

Kennis schadelijke effecten zonlicht en preventiemaatregelen onder jongeren; van invloed op het zongedrag?

Een onderzoek naar in hoeverre de kennis van jongeren (12-19 jaar) over schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen een rol speelt tijdens het blootstellen van de huid aan zonlicht



Auteur:	Sabine van Silfhout
Studentnummer:	14056593
Onderwijsinstelling:	De Haagse Hogeschool
Opleiding:	Bachelor of Science, HBO Huidtherapie
Opdrachtgever:	Dr. Francis Wu
Datum:	8 mei 2018

Aantal woorden: 7022

Gegevens

Auteur

Auteur: Sabine van Silfhout
Studentnummer: 14056593

Opleiding

Onderwijsinstelling: De Haagse Hogeschool
Faculteit: Gezondheid, Voeding & Sport
Opleiding: HBO Huidtherapie

Cursus

Naam cursus: Afstuderen 2
Code cursus: HDT-BV410-15
Cohort: 2017-2018
Gelegenheid: Eerste kans

Afstudeerbegeleider

Naam: A.H.J. Barten
Functie: Klinisch Epidemioloog
E-mail: a.barten@hhs.nl
Telefoonnummer: 070- 4458752

Meelezer

Naam: P.A. Eggens
Functie: Senior instructeur Huidtherapie
E-mail: P.A.Eggens@hhs.nl
Telefoonnummer: 070- 4458316

Afstudeercoördinator

Naam: Dr. Froukje Jellema
E-mail: F.A.jellema@hhs.nl
Telefoonnummer: 070- 4458296

Opdrachtgever

Naam: Dr. F. Wu
Functie: Dermatoloog, medisch specialist
Organisatie: Dermatologisch Centrum Amstel en Vechtstreek
BIG-nummer: 89049965601
E-mail: f.wu@dcav.nl
Telefoonnummer: 0346- 257 000

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksrapport 'Kennis schadelijke effecten zonlicht en preventiemaatregelen onder jongeren; van invloed op het zongedrag?'. Dit onderzoek dient als afstudeerscriptie ter afronding van de opleiding Huidtherapie aan De Haagse Hogeschool.

Toen ik in juli 2015 de stijgende lijn van huidkankerpatiënten in Nederland opmerkte, wist ik meteen dat ik mijn afstudeeronderzoek over de schadelijke effecten van zonlicht wilde schrijven. De doelgroep jongeren (12-19 jaar) heb ik gekozen, omdat ik zelf tijdens mijn puberteit niet altijd verstandig om ben gegaan met het blootstellen van mijn huid aan zonlicht. Dit kwam voornamelijk omdat ik geen kennis had over de negatieve effecten van Uv-stralingen. Aangezien ik nu wel weet dat zonlicht al op jonge leeftijd veel schade kan aanrichten aan de huid, was ik benieuwd hoe de huidige kennis van jongeren is omtrent de schadelijke effecten van zonlicht en het toepassen van preventiemaatregelen.

Graag wil ik een aantal mensen bedanken die in verbinding staan met dit onderzoek. Allereerst wil ik mijn opdrachtgever Dr. Francis Wu bedanken voor zijn begeleiding, enthousiasme en kritische blik gedurende dit onderzoek. Mede door hem ben ik tot een volledig onderzoek gekomen. Daarnaast wil ik een aantal docenten van De Haagse Hogeschool bedanken. Afstudeerbegeleidster Amber Barten, voor het ondersteunen en geven van feedback gedurende het onderzoek. Verder wil ik graag Petra Eggens als meelezer en Froukje Jellema als afstudeercoördinator bedanken. Tot slot wil ik de leerlingen van het Maerlant- Lyceum in Den Haag bedanken, voor het leveren van een bijdrage aan dit onderzoek door het invullen van de enquête.

Met veel interesse en enthousiasme heb ik aan dit onderzoeksrapport mogen werken. Ik wens u veel leesplezier toe.

Sabine van Silfhout
Den Haag, 8 mei 2018

Samenvatting

Het zongedrag speelt bij de toename van het aantal huidkankerpatiënten een belangrijke rol. Aangezien ultraviolette beschadigingen voor het twintigste levensjaar sterk geassocieerd zijn met het ontstaan van huidkanker op latere leeftijd, is bescherming tegen zonlicht bij jonge generaties van groot belang. Tot op heden, is er binnen de beroepsgroep huidtherapie nog geen onderzoek gedaan naar de kennis van de Nederlandse jongeren over de schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen. Dit benadrukt de noodzaak om als huidtherapeut deze kennis te vergroten, met als doel het streven naar een goed zongedrag van jongeren. Om een bijdrage te kunnen leveren aan de aanpassing van het zongedrag, is dit onderzoek uitgevoerd.

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt;

Wat is de kennis over schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen van jongeren (12-19 jaar) van het Maerlant- Lyceum in Den Haag en in hoeverre is deze kennis van invloed tijdens het zongedrag?

Literatuuronderzoek is uitgevoerd om kennis te vergaren over preventiemaatregelen en effecten van zonlicht op de huid. Praktijkonderzoek is verricht door het online afnemen van een enquête onder 343 Nederlandse leerlingen van het Maerlant-Lyceum in Den Haag. Hiermee is onderzocht wat de kennis is van jongeren over de schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen. Tevens is beschreven in hoeverre deze kennis van invloed is op het zongedrag.

Uit literatuurstudie blijkt dat zonlicht voornamelijk negatieve effecten heeft op de huid. Uv-straling versnelt de huidveroudering en vergroot de kans op het ontstaan van huidkanker op latere leeftijd. Hoewel de negatieve effecten voornamelijk worden belicht, heeft zonlicht ook positieve effecten op de huid. Voorts toont de literatuur aan dat preventiemaatregelen belangrijk zijn in het voorkomen van huidkanker, mits ze op de juiste manier worden toegepast.

Resultaten uit praktijkstudie tonen aan dat jongeren over alleen schadelijke effecten en alleen preventiemaatregelen een redelijk tot goede kennis hebben. Echter, wanneer er wordt gekeken naar kennis schadelijk effecten van zonlicht én kennis preventiemaatregelen samen, dan blijft de kennis achter. Daarnaast blijkt dat het merendeel van de jongeren slecht zongedrag toont, ongeacht de kennis. Ook komt naar voren dat een goede kennis niet direct bijdraagt aan een goed zongedrag.

Gebaseerd op de uitkomsten luidt het antwoord op de hoofdvraag als volgt:

De kennis van de jongeren van het Maerlant Lyceum in Den Haag is niet op alle vlakken goed genoeg. Echter is niet aangetoond dat deze achterstand ook daadwerkelijk van invloed is op het zongedrag. Wel is aangetoond dat het merendeel van de jongeren slecht zongedrag laat zien, ongeacht de kennis.

Aanbevolen wordt om uitgebreider onderzoek te verrichten om te achterhalen of er een verband bestaat tussen kennis en zongedrag. Daarbij wordt geadviseerd om het onderzoek te richten op het zongedrag van jongeren, omdat uit dit onderzoek blijkt dat er sprake is van slecht zongedrag.

Abstract

Skin cancer is placed on top of the list of most common malignancies in the Netherlands. Bad sun behavior is one of the main causes of the increase in the number of skin cancer patients. The protection against the negative effects of sunlight is especially important for young adults as high frequency of ultraviolet radiation on the skin, before the age of twenty, is strongly associated with the development of skin cancer at a later age. Preventive measures, such as sunscreen or protective clothing, are generally inadequately applied. Due to the increase of frequently sunbathing of the Dutch population, the demand for the treatments of various skin cancer types will increase in the future. Until now there is a lack of research performed by skin therapists which focusses on the knowledge of harmful effects of sunlight and preventive measures by the Dutch youngsters. This emphasizes the need for educating young people on the harmful effects of UV radiation and preventive measures. Skin therapists play an active role in sharing the knowledge and education on measures to protect the skin against UV damage. This research has been performed with the goal to actively contribute to the modification in behavior of the target group.

The central question of this study is the following;

What is the knowledge on the harmful effects of sunlight and preventive measures by students (12-19 years) of the Maerlant-Lyceum in The Hague and what is the influence of this knowledge on sun behavior?

For this study literature research and quantitative research was conducted. The literature research focused on finding out the harmful effects of sunlight on the skin of young adults. Preventive measures to protect the skin against the sun were also taken into consideration in the literature review. Quantitative research entailed performing 343 number of online surveys at the Maerlant Lyceum in The Hague. Goals of this research was to find out the level of knowledge about both subjects and whether this knowledge has any impact on the sun behavior of young adults. The bias of this research is that older students may have a better knowledge. Therefore, the target group was divided into two subgroups in order to validate this hypothesis. The first group were all students ranging from first up to and including third grade, the second group were students from fourth up to and including sixth grade.

The results of the literature study predominantly show a negative effect of sunlight on the skin. UV radiation speeds up the process of aging of the skin and increases the chances of getting skin cancer in a later age. While the negative effects are mainly described, the positive effects of sunlight also play an important role in the literature. The need for vitamin D is necessary for the development and maintenance of a healthy mineralized skeleton. Moreover, the literature stresses that preventive measures can actually play an important role in the prevention of skin cancer, provided that the measures are applied correctly.

The results from the survey show that students of the Maerlant Lyceum in The Hague, either have good knowledge about the preventive measures or about the negative effects of UV radiation. But there are only a limited number of students which have a good knowledge about both subjects. Considering the sunbathing, the results show that the majority of the students actually have a bad tanning behavior. Additionally, the results show that decent knowledge does not lead to good tanning behavior.

Despite the high level of satisfaction of the students about their knowledge, the majority do feel the need to receive information. When requested via which channel they want to receive information they state they would like to receive the information at school or from their parents.

Based on the findings of the research conducted on students of the Maerlant Lyceum in The Hague, the following can be concluded. The knowledge about the harmful effects of sunlight on the skin and preventive measures is in generally decent but on certain aspects not good enough. Further, results show that a good knowledge does not necessarily mean that the students also show a good sun behavior. A remarkable finding is that the majority of the students actually show bad sun behavior.

Further research is recommended to find out if there is a relation between knowledge and sun behavior, because there are some indications that there is a relationship. The research is also advised to do a deep dive on the sun behavior of young adults, because this research shows bad sun behavior of the target group.

Inhoudsopgave

1 	INLEIDING.....	- 8 -
1.1	AANLEIDING	- 8 -
1.2	DOELSTELLING	- 9 -
1.3	HOOFD- EN DEELVRAGEN	- 9 -
1.4	BEGRIPSAFBAKENING	- 10 -
2 	ONDERZOEKSMETHODE	- 11 -
2.1	ONDERZOEKSMETHODE LITERATUURONDERZOEK	- 11 -
2.1.1	DATA VERZAMELING LITERATUURONDERZOEK	- 11 -
2.1.2	DATA-ANALYSE LITERATUURONDERZOEK	- 12 -
2.2	ONDERZOEKSMETHODE PRAKTIJKONDERZOEK	- 13 -
2.2.1	DATA VERZAMELING PRAKTIJKONDERZOEK	- 13 -
2.2.2	DATA-ANALYSE PRAKTIJKONDERZOEK	- 14 -
3 	RESULTATEN.....	- 15 -
3.1	LITERATUURONDERZOEK.....	- 15 -
3.1.1	INVLOED ZONLICHT OP DE HUID VAN JONGEREN	- 15 -
3.1.2	PREVENTIEMAATREGELEN TEGEN SCHADELIJKE EFFECTEN VAN ZONLICHT	- 17 -
3.2	PRAKTIJKONDERZOEK.....	- 18 -
3.2.1	VERSCHIL IN KENNIS SCHADELIJKE EFFECTEN ZONLICHT TUSSEN ONDERBOUW EN BOVENBOUW	- 18 -
3.2.2	VERSCHIL IN KENNIS PREVENTIEMAATREGELEN TUSSEN ONDERBOUW EN BOVENBOUW	- 20 -
3.2.3	KENNIS EN ZONGEDRAG	- 22 -
3.2.4	VOORLICHTING.....	- 26 -
4 	CONCLUSIE	- 28 -
5 	DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN	- 29 -
6 	RELEVANTIE.....	- 30 -
7 	LITERATUURLIJST	- 31 -
BIJLAGE 1	LOGBOEK	- 33 -
BIJLAGE 2	ZOEKPLAN LITERATUUR	- 35 -
BIJLAGE 3	DATAVERZAMELING, MARKERING LITERATUUR	- 39 -
BIJLAGE 4	MAILCONTACT RECTOR MAERLANT LYCEUM	- 45 -
BIJLAGE 5	DATA- ANALYSE PRAKTIJKSTUDIE.....	- 46 -
BIJLAGE 6	ENQUÊTE	- 48 -
BIJLAGE 7	RESULTATEN ENQUÊTE HELE DOELGROEP.....	- 57 -
BIJLAGE 8	RESULTATEN ENQUÊTE ONDERBOUWLEERLINGEN	- 66 -
BIJLAGE 9	RESULTATEN ENQUÊTE BOVENBOUWLEERLINGEN	- 75 -

1| Inleiding

In dit hoofdstuk komt de aanleiding, de doelstellingen en hoofd- en deelvragen van het onderzoek aan bod. Daarnaast worden een aantal toegepaste begrippen beschreven in de begripsafbakening.

1.1| Aanleiding

Uit recente statistieken van de Nederlandse Kankerregistratie blijkt dat het aantal huidkankerpatiënten de afgelopen 15 jaar sterk is gestegen (NKR, 2016). Hoewel het in de meeste gevallen om een goedaardige vorm van kanker gaat, laat ook de meest agressieve vorm van kanker een stijgende lijn zien. Met deze nieuwste resultaten is huidkanker de meest voorkomende soort kanker in Nederland. De verwachting is dat huidkanker steeds centraler zal komen te staan in de gezondheidszorg. Uit navraag bij dermatologen en epidemiologen blijkt dat het zongedrag een belangrijke oorzaak is van de toename van huidkankers, aldus de Nederlandse Kankerregistratie. Ook volgens het Rijkinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM, 2016) speelt het zongedrag een grote rol bij het ontstaan van huidkanker.

Ruim 39% van de bevolking van Nederland heeft huidtype 1 of 2 (KWF, 2012). Hiermee vallen de inwoners van Nederland onder de risicogroep voor huidkanker. Bescherming tegen de schadelijke effecten van zonlicht is daarom van groot belang, waarbij de aandacht voor het verstandig zonnen voornamelijk uit moet gaan naar de jongere generaties. Want ook al lijken de effecten van uv-straling op de huid van kinderen onschuldig, het risico dat jongeren op latere leeftijd huidkanker krijgen is groot door het veelvuldig blootstellen van de huid aan zonlicht voor het twintigste levensjaar. (KWF Kankerbestrijding, 2018). Ook blijkt uit onderzoek dat de ultraviolette (UV) beschadigingen die voor het twintigste levensjaar voorkomen, sterk geassocieerd zijn met het ontwikkelen van een melanoom op latere leeftijd (Burghout, 2013). Zonverbrandingen voor deze leeftijd moeten dus vermeden worden.

Tieners en jongvolwassenen, met een leeftijd vanaf 15 jaar tot en met ongeveer 35 jaar, voelen zich relaxter en gezonder, wanneer zij gebruikt zijn. Daarbij menen zij een actiever sociaal leven te ervaren (Robinson, 2008). Ook treffen jongeren over het algemeen geen goede beschermingsmaatregelen tegen de schadelijke effecten van de zon, omdat ze graag een bruine kleur willen krijgen (Siegel, 2009). Mede door de trend van het veelvuldig zonzakanties en zonnebaden onder de Nederlandse bevolking, zal de vraag naar de behandelingen voor de diverse huidkanker types in de toekomst stijgen (RIVM, 2016). Ondanks dat de Nederlandse bevolking wel over enige kennis beschikt betreft de risico's van blootstelling van de huid aan zonlicht, blijkt het in de praktijk erg lastig te zijn om het zongedrag van verschillende doelgroepen te veranderen (Nijsten & de Vries, 2009).

De aandacht moet uit gaan naar het vergroten van de kennis van jongeren over schadelijke effecten van zonlicht op de huid. Het effect hiervan zal moeten leiden tot gedragsveranderingen in het gebruik van preventieve maatregelen tijdens het zongedrag van deze doelgroep.

In de voorbereidende fase van dit onderzoek is naar voren gekomen dat er tot op heden binnen de beroepsgroep huidtherapie, nog geen onderzoek is gedaan naar de kennis over de schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen onder de Nederlandse jongeren. Om een bijdrage te kunnen leveren aan de aanpassing van het zongedrag van deze doelgroep, is dit onderzoek van groot belang. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van dermatoloog Francis Wu.

1.2| Doelstelling

Voor dit onderzoek is een onderzoeksdoel en een praktijkdoel opgesteld. Door het opstellen van de doelstellingen, wordt duidelijk wat er met dit onderzoek bereikt wordt.

Onderzoeksdoel

Het onderzoeksdoel is om de kennis van jongeren over schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen te achterhalen. Hierbij wordt ook gekeken naar verschillen in kennis tussen onderbouwleerlingen en bovenbouwleerlingen, om eventuele voorlichting in de toekomst goed te kunnen koppelen aan de behoefte van jongeren met verschillende leeftijden. Verder wordt er nagegaan in hoeverre de kennis van jongeren van invloed is op het zongedrag. Daarnaast wordt achterhaald op welke manier jongeren tot op heden voorlichting hebben gekregen en via welke kanalen jongeren in de toekomst graag voorlichting zouden willen ontvangen. Zo kan worden nagegaan welke specifieke voorlichting extra aandacht verdient door huidtherapeuten en dermatologen.

Praktijkdoel

Met de resultaten uit dit onderzoek, kan de voorlichting betreft de onderwerpen schadelijke effecten van zonlicht op de huid en het toepassen van preventiemaatregelen worden aangescherpt bij de jonge doelgroep. Dit met het doel om het zongedrag van jongeren aan te passen en hiermee de incidentie van huidkankerpatiënten in de toekomst te laten reduceren.

1.3| Hoofd- en deelvragen

Voorgaand aan dit onderzoek is een hoofdvraag opgesteld die als volgt luidt;

Wat is de kennis over schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen van jongeren (12-19 jaar) van het Maerlant-Lyceum in Den Haag en in hoeverre is deze kennis van invloed tijdens het zongedrag?

Onderstaande deelvragen zijn opgesteld om de hoofdvraag te beantwoorden;

1. Wat zijn de effecten van blootstelling van zonlicht op de huid van jongeren?
2. Welke kennis hebben jongeren over de schadelijke effecten van zonlicht?
3. In hoeverre is er meer kennis over de schadelijke effecten van zonlicht bij bovenbouwleerlingen dan bij onderbouwleerlingen?
4. Welke kennis hebben jongeren over preventiemaatregelen?
5. In hoeverre is er meer kennis over preventiemaatregelen bij bovenbouwleerlingen dan bij onderbouwleerlingen?
6. In hoeverre is een goede kennis van jongeren van invloed op het zongedrag?
7. Welke voorlichting hebben jongeren reeds ontvangen over de schadelijke effecten van zonlicht en het toepassen van preventiemaatregelen en in hoeverre hebben jongeren behoefte aan voorlichting?

1.4| Begripsafbakening

Zonlicht: Ultraviolet licht; UV-A en UV-B. Uv-stralingen die tot in de huid komen en effect hebben op de huid.

Jongeren: Middelbare scholieren van het Maerlant- Lyceum in Den Haag met een leeftijd van 12 tot en met 19 jaar. De jongeren zijn onderverdeeld in leerlingen van de onderbouw met een leeftijd van 12 tot en met 15 jaar (leerjaar 1,2 en 3) en leerlingen van de bovenbouw met een leeftijd van 15 tot en met 19 jaar (leerjaar 4,5 en 6).

Schadelijke effecten: Verbrandingen van de huid door uv-licht op de huid, met als mogelijk gevolg het ontstaan van goedaardige en/of slechtaardige huidkanker. Huidveroudering op latere leeftijd wordt ook meegenomen in dit onderzoek.

Preventiemaatregelen: Maatregelen of middelen die gebruikt kunnen worden tijdens het blootstellen van de huid aan zonlicht. Het dragen van beschermende kleding, zoals; een pet, hoed en zonnebril, het vermijden van de zon gedurende de dag en het gebruik van zonnebrandcrème vallen onder preventiemaatregelen.

Kennis: De informatie die de doelgroep al weet over de schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen. Welke preventiemaatregelen en preventiemiddelen er zijn tegen zonlicht en hoe deze preventiemaatregelen toegepast kunnen worden om de huid te beschermen tegen zonlicht. En het bewust zijn van de schadelijke effecten van zonlicht op de huid op jonge leeftijd.

Zongedrag: Het blootstellen van de huid aan zonlicht zoals; zonnebaden op het strand, park of meer, het in de zon zitten op een terras, maar ook het gebruik van zonnebanken. Er wordt uitgegaan van het langer dan een half uur tot een uur blootstellen van de huid aan zonlicht op een dag.

2| Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode toegelicht. Er is onderscheid gemaakt tussen literatuuronderzoek en praktijkonderzoek. Er is beschreven welke methode gebruikt is, hoe de data is verzameld en hoe de data geanalyseerd is. Het literatuuronderzoek is uitgevoerd om informatie te gebruiken voor het ondersteunen van het kwantitatieve onderzoek. In het logboek (zie Bijlage 1) is per dag aangegeven welke informatie is verkregen en uitgewerkt voor het uitvoeren van dit onderzoek.

Overzicht onderzoeksmethodiek per deelvraag;

Deelvraag 1: Literatuuronderzoek

Deelvraag 2: Praktijkonderzoek

Deelvraag 3: Praktijkonderzoek

Deelvraag 4: Literatuuronderzoek, praktijkonderzoek

Deelvraag 5: Praktijkonderzoek

Deelvraag 6: Praktijkonderzoek

Deelvraag 7: Praktijkonderzoek

2.1| Onderzoeksmethode literatuuronderzoek

2.1.1| Data verzameling literatuuronderzoek

Om antwoord te kunnen geven op deelvraag 1 en deelvraag 4 (deels) is gebruik gemaakt van wetenschappelijke literatuur. Er is gekozen voor literatuuronderzoek, omdat er veel wetenschappelijke artikelen te vinden zijn die de hoofd -en deelvragen van dit onderzoek kunnen onderbouwen. De bruikbare informatie is verzameld aan de hand van wetenschappelijke vaktijdschriften, literatuur, studieboeken, gepubliceerde onderzoeken en databanken die betrekking hebben op de probleemstelling.

Om relevante wetenschappelijke literatuur te gebruiken zijn de volgende databanken geraadpleegd: Google Scholar, Cochrane library, databases van De Haagse Hogeschool, ScienceDirect, hbo-kennisbank en Pubmed. De gekozen zoektermen zijn weergegeven in Tabel 1. Er zijn ook combinaties van zoekwoorden gebruikt om de zoekresultaten te vergroten. De gekozen zoektermen zijn gebruikt om informatie te verkrijgen over de gevolgen van zonlicht op de huid bij jongeren en om na te gaan welke preventiemaatregelen er toegepast kunnen worden om de huid te beschermen tegen de schadelijke effecten van zonlicht. Er is gezocht naar zowel Nederlandse als Engelse wetenschappelijke artikelen. Dit is gedaan om wederom de zoekresultaten te kunnen vergroten (Verhoeven, 2014). Tabel 2 geeft weer welke in-en exclusiecriteria voor het onderzoek zijn opgesteld.

Het zoekplan van de literatuur is genoteerd in het zoekplan in Bijlage 2. Hierin zijn de gebruikte zoektermen, het aantal hits, en de bijbehorende databanken of websites vastgelegd. Daarnaast is aangegeven welke artikelen zijn gebruikt in de zoekstrategie. Dit met het doel om te kunnen terugblikken op de gemaakte keuzes (Verhoeven 2014).

Zoektermen Nederlands	Zoektermen Engels
Zongedrag jongeren	Sun exposure
Cijfers huidkanker	Skin cancer
Schadelijke effecten uv-straling huid	Negative effects sun exposure
Preventiemaatregelen zon	Teenagers and sun
Invloed zon op de huid	Sun damage skin
Zonneschade huid	Photoaging
Negatieve effecten zon op de huid	Prevention sun
Negatieve effecten zonlicht	Sun behavior

Tabel 1. *Zoektermen literatuur*

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Enkel Nederlandse of Engelse artikelen	Artikelen in een andere taal dan Nederlands of Engels
Full tekst wetenschappelijke artikelen	Wetenschappelijke artikelen zonder full-tekst
Publicatiedatum < 15 jaar	Publicatiedatum > 15 jaar

Tabel 2. *Inclusie- en exclusiecriteria*

2.1.2| Data-analyse literatuuronderzoek

De bruikbare informatie uit de literatuur is gemarkeerd, geanalyseerd en toegevoegd aan het onderzoek. De verkregen data is op kritische wijze inhoudelijk geanalyseerd, door na te gaan of de gevonden artikelen binnen de inclusiecriteria vielen. Zo is de literatuur beoordeeld op bruikbaarheid en validiteit (Verhoeven, 2014). De samenvattingen van de bronnen zijn gelezen om na te gaan of ze informatie bevatten die antwoord konden geven op de opgestelde deelvragen van dit onderzoek. Wanneer de samenvattingen bruikbare informatie bevatten, werden vervolgens de volledige artikelen gelezen. De centrale vraagstelling is bij beide aspecten als uitgangspunt genomen.

In Bijlage 3 is een wetenschappelijk artikel toegevoegd, waarbij de bruikbare informatie voor het beantwoorden van deelvraag 1 en 4 (deels) is gemarkeerd. Hiermee wordt aangetoond hoe de literatuur is geanalyseerd en toegepast. Voor alle bronnen die in de literatuurlijst zijn toegevoegd, is deze opzet van markering toegepast. De relevante informatie is samengevat en beschreven tot één resultaat in Hoofdstuk 3. De opgenomen literatuur is in de literatuurlijst weergegeven volgens APA-stijl (zie Hoofdstuk 7).

2.2| Onderzoeksmethode praktijkonderzoek

2.2.1| Data verzameling praktijkonderzoek

Om de kennis van jongeren over de schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen te toetsen en om te achterhalen wat het zongedrag is, is er gebruik gemaakt van een kwantitatieve dataverzamelmethode. Het kwantitatieve onderzoek is verricht door middel van het afnemen van een online enquête. Onder de doelgroep vielen Nederlandse jongens en meisjes met een leeftijd vanaf 12 jaar tot en met 19 jaar.

Met het afnemen van de enquête zijn deelvragen 2, 3, 4, 5, 6 en 7 beantwoord. Er is voor surveyonderzoek gekozen, omdat het een gestructureerde onderzoeksmethode is, waarbij zowel beschrijvende als verklarende onderzoeksvragen van dit onderzoek beantwoord konden worden. De resultaten van de enquête hebben gezorgd voor een dataset die in dit onderzoek werden gebruikt voor de kwantitatieve analyse. Door het gebruik maken van veel gesloten vragen, waren de uitkomsten direct meetbaar en beschikbaar om te verwerken in de statistiek (Verhoeven, 2014). Er kon in een korte tijd veel respondenten worden behaald, aangezien er gebruik is gemaakt van een online enquête. De enquêtes zijn geheel anoniem ingevuld.

De enquête is opgezet met het programma Survio en opgedeeld in verschillende onderdelen. De onderwerpen die aan bod zijn gekomen, hadden allemaal betrekking op het beantwoorden van de deelvragen namelijk; kennisvragen over de schadelijke effecten van de zon op de huid, kennisvragen over preventiemaatregelen, vragen over het zongedrag en vragen over de huidige voorlichting en eventuele behoefte aan voorlichting. De enquête bevatte 44 vragen. Om de enquête duidelijk en begrijpelijk te maken is het taalgebruik aangepast op de jongeren doelgroep (Ouden & Doorschot, 2010).

Om een groot aantal respondenten te behalen voor dit onderzoek, is er voor gekozen om op een middelbare school in Den Haag de enquêtes af te nemen. Voor het afnemen van de enquête heeft de onderzoeker een mail gestuurd naar de rector van het Maerlant Lyceum in Den Haag (zie Bijlage 4), met de vraag of de onderzoeker de leerlingen van het Maerlant Lyceum mocht enquêteren. Hierin heeft de onderzoekster beschreven waar het onderzoek voor diende en wat het onderzoek verder zou betekenen voor de maatschappelijke relevantie. Na het akkoord gaan van de rector heeft de onderzoekster een afspraak gemaakt, om de enquête bij de diverse klassen te laten afnemen.

Voorafgaand aan het afnemen van de enquête is er een pilot gehouden, waarbij tien jongeren de enquête hebben ingevuld. Dit is gedaan om te kijken of de enquête begrepen werd onder de onderzoeksgroep en om tevens de validiteit te verhogen. Zo kon namelijk worden nagegaan of de enquête begrepen werd onder de doelgroep. Hieruit bleek dat zes respondenten bij drie van de 44 vragen de vraagstelling niet begrepen vanwege de moeilijkheidsgraad van begrippen in de vragen. Deze vragen zijn aangepast om alsnog uitkomsten te genereren die konden bijdragen aan de resultaten van het onderzoek.

Voorafgaand aan het invullen van de enquête is een mondelinge introductie gegeven aan de respondenten met de uitleg over het belang en onderwerp van het onderzoek. De instructie is aan het begin van de les gegeven. Het invullen van de enquête heeft per leerling gemiddeld tien minuten in beslag genomen en is op de mobiele telefoons van de leerlingen ingevuld. De onderzoekster is tijdens de afnames van de enquête aanwezig geweest, zodat er vragen gesteld konden worden door de respondenten over eventuele onduidelijkheden.

Voor het onderzoek is er een aselechte cluster steekproef gehanteerd. Op het Maerlant-Lyceum in Den Haag zitten ruim 900 leerlingen, verdeeld over zes leerjaren. Het aantal klassen per leerjaar kwam uit op 6 met een gemiddeld aantal leerlingen van 25. Er werd gestreefd naar een zo goed mogelijke afspiegeling van de leeftijden. Dit houdt in dat er van ieder leerjaar minimaal 45 respondenten een enquête hebben afgenomen. Dit met het doel om de representativiteit van het onderzoek te vergroten.

2.2.2| Data-analyse praktijkonderzoek

Deelvragen 2, 3, 4, 5, 6 en 7 zijn aan de hand van de resultaten van de enquête beantwoord. Nadat alle bruikbare resultaten zijn geïmporteerd vanuit het enquêteprogramma van Survio, zijn er grafieken gemaakt in Excel om de resultaten te kunnen analyseren en om vergelijkingen te kunnen maken tussen de verschillen in kennis bij onderbouwleerlingen en bovenbouwleerlingen.

Er is nagegaan hoeveel leerlingen van de onderbouw en bovenbouw de kennisvragen goed hebben beantwoord. Verder is er bepaald wanneer leerlingen tot de categorie “goede kennis” en de categorie “goed zongedrag” behoren.

Deelvragen 2, 4, 6 en 7 zijn beantwoord door het beschrijven van de resultaten van de enquête. Voor het beantwoorden van deelvraag 3 en 5 is de statistische T-toets toegepast. Er is hiervoor gekozen, omdat hiermee het gemiddeld aantal juist beantwoorde vragen van de onderbouw en bovenbouw onderzocht kon worden betreft kennis schadelijke effecten zonlicht en kennis preventiemaatregelen. Omdat er werd gemeten tussen twee groepen en de standaardafwijkingen van beide groepen bijna gelijk aan elkaar waren, kon de T-toets uitgevoerd worden. Het significantieniveau is vastgesteld op $\alpha=0,05$ (foutmarge 5%).

Naast het gebruik maken van de T-toets is er voor deelvraag 3 en 5 een nulhypothese (H_0) en een alternatieve hypothese (H_1) opgesteld. De nulhypothese is aangenomen wanneer de p-waarde groter was dan $\alpha=0,05$. Een uitgebreidere versie van de data-analyse met opgestelde hypotheses is te vinden in Bijlage 5. De opgestelde enquête is weergegeven in Bijlage 6.

3| Resultaten

In dit hoofdstuk worden de deelvragen beantwoord aan de hand van de gevonden onderzoeksresultaten. De resultaten van het literatuuronderzoek en het praktijkonderzoek worden weergegeven.

3.1| Literatuuronderzoek

Aan de hand van literatuuronderzoek zijn deelvragen 1 en 4 (deels) beantwoord.

3.1.1| Invloed zonlicht op de huid van jongeren

Om deelvraag 1 van dit onderzoek te kunnen beantwoorden is aan de hand van wetenschappelijke literatuur beschreven wat zonlicht is, wat de positieve en negatieve effecten van zonlicht zijn en wat de gevolgen zijn van veelvuldig zonlicht op de huid van jongeren voor het 20^{ste} levensjaar.

Zonlicht

De zon zendt stralen uit via ultraviolet licht (UV), tot zichtbaar licht en infrarood. Er zijn verschillende soorten uv-stralingen. UVA- straling dringt het diepste door in de huid en versnelt de huidveroudering. UVB- straling zorgt ervoor dat de huid verbrandt. UVC- straling komt niet door de ozonlaag en bereikt daarom het aardoppervlak niet. Door UVA- straling kan men dus niet verbranden, maar deze vorm van uv-straling kan wel zorgen voor huidschade (KWF, 2018).

Effecten zonlicht op de huid

Blootstelling van de huid aan uv-straling stimuleert melanocyten in de huid om melanine aan te maken. Melanine zorgt voor een bruine kleur of in ergere gevallen verbanding van de huid. Bij beide gevallen wordt er gesproken over een bovenmatige blootstelling van zonlicht. De huid, waarin zich cellen bevinden met DNA, wordt hierdoor beschadigd (US Department of Health and Human Services, 2014).

In een artikel van Vollaard (2011) wordt gesproken over de mogelijke ongunstige consequenties van de vitamine D-daling door het gebruik van zonprotectie op de huid. Uv-straling is de grootste risicofactor voor het ontstaan van huidcarcinomen, fotodermatosen en degeneratieve huidziekten. Echter is zonlicht, vanwege de aanmaak van Vitamine D, toch van groot belang voor de mens. Vitamine D zorgt voor een goede kwaliteit van botten en daarnaast zorgt het ook voor de preventie van verschillende interne carcinomen, infecties, hypertensie, cardiovasculaire aandoeningen en auto-immuunziekten.

Van der Rhee (2016) geeft in zijn onderzoek ook aan dat zonlicht veel schade kan aanrichten aan de huid. In zijn onderzoek heeft hij zowel de negatieve als positieve effecten van zonlicht op de huid weergegeven. Zo beschrijft hij dat er door zonlicht verschillende soorten huidkanker kunnen ontstaan zoals; het basaalcelcarcinoom, plaveiselcarcinoom en een melanoom. Daarnaast wordt aangegeven dat het huidverouderingsproces wordt versneld door het veelvuldig blootstellen van de huid aan zonlicht en kan er een verergering van diverse huidziekten, oogziekten en inwendige ziekten ontstaan. Van der Rhee (2013) heeft reeds in een eerder onderzoek de positieve effecten van zonlicht op de huid weergegeven. Zo beschrijft hij dat zonlicht een positieve werking heeft bij het behandelen van verschillende huidziekten zoals; vitiligo, eczeem, acne en psoriasis. Daarnaast is de fotosynthese van vitamine D belangrijk voor de regulatie van calcium en fosfaat, wat weer zorgt voor sterkere spieren en de dichtheid van botten bevordert.

De conclusie van de twee onderzoeken van van der Rhee, is dat zowel té veel blootstelling als té weinig blootstelling aan zonlicht invloed heeft op de gezondheid van de mens. Het is duidelijk dat het overmatig blootstellen van de huid aan zonlicht en zonverbrandingen vermeden moet worden en dat preventiemaatregelen van groot belang zijn tijdens het blootstellen van de huid aan zonlicht. Echter, is het onwaarschijnlijk dat het continue beschermen van de huid tegen zonlicht bijdraagt aan de gezondheid van de mens. Het antwoord op de vraag hoeveel zonlicht een mens in het leven nodig heeft, is daarom ook lastig te beantwoorden volgens van der Rhee (2016).

Aanvullend op het onderzoeken van van der Rhee, beschrijft Gonzaga (2009) in een eerder onderzoek dat het blootstellen van de handen, armen en het gezicht, twee tot drie keer per week, met een tijd van vijf minuten in de lente, zomer of herfst al voldoende is voor een Vitamine D opname. Daarbij wordt aan mensen met een lichte huid (Huidtype 1 of 2), of mensen die weinig in de buitenlucht komen, geadviseerd om Vitamine D-supplementen te slikken. Dit met het doel om het Vitamine D te kort aan te vullen.

Naast de hoeveelheid uv-straling waaraan de huid wordt blootgesteld, speelt bij het ontwikkelen van huidmaligniteiten, het huidtype ook een belangrijke rol. Mensen met een licht huidtype hebben een grotere kans op het krijgen van huidkanker dan mensen met een donker huidtype. Dit komt doordat de donkere huid een beter zelfbeschermingsmechanisme heeft dan de lichte huid. De donkere huid beschikt over grotere en meerdere melanosomen, waarbij de melaninedakjes boven de celkernen van de keratinocyten dikker worden en daardoor een betere bescherming bieden tegen verschillende uv-stralingen (de Groot, 2012).

Effecten zonlicht op de huid voor 20^{ste} levensjaar

De huid van volwassenen vernieuwt zich telkens in enkelen weken. Bij kinderen is dit ook het geval, maar in tegenstelling tot de huid van volwassenen, moet de huid van kinderen nog groeien. Kinderen hebben een snelle celdeling, voornamelijk als ze in de groeifase van hun leven zijn (Burghout, 2013). Hierdoor hebben niet alle cellen, die door zonlicht zijn beschadigd, genoeg tijd om te herstellen voor het plaatsvinden van een nieuwe celdeling. De kinderhuid is dus extra kwetsbaar voor de schadelijke gevolgen van Uv-straling. De beschadigde cellen die zich nog delen, zorgen voor meer beschadigde cellen in het lichaam van een kind. Er ontstaan littekens die kinderen de rest van hun leven nog meedragen. Echter, zijn deze littekens aan de buitenkant niet te zien, aangezien de beschadigingen diep in de huidcellen zitten. Ook al lijken de effecten van uv-straling op de huid van kinderen onschuldig, het risico dat kinderen op latere leeftijd huidkanker krijgen is groot door het veelvuldig blootstellen van de huid aan zonlicht tijdens de kinderjaren (KWF Kankerbestrijding, 2018).

De veelvuldige zonverbrandingen bij kinderen en jong adolescenten ten gevolge van langdurige blootstelling aan Uv-straling, het niet goed toepassen van zonnebrandcrèmes en het regelmatig gebruik maken van zonnebanken, draagt in grote mate bij aan het ontwikkelen van huidkanker die op latere leeftijd kan ontstaan. Zonverbrandingen voor het 20^{ste} levensjaar zijn sterk geassocieerd met het ontwikkelen van een melanoom, aldus Burghout (2013). Het onderzoek van Kennedy (2005) ondersteunt het onderzoek van Burghout en beschrijft dat de kans op het krijgen van een melanoom door zonverbrandingen op jonge leeftijd toeneemt.

In een onderzoek van Fangchao (2007) waarin het bewustzijn van huidkanker en zonprotectie bij blanke en donkergekleurde Latijns Amerikaanse middelbare scholieren in Miami is beschreven, is gekeken naar de verschillen in zongedrag en het toepassen van zonbescherming bij scholieren met verschillende huidtypes. Dit onderzoek is gedaan, omdat de toenemende incidentie van huidkanker bij de groeiende Latijns Amerikaanse bevolking in de Verenigde Staten een opkomend gezondheidsprobleem vormt. Daarbij wordt aangegeven dat er substantiële gegevens beschikbaar zijn voor bescherming tegen de zon bij blanke populaties, maar zijn gegevens over het bewustzijn en de perceptie van het risico van huidkanker bij niet blanke populaties schaars. In het artikel wordt

beschreven dat kinderen en adolescenten het grootste deel van hun leven worden blootgesteld aan Uv-stralingen. In tegenstelling tot het onderzoek van Kennedy (2005) en Burghout (2013), waarin wordt gesproken over de risico's van zonverbrandingen voor het 20^{ste} levensjaar, wordt in dit onderzoek zelfs gesproken over de latere gevolgen van zonbeschadigingen die voor de leeftijd van 18 jaar plaatsvinden. Meer dan één ernstige zonverbranding tijdens de kinderjaren, kan het melanoomrisico op latere leeftijd zelfs tweevoudig laten toenemen, aldus Fangchao (2007).

In het onderzoek van Fangchao (2007) hebben 369 scholieren deelgenomen, waarvan 60% scholieren met een blanke huidskleur en 40% scholieren met een donkere huidskleur. Na het afnemen van een enquête over het bewustzijn van huidkanker, zonbescherming en kennis over het zonnebaden, bleek dat de scholieren met een blanke huidskleur dachten dat ze een kleinere kans hadden op het krijgen van huidkanker dan scholieren met een donkere huidskleur. Ook droegen deze scholieren minder beschermende kleding, smeerden ze zich minder vaak in met zonnebrandcrème en maakte ze meer gebruik van zonnebanken dan scholieren met een donkere huidskleur.

Uit dit onderzoek blijkt dat preventieprogramma's over zonbescherming en het verstandig zonnen bij de jonge doelgroep nodig is, waarbij de nadruk moet liggen bij de scholieren met een licht huidtype evenals een donker huidtype. Dit met het doel om het bewustzijn van huidkanker bij de jongere generaties op middelbare scholieren, te vergroten, waardoor de huidkankergevallen die op latere leeftijd ontstaan worden gereduceerd.

3.1.2| Preventiemaatregelen tegen schadelijke effecten van zonlicht

Om deelvraag 4 te kunnen beantwoorden is er ter ondersteuning aan de praktijkstudie, literatuuronderzoek gedaan naar welke preventiemaatregelen er zijn tegen de schadelijke effecten van zonlicht. In hoofdstuk 3.2.2 wordt hier verder op in gegaan, door middel van de resultaten van de praktijkstudie.

Preventiemaatregelen

Hoewel het menselijke lichaam een aantal natuurlijke UV-afweermiddelen heeft, is het vermijden van de zon en het toepassen van extra bescherming tegen de stralingen van zonlicht van groot belang. Het gebruik van fysieke bescherming en zonnebrandcrèmes is noodzakelijk. Het dragen van een hoed of pet, bedekte kleding en een zonnebril met 100% UVA en UVB-wering, vallen onder fysieke bescherming tegen zonlicht (Gonzaga, 2009). Donkere kleding beschermt beter dan lichte kleding, waarbij dicht geweven kleding de hoogste beschermingsfactor heeft. Aangeraden wordt om zoveel mogelijk bedekkende kleding te dragen, omdat het een betrouwbare vorm is om de huid te beschermen tegen Uv-stralingen (U.S. Department of Health and Human Services, 2014).

Onder zonvermijding valt het vermijden van UV- reflecterende oppervlakte zoals sneeuw, water en zand. Tevens omvat zonvermijding het beperken van blootstelling van de huid aan zonlicht tussen twaalf uur in de ochtend en drie uur in de namiddag. In het onderzoek van Gonzaga (2009) wordt zelfs gesproken over zonvermijding tussen tien uur in de ochtend en vier in de namiddag. Er wordt geadviseerd om deze uren te vermijden, aangezien dit de zonuren zijn met de meest intense uv-stralingen (KWF Kankerbestrijding, 2016). Schaduw weert niet alle Uv-straling, waardoor de kans op het oplopen van zonbeschadiging nog steeds aanwezig is. Het opzoeken van de schaduw heeft daarom pas het beste effect wanneer het in combinatie met andere preventiemaatregelen, zoals het smeren van zonnebrandcrème of het dragen van beschermende kleding, wordt toegepast (U.S. Departement of Health and Human Services, 2014).

Het opzoeken van de schaduw evenals het smeren van zonnebrandcrème is de belangrijkste bron van zonprotectie, mits deze laatste preventiemaatregel op de juiste manier wordt aangebracht

(KWF,2018). Zonnebrandcrème zorgt ervoor dat huidbeschadigingen beperkt worden en dat de cellen in de huid onaangetast blijven (Nijsten & de Vries, 2009). In het onderzoek van Planta (2011) is aangetoond dat mensen die een hogere beschermingsfactor gebruiken vaak langer in de zon blijven dan personen die een lagere beschermingsfactor toepassen. Door deze langere UV-blootstelling stijgt het risico op de ontwikkeling van huidkanker. Daarom is het van groot belang dat zonnebrandcrème op de juiste manier wordt aangebracht. Dit houdt in dat de zonnebrandcrème ruim twintig minuten voor UV-blootstelling moet worden aangebracht met een dikte van 2 mg/cm². Een algemeen advies is om iedere twee uur een nieuwe laag zonnebrandcrème te smeren, waarbij eerdere herhaling van het smeren wordt geadviseerd wanneer er contact of wrijving met water, zand of kleding heeft plaatsgevonden (Krekels, 2006).

3.2| Praktijkonderzoek

Met de resultaten van de enquête zijn deelvragen 2, 3, 4, 5, 6 en 7 beantwoord. Het totaal aantal respondenten van de enquête is 343. De volledige weergave van uitkomsten van de hele doelgroep is te vinden in Bijlage 7. 139 leerlingen waren afkomstig uit de onderbouw (zie Bijlage 8) en 204 leerlingen uit de bovenbouw (zie Bijlage 9).

3.2.1| Verschil in kennis schadelijke effecten zonlicht tussen onderbouw en bovenbouw

Aan de hand van enquêtevragen 5 tot en met 11 en 13 is achterhaald wat de kennis is van jongeren omtrent schadelijke effecten van zonlicht. Daarnaast is gekeken of bovenbouwleerlingen meer kennis hebben dan onderbouwleerlingen. In de volgende alinea's zijn de belangrijkste resultaten beschreven, die van toepassing zijn voor het beantwoorden van deelvragen 2 en 3.

Kennis hele doelgroep

Het merendeel van de leerlingen (84,5%) denkt dat zonlicht zowel positieve als negatieve effecten heeft op de huid (zie Figuur 1). Hierbij denkt 46,1% dat Uv-straling van de zonnebank het meest schadelijk is.

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Alleen negatieve effecten	12	3,5 %
Alleen positieve effecten	12	3,5 %
Zowel negatieve als positieve effecten	290	84,5 %
Geen negatieve als positieve effecten	2	0,6 %
Ik weet het niet	27	7,9 %

Figuur 1. Kennis hele doelgroep effecten zonlicht op de huid

64,4% denkt dat het veelvuldig onbeschermd blootstellen van de huid aan zonlicht voor het 20^{ste} levensjaar slecht is. Hierbij geeft 25,1% van de leerlingen aan het antwoord op deze vraag niet te weten. Net iets meer dan de helft, namelijk 53,2% weet dat het huidverouderingsproces wordt versneld door veelvuldig zonlicht op de huid. Daarnaast blijkt dat ruim een vierde (77,6%) denkt dat de kans op het krijgen van huidkanker wordt vergroot, wanneer de huid voor het 20^{ste} levensjaar veelvuldig onbeschermd wordt blootgesteld aan zonlicht (zie Figuur 2).

Antwoord	Antwoorden	Ratio
● Ja	266	77,6 %
● Nee, deze kans wordt denk ik pas vergroot wanneer je je huid na je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht	27	7,9 %
● Ik weet het niet	50	14,6 %

Figuur 2. Kennis hele doelgroep kans op het krijgen van huidkanker door veelvuldig onbeschermd blootstellen van zonlicht voor het 20^{ste} levensjaar

63,8% weet dat de huid tevens beschermd moet worden op een bewolkte dag. 58,3% geeft aan dat de huid nog steeds in aanraking komt met Uv-stralingen, wanneer de schaduw wordt opgezocht. Daarentegen denkt bijna een derde (30,1%) wél goed beschermd te zijn in de schaduw.

Verschil in kennis tussen onderbouw en bovenbouw

De bovenbouwleerlingen hebben bij kennisvragen 5, 7, 8, 9, 10, 11, en 13 vaker een juist antwoord gegeven dan de onderbouwleerlingen. Bij vraag 6 hebben de onderbouwleerlingen vaker een correct antwoord gegeven. In Tabel 3 zijn de verschillen in percentages weergegeven van het aantal goed beantwoorde kennisvragen over schadelijke effecten van de zon.

Enquêtevraag	Percentage onderbouw	Percentage bovenbouw
Vraag 5	77%	90%
Vraag 6	66%	49%
Vraag 7	53%	62%
Vraag 8	58%	68%
Vraag 9	55%	71%
Vraag 10	53%	59%
Vraag 11	77%	78%
Vraag 13	29%	30%

Tabel 3. Percentages aantal goed beantwoorde kennisvragen schadelijke effecten zonlicht onderbouw en bovenbouwleerlingen

Voor het bepalen van de verschillen in kennis tussen de onderbouwleerlingen en bovenbouwleerlingen, zijn 8 kennisvragen meegenomen in de analyse. De bovenbouwleerlingen scoorden gemiddeld 5,1 vragen goed en de onderbouwleerlingen gemiddeld 4,7. De standaarddeviatie is hierbij 1,7 (SD= 1,7). Een eenzijdige analyse van twee steekproeven met ongelijke varianties (T-toets), is gebruikt om de verschillen van gemiddeld aantal juist beantwoorde vragen tussen de onderbouw en bovenbouw te onderzoeken. Het gevonden verschil had een p-waarde van 0,018 waardoor de H0 hypothese kon worden verworpen en de H1 hypothese aangenomen. De resultaten van de T-toets zijn weergegeven in Tabel 4.

	Bovenbouw	Onderbouw
N	204	139
Average	5,068627451	4,676258993
stdev	1,709203161	1,690621305
T-toets: twee steekproeven met ongelijke varianties		
	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Gemiddelde	5,068627451	4,676258993
Variantie	2,921375447	2,858200396
Waarnemingen	204	139
Schatting van verschil tussen gemiddelden	0	
Vrijheidsgraden	299	
T- statistische gegevens	2,100810098	
P(T<=t) eenzijdig	0,018247366	
Kritiek gebied van T-toets: eenzijdig	1,649965767	

Tabel 4. Resultaten T-toets verschil in kennis over schadelijke effecten van zonlicht tussen onderbouw en bovenbouwleerlingen

3.2.2| Verschil in kennis preventiemaatregelen tussen onderbouw en bovenbouw

Enquêtevragen 15 tot en met 20 zijn afgenomen om te achterhalen wat de kennis van jongeren is omtrent preventiemaatregelen. Daarnaast is gekeken of bovenbouwleerlingen meer kennis hebben dan onderbouwleerlingen. De belangrijkste resultaten, die van toepassing zijn voor het beantwoorden van deelvragen 4 en 5, zijn beschreven.

Kennis hele doelgroep

73% van de leerlingen is bekend met de term SPF (Sun Protection Factor). 64,7%, heeft geen kennis over de UV-bescherming die zich in zonnebrandcrèmes bevindt. Slechts 16,3% heeft deze vraag correct beantwoord, door aan te geven dat bescherming tegen UVA en UVB-straling per zonnebrandcrème kan verschillen (zie Figuur 3).

Antwoord	Antwoorden	Ratio
● UVA-straling	22	6,4 %
● UVB-straling	17	5,0 %
● UVA en UVB-straling	26	7,6 %
● Dit verschilt per zonnebrandcrème	56	16,3 %
● Ik weet het niet	222	64,7 %

Figuur 3. Kennis hele doelgroep bescherming zonnebrandcrèmes

Het feit dat het eenmaal per dag insmeren met zonnebrandcrème niet voldoende is voor een optimale bescherming van de huid op een zonnige zomerse dag, is bij 88,3% bekend. Ook weet het merendeel (85,4%), dat er een herhaling van het insmeren van de huid met zonnebrandcrème nodig is, wanneer de huid in contact is gekomen met water of transpiratie. Daarnaast weet 78,4% dat het smeren van zonnebrandcrème niet de enige preventiemaatregel is die kan worden toegepast.

De diversiteit van uitkomsten over de bescherming van donkere kleding is af te lezen in Figuur 4. Het laagste percentage (15,7%), evenals het correcte antwoord op de vraag, geeft aan dat leerlingen denken dat donkere kleding betere bescherming geeft dan lichte kleding.

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ja	54	15,7 %
• Nee	135	39,4 %
• Donkere en lichte kleding geven evenveel bescherming	82	23,9 %
• Ik weet het niet	72	21,0 %

Figuur 4. Kennis hele doelgroep bescherming donkere kleding in vergelijking met lichte kleding

Verschil in kennis tussen onderbouw en bovenbouw

Bij kennisvragen 15, 17 en 20 geldt dat bovenbouwleerlingen vaker een juist antwoord hebben gegeven dan de onderbouwleerlingen. Bij vragen 16, 18 en 19 hebben de onderbouwleerlingen vaker een correct antwoord gegeven. In Tabel 5 zijn de verschillen in percentages weergegeven van het aantal goed beantwoorde kennisvragen over preventiemaatregelen.

Enquêtevraag	Percentage onderbouw	Percentage bovenbouw
Vraag 15	62%	73%
Vraag 16	23%	12%
Vraag 17	84%	91%
Vraag 18	87%	84%
Vraag 19	79%	78%
Vraag 20	15%	16%

Tabel 5. Percentages aantal goed beantwoorde kennisvragen preventiemaatregelen onderbouw en bovenbouwleerlingen

Voor het bepalen van de verschillen in kennis tussen de onderbouwleerlingen en bovenbouwleerlingen, zijn 6 kennisvragen meegenomen in de analyse. De bovenbouwleerlingen én onderbouwleerlingen scoorden beiden gemiddeld 3,5 vragen goed. De standaarddeviatie is 1,1 en 1,2 (SD= 1,1 en SD= 1,2). Een eenzijdige analyse van twee steekproeven met ongelijke varianties (T-toets), is gebruikt om de verschillen van gemiddeld aantal juist beantwoorde vragen tussen de onderbouw en bovenbouw te onderzoeken. Het gevonden verschil had een p-waarde van 0,373 waardoor de H0 hypothese kon worden aangenomen. De resultaten van de T-toets zijn weergegeven in Tabel 6.

	Bovenbouw	Onderbouw
N	204	139
Average	3,544117647	3,503597122
stdev	1,079597948	1,175684202
T-toets: twee steekproeven met ongelijke varianties		
	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Gemiddelde	3,544117647	3,503597122
Variantie	1,16553173	1,382233344
Waarnemingen	204	139
Schatting van verschil tussen gemiddelden	0	
Vrijheidsgraden	279	
T- statistische gegevens	0,323827431	
P(T<=t) eenzijdig	0,373155651	
Kritiek gebied van T-toets: eenzijdig	1,650333455	

Tabel 6. Resultaten T-toets verschil in kennis over preventiemaatregelen tussen onderbouw en bovenbouwleerlingen

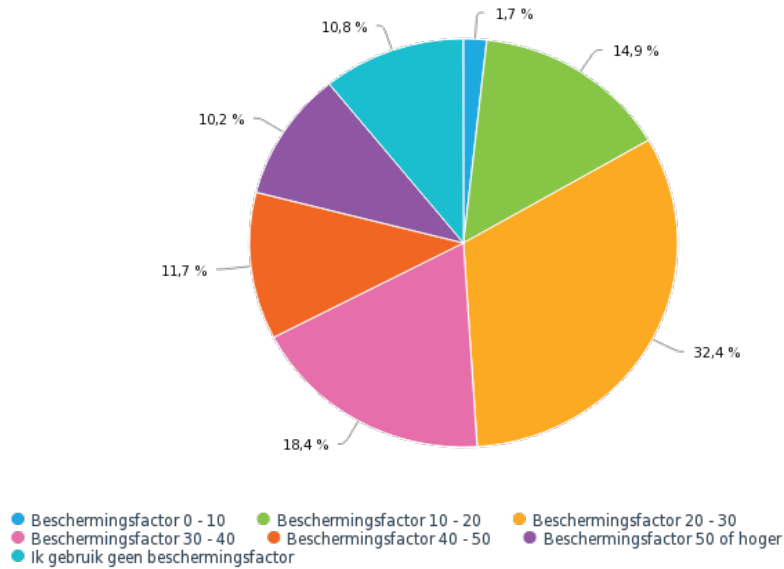
3.2.3| Kennis en zongedrag

Het zongedrag van jongeren is aan de hand van enquêtevragen 22 tot en met 36 achterhaald. De belangrijkste resultaten zijn beschreven om deelvraag 6 te beantwoorden.

Zongedrag hele doelgroep

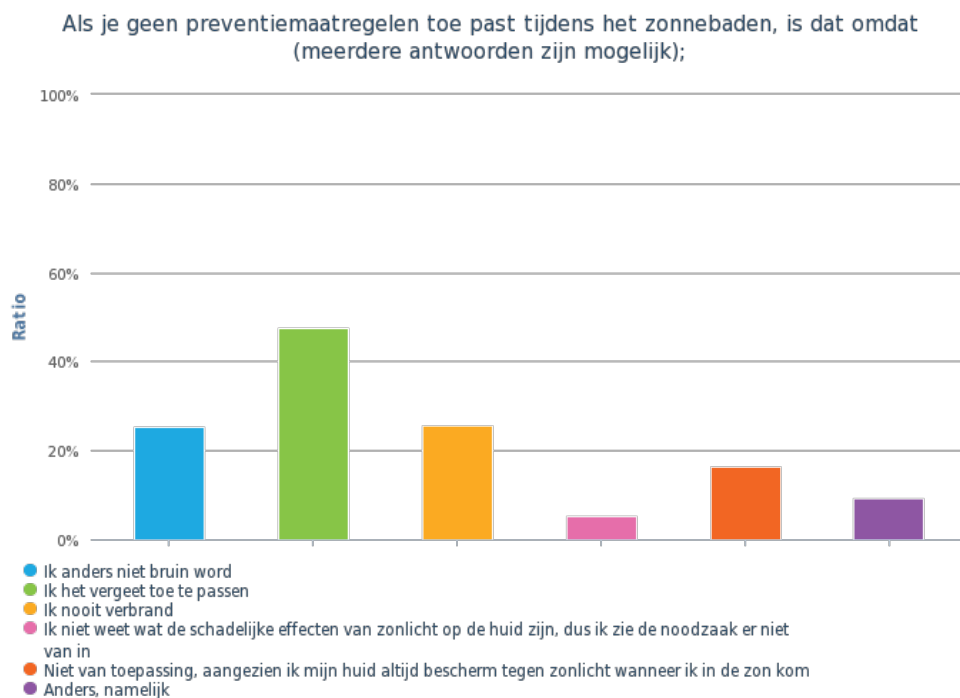
53,1% van de leerlingen geeft aan zonnebrandcrème te gebruiken tijdens het zonnebaden in Nederland. Het percentage van het smeren van zonnebrandcrème is een stuk hoger (87,7%) in een land waar de zonkracht sterker is. De keuze voor het toepassen van een bepaalde beschermingsfactor blijkt erg divers te zijn (zie Figuur 5). De meeste leerlingen hebben aangegeven een zonnebrandcrème met een beschermingsfactor tussen de 20 en 40 te gebruiken. 33,2 % geeft aan dezelfde beschermingsfactor te gebruiken in een land waar de zonkracht sterker is en 60,3% beweert een hogere beschermingsfactor toe te passen. Tevens passen 82,2% van de leerlingen de frequentie van het smeren van zonnebrandcrème aan (ze smeren de huid vaker in), wanneer ze gaan zonnebaden in een land met een hogere zonkracht.

Welke beschermingsfactor (zonnebrandcrème) gebruik je als je gaat zonnebaden op een zonnige zomerse dag in Nederland?



Figuur 5. Keuze beschermingsfactor zonnebrandcrème in Nederland hele doelgroep

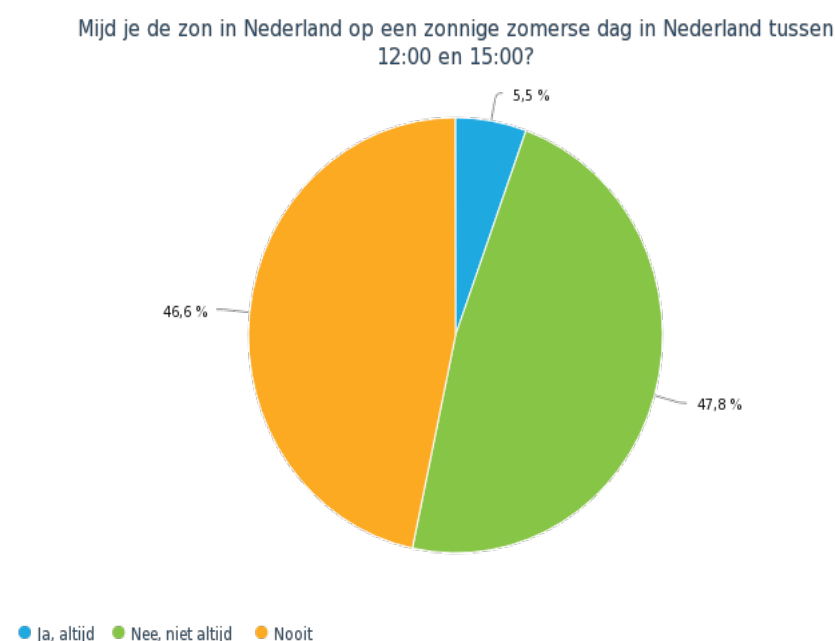
51,3% geeft aan langer in de zon te blijven, wanneer de huid is ingesmeerd met zonnebrandcrème. Met 76,7% is het smeren van zonnebrandcrème de meest gebruikte preventiemaatregel, gevolgd met het opzoeken van de schaduw (38,8%). Bijna de helft van de leerlingen (47,5%) vergeet weleens preventiemaatregelen toe te passen, een kwart denkt niet bruin te worden wanneer zij zich beschermen tegen zonlicht en een ander kwart van de leerlingen beweert dat hun huid toch niet zal verbranden in de zon (zie Figuur 6).



- Dan is het niet zo warm
- Ik zonnebaad nooit
- Te lui
- Ik gebruik wel preventiemaatregelen, zonnebrand
- niet zo snel verbrand
- Weet niet
- in Nederland is de zon niet fel en schijnt bijna nooit
- (3x) Geen zin in
- De zon is niet zo sterk
- Het me niet interesseert
- In nl verbrand je nooit
- zonnebrandcrème plakt en irritant is
- Te lui om het mee te nemen
- (2x) Geen bescherming bij me heb of geen zin om het toe te passen.
- Ik onderschat waarschijnlijk de sterkte
- Ik heb een donkere huidskleur
- Geen zin om alwéér te smeren :)
- geen zin heb of vind dat ik te kort naar buiten ga
- Ik doe niet aan zonnebaden
- Ik ga nooit zonnebaden in Nederland.
- Ben nog nooit gaan zonnen in Nederland
- Het mij niet genoeg kan schelen
- Zonnebrand is oncomfortabel
- Keen idee
- Omdat ik geen zin heb om me helemaal in te smeren
- Ben ik te lui voor
- Omdat ik zonnebrand altijd een vies gevoel op mijn lichaam vind geven, vooral op mijn gezicht.

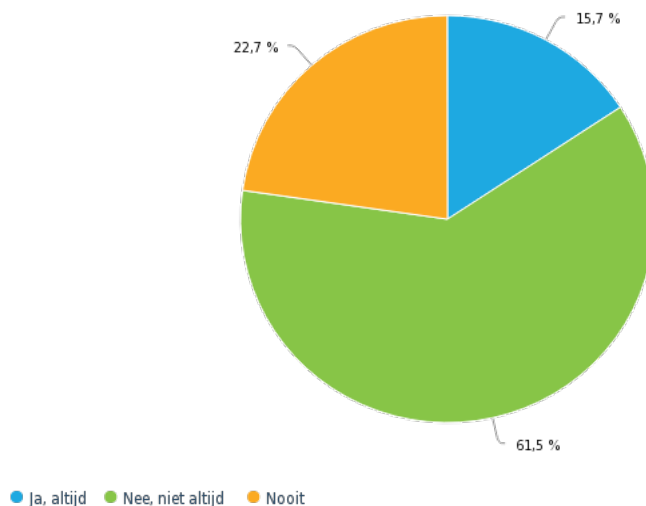
Figuur 6. Rede van het niet toepassen van preventiemaatregelen leerlingen hele doelgroep

88,9% geeft aan nog nooit onder de zonnebank te zijn geweest. 16,6% geeft aan later wel gebruik te willen maken van de zonnebank. In de zomer van 2017 is 53,9% 1-5 keer verbrand. In tegenstelling tot bovengenoemde onderzoeksgegevens geeft 80,8% aan liever geen bruine kleur op de huid te krijgen dan verbrandingen van de huid op te lopen. De meeste leerlingen geven aan de zon te vermijden tussen 12:00 en 15:00 op een zonnige zomerse dag in Nederland (zie Figuur 7). In Figuur 8 is te zien dat het percentage van het vermijden van de zon wederom hoger is in een land waar de zonkracht sterker is.



Figuur 7. Percentages hele doelgroep vermijden van de zon tussen 12:00 en 15:00 in Nederland

Mijd je de zon in een land waar de zonkracht sterker is tussen 12:00 en 15:00?



Figuur 8. Percentages hele doelgroep vermijden van de zon tussen 12:00 en 15:00 in een land waar de zonkracht sterker is

Voor het bepalen van een goed zongedrag wordt verwezen naar de data- analyse in Bijlage 5 onder het kopje “deelvraag 6”. Wanneer er wordt gekeken naar het zongedrag tonen 142 leerlingen een goed zongedrag en 201 leerlingen een slechtzongedrag. In Tabel 7 worden de resultaten weergegeven.

	Goed zongedrag	Slecht zongedrag	Totaal
Aantal	142	201	343

Invloed van goede kennis op het zongedrag

Om na te kunnen gaan in hoeverre een goede kennis van jongeren over schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen een rol speelt op het zongedrag, zijn de resultaten van de enquête geanalyseerd. Het bepalen van een goede kennis en een goed zongedrag wordt in Bijlage 5 onder het kopje “deelvraag 6” verder toegelicht.

Van de gehele populatie (n=343) behoren 140 leerlingen tot de categorie “goede kennis”, waarvan 91 van de 204 leerlingen afkomstig uit de bovenbouw en 49 van de 139 leerlingen afkomstig uit de onderbouw (zie Tabel 8). Van de 140 leerlingen met een goede kennis, tonen 48 leerlingen een goed zongedrag en 92 leerlingen een slecht zongedrag (zie Tabel 9). In Tabel 10 is een volledig overzicht te zien van een goed en slecht zongedrag bij de onderbouw en bovenbouwleerlingen.

	Onderbouw	Bovenbouw	Totaal
Goede kennis	91	49	140

Tabel 8. Goede kennis onderbouw en bovenbouw

	Goed zongedrag	Slecht zongedrag	Totaal
Goede kennis	48	92	140

Tabel 9. Goede kennis met goed en slecht zongedrag

	Onderbouw	Bovenbouw	Totaal
Goed zongedrag	24	24	48
Slecht zongedrag	25	67	92
Totaal	49	91	140

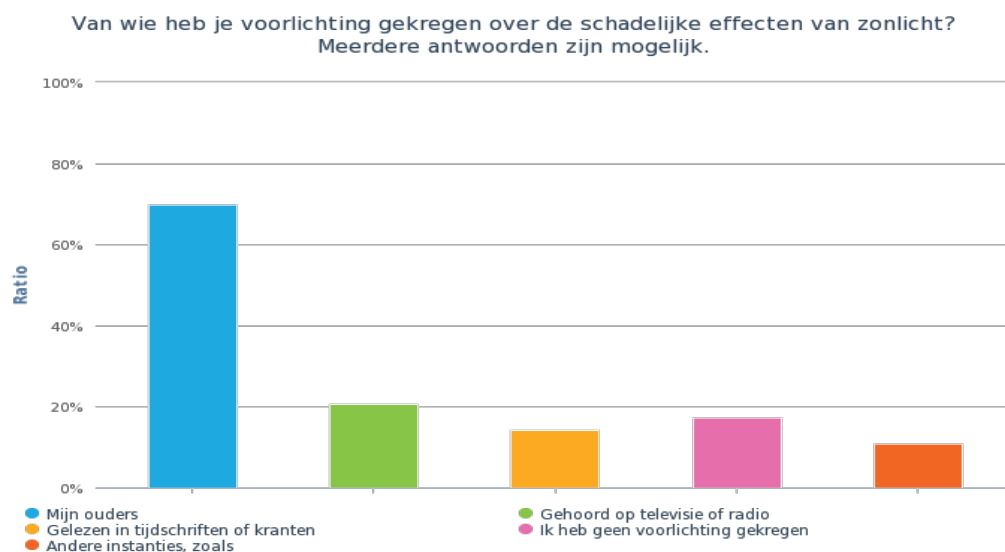
Tabel 10. Goede kennis met goed en slecht zongedrag, verschillen onderbouw en bovenbouw

3.2.4| Voorlichting

Aan de hand van enquêtevragen 37 tot en met 44 is achterhaald welke voorlichting jongeren tot op heden hebben gekregen en op welke manier ze eventueel voorlichting zouden willen ontvangen. De belangrijkste resultaten zijn beschreven om deelvraag 7 te beantwoorden.

Hele doelgroep

71,7% van de leerlingen is tevreden over zijn of haar kennis omtrent de schadelijke effecten van zonlicht en 70,8% is tevreden over zijn of haar kennis over preventiemaatregelen. 62.7% heeft weleens informatie gekregen over de schadelijke effecten van zonlicht. Hierbij geeft 49% van de leerlingen aan het afgelopen jaar iets gelezen, gezien of gehoord te hebben over de schadelijke effecten van zonlicht en een derde van de leerlingen geeft aan iets gezien, gelezen of gehoord te hebben over het toepassen van preventiemaatregelen. Het merendeel geeft aan voorlichting te hebben gekregen van zijn of haar ouders (69,9%) (zie Figuur 9).

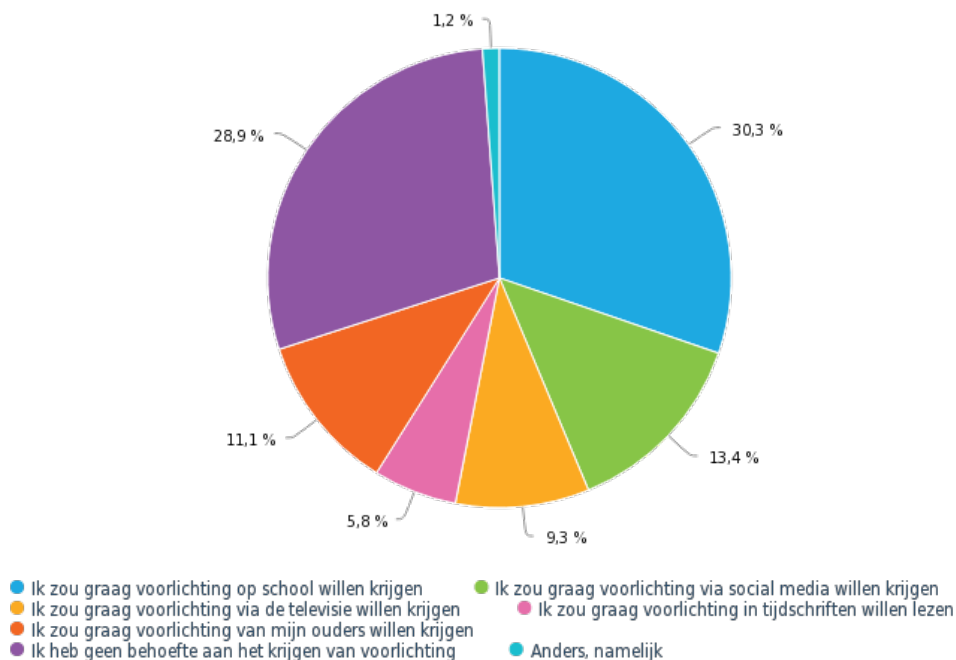


- De dokter want mijn moeder heeft huidkanker gehad
- (6x) School
- Niemand
- Mn docenten op de basisschool
- Dokters
- op school met biologie
- Met biologie
- basisschool
- K3
- Vrienden soms
- niemand
- Zonnenbrand bijeenkomst
- Docent
- Mijn bio docent
- Youtube
- Mijn oma
- Scorro
- Biologie op school
- Huisje boompje beestje
- Ik weet het gewoon
- Op school
- Blogs
- Niet
- Docent biologie
- Internet
- Bij biologie
- Biologie docent
- YouTube
- Niets
- Docenten
- Surfleraren
- Biologie leraar

Figuur 9. Kanalen huidige voorlichting hele doelgroep

Ondanks het hoge tevredenheidsniveau van eigen kennis van de leerlingen, geeft meer dan de helft van de leerlingen aan voorlichting te willen krijgen over de schadelijke effecten van zonlicht (58,6%) en preventiemaatregelen (50,7%). Daarentegen geeft 28,9% van de jongeren aan geen behoefte te hebben aan voorlichting. Via welke kanalen de leerlingen de voorlichting het liefste willen krijgen wordt in Figuur 10 weergegeven.

Op welke manier zou je graag voorlichting willen krijgen over de schadelijke effecten van zonlicht en het toe passen van preventiemaatregelen?



Figuur 10. Kanalen toekomst voorlichting hele doelgroep

4| Conclusie

Door middel van de resultaten van het literatuuronderzoek en kwantitatief onderzoek kan antwoord gegeven worden op de centrale hoofdvraag.

Wat is de kennis over schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen van jongeren (12-19 jaar) van het Maerlant-Lyceum in Den Haag en in hoeverre is deze kennis van invloed tijdens het zongedrag?

In totaal zijn 343 leerlingen in dit onderzoek onderzocht. Daaruit is gebleken dat jongeren over het algemeen over een goede kennis beschikken ten aanzien van de schadelijke effecten van zonlicht. In dit onderzoek wordt ervanuit gegaan dat een hogere leeftijd tot een betere kennis leidt. Wanneer er wordt gekeken naar de kennis over schadelijke effecten van zonlicht wordt deze bewering bevestigd. Er is namelijk een significant verschil geconstateerd tussen onder- en bovenbouwleerlingen, waarbij de bovenbouwleerlingen een betere kennis hebben. Indien de kennis van preventiemaatregelen wordt bekeken, blijkt dat de leerlingen ook daar over het algemeen een goede kennis hebben. Echter kan er hier geen significant verschil worden gevonden tussen onder- en bovenbouw leerlingen.

De totale kennis vormt een belangrijke graadmeter in dit onderzoek, waarbij wordt gekeken naar goede kennis van de schadelijke effecten van zonlicht én een goede kennis van preventiemaatregelen. Hieruit blijkt dat de totale kennis als onvoldoende kan worden bestempeld. Minder dan de helft van de leerlingen heeft voldoende kennis over beide onderwerpen. Verder kan er geconcludeerd worden dat het merendeel van de jongeren een slecht zongedrag laat zien.

Ten slotte is er in dit onderzoek beschreven wat de invloed van kennis is op het zongedrag. In totaliteit kan er geen harde conclusie worden getrokken dat goede kennis tot een beter zongedrag leidt. In sommige gevallen komt het zelfs voor dat goede kennis, slecht zongedrag laat zien.

De uiteindelijke conclusie luidt als volgt:

De kennis van de jongeren van het Maerlant Lyceum in Den Haag is niet op alle vlakken goed genoeg. Echter is er niet aangetoond dat deze achterstand in kennis ook daadwerkelijk van invloed is op het zongedrag. Wel is aangetoond dat het merendeel van de jongeren slecht zongedrag laat zien, ongeacht de kennis.

5| Discussie en aanbevelingen

Het onderzoek is alleen uitgevoerd op één middelbare school in Den Haag. Dit betekent dat het onderzoek niet te generaliseren is over de gehele populatie. Het zou namelijk goed kunnen dat jongeren van andere middelbare scholen in Nederland over een andere of betere kennis beschikken en ook een beter zongedrag tonen. Daarbij, is dit onderzoek beperkt door de tijd en de beschikbare middelen. Indien er meer tijd en middelen waren, had het onderzoek onder een grotere populatie kunnen plaatsvinden en bij meerdere scholen. Dit met als doel het signaleren van trends op het gebied van kennis en zongedrag.

Voor het bepalen van een goede of slechte kennis en een goed of slecht zongedrag, heeft de onderzoekster zelf het aantal correct ingevulde antwoorden berekent. Hiervoor is een schatting gemaakt, waarbij telkens één vraag meer dan de helft van de kennisvragen correct moest zijn ingevuld door de respondenten om tot een goede kennis of een goed zongedrag te komen. De validiteit is hierdoor beïnvloed, aangezien deze methode als subjectief kan worden beschouwd en hier geen normen voor zijn gehanteerd.

Tijdens het analyseren van de resultaten bleek een aantal leerlingen de enquête niet geheel serieus te hebben ingevuld en daarnaast mogelijk ook gezamenlijk hebben ingevuld. Hierdoor kan een sociaal wenselijk antwoord gegeven zijn. Dit duidt erop dat er sprake is van een responsbias, waardoor er mogelijk een vertekend beeld is ontstaan en het onderzoek hierdoor minder betrouwbaar is.

Om het onderzoek over de gehele populatie te generaliseren, is een grootschalig onderzoek nodig waarbij de enquête op diverse scholen in Nederland moet worden afgenomen. Aanbevolen wordt om uitgebreider onderzoek te verrichten om te achterhalen of er een verband bestaat tussen kennis en zongedrag. Daarbij wordt geadviseerd om het onderzoek te richten op het zongedrag van de jongeren, omdat uit dit onderzoek blijkt dat er nog veel sprake is van het tonen van slecht zongedrag. Het onderzoeken van de trends op het gebied van kennis en zongedrag is van belang, omdat literatuur aangeeft dat zonverbrandingen, voornamelijk voor het 20^{ste} levensjaar, het ontstaan van huidkanker op latere leeftijd kan beïnvloeden (Burghout,2013).

Mocht de kennis op meerdere scholen achterblijven dan is het belangrijk dat de overheid de jonge generatie attendeert en opleidt over de schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen. Hierbij moet ook aandacht uitgaan naar wat een goed en verstandig zongedrag inhoudt. Een aanbeveling voor de opdrachtgever de NVH en huidtherapeuten is het organiseren van een inloopspreekuur of campagnes, om de jonge doelgroep te onderzoeken en voor te lichten. De overheid zou hier ook een grote rol in kunnen spelen door aandacht te besteden aan het toepassen van preventiemaatregelen om schadelijke effecten van zonlicht op de huid bij jongeren te voorkomen.

Indien er additioneel onderzoek naar dit onderwerp wordt gedaan, wordt geadviseerd om de methode van het bepalen van een goed of fout antwoord op een andere manier toe te passen. Hierbij kan gedacht worden aan het opzetten van andere type vragen en antwoordmogelijkheden, waarbij een Likertschaal gebruikt kan worden.

6| Relevantie

In dit hoofdstuk wordt de maatschappelijke relevantie en de betekenis van het onderzoek voor het beroep huidtherapie beschreven.

Huidkanker is de meest voorkomende vorm van kanker in Nederland en ieder jaar stijgt opnieuw het aantal nieuwe huidkankerpatiënten. Er gaat een enorme incidentie van huidkanker plaatsvinden. Er kan gezegd worden dat er een epidemie van huidkanker te wachten staat (NKR, 2016). Doordat steeds meer mensen een vorm van huidkanker ontwikkelen, zal de zorgvraag stijgen. De werklust van dermatologen zal hierdoor ook toenemen, daarom is dit onderwerp zeer relevant voor de huidige maatschappij. De verwachting is dat huidkanker hierdoor steeds centraler zal komen te staan in de gezondheidszorg.

Zongedrag blijkt een grote rol te spelen in de toename van het aantal huidkanker incidenten, aldus de Nederlandse Kankerregistratie. Ook volgens het Rijkinstituut voor Volksgezondheid en Milieu speelt het zongedrag een grote rol bij het ontstaan van huidkanker. Van alle dermatologische declaraties in 2010, is 33% tot 40% gerelateerd aan huidkanker, aldus het RIVM. Dit aantal is de afgelopen jaren alleen maar gestegen. Door effectieve voorlichting van huidtherapeuten en dermatologen over de risico's van het veelvuldig blootstellen van de huid aan zonlicht en het beschermen van de huid tegen de schadelijke effecten van zonlicht, kunnen de zorgkosten flink worden bespaard (RIVM, 2016). Zeker de jongere generaties moeten worden voorzien van goede voorlichting, aangezien zij de incidentie van huidkanker voor de komende jaren kunnen beïnvloeden.

Het voorlichten door de NVH, huidtherapeuten en dermatologen over de schadelijke effecten van de zon en de noodzaak om gebruik te maken van preventiemaatregelen tijdens het zongedrag van jongeren, draagt bij aan de ontwikkeling, kennis en bekendheid van het probleem bij de beroepsgroep Huidtherapie.

7| Literatuurlijst

Burghout, K., Sigurdsson, V., & Toonstra, J. (2013). Niet-melanocytaire huidkanker. *Huisarts en wetenschap*, 56(4), 174-178.

Gonzaga, E. R. (2009). Role of UV light in photodamage, skin aging, and skin cancer. *American journal of clinical dermatology*, 10 (1), 19-24.

Groot, de A. C., Toonstra, J., & Lorist, J. M. (2012). Dermatologie voor huidtherapeuten. Den Haag: Boom Lemma uitgevers.

Kennedy, C. (2005). Omgevings-en erfelijke risicofactoren voor huidkanker: een beknopt overzicht van de literatuur, onderzoeksresultaten in Nederland. *Dermatologie Venereologie*, 302.

Krekels, G. A. M. (2006). Zonnebrandcrèmes: ik zie door de bomen het bos niet meer. *Dermatologie Venereologie*, 116.

KWF Kankerbestrijding. Risicogroepen voor Huidkanker,. Geraadpleegd, 18, 08, 2017, van: <http://preventie.kwfkankebestrijding.nl/verstandig-zonnen/Pages/uv-straling-en-huidkanker-risicogroepen-voor-huidkanker.aspx>

Ma, F., Collado-Mesa, F., Hu, S., & Kirsner, R. S. (2007). Skin cancer awareness and sun protection behaviors in white Hispanic and white non-Hispanic high school students in Miami, Florida. *Archives of dermatology*, 143(8), 983-988.

Nijsten T.E.C, Vries, E. de. (2009). Epidemie van huidkanker in Nederland en de gevolgen voor de zorg. *Tijdschrift van de Nederlandse Vereniging voor Oncologie, Kankerbreed Nov* (1)

NKR. (2016). Cijfers over kanker. Incidentie huid. Geraadpleegd op 23 november 2017 via http://www.cijfersoverkanker.nl/selecties/incidentie_huid/img568b9af14d9e9.nl

Ouden, den H., & Doorschot, M. (2010). Overheidscommunicatie afstemmen op jongeren: experimentele evaluatie van een aansporing om te gaan stemmen. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 32(3), 242-257.

Planta M.B. (2011) Sunscreen and Melanoma: Is Our Prevention Message Correct? JABFM, November–December 2011, 24.

Rhee, van der H.J., Coebergh, J. W., & Vries, de E. (2016). Is prevention of cancer by sun exposure more than just the effect of vitamin D? A systematic review of epidemiological studies. *European journal of cancer*, 49(6), 1422-1436.

Rhee, van der H.J., Coomans, C.P., Velde, van der P., Coebergh, J.W., & Vries, de E. (2013). *Cancer Research Frontiers*. 2016 May; 2(2): 156-183. doi: 10.17980/2016.

RIVM. (2016). Zongedrag belangrijkste reden voor de toename van het huidkankerrisico. Geraadpleegd op 29 mei 2017 via http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Nieuwsberichten/2012/Zongedrag_belangrijke_reden_voor_de_toename_van_het_huidkankerrisico

Robinson, J. K., Kim, J., Rosenbaum, S., & Ortiz, S. (2008). Indoor tanning knowledge, attitudes, and behavior among young adults from 1988-2007. *Archives of Dermatology*, 144(4), 484-488.

Siegel, V. (2009). Student nurse knowledge of skin cancer, sun protective behaviors, perceptions of

acquiring skin cancer and the role of the nurse in skin cancer prevention. *ProQuest*.

US Department of Health and Human Services. (2014). The Surgeon General's call to action to prevent skin cancer.

Verhoeven, N. (2014). Wat is onderzoek? (5e ed.). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.

Vollaard, E.J., & Schreuder, F. (2011). Een schaduwzijde van zonprotectie. *Nederlands Tijdschrift voor Dermatologie en Venereologie*, 21(1), 2-4.

Website van het KWF-kankerbestrijding. Geraadpleegd 21,11,2017, van: www.kwf.nl

Bijlage 1 | Logboek

Datum	Activiteit
08-05-2017	Nagedacht over een mogelijke opdrachtgever voor het AP
09-05-2017	Dr. Francis Wu gemaïld om te vragen of hij de opdrachtgever wilde zijn voor mijn afstudeerproduct
31-05-2017	Goedkeuring hoofdvraag ontvangen door opdrachtgever en ingevuld in Onstage
01-06-2018	Onderzoeksplan ingeleverd ter beoordeling in Onstage
27-12-2018	Definitief onderzoeksplan ingeleverd in Onstage ter beoordeling, na aanpassen feedback van TKO docent
02-01-2018	Rector Maerlant- Lyceum in Den Haag gemaïld om te vragen of ik bij de leerlingen de enquêtes zou mogen afnemen om de doelgroep van het onderzoek te kunnen bereiken
08-01-2018	Goedkeuring Rector Maerlant-Lyceum voor het afnemen van de enquêtes bij de leerlingen
12-01-2018	Akkoord ontvangen van TKO docent voor het definitieve onderzoeksplan
13-01-2018	Definitief onderzoeksplan opgestuurd naar opdrachtgever
15-01-2018 t/m 28-02-2018	Literatuuronderzoek gedaan + uitwerking literatuur voor desbetreffende deelvragen
23-01-2018	Definitieve hoofdvraag bevestigt in Onstage
24-01-2018 t/m 27-01-2018	Enquêtevragen opgesteld in Word
29-01-2018	Enquête ingeleverd in Onstage ter beoordeling TKO docent
19-02-2018	Goedkeuring enquête ontvangen van TKO docent
20-02-2018	Laatste feedback verwerkt in enquête
21-02-2018	Enquête gemaakt in Survio
23-02-2018	Afstudeerovereenkomst ondertekent door opdrachtgever en geüpload in Onstage
30-02-2018	Voorwoord en aanleiding geschreven
02-03-2018	Voorblad gemaakt en deelvragen verder uitgewerkt aan de hand van literatuuronderzoek
06-03-2018	Telefonische afspraak gemaakt met de rector van het Maerlant Lyceum
07-03-2018	Literatuurlijst en logboek bijgewerkt
12-03-2018	Afspraak gehad met de rector van het Maerlant-Lyceum om de organisatie van het afnemen van de enquêtes te bespreken
13-03-2018	Enquête opgestuurd naar de rector ter goedkeuring
13-03-2018	Aanpassingen aangebracht aan enquête na feedback rector Maerlant-Lyceum
14-03-2018	Deelvraag 1 uitgewerkt en aanleiding aangepast

19-03-2018	Enquêtes afgenomen bij leerjaar 1, 2 en 3
20-03-2018	Uitwerking enquêtes leerjaar 1, 2 en 3
21-03-2018	Uitwerking enquêtes leerjaar 1,2 en 3
22-03-2018	Uitwerking enquêtes leerjaar 1, 2, en 3
23-03-2018	Uitwerking enquêtes leerjaar 1, 2, en 3
23-03-2018	Literatuuronderzoek deelvraag 1 uitgeschreven
23-03-2018	Aanpassingen gemaakt aan deelvraag 1 en aan aantal deelvragen
24-03-2018	Data-analyse beschreven praktijkonderzoek
25-03-2018	Aanpassingen aan uitwerking enquêtes onderbouw
28-03-2018	Enquêtes afgenomen bij leerjaar 4,5 en 6
29-03-2018	Enquêtes afgenomen bij leerjaar 4,5 en 6
03-04-2018	Uitwerking enquêtes bovenbouw,
04-04-2018	Uitwerking enquêtes bovenbouw
05-04-2018	Uitwerking deelvraag 2 en 3
06-04-2018	Uitwerking deelvraag 2 en 3
07-04-2018	Coderen vragen zongedrag en uitwerken deelvraag 4
08-04-2018	Uitwerking deelvraag 4
09-04-2018	Uitwerking deelvraag 5
10-04-2018	Conclusie en discussie geschreven
11-04-2018	Conclusie en discussie aangepast, begin gemaakt aan aanbevelingen
12-04-2018	Aanbevelingen verder uitgewerkt en relevantie beschreven
13-04-2018	Voorblad en inhoudsopgave aangepast, hele conceptversie gecheckt, conceptversie ingeleverd in Onstage

Bijlage 2 | Zoekplan literatuur

Datum	Zoekterm	Databank/ website	Hits	Relevant	Gebruikt
15-01-2018	Onderzoek	Eigen collectie, Verhoeven, N (2014)	n.v.t	Ja	Verhoeven, N. (2014). Wat is onderzoek? (5e ed.). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
16-01-2018	"Sun exposure"	Google Scholar	118.000	Ja	Siegel, V. (2009). Student nurse knowledge of skin cancer, sun protective behaviors, perceptions of acquiring skin cancer and the role of the nurse in skin cancer prevention. <i>ProQuest</i> .
16-01-2018	"Sun exposure AND young adults"	Google Scholar	1	Ja	Ma, F., Collado-Mesa, F., Hu, S., & Kirsner, R. S. (2007). Skin cancer awareness and sun protection behaviors in white Hispanic and white non-Hispanic high school students in Miami, Florida. <i>Archives of dermatology</i> , 143(8), 983-988.
16-01-2018	Sun exposure AND college students	Google Scholar	286.000	Ja	Ma, F., Collado-Mesa, F., Hu, S., & Kirsner, R. S. (2007). Skin cancer awareness and sun protection behaviors in white Hispanic and white non-Hispanic high school students in Miami, Florida. <i>Archives of dermatology</i> , 143(8), 983-988.
16-01-2018	Sun exposure AND college students	PubMed	235	Ja	Robinson, J. K., Kim, J., Rosenbaum, S., & Ortiz, S. (2008). Indoor tanning knowledge, attitudes, and behavior among young adults from 1988-2007. <i>Archives of Dermatology</i> , 144(4), 484-488.

19-01-2018	Cijfers huidkanker	Google	24.800	Ja	RIVM. (2016). Zongedrag belangrijkste reden voor de toename van het huidkankerrisico. Geraadpleegd op 29 mei 2017 via http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Nieuwsberichten/2012/Zongedrag_belangrijke_reden_voor_de_toename_van_het_huidkankerrisico
19-01-2018	Huidkanker en zon	Google	99.000	Ja	KWF Kankerbestrijding. Risicogroepen voor Huidkanker,. Geraadpleegd, 18, 08, 2017, van: http://preventie.kwfkankerbestrijding.nl/verstandig-zonnen/Pages/uv-straling-en-huidkanker-risicogroepen-voor-huidkanker.aspx
19-01-2018	Huidkanker kankerregistratie	Google	4.980	Ja	NKR. (2016). Cijfers over kanker. Incidentie huid. Geraadpleegd op 23 november 2017 via http://www.cijfersoverkanker.nl/selecties/incidentie_huid/img568b9af14d9e99.nl
19-01-2018	Huidkanker	Google Scholar	21	Ja	Burghout, K., Sigurdsson, V., & Toonstra, J. (2013). Niet-melanocytaire huidkanker. <i>Huisarts en wetenschap</i> , 56(4), 174-178.
20-01-2018	"Skin cancer AND young adults	Google Scholar	1	Nee	Shipley, M. (2014). <i>Exploring the determinants of indoor tanning among female college students</i> (Doctoral dissertation, Indiana University).

25-01-2018	Preventie zonlicht	Google Scholar	1.180	Ja	Vollaard, E.J., & Schreuder, F. (2011). Een schaduwzijde van zonprotectie. <i>Nederlands Tijdschrift voor Dermatologie en Venereologie</i> , 21(1), 2-4.
25-01-2018	"Prevention sunlight"	Google Scholar	17	Ja	US Department of Health and Human Services. (2014). The Surgeon General's call to action to prevent skin cancer.
29-01-2018	Invloed zon op de huid	Google Scholar	7.390	Ja	Nijsten T.E.C, Vries, E. de. (2009). Epidemie van huidkanker in Nederland en de gevolgen voor de zorg. <i>Tijdschrift van de Nederlandse Vereniging voor Oncologie</i> , Kankerbreed Nov (1)
01-02-2018	Zongedrag Nederlandse jongeren	Google Scholar	24	Ja	Kennedy, C. (2005). Omgevings-en erfelijke risicofactoren voor huidkanker: een beknopt overzicht van de literatuur, onderzoeksresultaten in Nederland. <i>Dermatologie Venereologie</i> , 302.
10-02-2018	Negatieve effecten zon en huid	Google Scholar	6.170	Ja	Vollaard, E.J., & Schreuder, F. (2011). Een schaduwzijde van zonprotectie. <i>Nederlands Tijdschrift voor Dermatologie en Venereologie</i> , 21(1), 2-4.
10-02-2018	Negative effects sun and young skin	PubMed	38	Ja	Gonzaga, E. R. (2009). Role of UV light in photodamage, skin aging, and skin cancer. <i>American journal of clinical dermatology</i> , 10 (1), 19-24.
10-02-2018	Negative effects sun "AND" young skin"	Google Scholar	459.000	Ja	Rhee, van der H.J., Coomans, C.P., Velde, van der P., Coebergh, J.W., & Vries, de E. (2013). <i>Cancer Research Frontiers</i> . 2016 May; 2(2): 156-183. doi: 10.17980/2016.

22-02-2018	Sun behavior students	Google Scholar	366.000	Ja	Planta M.B. (2011) Sunscreen and Melanoma: Is Our Prevention Message Correct? JABFM, November–December 2011, 24.
28-02-2018	Vitamin D and sunlight	PubMed	3725	Ja	Rhee, van der H.J., Coebergh, J. W., & Vries, de E. (2016). Is prevention of cancer by sun exposure more than just the effect of vitamin D? A systematic review of epidemiological studies. <i>European journal of cancer</i> , 49(6), 1422-1436.
28-02-2018	Vitamine D en zonlicht op de huid	Google Scholar	1450	Ja	Krekels, G. A. M. (2006). Zonnebrandcrèmes: ik zie door de bomen het bos niet meer. <i>Dermatologie Venereologie</i> , 116.
28-02-2018	Huidclassificaties Fitzpatrick	Dermatologie voor huidtherapeuten	n.v.t	Ja	Groot, de A. C., Toonstra, J., & Lorist, J. M. (2012). <i>Dermatologie voor huidtherapeuten</i> . Den Haag: Boom Lemma uitgevers.

Bijlage 3 | Dataverzameling, markering literatuur

Kleur	Onderwerp
Roze	Schadelijke effecten zonlicht
Geel	Preventiemaatregelen
Groen	Positieve effecten zonlicht

Gonzaga, E. R. (2009). Role of UV light in photodamage, skin aging, and skin cancer. *American journal of clinical dermatology*, 10 (1), 19-24.

REVIEW ARTICLE

Am J Clin Dermatol 2009; 10 Suppl. 1: 19-24
1175-0561/09/0001-0019/\$49.95/0
© 2009 Adis Data Information BV. All rights reserved.

Role of UV Light in Photodamage, Skin Aging, and Skin Cancer

Importance of Photoprotection

Evelyn R. Gonzaga

University of the Philippines, Philippine General Hospital, Manila, Philippines

Abstract

Solar, and particularly UV, radiation causes molecular and cellular damage with resultant histopathologic and clinical degenerative changes, leading in turn to photosensitivity, photo-aging, and skin cancer. While our bodies have some natural UV defenses, additional protection from the sun is essential, including sun avoidance, physical protection, and sunscreen use. Sun avoidance includes limiting exposure during peak UV times (10am–4pm), avoiding UV-reflective surfaces such as sand, snow and water, and eliminating photosensitizing drugs. Physical protection includes wearing photoprotective clothing such as a broad-brimmed hat and long sleeves and use of UV-blocking films on windows. Sunscreen containing avobenzone, titanium dioxide, zinc oxide or encamsule should be used daily and frequently reapplied. To guard against the UVB spectrum, zinc oxide and titanium dioxide are particularly recommended. Sunscreen is generally under-applied at only 25% of the recommended dose, seriously compromising photoprotection. Dosage guidelines recommend using more than half a teaspoon each on head and neck area and each arm, and more than a teaspoon each on anterior torso, posterior torso, and each leg (approximately 2 mg/cm²).

In an aging population, people have more spare time and tend to spend more time exposing themselves to the sun; there is consequently a desire for care and improvement in aging skin. Aging encompasses progressive physiological changes in an organism that lead to senescence and refers to the decline of biological functions and the organism's ability to adapt to metabolic stress.^[1]

There are two main theories of aging: the first states that aging is a preordained process that is genetically determined. Support for this theory comes from telomere lengths, the terminal portions of chromosomes, which become shorter with every cell cycle. Once the critical telomere length is reached, cell cycle arrest or apoptosis occurs.^[2] The second theory involves cumulative environmental damage, where UV rays induce reactive oxygen species (ROS), resulting in cellular damage.^[3] Environmental damage is directly related to sunlight and radiation exposure of the skin.

1. UV Light

Sunlight is composed of a continuous spectrum of electromagnetic radiation that is divided by wavelength into UV light (5% content in sunlight), visible light (50%), and infrared (45%)^[4]

(figure 1). UV is further divided into UVC (100–280 nm), which is absorbed by the ozone layer, UVB, and UVA. UVB (290–280 nm) represents only 0.3% of the sun's emission reaching the ground; however, it is the primary cause of sunburn and skin cancer.^[5] More than 99% of UVB reaches the eye and is absorbed by the anterior structures of the eye, causing corneal disorders such as pterygium and photokeratitis.^[5] Acute effects of UVB in the skin include erythema, edema, pigment darkening, and thickening of the epidermis and the dermis; chronic effects include immunosuppression, photo-aging, and photocarcinogenesis.^[6]

UVA represents 90% of the total UV radiation reaching the earth's surface. It penetrates deeper into the dermis and into the

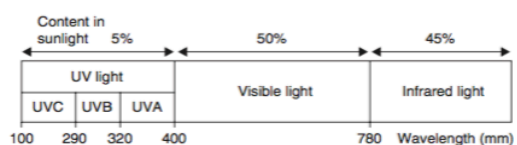


Fig. 1. Solar radiation spectrum (reproduced from Svobodova et al.^[4] © Copyright 1998–2008 Palacký University. All rights reserved).

eye than UVB and is responsible for degenerative processes of the retina.^[7] UVA is further divided into two regions: UVA2 (320–340 nm) with higher erythemogenic potential and UVA1 (340–400 nm), which causes photosensitivity, local immunosuppression, and photo-aging.^[5] UVA is responsible for immediate pigment darkening, which disappears within 2 hours and has chronic effects similar to those of UVB.^[6]

2. Photo-Aging

There are two types of skin aging: intrinsic aging and extrinsic aging (photo-aging). Intrinsic skin aging is related to natural biological aging processes in sun-protected skin. Intrinsically aged skin appears smooth, pale, and finely wrinkled in contrast to photo-aged skin, which is coarsely wrinkled and frequently characterized by abnormal pigmentation and telangiectasias.^[8] The greatest differences between intrinsically aged and photo-aged skin occur within the dermis and involve degradation of a number of extracellular matrix proteins, including collagen and elastic fibers.^[8]

Photo-aging is the effect of long-term UV exposure and sun damage superimposed on intrinsically aged skin and affects lighter-skinned individuals more severely.^[9] The face, neck, and dorsum of hands and forearms are most commonly affected. Many skin functions that decline with age show an accelerated decline in photo-aged skin.^[9] Clinical characteristics of photo-aged skin include dyspigmentation, skin laxity, a yellow hue, wrinkles, telangiectasia, a leathery appearance, and cutaneous malignancies (figure 2).

2.1 Molecular and Cellular Changes in Photo-Aging

Photo-aging is associated with many histopathologic changes, beginning in the epidermis with atypia of keratinocytes and melanocytes, loss of Langerhans cells, and including flattening of the dermal-epidermal junction.^[10,11] Extracellular matrix protein 1, a normal component of the skin, is down-regulated in intrinsically aged skin, but significantly increased in photo-aged skin compared with age-matched UV-protected sites. It is significantly increased after acute UV exposure, which may explain the acanthosis and thickening of the stratum corneum in chronically UV-exposed skin.^[12]

UV light can also directly cause DNA damage, resulting in cancer of the skin; this can involve up-regulation of nuclear factor-kappa B (NF- κ B), leading to an increase in proinflammatory cytokines.^[11] In the dermis, fibroblasts are numerous and hyperplastic, collagen becomes irregular and disorganized and acquires distinctive basophilic staining, elastin is increased and amorphous,



Fig. 2. Clinical characteristics of photo-aged skin.

vessels are thickened, and glycosaminoglycans and inflammatory cells increase.^[11]

UV radiation results in the generation of ROS or free radicals, leading to increased activation of cytokine and growth factor receptors in keratinocytes and fibroblasts. These ROS directly affect DNA, or decrease protein tyrosine phosphatases, leading to up-regulation of matrix metalloproteinase (MMP) production, resulting in collagen breakdown.^[11] UV light can induce c-jun, a gene that inhibits retinoid receptors, inducing activating protein-1 (AP-1) and producing a similar effect. It is important to note that minimal repetitive exposure to UV radiation, equivalent to 5–15 minutes of midday sun on an every-other-day basis, is sufficient to maintain elevated levels of MMPs.^[11]

Retinoic acid is important for normal epithelial growth and differentiation; however, UV light rapidly decreases the expression of retinoid receptors RAR and RXR, resulting in increased activity of AP-1, which can cause functional deficiency of vitamin A in the skin.^[11]

2.2 Differential Role of Ultraviolet Light Wavelengths in Photo-Aging

UVB affects biochemicals of the skin, the formation of cyclobutane pyrimidine dimers (CPDs) and pyrimidine-pyrimidone photodimers, the photoisomerization of *trans*- to *cis*-urocanic acid, and the generation of ROS.^[13] UVB is mostly absorbed in the epidermis, where transcription factors and then

MMP expression are induced^[14] (figure 3). Differing from UVB, UVA reaches into the dermis, where it is absorbed by fibroblasts, generating ROS and leading to the expression of MMP and inducing mutation of mitochondrial DNA (mtDNA) [figure 3].

There is increasing evidence to support the theory that UVA has a greater role in photodamage and photo-aging than UVB, owing to its greater abundance at the earth's surface. UVA is not filtered by window glass, it is less affected by temporal flux than UVB, it is not affected by altitude and atmospheric conditions, and it has deep cutaneous penetration.^[15]

However, UVB irradiation is a carcinogen and can induce squamous cell carcinoma in animals.^[16] UVB is absorbed by DNA, leading to UV-induced signature mutations.^[17] The UV action spectrum for generation of squamous cell carcinoma occurs mainly in the UVB, with a secondary peak activity in the UVA spectrum.^[18] UVB is important for tumor initiation, while UVA predominantly causes tumor promotion.^[16]

UVA generates more oxidative stress, is ten times more efficient than UVB at causing lipid peroxidation, is more cytotoxic than UVB, and can induce MMP synthesis, augmenting the biologic aggressiveness of skin cancer.^[17] The relationship between UVA and cancer involves the production of singlet oxygen and DNA nicks and production of 8-hydroxyguanine.^[11] UVA induces mitochondrial DNA 4977 base pair deletion found in fibroblasts. The proposed pathophysiology of mitochondrial mutations is exposure to UV light, inducing the generation of ROS and the mutation of mtDNA; this mutation can serve as a memory for damage inflicted to cells or reduce the capacity of the cell to carry out oxidative phosphorylation. This process may, in turn, lead to the generation of more ROS.^[14]

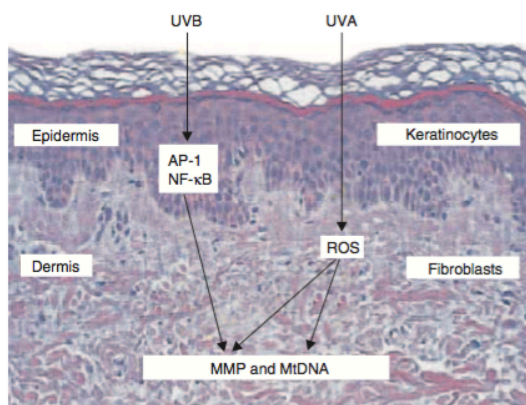


Fig. 3. The role of UV radiation in photodamage and photo-aging (reproduced from Berneburg et al.,^[14] with permission). **AP-1** = activator protein 1; **MMP** = matrix metalloproteinases; **MtDNA** = mitochondrial DNA; **NF-κB** = nuclear factor-kappa B; **ROS** = reactive oxygen species.

UV radiation also affects vascular architecture by increasing vascular endothelial growth factor, down-regulating angiogenesis inhibitor, and up-regulating platelet-derived endothelial growth factor, giving rise to telangiectasia and the growth of UV-induced neoplasms.^[11] Immunosuppression can also be an effect of UV radiation, involving a depletion of Langerhans cells, decreased contact hypersensitivity or delayed type hypersensitivity responses, increased production of interleukin-10, an immunosuppressive cytokine, and promotion of skin cancer.^[11]

The skin possesses inherent defenses against UV radiation, such as thickening of the epidermis, changes in pigmentation, DNA repair mechanisms, apoptosis, tissue inhibitors of MMPs and antioxidants, and natural cutaneous defense mechanisms.^[11] Natural cutaneous defenses include a compact horny layer that absorbs and scatters UV light; keratinocyte melanin that absorbs UV, acts as a free radical scavenger, and undergoes oxidation in the 300–360-nm range to produce immediate pigment darkening; and carotenoid pigments, which act as a membrane stabilizer and quench oxygen radicals.^[19] The cutaneous structures that defend the skin include urocanic acid, which oxidizes to stabilize UV-induced oxygen radicals; superoxide dismutase, which acts as an oxygen radical scavenger and protects cell membrane from lipoprotein damage; and epidermal DNA excision repair, which repairs UV-induced DNA damage.^[19]

Another inherent skin defense lies in antioxidants. Levels are decreased after UV exposure, but recover to baseline levels in several days.^[11] However, excessive UV exposure depletes the supply of antioxidants and leads to the formation of oxidative stress.

3. Photo-Aging Treatments

Photo-aging treatments can be divided into three categories: primary photoprotection, which prevents photodamage before it occurs; secondary, which postpones or attenuates the condition; and tertiary, which treats symptoms to ameliorate negative effects or delay the progress of photodamage.^[11] Secondary treatments include retinoic acid, antioxidants, estrogens, and growth factors, while tertiary treatments include chemical peels, microdermabrasion, ablative lasers, dermabrasion and fractional resurfacing, botulinum toxins, and soft tissue augmentation.

The single most cost-effective primary therapy/photoprotection is sun avoidance between 10am and 4pm, with an emphasis on the role of photoprotective clothing.^[11] The UV protection factor (UPF) measures the amount of UV radiation blocked by a fabric; a UPF of 40–50 provides excellent UV protection, transmitting <2.6% of UV radiation. The effectiveness of a fabric is affected by

the tightness of the weave, color, fabric shrinkage, and the use of dyes. Hat brims ≥ 4 inches (10 cm) are recommended.

3.1 Sunscreen as Photoprotection

The most important source of photoprotection is the use of sunscreen. Sunscreen prevents photodamage and allows repair; chemical agents absorb photons of UV light, while physical agents such as zinc oxide or titanium dioxide reflect or scatter radiation.^[11] Zinc oxide is more effective protection than titanium dioxide against the UVA spectrum.^[11] The recommended dose of sunscreen is 2 mg/cm², but studies show that sunscreen application is 25% or less than this amount, thereby compromising photoprotection.^[20] The 'teaspoon rule of sunscreen application', which dictates using more than half a teaspoon each on head and neck area, and right and left arm, and more than a teaspoon each on front and back of torso and right and left leg, provides an effective standard^[21] (figure 4).

Sun protection factor (SPF) only measures the efficacy of sunscreens based on prevention of UVB-induced erythema. Broad-spectrum sunscreens may permit as much as 50% of UV-induced free radical production, even if they have high SPF. Therefore, sunscreens with greater UVA protection are needed.^[11] The American Academy of Dermatology consensus on UVA

protection sunscreens states that 'broad-spectrum' sunscreens should meet the following criteria: a critical wavelength of 370 nm, the persistent pigment darkening (PPD) or protection factor in UVA should have a minimum 4-fold increase in value, and an increase in SPF should have a proportional increase in UVA protection values.^[15] Therefore, the use of sunscreen with an SPF of 30 or higher should meet the UVA protection criteria described.

Titanium dioxide and zinc oxide are physical agents that reflect or scatter radiation, while avobenzone, terephthalylidene, and dicamphor sulfonic acid are chemical agents that absorb UV light.^[22] The newly introduced Mexoryl®, recently approved by the US FDA, contains encamsule, which targets short wavelength (320–340 nm) UVA, is photostable and water soluble, and has a fairly broad absorption range. Mexoryl was found to provide efficient UVA coverage, better photostability, and enhanced water resistance compared with commonly available sunscreens.^[23] It is combined with the UVB absorber octocrylene and the UVA absorber avobenzone, which provide protection over a broad wavelength of the UV spectrum (UVA and UVB).^[24]

Oral photoprotection also exists, in the form of an extract of *Polypodium leucotomos* with anti-inflammatory properties, an immunomodulator and oxygen free radical scavenger.^[25–27] As a systemic agent, it may provide whole-body protection, supplementing inadequate, incomplete, or infrequent application of sunscreen. Its unique mechanism of action may provide protection against the full spectrum of damaging UV light; however, additional studies are needed.

3.2 Secondary Photo-Aging Treatments

The most established and long-standing treatments available are retinoids, which restore collagen, inhibit the UV-mediated induction of c-jun protein, AP-1 and MMPs, and reduce loss and accelerated recovery of retinoid receptors.^[11] New antioxidants are being marketed promising to treat aging skin; however, further studies are needed.

For example, vitamin C may act to reduce DNA damage and facilitate DNA excision repair, as well as suppressing inflammation and cell proliferation.^[28] Topical vitamin C has been shown to prevent erythema and sunburn cell formation and up-regulate collagen, while a 6-month randomized, double-blind, placebo-controlled study showed a significant decrease in wrinkles.^[11]

Topical coenzyme Q10 is another antioxidant; a 6-month pilot study showed a significant reduction in wrinkle measurements.^[11] An oral supplement containing l-proline, l-lysine, manganese, copper, zinc, quercetin, grape seed extract, N-acetyl D-glucosamine, and glucosamine sulfate improved wrinkles by 34% in a pilot

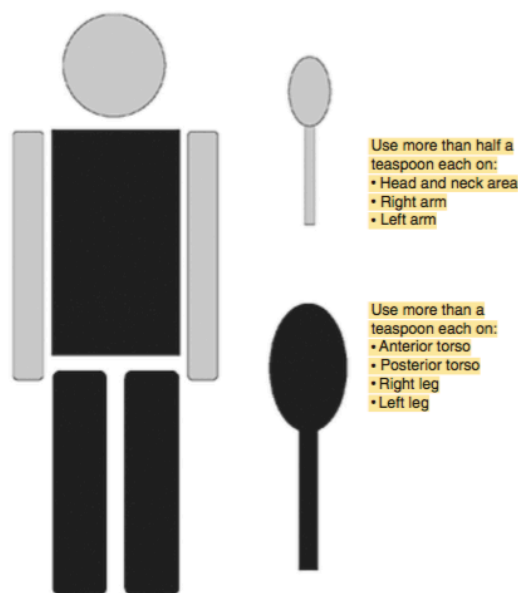


Fig. 4. Teaspoon rule for sunscreen application (reproduced from Schneider,^[21] with permission. © Copyright American Medical Association. All rights reserved).

study.^[11] Another oral supplement, containing vitamin E, vitamin C, carotenoid, selenium, and proanthocyanidin, led to a significant decrease in induction of MMP after UV exposure. A reduction in UV-induced erythema was also noted, but did not reach statistical significance.^[11]

Beta-carotene has also been studied as photoprotection; however, a large-scale randomized trial in healthy well nourished men showed no significant beneficial or adverse effects of β -carotene supplementation during a 12-year time period on the risk of non-melanoma skin cancer, including basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma.^[29] Promising therapies for the future include various antioxidants, iron chelators, anti-inflammatory compounds, and novel compounds such as lipospondin and oligodeoxynucleotides.^[11]

3.3 Vitamin D Synthesis and Photoprotection

Vitamin D, obtained from diet or manufactured in the skin through UVB radiation, is necessary for the development and maintenance of a healthy mineralized skeleton.^[30] The skin has a unique role in the human body's vitamin D endocrine system and is the only site of vitamin D photosynthesis. The US recommended dietary allowance (RDA) of vitamin D is currently 200 IU.^[31] However, it has been recommended that adults may need more than five times the RDA, or 1000 IU, to adequately prevent bone fractures, protect against some cancers, and obtain other health benefits.^[31-33] The active metabolite of vitamin D also has opposing effects: it can mimic immunosuppressive effects caused by UV irradiation in some models or reverse UV-induced DNA damage and immunosuppression in others.^[34] Further studies of the role of vitamin D in human skin are necessary to obtain a better understanding of its capacity for both immune modulation and protection.^[34] However, rigorous sun protection may increase the risk of vitamin D deficiency in some people.^[30] In those who are at highest risk of developing vitamin D deficiency, such as nursing home residents, patients with skin type I or those on immunosuppressive therapy who must avoid the sun, oral vitamin D supplements have been recommended.^[30] Alternatively, a small amount of sun exposure on a small part of the body (hands, arms, and face) two to three times a week (about 5 minutes for a skin-type-2 adult in Boston [MA, USA] at noon in July) in the spring, summer, and autumn has been calculated as sufficient for vitamin D synthesis.^[35,36]

4. Conclusions

In summary, UV light is a source of aging and damage to skin that can be minimized through preventive treatment and behavior. Broad-spectrum sunscreen is of primary importance; patients

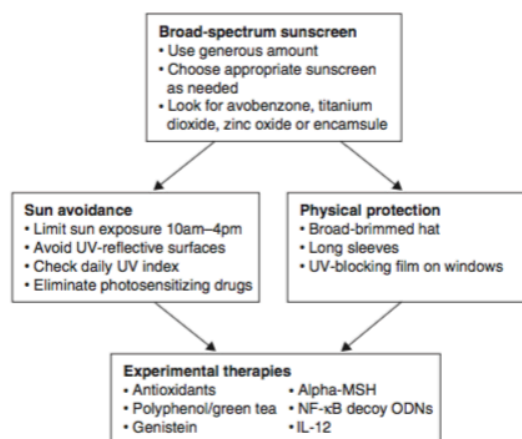


Fig. 5. Recommendations for photoprotection. **Alpha-MSH** = α melanin-stimulating hormone; **Genistein** = one of several known isoflavones; **IL-12** = interleukin 12; **NF- κ B** = nuclear factor-kappa B; **ODN** = oligodeoxynucleotides; **UV** = UV radiation.

should use generous amounts, use daily, reapply often, and choose the appropriate sunscreen as needed, especially those containing avobenzone, titanium dioxide, zinc oxide, or encamsule^[37] (figure 5).

Physical sun protection should consist of proper clothing, a wide-brimmed hat, and UV-blocking film applied to windows. Sun avoidance is the most important protection, although it can be difficult to persuade patients to avoid tanning. Ideally, patients should avoid exposure to the sun between 10am and 4pm, avoid UV-reflective surfaces (such as sand, water, snow), check the UV index daily, and eliminate photosensitizing drugs. Future research on experimental compounds should provide a greater choice of treatment for photodamage and photo-aged skin. In addition to these precautions, patients should be aware of the risk of vitamin D deficiency with complete sun avoidance, and modify their behavior to allow sufficient sunlight exposure for vitamin D synthesis.

Acknowledgments

No sources of funding were used to assist in the preparation of this review. The author has no conflicts of interest that are directly relevant to the content of this review.

References

1. Aging. Encyclopaedia Britannica Online. Encyclopaedia Britannica 2007 [online]. Available from URL: <http://www.britannica.com/eb/article-9110653/aging> [Accessed 2008 Jun 16]
2. Vaziri H, Benchimol S. From telomere loss to p53 induction and activation of a DNA-damage pathway at senescence: the telomere loss/DNA damage model of cell aging. *Exp Gerontol* 1996; 31 (1-2): 295-301
3. Kosmadaki MG, Gilchrist BA. The role of telomeres in skin aging/photoaging. *Micron* 2004; 35 (3): 155-9

4. Svobodova A, Walterova D, Vostalova J. Ultraviolet light induced alteration to the skin. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub 2006; 150 (1): 25-38
5. Green A, Williams G, Neale R, et al. Daily sunscreen application and betacarotene supplementation in prevention of basal-cell and squamous-cell carcinomas of the skin: a randomised controlled trial. Lancet 1999; 354 (9180): 723-9
6. Lautenschlager S, Wulf HC, Pittelkow MR. Photoprotection. Lancet 2007; 370 (9586): 528-37
7. Pathak MA. Sunscreens and their use in the preventive treatment of sunlight-induced skin damage. J Dermatol Surg Oncol 1987; 13 (7): 739-50
8. Chung JH, Yano K, Lee MK, et al. Differential effects of photoaging vs intrinsic aging on the vascularization of human skin. Arch Dermatol 2002; 138 (11): 1437-42
9. Yaar M, Gilchrist BA. Aging of the skin. In: Freedberg IM, editor. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. New York: McGraw-Hill, 2003: 1386-98
10. Tanaka K, Hasegawa J, Asamitsu K, et al. Prevention of the ultraviolet B-mediated skin photoaging by a nuclear factor kappaB inhibitor, parthenolide. J Pharmacol Exp Ther 2005; 315 (2): 624-30
11. Rabe JH, Mamelak AJ, McElgunn PJ, et al. Photoaging: mechanisms and repair. J Am Acad Dermatol 2006; 55 (1): 1-19
12. Sander CS, Sercu S, Ziemer M, et al. Expression of extracellular matrix protein 1 (ECM1) in human skin is decreased by age and increased upon ultraviolet exposure. Br J Dermatol 2006; 154 (2): 218-24
13. Afaq F, Mukhtar H. Botanical antioxidants in the prevention of photocarcinogenesis and photoaging. Exp Dermatol 2006; 15 (9): 678-84
14. Berneburg M, Plettenberg H, Krutmann J. Photoaging of human skin. Photodermatol Photoimmunol Photomed 2000; 16 (6): 239-44
15. Lim HW, Naylor M, Honigsmann H, et al. American Academy of Dermatology Consensus Conference on UVA protection of sunscreens: summary and recommendations. Washington, DC, Feb 4, 2000. J Am Acad Dermatol 2001; 44 (3): 505-8
16. Ortonne JP. From actinic keratosis to squamous cell carcinoma. Br J Dermatol 2002; 146 Suppl. 61: 20-3
17. Pinnell SR. Cutaneous photodamage, oxidative stress, and topical antioxidant protection. J Am Acad Dermatol 2003; 48 (1): 1-19; quiz 20-2
18. de Gruijl FR, Van der Leun JC. Estimate of the wavelength dependency of ultraviolet carcinogenesis in humans and its relevance to the risk assessment of a stratospheric ozone depletion. Health Phys 1994; 67 (4): 319-25
19. Draelos ZD. Topical treatments for benign photodamage. In: Goldberg DJ, editor. Photodamaged skin. New York: Marcel Dekker, 2003: 145-74
20. Wulf HC, Stender IM, Lock-Andersen J. Sunscreens used at the beach do not protect against erythema: a new definition of SPF is proposed. Photodermatol Photoimmunol Photomed 1997; 13 (4): 129-32
21. Schneider J. The teaspoon rule of applying sunscreen. Arch Dermatol 2002; 138 (6): 838-9
22. Diffey BL, Tanner PR, Matts PJ, et al. In vitro assessment of the broad-spectrum ultraviolet protection of sunscreen products. J Am Acad Dermatol 2000; 43 (6): 1024-35
23. D'Souza G, Evans GR. Mexoryl: a review of an ultraviolet A filter. Plast Reconstr Surg 2007; 120 (4): 1071-5
24. Baron ED, Stevens SR. Sunscreens and immune protection. Br J Dermatol 2002; 146 (6): 933-7
25. Middelkamp-Hup MA, Pathak MA, Parrado C, et al. Oral *Polypodium leucotomos* extract decreases ultraviolet-induced damage of human skin. J Am Acad Dermatol 2004; 51 (6): 910-8
26. Gonzalez S, Pathak MA, Cuevas J, et al. Topical or oral administration with an extract of *Polypodium leucotomos* prevents acute sunburn and psoralen-induced phototoxic reactions as well as depletion of Langerhans cells in human skin. Photodermatol Photoimmunol Photomed 1997; 13 (1-2): 50-60
27. Gonzalez S, Alonso-Lebrero JL, Del Rio R, et al. *Polypodium leucotomos* extract: a nutraceutical with photoprotective properties. Drugs Today (Barc) 2007; 43 (7): 475-85
28. Wiseman H, Halliwell B. Damage to DNA by reactive oxygen and nitrogen species: role in inflammatory disease and progression to cancer. Biochem J 1996; 313 (Pt 1): 17-29
29. Frieling UM, Schaumberg DA, Kupper TS, et al. A randomized, 12-year primary-prevention trial of beta carotene supplementation for nonmelanoma skin cancer in the physician's health study. Arch Dermatol 2000; 136 (2): 179-84
30. Reichrath J. Vitamin D and the skin: an ancient friend, revisited. Exp Dermatol 2007; 16 (7): 618-25
31. Vieth R. Vitamin D supplementation, 25-hydroxyvitamin D concentrations, and safety. Am J Clin Nutr 1999; 69 (5): 842-56
32. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, et al. Estimation of optimal serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D for multiple health outcomes. Am J Clin Nutr 2006; 84 (1): 18-28
33. Gorham ED, Garland CF, Garland FC, et al. Optimal vitamin D status for colorectal cancer prevention: a quantitative meta analysis. Am J Prev Med 2007; 32 (3): 210-6
34. Kuritzky LA, Finlay-Jones JJ, Hart PH. The controversial role of vitamin D in the skin: immunosuppression vs. photoprotection. Clin Exp Dermatol 2008; 33 (2): 167-70
35. Holick MF. Sunlight "D"ilemma: risk of skin cancer or bone disease and muscle weakness. Lancet 2001; 357 (9249): 4-6
36. Webb AR, Kline L, Holick MF. Influence of season and latitude on the cutaneous synthesis of vitamin D3: exposure to winter sunlight in Boston and Edmonton will not promote vitamin D3 synthesis in human skin. J Clin Endocrinol Metab 1988; 67 (2): 373-8
37. Ting WW, Vest CD, Sontheimer R. Practical and experimental consideration of sun protection in dermatology. Int J Dermatol 2003; 42 (7): 505-13

Correspondence: Dr Evelyn R. Gonzaga, Department of Medicine, Section of Dermatology, University of the Philippines, Philippine General Hospital, Ermita 1000, Taft Avenue, Manila, Philippines.
E-mail: egonzaga@pjgonzaga.com

Bijlage 4 | Mailcontact rector Maerlant Lyceum

Enquêtes leerlingen Maerlant Lyceum voor afstudeeronderzoek student Huidtherapie



Sabine van Silfhout

di 2-1, 14:42



Beantwoorden | v

LS,

Allereerst zal ik mijzelf even voorstellen. Ik ben Sabine van Silfhout, een oud leerling van het Maerlant Lyceum. Inmiddels is het alweer zeven jaar geleden dat ik mijn HAVO diploma heb behaald. Ik kan met veel plezier terugkijken op vijf mooie en leerzame jaren, waarin ik mijn sport en school goed kon combineren.

Inmiddels, na een aantal studies geprobeerd te hebben en mijn sport op een lager niveau te beoefenen, ben ik bezig met mijn laatste jaar van de opleiding Huidtherapie aan De Haagse Hogeschool. Momenteel ben ik met mijn scriptie bezig. Voor mijn onderzoek wil ik graag jongeren tussen de 12-19 jaar "ondervragen" door middel van het afnemen van enquêtes. Het onderwerp van mijn onderzoek gaat over de kennis van de jongeren over de schadelijke effecten van de zon en het toepassen van preventiemaatregelen tijdens hun zongedrag.

Nu zou ik graag mijn onderzoek willen doen bij de leerlingen van het Maerlant-Lyceum. Vandaar mijn vraag of ik op een aantal dagen ergens in februari (data kan nog iets wijzigen en misschien lukt het ook op één dag) op het Maerlant langs mag komen om face to face aan het begin of einde van de les enquêtes af te nemen. Mijn streven is om per schooljaar minimaal 50 enquêtes af te nemen. De enquêtes, met uitleg van mij over het onderzoek, zullen maximaal 10 minuutjes in beslag nemen.

Het zou enorm fijn zijn als dit allemaal zou mogen en lukken, zodat ik een goed onderzoek kan doen voor mijn afstudeeropdracht.

Ik hoor graag van u.

Met vriendelijke groet,

enquête onder leerlingen



Beantwoorden | v

Beste Sabine,

Naar aanleiding van jouw e-mail van 2 januari jl. willen wij in principe wel meewerken aan jouw onderzoek. Om de afname in goede banen te leiden, is het verstandig om vooraf een afspraak te maken. Dan kunnen we een en ander doorspreken. Voor het maken van een afspraak kun je telefonisch contact opnemen met onze administratie.

Met vriendelijke groet,

P. Lust, conrector



Maerlant-Lyceum
Johannes Bildersstraat 11
2596 ED Den Haag
070 - 324 45 29
www.maerlant-lyceum.nl

Bijlage 5 | Data- analyse praktijkstudie

Om deelvragen 2, 3, 4, 5, 6 en 7 te beantwoorden, is er gekeken naar de resultaten van de enquête. Alle resultaten van de enquête zijn geïmporteerd vanuit het enquêteprogramma Survio en opgeslagen in Excel. Om de kwantitatieve resultaten uit de verkregen data overzichtelijk weer te geven is gebruikt gemaakt van cirkeldiagrammen, tabellen en grafieken. Vervolgens konden de resultaten eenvoudig geanalyseerd en beschreven worden voor deelvragen 2,4,6 en 7.

De belangrijkste cirkeldiagrammen van deze resultaten zijn in Hoofdstuk 3 “Resultaten” toegevoegd ter ondersteuning van de tekst. De grafiekeuze is per vraag van de enquête bepaald. Het cirkeldiagram en staafdiagram zijn toegepast, aangezien het duidelijk af te lezen is welke categorie het grootst of het kleinst is. Bij de cirkeldiagrammen is ervoor gekozen om de verschillende taartpunten te voorzien van bijbehorende percentages. Zo kon makkelijk worden afgelezen wat de exacte percentages waren.

Er is nagegaan hoeveel leerlingen van de onderbouw en bovenbouw de kennisvragen goed hebben beantwoord. Verder is er bepaald wanneer iemand tot de categorie “goede kennis” en categorie “goed zongedrag” behoort. Bij iedere kennisvraag uit de enquête die betrekking had op het beantwoorden van deelvraag 2, 3 4, 5 en 6 zijn de percentages van het aantal goede beantwoorde vragen voor de onderbouw en bovenbouw genoteerd. Enquêtevragen 5 tot en met 11 en 13 zijn geanalyseerd voor het beantwoorden van deelvragen 2 en 3 en enquêtevragen 15 tot en met 20 zijn geanalyseerd voor het beantwoorden van deelvragen 4 en 5.

De antwoorden op de kennis vragen over schadelijke effecten van zonlicht en kennis over preventiemaatregelen zijn gecodeerd met de cijfers 0 en 1. 1 is gekoppeld aan de juiste antwoorden en 0 is gekoppeld aan de onjuiste antwoorden. Om deelvragen 3 en 5 te beantwoorden is het significantieniveau berekend. Met de T-toets is het verschil in gemiddeld aantal juist beantwoorde vragen tussen de onderbouwleerlingen en bovenbouwleerlingen onderzocht.

Aan de hand van de T-toets is onderzocht wat het gemiddeld aantal juist beantwoorde kennisvragen van de onderbouw en bovenbouw. Deze resultaten zijn gebruikt voor het beantwoorden van deelvragen 3 en 5. Er is gekozen voor een T-toets, aangezien hier gemiddelden mee berekend konden worden. Een eenzijdige analyse van twee steekproeven met ongelijke varianties is gebruikt. Er zijn 8 kennisvragen over schadelijke effecten van zonlicht meegenomen in de analyse en 6 kennisvragen over preventiemaatregelen. Verder is er voor deelvragen 3 en 5 een nulhypothese (H0) en een alternatieve hypothese (H1) opgesteld.

Deelvraag 3

H0: *Bovenbouwleerlingen beschikken niet over meer kennis betreft schadelijke effecten van zonlicht dan onderbouwleerlingen.*

H1: *Bovenbouwleerlingen beschikken over meer kennis betreft schadelijke effecten van zonlicht dan onderbouwleerlingen.*

Deelvraag 5

H0: *Bovenbouwleerlingen beschikken niet over meer kennis betreft preventiemaatregelen dan onderbouwleerlingen.*

H1: *Bovenbouwleerlingen beschikken over meer kennis betreft preventiemaatregelen dan onderbouwleerlingen.*

De nulhypothese is aangenomen wanneer de p-waarde groter was dan $\alpha = 0,05$. Na het correct invoeren van alle data en het kiezen van de juiste meetniveaus voor de variabelen zijn er vanuit de deelvragen diverse kruistabellen gemaakt en percentages berekend. Voor deelvragen 3 en 5 zijn de significantieniveaus berekend.

Deelvraag 6

Om na te kunnen gaan in hoeverre de kennis van jongeren over schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen van invloed is op het zongedrag, zijn 8 kennisvragen over schadelijke effecten van zonlicht, 7 kennisvragen over het toepassen van preventiemaatregelen en 9 vragen over het zongedrag geanalyseerd.

In dit onderzoek wordt gesproken over een goede kennis van leerlingen wanneer minimaal 5 van de 8 kennisvragen over de schadelijke effecten van zonlicht én minimaal 4 van de 6 kennisvragen over preventiemaatregelen samen, goed zijn beantwoord. Dit houdt in dat leerlingen bij beide onderwerpen minimaal één vraag meer dan de helft correct moeten hebben ingevuld.

Verder is er bij 9 enquêtevragen gekeken wat de juiste antwoorden zijn die behoren tot een “goed zongedrag”. Het totaal aantal goede antwoorden dat gegeven kon worden, was 12. Aangezien enquêtevraag 29 een meerkeuzevraag is, waarbij 4 goede antwoorden ingevuld konden worden, is er bepaald dat leerlingen minimaal 2 correcte antwoorden moesten invullen bij deze vraag. In dit onderzoek wordt gesproken over een goed zongedrag wanneer minimaal 7 keer een correct antwoord is gegeven.

Bijlage 6 | Enquête

Kennis schadelijke effecten zonlicht en preventiemaatregelen jongeren 12-19 jaar

Beste scholier van het Maerlant-Lyceum,

Mijn naam is Sabine van Silfhout en ik ben vierdejaars student Huidtherapie aan De Haagse Hogeschool. Momenteel ben ik bezig met mijn afstudeeronderzoek. Voor mijn afstudeerproject wil ik onderzoeken wat de kennis van jongeren tussen de 12 en 19 jaar is over de schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen.

Versillende recente wetenschappelijke onderzoeken hebben aangetoond dat het blootstellen van de huid aan zonlicht de afgelopen jaren sterk is toegenomen. De huid is het grootste orgaan van de mens en deze kan men door het gebruik van verschillende preventiemaatregelen beschermen tegen schadelijke effecten van zonlicht. Door middel van het afnemen van deze enquête, wil ik graag onderzoeken wat je kennis is over de schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen en in hoeverre je deze kennis toepast tijdens het zonnebaden.

De enquête bevat 44 vragen en is geheel anoniem. Het invullen van de enquête zal ongeveer 6-8 minuten duren. Je deelname is erg belangrijk, omdat ik met de verkregen antwoorden inzichten krijg die het beantwoorden van mijn onderzoeksvraag kunnen ondersteunen. Daarom zou ik het heel erg waarderen als jullie hieraan mee willen doen.

Alvast bedankt voor het invullen!

ALGEMENE INFORMATIE

Geef bij iedere vraag aan wat van toepassing is.

1. Wat is je geslacht?

- ☐ Man
- ☐ Vrouw

2. Wat is je leeftijd?

- ☐ 11 jaar
- ☐ 12 jaar
- ☐ 13 jaar
- ☐ 14 jaar
- ☐ 15 jaar
- ☐ 16 jaar
- ☐ 17 jaar
- ☐ 18 jaar
- ☐ 19 jaar
- ☐ 20 jaar
- ☐ Anders, namelijk

3. In welke klas zit je?

- ☐ Brugklas/ eerste klas
- ☐ Tweede klas
- ☐ Derde klas
- ☐ Vierde klas
- ☐ Vijfde klas
- ☐ Zesde klas

4. Welk huidtype heb je?

- ☐ Huidtype 1: Verbrandt snel en wordt (bijna) niet bruin. Zeer lichte huid, vaak sproeten. Rood/lichtblond haar. Blauwe ogen
- ☐ Huidtype 2: Verbrandt snel, wordt langzaam bruin. Lichte huid. Blond haar. Groen/grijze of lichtbruine ogen.
- ☐ Huidtype 3: Verbrandt zelden, wordt makkelijk bruin. Licht getinte huid. Donkerblond tot bruin haar. Vrij donkere ogen.
- ☐ Huidtype 4: Verbrandt bijna nooit, wordt makkelijk bruin. Getinte huid. Donker haar. Donkere ogen. Mediterrane type.
- ☐ Huidtype 5: Verbrandt zeer zelden. Bruint intensief. Donkere huid. Donker tot zwart haar. Donkere ogen. Aziatische/ Turks/ Marokkaanse types.
- ☐ Huidtype 6: Verbrandt nooit. Zeer goed bestand tegen de zon. Zeer donkere huid. Zwart haar. Donkere ogen. Negroïde types.

KENNIS INVLOED ZONLICHT OP DE HUID

Zonlicht bestaat uit verschillende soorten uv-stralingen namelijk;

- *UVA-straling, dringt het diepst in de huid door en versnelt de huidveroudering*
- *UVB-straling, zorgt ervoor dat je verbrandt*
- *UVC-straling komt niet door de ozonlaag en bereikt het aardoppervlak niet*

De volgende vragen gaan over de effecten van zonlicht op de huid. Als er meerdere antwoorden mogelijk zijn, wordt dit in de vraag aangegeven.

5. Zonlicht op de huid heeft ;

- ☐ Alleen negatieve effecten
- ☐ Alleen positieve effecten
- ☐ Zowel negatieve als positieve effecten
- ☐ Geen negatieve als positieve effecten
- ☐ Ik weet het niet

Geef aan of je het eens of oneens bent met de volgende stellingen

6. Achter glas ben ik beschermd tegen de uv-stralingen van de zon.

- ☐ Eens
- ☐ Oneens
- ☐ Ik weet het niet

7. Als de zon schijnt en ik blijf in de schaduw, dan ben ik beschermd tegen de uv-stralingen van de zon.

- ☐ Eens
- ☐ Oneens
- ☐ Ik weet het niet

8. Als de zon niet schijnt, hoe vaak moet ik mijn huid, wanneer ik naar buiten ga, niet te beschermen, aangezien er geen schadelijke stralingen op mijn huid kunnen komen.

- ☐ Eens
- ☐ Oneens
- ☐ Ik weet het niet

9. Denk je dat het veelvuldig onbeschermd blootstellen van de huid aan zonlicht voor je 20ste levensjaar slecht is voor je huid?

- ☐ Ja, veelvuldig onbeschermd je huid blootstellen aan zonlicht voor je 20ste levensjaar is juist slecht voor je huid
- ☐ Nee, veelvuldig je huid onbeschermd blootstellen aan zonlicht is pas na je 20ste levensjaar slecht voor je huid
- ☐ Nee, zonlicht is überhaupt niet slecht voor je huid, zonlicht bevat namelijk Vitamine D, wat goed is voor je lichaam
- ☐ Ik weet het niet

10. Denk je dat het huidverouderingsproces wordt versneld, wanneer je je huid voor je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht?

- ☐ Ja
- ☐ Nee, het huidverouderingsproces wordt pas versneld wanneer je je huid na je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht
- ☐ Ik weet het niet

11. Denk je dat de kans op het krijgen van huidkanker wordt vergroot, wanneer je je huid voor je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht?

- ☐ Ja
- ☐ Nee, deze kans wordt denk ik pas vergroot wanneer je je huid na je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht
- ☐ Ik weet het niet

12. Denk je dat je met je eigen huidtype/huidskleur (aangegeven in vraag 4) tot de risicogroepen voor het ontstaan van huidkanker behoort?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Ik weet het niet

13. Wat is volgens jou het meest schadelijk?

- ☐ Uv-straling van de zon
- ☐ Uv-straling van de zonnebank
- ☐ Uv-straling van de zon en van de zonnebank zijn beide even schadelijk
- ☐ Uv-straling van de zon en van de zonnebank zijn beide niet schadelijk

14. Ben je tevreden met je eigen kennis over de schadelijke effecten van zonlicht op de huid?

- ☐ Ja, ik ben tevreden
- ☐ Nee, ik ben niet tevreden

KENNIS PREVENTIEMAATREGELEN

De volgende vragen gaan over de kennis van preventiemaatregelen tegen de schadelijke effecten van zonlicht.

15. SPF is de afkorting voor Sun Protection Factor, oftewel beschermingsfactor die op zonnebrandcrèmes staat. Ben je bekend met deze term?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

16. Tegen welke soorten UV- stralen beschermt zonnebrandcrème?

- ☐ UVA-straling
- ☐ UVB-straling
- ☐ UVA en UVB-straling
- ☐ Dit verschilt per zonnebrandcrème
- ☐ Ik weet het niet

Geef aan of je het eens of oneens bent met de volgende stellingen

17. Het eenmaal insmeren van de huid met zonnebrandcrème, beschermt de huid gedurende de hele dag tegen de uv-stralingen tijdens het zonnebaden op een zomerse dag.

- ☐ Eens
- ☐ Oneens
- ☐ Ik weet het niet

18. Wanneer ik mijn huid heb ingesmeerd met zonnebrandcrème en ga zwemmen, hoef ik mij daarna niet opnieuw in te smeren.

- ☐ Eens
- ☐ Oneens
- ☐ Ik weet het niet

19. Het insmeren van de huid met zonnebrandcrème is de enige preventiemaatregel die je kan toepassen om je te beschermen tegen de stralingen van de zon.

- ☐ Eens
- ☐ Oneens
- ☐ Ik weet het niet

20. Denk je dat donkere kleding de huid beter beschermt tegen de stralingen van de zon dan lichte kleding?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Donkere en lichte kleding geven evenveel bescherming
- ☐ Ik weet het niet

21. Ben je tevreden over je eigen kennis betreft het toepassen van preventiemaatregelen tijdens het blootstellen aan zonlicht?

- ☐ Ja, ik ben tevreden
- ☐ Nee, ik ben niet tevreden

ZONGEDRAG

De volgende vragen gaan over zongedrag en het toepassen van preventiemaatregelen wanneer je je huid blootstelt aan zonlicht. Als er meerdere antwoorden mogelijk zijn, wordt dit in de vraag aangegeven.

De hoeveelheid UV-straling wordt uitgedrukt in zonkracht. De zonkracht van landen dicht bij de evenaar is sterker dan de zonkracht in Nederland. Je huid zal daarom sneller verbranden als je bijvoorbeeld in Spanje in de zon komt, dan wanneer je in Nederland in de zon komt.

22. Gebruik je zonnebrandcrème als je langer dan een half uur/ uur in de zon gaat zonnebaden in de zomer in Nederland?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

23. Gebruik je zonnebrandcrème als je langer dan een half uur/ uur in de zon gaat zonnebaden in de zomer in landen waar de zonkracht sterker is?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

De volgende vragen gaan over zonnebaden, hiermee wordt het in de zon liggen op het strand/ bij een meer bedoeld, maar bijvoorbeeld ook het sporten in badkleding op het strand.

24. Welke beschermingsfactor (zonnebrandcrème) gebruik je als je gaat zonnebaden op een zonnige zomerse dag in Nederland?

- ☐ Beschermingsfactor 0 - 10
- ☐ Beschermingsfactor 10 - 20
- ☐ Beschermingsfactor 20 - 30
- ☐ Beschermingsfactor 30 - 40
- ☐ Beschermingsfactor 40 - 50
- ☐ Beschermingsfactor 50 of hoger
- ☐ Ik gebruik geen beschermingsfactor

25. Gebruik je een andere beschermingsfactor wanneer je in een land gaat zonnebaden waar de zonkracht sterker is dan wanneer je in Nederland gaat zonnebaden?

- ☐ Ja, een lagere beschermingsfactor
- ☐ Ja, een hogere beschermingsfactor
- ☐ Nee, dezelfde beschermingsfactor
- ☐ Ik gebruik geen beschermingsfactor

26. Welk(e) gebied(en) van je lichaam smeert je met zonnebrandcrème in wanneer je gaat zonnebaden. Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- ☐ Armen
- ☐ Benen
- ☐ Rug
- ☐ Borst
- ☐ Gezicht
- ☐ Mijn hele lichaam
- ☐ Ik smeert mij nooit in met zonnebrandcrème

27. Pas je het smeergedrag van zonnebrandcrème aan als je gaat zonnebaden in een land waar de zonkracht sterker is?

- ☐ Ja, ik smeer mij minder vaak in
- ☐ Ja, ik smeer mij vaker in
- ☐ Nee, dit verschilt niet met mijn smeergedrag in Nederland
- ☐ Ik smeer me nooit in met zonnebrandcrème

Geef aan of je het met de volgende stelling eens of oneens bent.

28. Wanneer ik een zonnebrandcrème smeer, blijf ik langer in de zon;

- ☐ Eens
- ☐ Oneens

Je kan je huid op verschillende manieren beschermen tegen zonlicht, namelijk door preventiemaatregelen toe te passen. Preventiemaatregelen zijn het dragen van beschermende kleding zoals een hoed, pet of lange mouwen, het smeren van zonnebrandcrème of de zon vermijden.

29. Welke preventiemaatregelen pas je toe tijdens het zonnebaden in Nederland om je te beschermen tegen de schadelijke effecten van zonlicht? (Meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- ☐ Het smeren van zonnebrandcrème
- ☐ Het dragen van een pet of hoed
- ☐ Het dragen van beschermende/bedekkende kleding
- ☐ Het opzoeken van de schaduw
- ☐ Ik pas geen preventiemaatregelen toe tijdens het zonnebaden
- ☐ Anders, namelijk

30. Als je geen preventiemaatregelen toe past tijdens het zonnebaden, is dat omdat (meerdere antwoorden zijn mogelijk);

- ☐ Ik anders niet bruin word
- ☐ Ik het vergeet toe te passen
- ☐ Ik nooit verbrand
- ☐ Ik niet weet wat de schadelijke effecten van zonlicht op de huid zijn, dus ik zie de noodzaak er niet van in
- ☐ Niet van toepassing, aangezien ik mijn huid altijd bescherm tegen zonlicht wanneer ik in de zon kom
- ☐ Anders, namelijk

31. Mijd je de zon in Nederland op een zonnige zomerse dag in Nederland tussen 12:00 en 15:00?

- ☐ Ja, altijd
- ☐ Nee, niet altijd
- ☐ Nooit

32. Mijd je de zon in een land waar de zonkracht sterker is tussen 12:00 en 15:00?

- ☐ Ja, altijd
- ☐ Nee, niet altijd
- ☐ Nooit

33. Ben je weleens onder de zonnebank geweest?

- ☐ Nee
- ☐ Ja, eenmaal
- ☐ Ja, 0-5 keer
- ☐ Ja, 6-10 keer
- ☐ Ja, 11-15 keer
- ☐ Meer dan 15 keer

34. Zou je later onder de zonnebank willen?

- ☐ Nee
- ☐ Ja, ik ga nu ook onder de zonnebank en wil dat later ook
- ☐ Ja, ik ga nu nog niet onder de zonnebank, maar wil dat later wel

35. Hoe vaak ben je afgelopen zomer verbrand door het blootstellen van je huid aan zonlicht?

- ☐ 0 keer
- ☐ 1-5 keer
- ☐ 6-10 keer
- ☐ 11-15 keer
- ☐ Meer dan 15 keer

Geef aan of je het met de volgende stellingen eens of oneens bent

36. Ik verbrand liever dan dat ik geen bruine kleur op mijn huid krijg.

- ☐ Eens
- ☐ Oneens

VOORLICHTING

De volgende vragen gaan over de voorlichting over schadelijke effecten van zonlicht en preventiemaatregelen.

37. Heb je weleens informatie gekregen over de schadelijke effecten van zonlicht?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

38. Heb je weleens informatie gekregen over het toepassen van preventiemaatregelen tegen de schadelijke effecten van zonlicht?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

39. Van wie heb je voorlichting gekregen over de schadelijke effecten van zonlicht? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- ☐ Mijn ouders
- ☐ Gehoord op televisie of radio
- ☐ Gelezen in tijdschriften of kranten
- ☐ Ik heb geen voorlichting gekregen
- ☐ Andere instanties, zoals

40. Heb je in het afgelopen half jaar iets gelezen, gezien of gehoord over de negatieve effecten van de zon?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

41. Heb je in het afgelopen half jaar iets gelezen, gezien of gehoord over het toepassen van preventiemaatregelen tegen schadelijke effecten van zonlicht?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

42. Zou je meer willen weten over de gevolgen van schadelijke effecten van zonlicht die op latere leeftijd kunnen ontstaan?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

43. Zou je meer willen weten over het toepassen van preventiemaatregelen tegen schadelijke effecten van zonlicht?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

44. Op welke manier zou je graag voorlichting willen krijgen over de schadelijke effecten van zonlicht en het toepassen van preventiemaatregelen?

- ☐ Ik zou graag voorlichting op school willen krijgen
- ☐ Ik zou graag voorlichting via social media willen krijgen
- ☐ Ik zou graag voorlichting via de televisie willen krijgen
- ☐ Ik zou graag voorlichting in tijdschriften willen lezen
- ☐ Ik zou graag voorlichting van mijn ouders willen krijgen
- ☐ Ik heb geen behoefte aan het krijgen van voorlichting
- ☐ Anders, namelijk

Bedankt voor het invullen van de enquête!

Bijlage 7 | Resultaten enquête hele doelgroep

1. Wat is je geslacht?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Man	177	51,6 %
Vrouw	166	48,4 %

2. Wat is je leeftijd?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
11 jaar	0	0 %
12 jaar	24	7,0 %
13 jaar	50	14,6 %
14 jaar	53	15,5 %
15 jaar	59	17,2 %
16 jaar	69	20,1 %
17 jaar	61	17,8 %
18 jaar	23	6,7 %
19 jaar	4	1,2 %
20 jaar	0	0 %
Anders, namelijk	0	0 %

3. In welke klas zit je?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Brugklas/ eerste klas	45	13,1 %
Tweede klas	44	12,8 %
Derde klas	49	14,3 %
Vierde klas	100	29,2 %
Vijfde klas	74	21,6 %
Zesde klas	31	9,0 %

4. Welk huidtype heb je?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Huidtype 1: Verbrandt snel en wordt (bijna) niet bruin. Zeer lichte huid, vaak sproeten. Rood/lichtblond haar. Blauwe ogen	46	13,4 %
Huidtype 2: Verbrandt snel, wordt langzaam bruin. Lichte huid. Blond haar. Groen/grijze of lichtbruine ogen.	155	45,2 %
Huidtype 3: Verbrandt zelden, wordt makkelijk bruin. Licht getinte huid. Donkerblond tot bruin haar. Vrij donkere ogen.	92	26,8 %
Huidtype 4: Verbrandt bijna nooit, wordt makkelijk bruin. Getinte huid. Donker haar. Donkere ogen. Mediterrane type.	24	7,0 %
Huidtype 5: Verbrandt zeer zelden. Bruint intensief. Donkere huid. Donker tot zwart haar. Donkere ogen. Aziatische/ Turks/ Marokkaanse types.	21	6,1 %
Huidtype 6: Verbrandt nooit. Zeer goed bestand tegen de zon. Zeer donkere huid. Zwart haar. Donkere ogen. Negroïde types.	5	1,5 %

5. Zonlicht op de huid heeft ;

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Alleen negatieve effecten	12	3,5 %
☒ Alleen positieve effecten	12	3,5 %
☒ Zowel negatieve als positieve effecten	290	84,5 %
☒ Geen negatieve als positieve effecten	2	0,6 %
☒ Ik weet het niet	27	7,9 %

6. Achter glas ben ik beschermd tegen de uv-stralingen van de zon.

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	100	29,2 %
☒ Oneens	192	56,0 %
☒ Ik weet het niet	51	14,9 %

7. Als de zon schijnt en ik blijf in de schaduw, dan ben ik beschermd tegen de uv-stralingen van de zon.

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	104	30,3 %
☒ Oneens	200	58,3 %
☒ Ik weet het niet	39	11,4 %

8. Als de zon niet schijnt hoef ik mijn huid, wanneer ik naar buiten ga, niet te beschermen, aangezien er geen schadelijke stralingen op mijn huid kunnen komen.

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	85	24,8 %
☒ Oneens	219	63,8 %
☒ Ik weet het niet	39	11,4 %

9. Denk je dat het veelvuldig onbeschermd blootstellen van de huid aan zonlicht voor je 20ste levensjaar slecht is voor je huid?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, veelvuldig onbeschermd je huid blootstellen aan zonlicht voor je 20ste levensjaar is juist slecht voor je huid	221	64,4 %
☒ Nee, veelvuldig je huid onbeschermd blootstellen aan zonlicht is pas na je 20ste levensjaar slecht voor je huid	22	6,4 %
☒ Nee, zonlicht is überhaupt niet slecht voor je huid, zonlicht bevat namelijk Vitamine D, wat goed is voor je lichaam	14	4,1 %
☒ Ik weet het niet	86	25,1 %

10. Denk je dat het huidverouderingsproces wordt versneld, wanneer je je huid voor je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	194	56,6 %
☒ Nee, het huidverouderingsproces wordt pas versneld wanneer je je huid na je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht	35	10,2 %
☒ Ik weet het niet	114	33,2 %

11. Denk je dat de kans op het krijgen van huidkanker wordt vergroot, wanneer je je huid voor je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	266	77,6 %
☐ Nee, deze kans wordt denk ik pas vergroot wanneer je je huid na je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht	27	7,9 %
☐ Ik weet het niet	50	14,6 %

12. Denk je dat je met je eigen huidtype/huidskleur (aangegeven in vraag 4) tot de risicogroepen voor het ontstaan van huidkanker behoort?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	151	44,0 %
☐ Nee	97	28,3 %
☐ Ik weet het niet	95	27,7 %

13. Wat is volgens jou het meest schadelijk?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Uv-straling van de zon	81	23,6 %
☐ Uv-straling van de zonnebank	158	46,1 %
☐ Uv-straling van de zon en van de zonnebank zijn beide even schadelijk	102	29,7 %
☐ Uv-straling van de zon en van de zonnebank zijn beide niet schadelijk	2	0,6 %

14. Ben je tevreden met je eigen kennis over de schadelijke effecten van zonlicht op de huid?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, ik ben tevreden	244	71,1 %
☐ Nee, ik ben niet tevreden	99	28,9 %

15. SPF is de afkorting voor Sun Protection Factor, oftewel beschermingsfactor die op zonnebrandcrèmes staat. Ben je bekend met deze term?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	235	68,5 %
☐ Nee	108	31,5 %

16. Tegen welke soorten UV- stralen beschermt zonnebrandcrème?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ UVA-straling	22	6,4 %
☐ UVB-straling	17	5,0 %
☐ UVA en UVB-straling	26	7,6 %
☐ Dit verschilt per zonnebrandcrème	56	16,3 %
☐ Ik weet het niet	222	64,7 %

17. Het eenmaal insmeren van de huid met zonnebrandcrème, beschermt de huid gedurende de hele dag tegen de uv-stralingen tijdens het zonnebaden op een zomerse dag.

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☐ Eens	18	5,2 %
☐ Oneens	303	88,3 %
☐ Ik weet het niet	22	6,4 %

18. Wanneer ik mijn huid heb ingesmeerd met zonnebrandcrème en ga zwemmen, hoef ik mij daarna niet opnieuw in te smeren.

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☐ Eens	36	10,5 %
☐ Oneens	293	85,4 %
☐ Ik weet het niet	14	4,1 %

19. Het insmeren van de huid met zonnebrandcrème is de enige preventiemaatregel die je kan toepassen om je te beschermen tegen de stralingen van de zon.

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☐ Eens	34	9,9 %
☐ Oneens	269	78,4 %
☐ Ik weet het niet	40	11,7 %

20. Denk je dat donkere kleding de huid beter beschermt tegen de stralingen van de zon dan lichte kleding?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☐ Ja	54	15,7 %
☐ Nee	135	39,4 %
☐ Donkere en lichte kleding geven evenveel bescherming	82	23,9 %
☐ Ik weet het niet	72	21,0 %

21. Ben je tevreden over je eigen kennis betreft het toepassen van preventiemaatregelen tijdens het blootstellen aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☐ Ja, ik ben tevreden	243	70,8 %
☐ Nee, ik ben niet tevreden	100	29,2 %

22. Gebruik je zonnebrandcrème als je langer dan een half uur/ uur in de zon gaat zonnebaden in de zomer in Nederland?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☐ Ja	182	53,1 %
☐ Nee	161	46,9 %

23. Gebruik je zonnebrandcrème als je langer dan een half uur/ uur in de zon gaat zonnebaden in de zomer in landen waar de zonkracht sterker is?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	301	87,8 %
☐ Nee	42	12,2 %

24. Welke beschermingsfactor (zonnebrandcrème) gebruik je als je gaat zonnebaden op een zonnige zomerse dag in Nederland?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Beschermingsfactor 0 - 10	6	1,7 %
☐ Beschermingsfactor 10 - 20	51	14,9 %
☐ Beschermingsfactor 20 - 30	111	32,4 %
☐ Beschermingsfactor 30 - 40	63	18,4 %
☐ Beschermingsfactor 40 - 50	40	11,7 %
☐ Beschermingsfactor 50 of hoger	35	10,2 %
☐ Ik gebruik geen beschermingsfactor	37	10,8 %

25. Gebruik je een andere beschermingsfactor wanneer je in een land gaat zonnebaden waar de zonkracht sterker is dan wanneer je in Nederland gaat zonnebaden?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, een lagere beschermingsfactor	3	0,9 %
☐ Ja, een hogere beschermingsfactor	207	60,3 %
☐ Nee, dezelfde beschermingsfactor	114	33,2 %
☐ Ik gebruik geen beschermingsfactor	19	5,5 %

26. Welk(e) gebied(en) van je lichaam smeer je met zonnebrandcrème in wanneer je gaat zonnebaden. Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

Meerkeuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Armen	147	42,9 %
☐ Benen	122	35,6 %
☐ Rug	139	40,5 %
☐ Borst	138	40,2 %
☐ Gezicht	163	47,5 %
☐ Mijn hele lichaam	210	61,2 %
☐ Ik smeer mij nooit in met zonnebrandcrème	16	4,7 %

27. Pas je het smeergedrag van zonnebrandcrème aan als je gaat zonnebaden in een land waar de zonkracht sterker is?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, ik smeer mij minder vaak in	3	0,9 %
☐ Ja, ik smeer mij vaker in	282	82,2 %
☐ Nee, dit verschilt niet met mijn smeergedrag in Nederland	42	12,2 %
☐ Ik smeer me nooit in met zonnebrandcrème	16	4,7 %

28. Wanneer ik een zonnebrandcrème smeer, blijf ik langer in de zon;

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	176	51,3 %
☐ Oneens	167	48,7 %

29. Welke preventiemaatregelen pas je toe tijdens het zonnebaden in Nederland om je te beschermen tegen de schadelijke effecten van zonlicht? (Meerdere antwoorden zijn mogelijk)

Meerkeuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Het smeren van zonnebrandcrème	263	76,7 %
☐ Het dragen van een pet of hoed	78	22,7 %
☐ Het dragen van beschermende/bedekkende kleding	51	14,9 %
☐ Het opzoeken van de schaduw	133	38,8 %
☐ Ik pas geen preventiemaatregelen toe tijdens het zonnebaden	44	12,8 %
☐ Anders, namelijk	16	4,7 %

- ☐ koud drinken drinken
- ☐ Een parasoltje
- ☐ Weet ik niet
- ☐ Ik zonnen baad nooit
- ☐ Ik doe daar niet aan
- ☐ Ik doe dat niet
- ☐ Zonnebril soms
- ☐ Ik doe niet aan zonnebaden
- ☐ Valt er in Nederland te zonnen dan
- ☐ Ik ga niet zonnebaden
- ☐ (2x) Parasol
- ☐ Ik ben pas een half jaar in nederland want ik heb 10 jaar op bonaire gewoont,
- ☐ Niks

30. Als je geen preventiemaatregelen toe past tijdens het zonnebaden, is dat omdat (meerdere antwoorden zijn mogelijk);

Meerkeuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ik anders niet bruin word	87	25,4 %
☐ Ik het vergeet toe te passen	163	47,5 %
☐ Ik nooit verbrand	88	25,7 %
☐ Ik niet weet wat de schadelijke effecten van zonlicht op de huid zijn, dus ik zie de noodzaak er niet van in	18	5,2 %
☐ Niet van toepassing, aangezien ik mijn huid altijd bescherm tegen zonlicht wanneer ik in de zon kom	56	16,3 %
☐ Anders, namelijk	32	9,3 %

- ☐ Dan is het niet zo warm
- ☐ Ik zonnebaad nooit
- ☐ Te lui
- ☐ Ik gebruik wel preventiemaatregelen, zonnebrand
- ☐ niet zo snel verbrand
- ☐ Weet nier
- ☐ in Nederland is de zon niet fel en schijnt bijna nooit
- ☐ (3x) Geen zin in
- ☐ De zon is niet zo sterk
- ☐ Het me niet interesseert
- ☐ In nl verbrand je nooit
- ☐ Geen zin om alwéér te smeren ;)
- ☐ geen zin heb of vind dat ik te kort naar buiten ga
- ☐ Ik doe niet aan zonnebaden
- ☐ Ik ga nooit zonnebaden in Nederland.
- ☐ Ben nog nooit gaan zonnen in Nederland
- ☐ Het mij niet genoeg kan schelen
- ☐ Zonnebrand is oncomfortabel
- ☐ Keen idee
- ☐ Omdat ik geen zin heb om me helemaal in te smeren
- ☐ Ben ik te lui voor
- ☐ Omdat ik zonnebrand altijd een vies gevoel op mijn lichaam vind geven,

- zonnebrandcrème plakt en irritant is
- Te lui om het mee te nemen
- (2x) Geen bescherming bij me heb of geen zin om het toe te passen.
- Ik onderschat waarschijnlijk de sterkte
- Ik heb een donkere huidskleur

31. Mijd je de zon in Nederland op een zonnige zomerse dag in Nederland tussen 12:00 en 15:00?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
● Ja, altijd	19	5,5 %
● Nee, niet altijd	164	47,8 %
● Nooit	160	46,6 %

32. Mijd je de zon in een land waar de zonkracht sterker is tussen 12:00 en 15:00?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
● Ja, altijd	54	15,7 %
● Nee, niet altijd	211	61,5 %
● Nooit	78	22,7 %

33. Ben je weleens onder de zonnebank geweest?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
● Nee	305	88,9 %
● Ja, eenmaal	16	4,7 %
● Ja, 0-5 keer	10	2,9 %
● Ja, 6-10 keer	6	1,7 %
● Ja, 11-15 keer	1	0,3 %
● Meer dan 15 keer	5	1,5 %

34. Zou je later onder de zonnebank willen?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
● Nee	286	83,4 %
● Ja, ik ga nu ook onder de zonnebank en wil dat later ook	14	4,1 %
● Ja, ik ga nu nog niet onder de zonnebank, maar wil dat later wel	43	12,5 %

35. Hoe vaak ben je afgelopen zomer verbrand door het blootstellen van je huid aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
● 0 keer	138	40,2 %
● 1-5 keer	185	53,9 %
● 6-10 keer	9	2,6 %
● 11-15 keer	5	1,5 %
● Meer dan 15 keer	6	1,7 %

36. Ik verbrand liever dan dat ik geen bruine kleur op mijn huid krijg.

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	66	19,2 %
☐ Oneens	277	80,8 %

37. Heb je weleens informatie gekregen over de schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	215	62,7 %
☐ Nee	128	37,3 %

38. Heb je weleens informatie gekregen over het toepassen van preventiemaatregelen tegen de schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	183	53,4 %
☐ Nee	160	46,6 %

39. Van wie heb je voorlichting gekregen over de schadelijke effecten van zonlicht? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

Meerkeuze, Antwoorden 342x, onbeantwoord 1x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Mijn ouders	239	69,9 %
☐ Gehoord op televisie of radio	71	20,8 %
☐ Gelezen in tijdschriften of kranten	49	14,3 %
☐ Ik heb geen voorlichting gekregen	59	17,3 %
☐ Andere instanties, zoals	37	10,8 %

- ☐ De dokter want mijn moeder heeft huidkanker gehad
- ☐ (6x) School
- ☐ Niemand
- ☐ Mn docenten op de basisschool
- ☐ Dokters
- ☐ op school met biologie
- ☐ Met biologie
- ☐ basisschool
- ☐ K3
- ☐ Vrienden soms
- ☐ niemand
- ☐ Zonnenbrand bijeenkomst
- ☐ Docent
- ☐ Mijn bio docent
- ☐ Mijn bio docent
- ☐ Youtube
- ☐ Mijn oma
- ☐ Scorro
- ☐ Biologie op school
- ☐ Huisje boompje beestje
- ☐ Ik weet het gewoon
- ☐ Op school
- ☐ Blogs
- ☐ Niet
- ☐ Docent biologie
- ☐ Internet
- ☐ Bij biologie
- ☐ Biologie docent
- ☐ YouTube
- ☐ Niets
- ☐ Docenten
- ☐ Surfleraren
- ☐ Biologie leraar

40. Heb je in het afgelopen half jaar iets gelezen, gezien of gehoord over de negatieve effecten van de zon?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	168	49,0 %
☐ Nee	175	51,0 %

41. Heb je in het afgelopen half jaar iets gelezen, gezien of gehoord over het toepassen van preventiemaatregelen tegen schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ja	115	33,5 %
• Nee	228	66,5 %

42. Zou je meer willen weten over de gevolgen van schadelijke effecten van zonlicht die op latere leeftijd kunnen ontstaan?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ja	201	58,6 %
• Nee	142	41,4 %

43. Zou je meer willen weten over het toepassen van preventiemaatregelen tegen schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ja	174	50,7 %
• Nee	169	49,3 %

44. Op welke manier zou je graag voorlichting willen krijgen over de schadelijke effecten van zonlicht en het toe passen van preventiemaatregelen?

Enkele keuze, Antwoorden 343x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ik zou graag voorlichting op school willen krijgen	104	30,3 %
• Ik zou graag voorlichting via social media willen krijgen	46	13,4 %
• Ik zou graag voorlichting via de televisie willen krijgen	32	9,3 %
• Ik zou graag voorlichting in tijdschriften willen lezen	20	5,8 %
• Ik zou graag voorlichting van mijn ouders willen krijgen	38	11,1 %
• Ik heb geen behoefte aan het krijgen van voorlichting	99	28,9 %
• Anders, namelijk	4	1,2 %

- Niet
- Zolang het geen moeite kost is het top
- Nee
- Nieuws/kranten

Bijlage 8 | Resultaten enquête onderbouwleerlingen

1. Wat is je geslacht?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Man	68	48,9 %
• Vrouw	71	51,1 %

2. Wat is je leeftijd?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• 11 jaar	0	0 %
• 12 jaar	24	17,3 %
• 13 jaar	50	36,0 %
• 14 jaar	52	37,4 %
• 15 jaar	13	9,4 %

3. In welke klas zit je?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Brugklas/ eerste klas	45	32,4 %
• Tweede klas	45	32,4 %
• Derde klas	49	35,3 %

4. Welk huidtype heb je?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Huidtype 1: Verbrandt snel en wordt (bijna) niet bruin. Zeer lichte huid, vaak sproeten. Rood/lichtblond haar. Blauwe ogen	24	17,3 %
• Huidtype 2: Verbrandt snel, wordt langzaam bruin. Lichte huid. Blond haar. Groen/grijze of lichtbruine ogen.	54	38,8 %
• Huidtype 3: Verbrandt zelden, wordt makkelijk bruin. Licht getinte huid. Donkerblond tot bruin haar. Vrij donkere ogen.	48	34,5 %
• Huidtype 4: Verbrandt bijna nooit, wordt makkelijk bruin. Getinte huid. Donker haar. Donkere ogen. Mediterrane type.	8	5,8 %
• Huidtype 5: Verbrandt zeer zelden. Bruint intensief. Donkere huid. Donker tot zwart haar. Donkere ogen. Aziatische/ Turks/ Marokkaanse types.	4	2,9 %
• Huidtype 6: Verbrandt nooit. Zeer goed bestand tegen de zon. Zeer donkere huid. Zwart haar. Donkere ogen. Negroïde types.	1	0,7 %

5. Zonlicht op de huid heeft ;

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Alleen negatieve effecten	7	5,0 %
• Alleen positieve effecten	8	5,8 %
• Zowel negatieve als positieve effecten	108	77,7 %
• Geen negatieve als positieve effecten	0	0 %
• Ik weet het niet	16	11,5 %

6. Achter glas ben ik beschermd tegen de uv-stralingen van de zon.

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	24	17,3 %
☐ Oneens	92	66,2 %
☐ Ik weet het niet	23	16,5 %

7. Als de zon schijnt en ik blijf in de schaduw, dan ben ik beschermd tegen de uv-stralingen van de zon.

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	49	35,3 %
☐ Oneens	74	53,2 %
☐ Ik weet het niet	16	11,5 %

8. Als de zon niet schijnt hoeft ik mijn huid, wanneer ik naar buiten ga, niet te beschermen, aangezien er geen schadelijke stralingen op mijn huid kunnen komen.

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	40	28,8 %
☐ Oneens	79	56,8 %
☐ Ik weet het niet	20	14,4 %

9. Denk je dat het veelvuldig onbeschermd blootstellen van de huid aan zonlicht voor je 20ste levensjaar slecht is voor je huid?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, veelvuldig onbeschermd je huid blootstellen aan zonlicht voor je 20ste levensjaar is juist slecht voor je huid	76	54,7 %
☐ Nee, veelvuldig je huid onbeschermd blootstellen aan zonlicht is pas na je 20ste levensjaar slecht voor je huid	7	5,0 %
☐ Nee, zonlicht is überhaupt niet slecht voor je huid, zonlicht bevat namelijk Vitamine D, wat goed is voor je lichaam	10	7,2 %
☐ Ik weet het niet	46	33,1 %

10. Denk je dat het huidverouderingsproces wordt versneld, wanneer je je huid voor je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	74	53,2 %
☐ Nee, het huidverouderingsproces wordt pas versneld wanneer je je huid na je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht	17	12,2 %
☐ Ik weet het niet	48	34,5 %

11. Denk je dat de kans op het krijgen van huidkanker wordt vergroot, wanneer je je huid voor je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	108	77,7 %
☐ Nee, deze kans wordt denk ik pas vergroot wanneer je je huid na je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht	10	7,2 %
☐ Ik weet het niet	21	15,1 %

12. Denk je dat je met je eigen huidtype/huidskleur (aangegeven in vraag 4) tot de risicogroepen voor het ontstaan van huidkanker behoort?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	50	36,0 %
☐ Nee	46	33,1 %
☐ Ik weet het niet	43	30,9 %

13. Wat is volgens jou het meest schadelijk?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Uv-straling van de zon	41	29,5 %
☐ Uv-straling van de zonnebank	58	41,7 %
☐ Uv-straling van de zon en van de zonnebank zijn beide even schadelijk	40	28,8 %
☐ Uv-straling van de zon en van de zonnebank zijn beide niet schadelijk	0	0 %

14. Ben je tevreden met je eigen kennis over de schadelijke effecten van zonlicht op de huid?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, ik ben tevreden	97	69,8 %
☐ Nee, ik ben niet tevreden	42	30,2 %

15. SPF is de afkorting voor Sun Protection Factor, oftewel beschermingsfactor die op zonnebrandcrèmes staat. Ben je bekend met deze term?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	86	61,9 %
☐ Nee	53	38,1 %

16. Tegen welke soorten UV- stralen beschermt zonnebrandcrème?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ UVA-straling	7	5,0 %
☐ UVB-straling	2	1,4 %
☐ UVA en UVB-straling	4	2,9 %
☐ Dit verschilt per zonnebrandcrème	31	22,3 %
☐ Ik weet het niet	95	68,3 %

17. Het eenmaal insmeren van de huid met zonnebrandcrème, beschermt de huid gedurende de hele dag tegen de uv-stralingen tijdens het zonnebaden op een zomerse dag.

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	12	8,6 %
☐ Oneens	118	84,9 %
☐ Ik weet het niet	9	6,5 %

18. Wanneer ik mijn huid heb ingesmeerd met zonnebrandcrème en ga zwemmen, hoef ik mij daarna niet opnieuw in te smeren.

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	16	11,5 %
☐ Oneens	120	86,3 %
☐ Ik weet het niet	3	2,2 %

19. Het insmeren van de huid met zonnebrandcrème is de enige preventiemaatregel die je kan toepassen om je te beschermen tegen de stralingen van de zon.

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	14	10,1 %
☐ Oneens	110	79,1 %
☐ Ik weet het niet	15	10,8 %

20. Denk je dat donkere kleding de huid beter beschermt tegen de stralingen van de zon dan lichte kleding?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	21	15,1 %
☐ Nee	55	39,6 %
☐ Donkere en lichte kleding geven evenveel bescherming	32	23,0 %
☐ Ik weet het niet	31	22,3 %

21. Ben je tevreden over je eigen kennis betreft het toepassen van preventiemaatregelen tijdens het blootstellen aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, ik ben tevreden	98	70,5 %
☐ Nee, ik ben niet tevreden	41	29,5 %

22. Gebruik je zonnebrandcrème als je langer dan een half uur/ uur in de zon gaat zonnebaden in de zomer in Nederland?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	82	59,0 %
☐ Nee	57	41,0 %

23. Gebruik je zonnebrandcrème als je langer dan een half uur/ uur in de zon gaat zonnebaden in de zomer in landen waar de zonkracht sterker is?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Ja	129	92,8 %
Nee	10	7,2 %

24. Welke beschermingsfactor (zonnebrandcrème) gebruik je als je gaat zonnebaden op een zonnige zomerse dag in Nederland?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Beschermingsfactor 0 - 10	2	1,4 %
Beschermingsfactor 10 - 20	23	16,5 %
Beschermingsfactor 20 - 30	41	29,5 %
Beschermingsfactor 30 - 40	27	19,4 %
Beschermingsfactor 40 - 50	25	18,0 %
Beschermingsfactor 50 of hoger	13	9,4 %
Ik gebruik geen beschermingsfactor	8	5,8 %

25. Gebruik je een andere beschermingsfactor wanneer je in een land gaat zonnebaden waar de zonkracht sterker is dan wanneer je in Nederland gaat zonnebaden?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Ja, een lagere beschermingsfactor	1	0,7 %
Ja, een hogere beschermingsfactor	85	61,2 %
Nee, dezelfde beschermingsfactor	49	35,3 %
Ik gebruik geen beschermingsfactor	4	2,9 %

26. Welk(e) gebied(en) van je lichaam smeer je met zonnebrandcrème in wanneer je gaat zonnebaden. Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

Meerkeuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Armen	60	43,2 %
Benen	48	34,5 %
Rug	58	41,7 %
Borst	53	38,1 %
Gezicht	63	45,3 %
Mijn hele lichaam	90	64,7 %
Ik smeer mij nooit in met zonnebrandcrème	4	2,9 %

27. Pas je het smeergedrag van zonnebrandcrème aan als je gaat zonnebaden in een land waar de zonkracht sterker is?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Ja, ik smeer mij minder vaak in	1	0,7 %
Ja, ik smeer mij vaker in	116	83,5 %
Nee, dit verschilt niet met mijn smeergedrag in Nederland	19	13,7 %
Ik smeer me nooit in met zonnebrandcrème	3	2,2 %

28. Wanneer ik een zonnebrandcrème smeer, blijf ik langer in de zon;

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	66	47,5 %
☐ Oneens	73	52,5 %

29. Welke preventiemaatregelen pas je toe tijdens het zonnebaden in Nederland om je te beschermen tegen de schadelijke effecten van zonlicht? (Meerdere antwoorden zijn mogelijk)

Meerkeuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Het smeren van zonnebrandcrème	115	82,7 %
☐ Het dragen van een pet of hoed	38	27,3 %
☐ Het dragen van beschermende/bedekkende kleding	20	14,4 %
☐ Het opzoeken van de schaduw	58	41,7 %
☐ Ik pas geen preventiemaatregelen toe tijdens het zonnebaden	11	7,9 %
☐ Anders, namelijk	7	5,0 %

- ☐ koud drinken drinken
- ☐ Een parasoltje
- ☐ Weet ik niet
- ☐ Ik zonnen baad nooit
- ☐ Ik doe daar niet aan
- ☐ Ik doe dat niet
- ☐ Zonnebril soms

30. Als je geen preventiemaatregelen toe past tijdens het zonnebaden, is dat omdat (meerdere antwoorden zijn mogelijk);

Meerkeuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ik anders niet bruin word	35	25,2 %
☐ Ik het vergeet toe te passen	68	48,9 %
☐ Ik nooit verbrand	35	25,2 %
☐ Ik niet weet wat de schadelijke effecten van zonlicht op de huid zijn, dus ik zie de noodzaak er niet van in	12	8,6 %
☐ Niet van toepassing, aangezien ik mijn huid altijd bescherm tegen zonlicht wanneer ik in de zon kom	24	17,3 %
☐ Anders, namelijk	9	6,5 %

- ☐ Dan is het niet zo warm
- ☐ Ik zonnebaad nooit
- ☐ Te lui
- ☐ Ik gebruik wel preventiemaatregelen, zonnebrand niet zo snel verbrand
- ☐ Weet niet
- ☐ in Nederland is de zon niet fel en schijnt bijna nooit
- ☐ Geen zin in
- ☐ De zon is niet zo sterk

31. Mijd je de zon in Nederland op een zonnige zomerse dag in Nederland tussen 12:00 en 15:00?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, altijd	13	9,4 %
☐ Nee, niet altijd	69	49,6 %
☐ Nooit	57	41,0 %

32. Mijd je de zon in een land waar de zonkracht sterker is tussen 12:00 en 15:00?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, altijd	28	20,1 %
☒ Nee, niet altijd	80	57,6 %
☐ Nooit	31	22,3 %

33. Ben je weleens onder de zonnepaneel geweest?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Nee	131	94,2 %
☒ Ja, eenmaal	3	2,2 %
☐ Ja, 0-5 keer	1	0,7 %
☐ Ja, 6-10 keer	1	0,7 %
☐ Ja, 11-15 keer	0	0 %
☐ Meer dan 15 keer	3	2,2 %

34. Zou je later onder de zonnepaneel willen?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Nee	116	83,5 %
☒ Ja, ik ga nu ook onder de zonnepaneel en wil dat later ook	4	2,9 %
☐ Ja, ik ga nu nog niet onder de zonnepaneel, maar wil dat later wel	19	13,7 %

35. Hoe vaak ben je afgelopen zomer verbrand door het blootstellen van je huid aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ 0 keer	54	38,8 %
☒ 1-5 keer	77	55,4 %
☐ 6-10 keer	4	2,9 %
☐ 11-15 keer	2	1,4 %
☐ Meer dan 15 keer	2	1,4 %

36. Ik verbrand liever dan dat ik geen bruine kleur op mijn huid krijg.

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	22	15,8 %
☒ Oneens	117	84,2 %

37. Heb je weleens informatie gekregen over de schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	83	59,7 %
☒ Nee	56	40,3 %

38. Heb je weleens informatie gekregen over het toepassen van preventiemaatregelen tegen de schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	69	49,6 %
☒ Nee	70	50,4 %

39. Van wie heb je voorlichting gekregen over de schadelijke effecten van zonlicht? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

Meerkeuze, Antwoorden 138x, onbeantwoord 1x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Mijn ouders	99	71,7 %
☐ Gehoord op televisie of radio	26	18,8 %
☐ Gelezen in tijdschriften of kranten	18	13,0 %
☐ Ik heb geen voorlichting gekregen	28	20,3 %
☐ Andere instanties, zoals	15	10,9 %

- ☐ De dokter want mijn moeder heeft huidkanker gehad
- ☐ (5x) School
- ☐ Niemand
- ☐ Mn docenten op de basisschool
- ☐ Dokters
- ☐ op school met biologie
- ☐ Met biologie
- ☐ basisschool
- ☐ K3
- ☐ Vrienden soms
- ☐ niemand

40. Heb je in het afgelopen half jaar iets gelezen, gezien of gehoord over de negatieve effecten van de zon?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	61	43,9 %
☐ Nee	78	56,1 %

41. Heb je in het afgelopen half jaar iets gelezen, gezien of gehoord over het toepassen van preventiemaatregelen tegen schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	48	34,5 %
☐ Nee	91	65,5 %

42. Zou je meer willen weten over de gevolgen van schadelijke effecten van zonlicht die op latere leeftijd kunnen ontstaan?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	83	59,7 %
☐ Nee	56	40,3 %

43. Zou je meer willen weten over het toepassen van preventiemaatregelen tegen schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	73	52,5 %
☐ Nee	66	47,5 %

44. Op welke manier zou je graag voorlichting willen krijgen over de schadelijke effecten van zonlicht en het toe passen van preventiemaatregelen?

Enkele keuze, Antwoorden 139x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
Ik zou graag voorlichting op school willen krijgen	64	46,0 %
Ik zou graag voorlichting via social media willen krijgen	7	5,0 %
Ik zou graag voorlichting via de televisie willen krijgen	6	4,3 %
Ik zou graag voorlichting in tijdschriften willen lezen	7	5,0 %
Ik zou graag voorlichting van mijn ouders willen krijgen	21	15,1 %
Ik heb geen behoefte aan het krijgen van voorlichting	34	24,5 %
Anders, namelijk	0	0 %

Bijlage 9 | Resultaten enquête bovenbouwleerlingen

1. Wat is je geslacht?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Man	109	53,4 %
• Vrouw	95	46,6 %

2. Wat is je leeftijd?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• 11 jaar	0	0 %
• 12 jaar	0	0 %
• 13 jaar	0	0 %
• 14 jaar	1	0,5 %
• 15 jaar	46	22,5 %
• 16 jaar	69	33,8 %
• 17 jaar	61	29,9 %
• 18 jaar	23	11,3 %
• 19 jaar	4	2,0 %
• 20 jaar	0	0 %
• Anders, namelijk	0	0 %

3. In welke klas zit je?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Brugklas/ eerste klas	0	0 %
• Tweede klas	0	0 %
• Derde klas	0	0 %
• Vierde klas	99	48,5 %
• Vijfde klas	74	36,3 %
• Zesde klas	31	15,2 %

4. Welk huidtype heb je?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Huidtype 1: Verbrandt snel en wordt (bijna) niet bruin. Zeer lichte huid, vaak sproeten. Rood/lichtblond haar. Blauwe ogen	21	10,3 %
• Huidtype 2: Verbrandt snel, wordt langzaam bruin. Lichte huid. Blond haar. Groen/grijze of lichtbruine ogen.	102	50 %
• Huidtype 3: Verbrandt zelden, wordt makkelijk bruin. Licht getinte huid. Donkerblond tot bruin haar. Vrij donkere ogen.	44	21,6 %
• Huidtype 4: Verbrandt bijna nooit, wordt makkelijk bruin. Getinte huid. Donker haar. Donkere ogen. Mediterrane type.	16	7,8 %
• Huidtype 5: Verbrandt zeer zelden. Bruint intensief. Donkere huid. Donker tot zwart haar. Donkere ogen. Aziatische/ Turks/ Marokkaanse types.	17	8,3 %
• Huidtype 6: Verbrandt nooit. Zeer goed bestand tegen de zon. Zeer donkere huid. Zwart haar. Donkere ogen. Negroïde types.	4	2,0 %

5. Zonlicht op de huid heeft ;

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Alleen negatieve effecten	5	2,5 %
• Alleen positieve effecten	4	2,0 %
• Zowel negatieve als positieve effecten	183	89,7 %
• Geen negatieve als positieve effecten	1	0,5 %
• Ik weet het niet	11	5,4 %

6. Achter glas ben ik beschermd tegen de uv-stralingen van de zon.

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	76	37,3 %
☐ Oneens	100	49,0 %
☐ Ik weet het niet	28	13,7 %

7. Als de zon schijnt en ik blijf in de schaduw, dan ben ik beschermd tegen de uv-stralingen van de zon.

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	56	27,5 %
☐ Oneens	126	61,8 %
☐ Ik weet het niet	22	10,8 %

8. Als de zon niet schijnt hoef ik mijn huid, wanneer ik naar buiten ga, niet te beschermen, aangezien er geen schadelijke stralingen op mijn huid kunnen komen.

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	46	22,5 %
☐ Oneens	139	68,1 %
☐ Ik weet het niet	19	9,3 %

9. Denk je dat het veelvuldig onbeschermd blootstellen van de huid aan zonlicht voor je 20ste levensjaar slecht is voor je huid?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, veelvuldig onbeschermd je huid blootstellen aan zonlicht voor je 20ste levensjaar is juist slecht voor je huid	145	71,1 %
☐ Nee, veelvuldig je huid onbeschermd blootstellen aan zonlicht is pas na je 20ste levensjaar slecht voor je huid	14	6,9 %
☐ Nee, zonlicht is überhaupt niet slecht voor je huid, zonlicht bevat namelijk Vitamine D, wat goed is voor je lichaam	4	2,0 %
☐ Ik weet het niet	41	20,1 %

10. Denk je dat het huidverouderingsproces wordt versneld, wanneer je je huid voor je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	120	58,8 %
☐ Nee, het huidverouderingsproces wordt pas versneld wanneer je je huid na je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht	17	8,3 %
☐ Ik weet het niet	67	32,8 %

11. Denk je dat de kans op het krijgen van huidkanker wordt vergroot, wanneer je je huid voor je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	159	77,9 %
☐ Nee, deze kans wordt denk ik pas vergroot wanneer je je huid na je 20ste levensjaar veelvuldig onbeschermd blootstelt aan zonlicht	16	7,8 %
☐ Ik weet het niet	29	14,2 %

12. Denk je dat je met je eigen huidtype/huidskleur (aangegeven in vraag 4) tot de risicogroepen voor het ontstaan van huidkanker behoort?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	102	50 %
☐ Nee	50	24,5 %
☐ Ik weet het niet	52	25,5 %

13. Wat is volgens jou het meest schadelijk?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Uv-straling van de zon	40	19,6 %
☐ Uv-straling van de zonnebank	100	49,0 %
☐ Uv-straling van de zon en van de zonnebank zijn beide even schadelijk	62	30,4 %
☐ Uv-straling van de zon en van de zonnebank zijn beide niet schadelijk	2	1,0 %

14. Ben je tevreden met je eigen kennis over de schadelijke effecten van zonlicht op de huid?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, ik ben tevreden	147	72,1 %
☐ Nee, ik ben niet tevreden	57	27,9 %

15. SPF is de afkorting voor Sun Protection Factor, oftewel beschermingsfactor die op zonnebrandcrèmes staat. Ben je bekend met deze term?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	149	73,0 %
☐ Nee	55	27,0 %

16. Tegen welke soorten UV- stralen beschermt zonnebrandcrème?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ UVA-straling	15	7,4 %
☐ UVB-straling	15	7,4 %
☐ UVA en UVB-straling	22	10,8 %
☐ Dit verschilt per zonnebrandcrème	24	11,8 %
☐ Ik weet het niet	128	62,7 %

17. Het eenmaal insmeren van de huid met zonnebrandcrème, beschermt de huid gedurende de hele dag tegen de uv-stralingen tijdens het zonnebaden op een zomerse dag.

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	6	2,9 %
☐ Oneens	186	91,2 %
☐ Ik weet het niet	12	5,9 %

18. Wanneer ik mijn huid heb ingesmeerd met zonnebrandcrème en ga zwemmen, hoef ik mij daarna niet opnieuw in te smeren.

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	21	10,3 %
☐ Oneens	172	84,3 %
☐ Ik weet het niet	11	5,4 %

19. Het insmeren van de huid met zonnebrandcrème is de enige preventiemaatregel die je kan toepassen om je te beschermen tegen de stralingen van de zon.

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	20	9,8 %
☐ Oneens	159	77,9 %
☐ Ik weet het niet	25	12,3 %

20. Denk je dat donkere kleding de huid beter beschermt tegen de stralingen van de zon dan lichte kleding?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	33	16,2 %
☐ Nee	81	39,7 %
☐ Donkere en lichte kleding geven evenveel bescherming	49	24,0 %
☐ Ik weet het niet	41	20,1 %

21. Ben je tevreden over je eigen kennis betreft het toepassen van preventiemaatregelen tijdens het blootstellen aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, ik ben tevreden	146	71,6 %
☐ Nee, ik ben niet tevreden	58	28,4 %

22. Gebruik je zonnebrandcrème als je langer dan een half uur/ uur in de zon gaat zonnebaden in de zomer in Nederland?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	101	49,5 %
☐ Nee	103	50,5 %

23. Gebruik je zonnebrandcrème als je langer dan een half uur/ uur in de zon gaat zonnebaden in de zomer in landen waar de zonkracht sterker is?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	173	84,8 %
☐ Nee	31	15,2 %

24. Welke beschermingsfactor (zonnebrandcrème) gebruik je als je gaat zonnebaden op een zonnige zomerse dag in Nederland?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Beschermingsfactor 0 - 10	4	2,0 %
• Beschermingsfactor 10 - 20	28	13,7 %
• Beschermingsfactor 20 - 30	69	33,8 %
• Beschermingsfactor 30 - 40	36	17,6 %
• Beschermingsfactor 40 - 50	16	7,8 %
• Beschermingsfactor 50 of hoger	22	10,8 %
• Ik gebruik geen beschermingsfactor	29	14,2 %

25. Gebruik je een andere beschermingsfactor wanneer je in een land gaat zonnebaden waar de zonkracht sterker is dan wanneer je in Nederland gaat zonnebaden?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ja, een lagere beschermingsfactor	2	1,0 %
• Ja, een hogere beschermingsfactor	122	59,8 %
• Nee, dezelfde beschermingsfactor	65	31,9 %
• Ik gebruik geen beschermingsfactor	15	7,4 %

26. Welk(e) gebied(en) van je lichaam smeert je met zonnebrandcrème in wanneer je gaat zonnebaden. Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

Meerkeuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Armen	87	42,6 %
• Benen	74	36,3 %
• Rug	81	39,7 %
• Borst	85	41,7 %
• Gezicht	100	49,0 %
• Mijn hele lichaam	120	58,8 %
• Ik smeert mij nooit in met zonnebrandcrème	12	5,9 %

27. Pas je het smeergedrag van zonnebrandcrème aan als je gaat zonnebaden in een land waar de zonkracht sterker is?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ja, ik smeert mij minder vaak in	2	1,0 %
• Ja, ik smeert mij vaker in	166	81,4 %
• Nee, dit verschilt niet met mijn smeergedrag in Nederland	23	11,3 %
• Ik smeert me nooit in met zonnebrandcrème	13	6,4 %

28. Wanneer ik een zonnebrandcrème smeer, blijf ik langer in de zon;

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	109	53,4 %
☐ Oneens	95	46,6 %

29. Welke preventiemaatregelen pas je toe tijdens het zonnebaden in Nederland om je te beschermen tegen de schadelijke effecten van zonlicht? (Meerdere antwoorden zijn mogelijk)

Meerkeuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Het smeren van zonnebrandcrème	149	73,0 %
☐ Het dragen van een pet of hoed	40	19,6 %
☐ Het dragen van beschermende/bedekkende kleding	31	15,2 %
☐ Het opzoeken van de schaduw	75	36,8 %
☐ Ik pas geen preventiemaatregelen toe tijdens het zonnebaden	32	15,7 %
☐ Anders, namelijk	9	4,4 %

- ☐ Ik doe niet aan zonnebaden
- ☐ Valt er in Nederland te zonnen dan
- ☐ Ik ga niet zonnebaden
- ☐ (2x) Parasol
- ☐ Ik ben pas een half jaar in Nederland want ik heb 10 jaar op bonaire gewoont, nooit gezonnebaad hier
- ☐ Niks

30. Als je geen preventiemaatregelen toe past tijdens het zonnebaden, is dat omdat (meerdere antwoorden zijn mogelijk);

Meerkeuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ik anders niet bruin word	52	25,5 %
☐ Ik het vergeet toe te passen	96	47,1 %
☐ Ik nooit verbrand	52	25,5 %
☐ Ik niet weet wat de schadelijke effecten van zonlicht op de huid zijn, dus ik zie de noodzaak er niet van in	6	2,9 %
☐ Niet van toepassing, aangezien ik mijn huid altijd bescherm tegen zonlicht wanneer ik in de zon kom	32	15,7 %
☐ Anders, namelijk	23	11,3 %

- ☐ Geen zin om alwéér te smeren ;)
- ☐ geen zin heb of vind dat ik te kort naar buiten ga
- ☐ Ik doe niet aan zonnebaden
- ☐ Ik ga nooit zonnebaden in Nederland.
- ☐ Ben nog nooit gaan zonnen in Nederland
- ☐ Het mij niet genoeg kan schelen
- ☐ Zonnebrand is oncomfortabel
- ☐ Keen idee
- ☐ Het me niet interesseert
- ☐ In nl verbrand je nooit
- ☐ Omdat ik geen zin heb om me helemaal in te smeren
- ☐ Ben ik te lui voor
- ☐ (2x) Geen zin in
- ☐ Omdat ik zonnebrand altijd een vies gevoel op mijn lichaam vind geven, vooral op mijn gezicht.
- ☐ -
- ☐ zonnebrandcrème plakt en irritant is
- ☐ Te lui om het mee te nemen
- ☐ (2x) Geen bescherming bij me heb of geen zin om het toe te passen.
- ☐ Ik onderschat waarschijnlijk de sterkte
- ☐ Ik heb een donkere huidskleur

31. Mijd je de zon in Nederland op een zonnige zomerse dag in Nederland tussen 12:00 en 15:00?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, altijd	6	2,9 %
☒ Nee, niet altijd	94	46,1 %
☒ Nooit	104	51,0 %

32. Mijd je de zon in een land waar de zonkracht sterker is tussen 12:00 en 15:00?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja, altijd	26	12,7 %
☒ Nee, niet altijd	131	64,2 %
☒ Nooit	47	23,0 %

33. Ben je weleens onder de zonnebank geweest?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Nee	174	85,3 %
☒ Ja, eenmaal	13	6,4 %
☒ Ja, 0-5 keer	9	4,4 %
☒ Ja, 6-10 keer	5	2,5 %
☒ Ja, 11-15 keer	0	0 %
☒ Meer dan 15 keer	3	1,5 %

34. Zou je later onder de zonnebank willen?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Nee	171	83,8 %
☒ Ja, ik ga nu ook onder de zonnebank en wil dat later ook	10	4,9 %
☒ Ja, ik ga nu nog niet onder de zonnebank, maar wil dat later wel	23	11,3 %

35. Hoe vaak ben je afgelopen zomer verbrand door het blootstellen van je huid aan zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ 0 keer	85	41,7 %
☒ 1-5 keer	108	52,9 %
☒ 6-10 keer	5	2,5 %
☒ 11-15 keer	2	1,0 %
☒ Meer dan 15 keer	4	2,0 %

36. Ik verbrand liever dan dat ik geen bruine kleur op mijn huid krijg.

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Eens	43	21,1 %
☐ Oneens	161	78,9 %

37. Heb je weleens informatie gekregen over de schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	132	64,7 %
☐ Nee	72	35,3 %

38. Heb je weleens informatie gekregen over het toepassen van preventiemaatregelen tegen de schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	115	56,4 %
☐ Nee	89	43,6 %

39. Van wie heb je voorlichting gekregen over de schadelijke effecten van zonlicht? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

Meerkeuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Mijn ouders	141	69,1 %
☐ Gehoord op televisie of radio	45	22,1 %
☐ Gelezen in tijdschriften of kranten	30	14,7 %
☐ Ik heb geen voorlichting gekregen	31	15,2 %
☐ Andere instanties, zoals	22	10,8 %

- ☐ School
- ☐ Zonnenbrand bijeenkomst
- ☐ Docent
- ☐ Mijn bio docent
- ☐ Youtube
- ☐ Mijn oma
- ☐ Scorro
- ☐ Biologie op school
- ☐ Huisje boompje beestje
- ☐ Ik weet het gewoon
- ☐ Op school
- ☐ Blogs
- ☐ Niet
- ☐ Docent biologie
- ☐ Internet
- ☐ Bij biologie
- ☐ Biologie docent
- ☐ YouTube
- ☐ Niets
- ☐ Docenten
- ☐ Surfleraren
- ☐ Biologie leraar

40. Heb je in het afgelopen half jaar iets gelezen, gezien of gehoord over de negatieve effecten van de zon?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
☒ Ja	106	52,0 %
☐ Nee	98	48,0 %

41. Heb je in het afgelopen half jaar iets gelezen, gezien of gehoord over het toepassen van preventiemaatregelen tegen schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ja	67	32,8 %
• Nee	137	67,2 %

42. Zou je meer willen weten over de gevolgen van schadelijke effecten van zonlicht die op latere leeftijd kunnen ontstaan?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ja	118	57,8 %
• Nee	86	42,2 %

43. Zou je meer willen weten over het toepassen van preventiemaatregelen tegen schadelijke effecten van zonlicht?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ja	100	49,0 %
• Nee	104	51,0 %

44. Op welke manier zou je graag voorlichting willen krijgen over de schadelijke effecten van zonlicht en het toe passen van preventiemaatregelen?

Enkele keuze, Antwoorden 204x, onbeantwoord 0x

Antwoord	Antwoorden	Ratio
• Ik zou graag voorlichting op school willen krijgen	40	19,6 %
• Ik zou graag voorlichting via social media willen krijgen	38	18,6 %
• Ik zou graag voorlichting via de televisie willen krijgen	26	12,7 %
• Ik zou graag voorlichting in tijdschriften willen lezen	13	6,4 %
• Ik zou graag voorlichting van mijn ouders willen krijgen	17	8,3 %
• Ik heb geen behoefte aan het krijgen van voorlichting	66	32,4 %
• Anders, namelijk	4	2,0 %

• Niet

• Nee

• Zolang het geen moeite kost is het top

• Nieuws/kranten