. R., Chang, C. C., Bilt, J., Stoehr, G. P., & Ganguli, M. (2008). Sustained benzodiazepine use in a community sample of older adults. *J.Am.Geriatr.Soc.*, *56*, 2285-2291.
- Sulander, T., Helakorpi, S., Rahkonen, O., Nissinen, A., & Uutela, A. (2004). Smoking and alcohol consumption among the elderly: trends and associations, 1985-2001. *Prev.Med.*, *39*, 413-418.
- Sullivan, C. F., Copeland, J. R., Dewey, M. E., & Davidson, I. A. (1988). Benzodiazepine usage amongst the elderly: Findings of the Liverpool community survey. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *3*, 289-292.
- Taylor, S., McCracken, C. F. M., Wilson, K. C. M., & Copeland, J. R. M. (1998). Extent and appropriateness of benzodiazepine use: Results from an elderly urban community. *British Journal of Psychiatry*, *173*, Nov 1998, pp. 433-438, 433-438.
- van der Hooft, C. S., Schoofs, M. W., Ziere, G., Hofman, A., Pols, H. A., Sturkenboom, M. C. et al. (2008). Inappropriate benzodiazepine use in older adults and the risk of fracture. *Br.J.Clin.Pharmacol.*, *66*, 276-282.
- Van der Horst Graat JM, Terpstra, J. S., Kok, F. J., & Schouten, E. G. (2007). Alcohol, smoking, and physical activity related to respiratory infections in elderly people. *J.Nutr.Health Aging*, *11*, 80-85.
- Vaz De Almeida, M. D., Davidson, K., De Morais, C., Marshall, H., Bofill, S., Grunert, K. G. et al. (2005). Alcohol consumption in elderly people across European countries: Results from the food in later life project. *Ageing International*, *30*, 377-395.
- Verhaeghe, W., Mets, T., & Corne, L. (1996). Benzodiazepine use among elderly patients presenting at the emergency room. *Arch.Gerontol.Geriatr.*, *22*, 55-62.
- Voyer, P., Cappeliez, P., PÃ©rodeau, G. m., & PrÃ©ville, M. (2005). Mental health for older adults and Benzodiazepine use. *Journal of Community Health Nursing*, *22*, 213-229.
- Waern, M. (2003). Alcohol dependence and misuse in elderly suicides. *Alcohol Alcohol*, *38*, 249-254.
- Wagner, A. K., Zhang, F., Soumerai, S. B., Walker, A. M., Gurwitz, J. H., Glynn, R. J. et al. (2004). Benzodiazepine use and hip fractures in the elderly: who is at greatest risk? *Arch.Intern.Med.*, *164*, 1567-1572.
- Wang, P. S., Bohn, R. L., Glynn, R. J., Mogun, H., & Avorn, J. (2001). Hazardous benzodiazepine regimens in the elderly: effects of half-life, dosage, and duration on risk of hip fracture. *Am.J.Psychiatry*, *158*, 892-898.



Appendix 1: Overzicht alle geïncludeerde studies naar middelen gebruik bij ouderen, naar auteur, land van onderzoek, middel, aard van het gebruik, design, steekproefomvang, leeftijd en setting.

Eerste auteur en jaartal	Land	Middel	Gebruik			Design	Steekprf	Setting	Leeftijd
			Hoeveelh	Risico	Versl				
Adams 1990	US	alcohol		1		longitudinaal	n=270	gezonde ouderen	65+
Adams 1992	US	alcohol		1		cross-sectioneel	n=205	patiënten	65+
Adams 1993	US	alcohol				cross-sectioneel	n=1989	patiënten	65+
Adlaf 1995	Canada	alcohol en medicijnen		1		cross-sectioneel	n=349	community	60+
Aira 2005	Finland	alcohol en medicijnen		1		cross-sectioneel	n=523	community	75+
Akers 1989	US	alcohol	1			cross-sectioneel	n=1410	community	60+
Assem-Hilger 2009	Oostenrijk	benzodiazepine	1			cross-sectioneel	n=500	community	75+
Atkinson 1990	US	alcohol			1	review	n=300	patiënten	nvt
Bartlett 2004	US	benzodiazepine				longitudinaal	n=78367	community	66+
Bartlett 2009	US	benzodiazepine				longitudinaal	n=78367	community	66+
Blazer 2002	US	alcohol				cross-sectioneel	n=4162	Baptisten	65+
Blazer 2009	US	Alle	1			cross-sectioneel	n=10953	community	50+
Blow 2000	US	alcohol		1		cross-sectioneel	n=8578	patiënten	55-97
Brennan 2005	US	alcohol			1	Case control	n=2*216	patiënten	55+
Breslow 2003	US	alcohol		1		cross-sectioneel	n=49036	community	65+
Brideveaux 2004	US	alcohol		1		longitudinaal	n=16958	patiënten	65+
Bridgewater 1987	UK	alcohol	1			cross-sectioneel	n=1010	community	60+
Brown 1982	US	alcohol en medicijnen				cross-sectioneel	n=30	professionals	Nvt
Buja 2010	Italië	alcohol	1			longitudinaal	n=1443	community	65-84
Chen 2009	Canada	alcohol	1			longitudinaal	n=4187	community	50+
Christie 2008	US	alcohol	1			cross-sectioneel	n=86	?	60 (M)
Colditz 1985	US	alcohol	1			cross-sectioneel	n=1271	community	66+
Cooper 2009	UK	alcohol	1			cross-sectioneel	n=1985	community	60-74
Djousse 2007	US	alcohol	1			longitudinaal	n=4655	community	65+
Du 2008	Duitsland	alcohol en medicijnen		1		cross-sectioneel	n=1605	community	60-79
Felson 1995	US	alcohol	1			longitudinaal	n=1154	community	68-96
Fielin 2006	US	Alcohol			1	retrospectief	n=155,026	community	65+
Forster 1993	US	alcohol	1			cross-sectioneel	n=667	community	65+
Fortin 2007	Canada	benzodiazepine				cross-sectioneel	n=1701	community	60+
Fourrier 2001	Frankrijk	benzodiazepine	1			longitudinaal	n=2792	community	65+
Foy 1995	Australie	benzodiazepine	1			longitudinaal	n=4187	patiënten	59-88
Friedman 1999	US	alcohol		1		longitudinaal	n=966	patiënten	65+
Ganry 2000a	Frankrijk	alcohol	1			cross-sectioneel	n=7598	alleen	75+
Ganry 2000b	Frankrijk	alcohol	1			cross-sectioneel	n=370	vrouwen patiënten	79 (M)
Ganry 2001	Frankrijk	alcohol	1			cross-sectioneel	n=7575	alleen vrouwen	75+
Gao 2009	Duitsland	alcohol	1			cross-sectioneel	n=9444	community	50-74
Geroldi 1994	Italië	alcohol		1		cross-sectioneel	n=1205	community	70-75
Gleason 1998	US	benzodiazepine	1			cross-sectioneel	n=5201	community	65+
Goodwin 1987	US	alcohol	1			cross-sectioneel	n=270	community	65+
Graham 1998	Canada	alcohol	1			cross-sectioneel	n=826	community	65+
Graham 1999	Canada	alcohol		1		cross-sectioneel	n=286	community	65+
Graham 1999	Canada	alcohol	1			cross-sectioneel	n=826	community	65+
Gray 2003	US	benzodiazepine	1			longitudinaal	n=1505	community	65+
Gray 2006	US	benzodiazepine	1			longitudinaal	n=9093	community	65+
Gronbaek 1998	Denemarken	alcohol	1			longitudinaal	n=16304	community	50+
Halme 2009	Finland	alcohol	1			longitudinaal	n=1569	community	65+
Hanlon 1998	US	benzodiazepine				longitudinaal	n=2765	community	
Hemmelgarn 1997	Canada	benzodiazepine	1			longitudinaal	n=224734	community	67-84

Illich 2002	US	alcohol	1		cross-sectioneel	n=136	gezonde vrouwen	69 (M)
Jorm 2000	Australië	benzodiazepine	1		longitudinaal	n=337	community	75+
Khan 2001	Nieuw Zeeland	alcohol		1	cross-sectioneel	n=165	patiënten	83 (M)
Kirby 1999	Ierland	benzodiazepine	1		cross-sectioneel	n=1701	community	65+
Kirchner 2007	US	alcohol	1		cross-sectioneel	n=24863	patiënten	65-103
La Greca 1988	US	alcohol	1	1	cross-sectioneel	n=1410	community	60+
Lang 2007	UK	alcohol	1		cross-sectioneel	n=6005	community	50+
Lawley 1996	UK	alcohol		1	cross-sectioneel	n=65	patiënten	65+
Lechevallier-Michel 2003	Frankrijk	benzodiazepine	1		cross-sectioneel	n=1265	community	60-70
Lechevallier-Michel 2005	Frankrijk	benzodiazepine	1		longitudinaal	n=1272	community	60-70
Lejoyeux 2003	Frankrijk	alcohol		1	cross-sectioneel	n=209	patiënten	65+
Luijendijk 2008	Nederland	benzodiazepine	1	1	longitudinaal	n=5364	community	57+
Mangion 1992	UK	alcohol		1	cross-sectioneel	n=539	patiënten	77 (M)
Mattace-Raso 2005	Nederland	alcohol	1		cross-sectioneel	n=3178	community	55+
McInnes 1994	Australië	alcohol en benzodiazepine		1	1	cross-sectioneel	3 ziekenhuizen	health care professionals
Menon 2010	US	alcohol			longitudinaal	n=4343	community	65+
Merrick 2008	US	alcohol		1	cross-sectioneel	n=12413	community	65+
Midanik 1992	US	alcohol	1		cross-sectioneel	n=952	alleen mannen	60-66
Mirand 1996	US	alcohol	1		cross-sectioneel	n=2325	community	60+
Moos 2009	US	alcohol			longitudinaal	n=719	community	55-65
Moos 2010	US	alcohol		1	longitudinaal	n=719	community	55-65
Mukamal 2001	US	alcohol	1		nested case-control	n=3660	community	65+
Mukamal 2003	US	alcohol	1		nested case-control	n=2*363	community	65+
Mukamal 2004	US	alcohol	1		longitudinaal	n=5841	community	65+
Mukamal 2004a	US	alcohol	1		cross-sectioneel	n=5865	community	65+
Mukamal 2005	US	alcohol	1		longitudinaal	n=4410	community	65+
Mukamal 2006a	US	alcohol	1		longitudinaal	n=4410	community	65+
Mukamal 2007	US	alcohol			longitudinaal	n=5865	community	65+
Musick 2000	US	alcohol	1		longitudinaal	n=4162	Baptisten	65+
Onder 2002	Italië	alcohol en medicijnen			cross-sectioneel	N=22778	patiënten	65+
Onen 2005	Frankrijk	alcohol		1	case control	n=2405	patiënten	60+
Oslin 2005	US	alcohol		1	prospectieve naturalistisch	n=1358	patiënten	50+
Paterniti 2002	Frankrijk	benzodiazepine	1		longitudinaal	n=1383	community	60-70
Petrovik 2002	België	benzodiazepine		1	Case control	n=2*40	patiënten	70+
Pfaff 2007	Australië	alcohol	1		cross-sectioneel	n=1010	community	60+
Preston 2006	US	alcohol	1	1	cross-sectioneel	n=2019	community	65+
Ranstam 1997	Zweden	benzodiazepine	1		retrospectief	n=621	community	68
Rapuri 2000	US	alcohol	1		cross-sectioneel	n=489	alleen vrouwen	65-77
Rice 1995	US	alcohol	1		cross-sectioneel	n=4282	community	60+
Riserus 2007	Zweden	alcohol	1		cross-sectioneel	n=807 men	alleen mannen	70
Rodgers 2005	Australië	alcohol	1		cross-sectioneel	n=2551	community	60-64
Ruchlin 1997	US	alcohol	1		cross-sectioneel	n=12819	community	55+
Schuckit 1978	US	alcohol		1	cross-sectioneel	31 women and 45 men	patiënten	55+
Sheahan 1995	US	alcohol en benzodiazepine	1		cross-sectioneel	n=1028	community en patiënten	55+
Simons 1996	Australië	alcohol	1		longitudinaal	n=2805	community	60+
Simons 2000	Australië	alcohol	1		longitudinaal	n=2805	community	60-74
Speckens 1991	Nederland	alcohol	1	1	cross-sectioneel	n=132	patiënten	65+

Steunenbergh 2008	Nederland	alcohol	1	1	cross-sectioneel	n=156	patiënten	65+
Stowell 2008	US	benzodiazepine	1		longitudinaal	n=1342	community	65+
Sulander 2004	Finland	alcohol	1		longitudinaal	n=11793	community	65-79
Sullivan 1988	UK	benzodiazepine			Longitudinal	n=1070	community	65+
Taylor 1998	UK	benzodiazepine	1		longitudinaal	n=5222	community	65+
van der Hoof 2008	Nederland	benzodiazepine	1		Case control	n=7983	community	55+
van der Horst 2007	Nederland	alcohol	1		longitudinaal	n=652	community	60+
Verhaege 1996	België	benzodiazepine	1		cross-sectioneel	n=388	patiënten	70+
Voyer 2005	Canada	benzodiazepine		1	longitudinaal	n=138	langdurige gebruikers	65+
Waern 2003	Zweden	alcohol			1 retrospectief	n=153	community	65+
Wagner 2004	US	benzodiazepine	1		longitudinaal	n=125203	community	65+
Wang 2001	US	benzodiazepine	1		longitudinaal	cases=1222, controls 4888	community	65+
Westerterp 2004	Nederland	alcohol	1		cross-sectioneel	n=44	selectie	56-66
Windle 2007	Australië	benzodiazepine	1		cross-sectioneel	n=3970	community	65+
Zohoori 1997	Rusland	alcohol	1		longitudinaal	n=3068	community	60+