

Vitamin D, Ultraviolet Light and Well-being of Older People

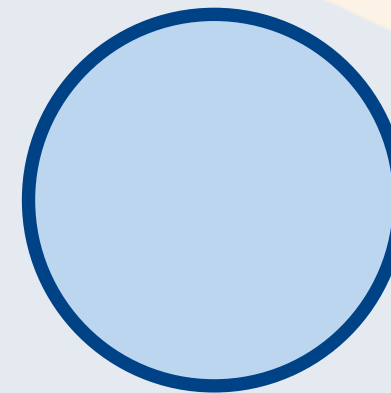
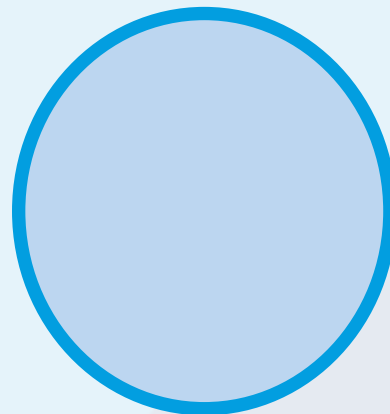
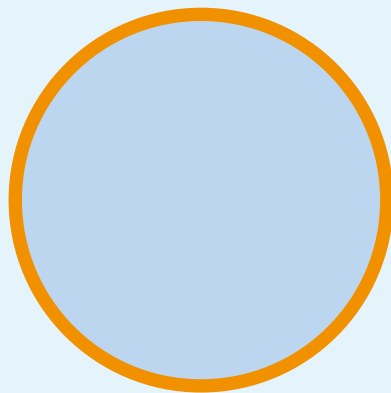
**SAMEN
KENNIS**
maken, delen
en toepassen

Bistra Veleva
Elderly care physician, PhD
WoonZorgcentra Haaglanden

Geen (potentiële) belangenverstrengeling	
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties¹	Bedrijfsnamen
<ul style="list-style-type: none">• Sponsoring of onderzoeksgeld²• Honorarium of andere (financiële) vergoeding³• Aandeelhouder⁴• Andere relatie, namelijk ...⁵	<ul style="list-style-type: none">• Geen• Geen• Geen• Geen

Drie speerpunten van onderzoek staan centraal in het netwerk:

- Geriatrische revalidatie
- Kwaliteit van leven bij dementie
- Palliatieve zorg bij kwetsbaar brein



Vitamin D : regulerend hormoon, moduleert multifactoriële processen

- botmineraalhomeostase
- lichaamsbalans
- immuunrespons
- bloeddruk
- de meeste cellen en organen hebben VD receptoren

Bronnen van VD:

- $\frac{1}{3}$ van de dagelijkse behoefte wordt verkregen door de voedsel: vette vis, lever, vlees, eieren en melk producten.
- $\frac{2}{3}$ wordt in de huid door UV straling van de zon aangemaakt.
- VD suppletie via capsules en druppels

- De belangrijkste determinant van VD status in het menselijke lichaam: 25(OH)D
- Er zijn drempelwaarden van 25(OH)D waaronder VD niet in staat is om zijn effecten uit te oefenen.
- Huidige definities:
 - 25 (OH)D \geq 50 nmol/l VD sufficiëntie
 - 25 (OH)D >30 nmol/l $<$ 50 nmol/l VD insufficiëntie
 - 25 (OH)D $<$ 30 nmol/l VD deficiëntie

VD insufficiëntie en deficiëntie komen vaker voor bij ouderen door

- verminderd immobiliteit
- meer tijd binnenshuis doorbrengen
- een lagere intrinsieke respons van huid op Uv-straling
- verminderd VD inname via de voeding
- verslechtering van de nierfuncties
- leverfunctiestoornissen
- polyfarmacie

Effecten van het zonnelicht: Uit observationele en epidemiologische studies, blijkt dat er ook andere effecten van het zonnelicht zijn behalve van de aanmaak van VD

- preventie tegen sommige soorten kanker
- preventie tegen hart- en vaatziekten
- preventie tegen auto-immune ziekten
- verbetering van stemmingsstoornissen en bevorderen van welzijn

Om te onderzoeken:

- Strategieën voor vitamin D suppletie, gebruikt door de HA en SOGs in Nederland bij kwetsbare ouderen en effectiviteit
- Extra effecten van UV licht (anders dan VD-aanmaak) op het welbevinden, kwaliteit van leven en bloeddruk van verpleeghuis bewoners met dementie

- Cross-sectionele studie
- 80 verpleeghuisbewoners geïnccludeerd, 70 jaar en ouder
- VD werd gesuppleerd met colecalciferol capsules 5600IE 1/week of colecalciferol druppels 3 druppels (7500 IE) 1/week
- Er werd gekeken naar de 25(OH)D serum concentratie minimaal 3 maanden na de suppletie

Characteristics of 71 patients with vitamin D supplementation

	25(OH)D ¹ < 50 nmol/L	25(OH)D ≥50 nmol/L	P-value	OR	95% CI
N	16	55			
Gender, % (n)			0.9		
Male	25 (12)	23 (13)			
Female	75 (4)	76 (42)			
Age in years, mean (SD)	83 (SD 8)	83 (SD 7)	0.9		
Subjects with sunlight exposure >1x/week, % (n)	25 (4)	44 (24)	0.1		
Drops/capsules, % (n)			<0.0001	35.3	7.7-160.9
- drop users	81 (13)	11 (6)			
- capsule users	19 (3)	89 (49)			
No. of medications, % (n)			0.8		
<5	75 (12)	72 (40)			
>5	25 (4)	27 (15)			
BMI ³ , (n)			0.3		
<20 underweight	56 (9)	55 (30)			
20-25 healthy weight	25 (4)	36 (20)			
>25 overweight	19 (3)	9 (5)			
MDRD ⁴ , % (n)			0.6		
<60	37 (6)	29 (16)			
>60	62 (10)	71 (39)			
Comorbidity ⁵ , % (n)			0.02	0.2	0.07-0.8
≤ 2 diseases	50 (8)	80 (44)			
>2 diseases	50 (8)	20 (11)			

Gemiddelde serumconcentratie van 25(OH)D :

- capsulegebruikers: 90 nmo/l, 6% VD-insufficient
- druppelgebruikers: 41 nmol/l, 37% VD-insufficient en 32% VD-deficient

A survey over de VD- voorschrijfgedrag van de Nederlandse HA en SOG's

- Goede kennis van de VD-richtlijnen: 79% SOG's en 71% HA
- VD-suppletie bij ouderen: 94% SOG's en 34% HA
- Monitoren VD serumconcentratie voor het starten VD: 12.6% SOG's en 49.5% HA
- Monitoren VD bij bepaalde ziektes: 9.9% SOG's en 18.4% HA
- Verschil in de strategieën: door verschil in de populaties

I. Ik vind het persoonlijk zinnig om in principe standaard vitamine D te suppleren bij alle ouderen van 70 jaar en ouder (uitzonderingen daargelaten)

1. mee oneens
2. weet ik niet
3. geen mening
4. mee eens

II. Ik vind het persoonlijk zinnig om in principe standaard vitamine D te suppleren bij alle verpleeghuisbewoners (uitzonderingen daargelaten)

1. mee oneens
2. weet ik niet
3. geen mening
4. mee eens

- Onze cross-sectionele studie toonde dat VD-suppletie met cholecalciferol capsules met 5600 IE/week (800 IE/dag) resulteerde in een toereikende VD status ongeacht geslacht, leeftijd, BMI, NF, comorbiditeit, medicatie en mobiliteit in de meest kwetsbare populatie van VH bewoners.
(Patienten met VD-deficiëntie wel/niet opladen?)
- Het suppleren van VD in het VH in Nederland is a “standard of good care” geworden.
- HA zijn nog niet consequent in hun VD-voorschrijfgedrag bij hun 70+plussers vanwege de diversiteit in deze populatie (Hoe verder?)

- Voor de VD suppletie bij de 70-plusser en mensen met een verhoogd risico op fracturen is niet nodig om VD-spiegel te prikken, VD op te laden en VD spiegel te vervolgen (Gezondheidsraad 2012, Conceptrichtlijn osteoporose en fractuurpreventie 2021)
- Een population-based benadering in het suppleren van VD (alle ouderen >70 jaar) wordt aanbevolen (de vastgestelde veilige bovengrens van VD zit heel hoger ook bij genoeg blootstelling aan zon en genoeg intake)
- Speciale aandacht voor Ca-levels is nodig bij patiënten met sarcoïdosis, tuberculose, chronische schimmelinfecties en primaire hyperthyreoïdie

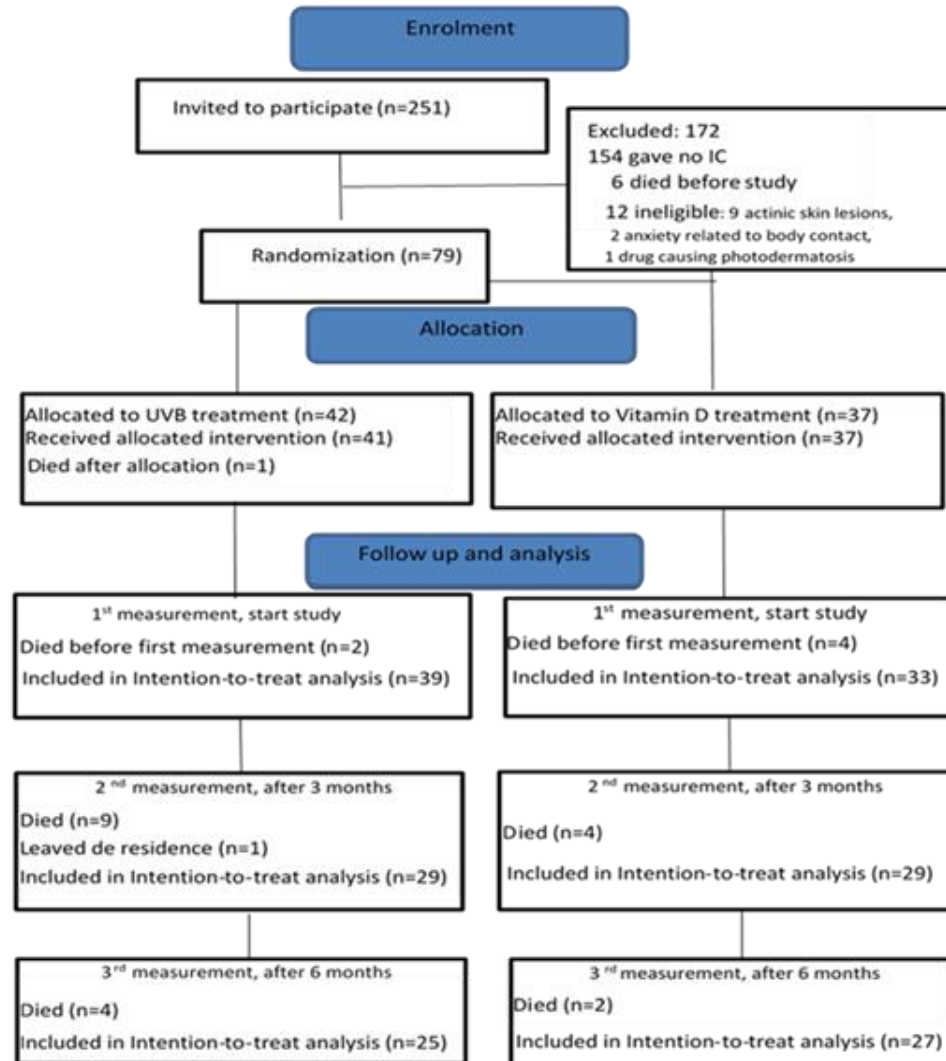
Systematische review van de literatuur

- 6 studies geïnccludeerd: 2 RCT's, 2 cross-over studies, 1 prospectieve klinische studie, 1 studie met gerandomiseerd parallel design en 1 observationele studie.
- 2 studies onderzochten het effect van UV-licht via de huid op de stemming: beide toonde een significante verbetering
- 5 studies onderzochten het effect van UV-licht op depressieve symptomen en seizoensgebonden depressie en 4 toonde een significant positief effect.

- Multicenter gerandomiseerde gecontroleerde studie
- Deelnemers: 3 VH gebonden aan de UNC-ZH
- Inclusie criteria: diagnose dementie and an age ≥ 70 years
- Interventie: UV-bestraling op de gehele voorzijde van het lichaam met 1SED 8 min/2 keer per week
- Controle: VD capsules 5600 IE/1 week

- Primaire uitkomst: welbevinden, gemonitord met de CMAI en Cornell.
- Secundaire uitkomsten:
 - kwaliteit van leven, gemonitord met QUALIDEM (verkorte versie)
 - biochemische parameters van bot homeostase: VD-serumconcentratie, creatinine, bij schildklierhormoon, calcium en fosfaat.

Enrolment illustrated in a CONSORT 2010 flow diagram.



Estimated marginal group means and *p*-values, based on mixed model analysis, ITT



	3 Months (n = 58)			6 Months (n = 52)		
	Estimated Mean	Adjusted MD	p-Value	Estimated Mean	Adjusted MD	p-Value
	Score (95% CI)	(95% CI)		Score (95% CI)	(95% CI)	
CMAI total score						
UVB	49.4 (44.7, 54.0)	4.4 (-2.3, 11.2)	0.194	50.6 (45.7–55.5)	-0.2 (-6.8, 7.2)	0.953
VD	45.0 (41.0, 49.8.2)			50.4 (45.4–55.5)		
Cornell scale for depression						
UVB	8.5 (6.4, 10.7)	1.3 (-1.9, 4.6)	0.412	10.1 (8.0, 12.2)	-1.3 (-4.5, 1.9,)	0.427
VD	7.2 (4.8, 9.7)			11.4 (9.0, 13.8)		

Estimated marginal group means and *p*-values, based on mixed model analysis, ITT



	3 Months (n = 58)			6 Months (n = 52)					
	Estimated Mean	Adjusted MD	p-Value	Estimated Mean	Adjusted MD	p-Value			
	Score (95% CI)	(95% CI)		Score (95% CI)	(95% CI)				
25(OH)D3									
UVB	66.3 (59.1, 73.5)	-9.3 (-19.4, 1.0)	0.073	62.7 (54.9, 70.5)	-21.9 (-32.6, -11.2)	0.000			
VD	75.6 (69.0, 82.1)			84.6 (77.9, 91.3)					

Estimated marginal group means and *p*-values, based on mixed model analysis, ITT



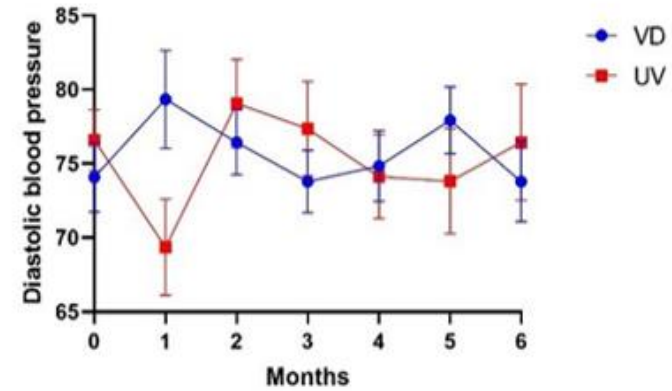
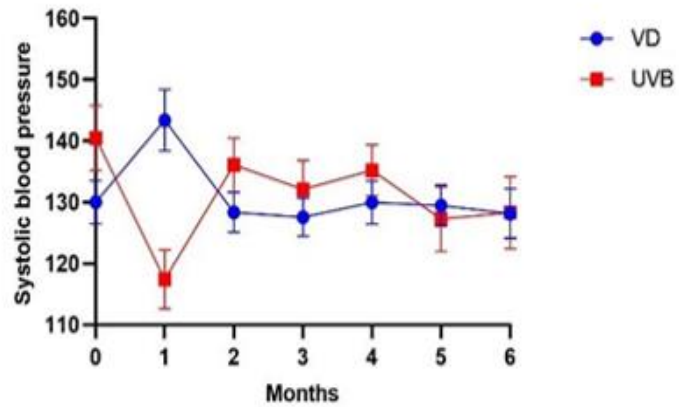
	3 Months (n = 58)			6 Months (n = 52)		
	Estimated Mean	Adjusted MD	p-Value	Estimated Mean	Adjusted MD	p-Value
	Score (95% CI)	(95% CI)		Score (95% CI)	(95% CI)	
Care relationship (QUAL)						
UVB	6.2 (5.8, 7.0)	-0.2 (-1.0, 0.6)	0.684	6.3 (5.7, 6.7)	0.3 (-0.5, 1.2)	0.402
VD	6.4 (5.4, 6.5)			6.3 (5.7, 6.7)		
Positive affect (QUAL.)						
UVB	8.8 (7.9, 9.7)	0.4 (-0.9, 1.6)	0.555	8.9 (8.0, 9.9)	0.0 (-1.3, 1.3)	0.947
VD	8.4 (7.5, 9.3)			8.9 (8.0, 9.8)		
Negative affect (QUAL.)						
UVB	3.4 (3.0, 3.7)	-0.2 (-0.7, 0.3)	0.483	3.3 (3.0, 3.7)	-0.2 (-0.7, 0.3)	0.377
VD	3.6 (3.2, 3.9)			3.5 (3.1, 3.8)		
Restless/Tense (QUAL.)						
UVB	4.6 (3.9, 5.1)	-1.1 (-2.1, -0.1)	0.025	5.5 (4.8, 6.2)	1.1 (0.1, 2.1)	0.042
VD	5.7 (5.0, 6.4)			4.4 (3.7, 5.1)		
Social relations (QUAL.)						
UVB	5.7 (5.1, 6.3)	-0.1 (-1.0, 0.8)	0.813	5.8 (5.1, 6.5)	0.1 (-0.8, 1.0)	0.879
VD	5.8 (5.1, 6.4)			5.7 (5.1, 6.4)		
Social isolation (QUAL.)						
UVB	5.9 (5.3, 6.6)	-0.8 (-1.7, 0.2)	0.104	6.2 (5.5, 6.8)	0.0 (-1.0, 1.0)	0.988
VD	6.7 (6.1, 7.4)			6.2 (5.5, 6.8)		

Estimated marginal group means and *p*-values, based on mixed model analysis, PP



	3 months (n = 58)			6 months (n =52)		
	Estimated mean	Adjusted MD	p-value	Estimated mean	Adjusted MD	p-value
	score (95%CI)	(95%CI)		score (95%CI)	(95%CI)	
Restless/Tense (QUAL.)						
UVB	4.8 (4.0, 5.6)	-0.6 (-1.7, 0.4,)	0.207	5.7 (4.8, 6.5)	1.2 (0.2, 2.3)	0.025
VD	5.4 (4.8, 6.0)			4.5 (3.7, 5.1)		
25(OH)D3						
UVB	67.6 (59.1, 76.0)	-5.1 (-15.8, 5.6)	0.344	64.1 (54.9, 73.3)	-16.8 (-28.0, -5.5)	0.004
VD	72.7 (66.5, 78.9)			80.7 (74.5, 87.1)		

- Post-hoc analyse van de bloeddrukmetingen uit de medische dossiers van de deelnemers in de RCT
- Door middels van Linear Mixed Models analyse werden de bloeddrukken vergeleken van de UV-groep en VD groep



Is er een extra effect van UV licht (anders dan VD-aanmaak) op het welbevinden, kwaliteit van leven en bloeddruk van verpleeghuis bewoners met dementie ?



- UV licht in vergelijking met VD suppletie leidt niet tot een verbetering van het welbevinden bij VH bewoners met dementie.
- Een slecht welbevinden bij dementia is een multifactorieel probleem dat een bredere aanpak vereist.
- UV licht in vergelijking met VD suppletie leidt wel tot verbetering van sommige aspecten van de kwaliteit van leven zoals rusteloos/gespannen gedrag

- UV licht heeft een kort bloeddrukverlagend effect in normotensieve tot milde hypertensieve VH bewoners met dementia.
- Oudere mensen met bloeddrukverlagende medicatie zouden mogelijk een aanpassing in de medicatie in de zomer moeten krijgen
- UV licht zou een positief effect kunnen hebben op de regulering van de bloeddruk bij hypertensieve patiënten

- Er zijn aanwijzingen dat onvoldoende blootstelling aan zonlicht kan leiden tot gezondheidsrisico's.
- VH bewoners met dementie hebben last van zondeprivatie.
- De toepassing van kunstmatig zonlicht met zonnepanelen wordt niet door alle VH bewoners met dementie geaccepteerd.
- Behalve VD –deficiëntie er zijn genoeg redenen om het buiten komen bij mensen met dementie te stimuleren en op te nemen als onderdeel van de gezonde leefstijl programma's.
- Ik verwijs naar promotieonderzoek **'Vitale tuin' van Melanie van der Velde en haar toolkit**
- [Download Toolkit 'Vitale Tuin'](#)

“Have the courage to follow your heart and intuition. They somehow already know what you truly want to become. Everything else is secondary.”

Steve Jobs



University Network
for the Care Sector
South Holland

**Bedankt
voor uw
aandacht**

www.unc-zh.nl