

WONDFOTOGRAFIE, LES 2 VERLICHTING EN BELICHTING

F. Muller*

In les 1 zijn algemene criteria besproken waaraan een goede wondfoto moet voldoen.

Formaat van de wond, locatie op het lichaam plus een juiste weergave van de kleur en de diepte zijn daarbij essentieel. Verder moet de foto makkelijk reproduceerbaar zijn, omdat je alleen in een reeks goed gelijkende beelden naast elkaar kunt zien hoe het genezingsproces verloopt. In deze les ga ik dieper in op de techniek die je kunt gebruiken om tot een geslaagde foto te komen. Daarbij is vooral het gebruikte licht en de juiste instelling van de camera van belang.

VERLICHTING VERSUS BELICHTING

Met **verlichting** bedoelen we de hoeveelheid, het karakter, de kleur en de richting van het licht dat op het te fotograferen object valt.

Met **belichting** bedoelen we de instelling van de camera die er voor zorgt dat de hierboven benoemde combinatie van lichtval op het object uiteindelijk leidt tot een goed gelukke foto. Die instelling is bij spiegelreflexcamera's en bij de betere compactcamera's handmatig aan te passen. Eenvoudigere compactcamera's en dure camera's die op de programmastand (P) staan zullen proberen om automatisch een zo goed mogelijk beeld te leveren.

VERLICHTING

Licht kenmerkt zich in een enorme verscheidenheid. In grote lijnen kun je onderscheid maken tussen twee soorten licht, namelijk het natuurlijke (buiten)licht en kunstlicht dat van diverse soorten lampen afkomstig kan zijn. Het licht dat we buiten waarnemen wisselt steeds sterk. Het kan gedurende de dag simpelweg

licht of donker zijn, de zon kan een beetje, matig of héél fel schijnen, de lucht kan bewolkt zijn, het kan regenen, etc. Daarbij komt dat er een groot verschil is in lichtkleur gedurende de verschillende tijdstippen van de dag. 's Morgens is het licht paars-rozig, 's avonds is hij meer oranje-rood en midden op de dag noemen we het licht neutraal. We noemen deze kleurvariaties de kleurtemperatuur, deze wordt weergegeven in graden Kelvin.

Gelukkig zijn die schommelingen bij kunstlicht veel kleiner. Het nadeel van kunstlicht is wel, dat alle typen lampen hun eigen kleurtemperatuur hebben. Dat wil zeggen dat bijvoorbeeld gloeilampen een warme oranje tint hebben en dat TL-licht veel groen licht weergeeft. Onze ogen neutraliseren die overmaat aan lichtkleur naar een neutraal wit, maar de fotocamera zal de kleur oppakken en de foto een 'kleurzwem' meegeven. Buiten deze kleurverschillen moet je ook rekening houden met verschillende hardheden van het licht. Een helder gloeilampje van 75 watt

schijnt met fel licht, terwijl een matte lamp van 75 watt exact de zelfde hoeveelheid licht op een veel zachtere manier verspreidt. Als laatste is de richting van waaruit het licht op het object valt heel bepalend voor de wijze waarop het overkomt. De zon of een lamp die recht boven een object staat geeft een vlakke verlichting zonder diepte-effect, maar een laagstaande zon of een lamp die naast het object is geplaatst, creëert door de richting van het licht schaduwen en diepte.

Bij een fotoreeks die de wondgenezing van begin tot eind moet laten zien, is de keuze van een stabiele lichtbron belangrijk. Buitenlicht dat via een raam in een kamer binnenvalt is dus onbruikbaar. Het licht wisselt te veel van intensiteit en van kleur, waardoor de wondfoto steeds anders verlicht zal worden.

KUNSTLICHT

Er zal voor de veiligheid dus geregeld gekozen moeten worden voor een bepaalde vorm van kunstlicht. Als de wond steeds in de zelfde licht-



Foto 2-01. Foto van een hand bij een raam bij daglicht. De lucht was bewolkt en geeft daardoor een neutrale huidkleur weer.



Foto 2-02. Later op de dag ziet de zelfde hand bij hetzelfde raam er anders uit. De wolken hebben plaatsgemaakt voor de zon en het licht is daardoor anders van kleur.



Foto 2-03. Foto van een hand bij daglicht. De lucht was licht bewolkt en geeft daardoor een neutrale huidkleur weer.

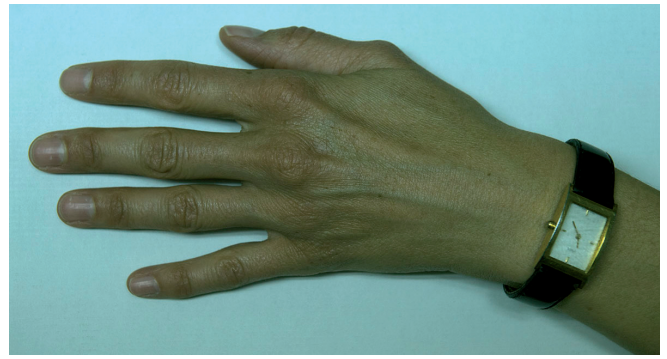


Foto 2-04. Foto van de hand bij TL-licht. De witbalans is niet gecorrigeerd, waardoor de groene kleurzwem zichtbaar is.

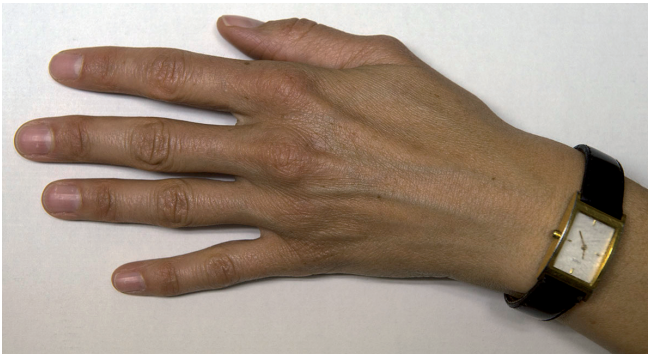


Foto 2-05. Foto van de hand bij TL-licht. De witbalans is nu wel gecorrigeerd, waardoor de kleurzwem grotendeels geneutraliseerd is.

Foto 2-06 tot en met 2-09. Deze serie foto's is gemaakt onder exact de zelfde lichtomstandigheid. De hand is alleen steeds op een andere ondergrond gelegd. Als de witbalans op automatisch staat, loop je het risico dat de foto in zijn geheel door de camera gecorrigeerd wordt. Dat heeft tot gevolg dat de kleur van de huid bijvoorbeeld geler of blauwer wordt naarmate de achtergrond een overheersende kleur heeft. Zorg op iedere foto dus voor de zelfde ondergrond. Bijvoorbeeld een witte celstof mat bij een mogelijk lekkende wond. De kleur moet altijd goed contrasteren met de huid.



Foto 2-06.

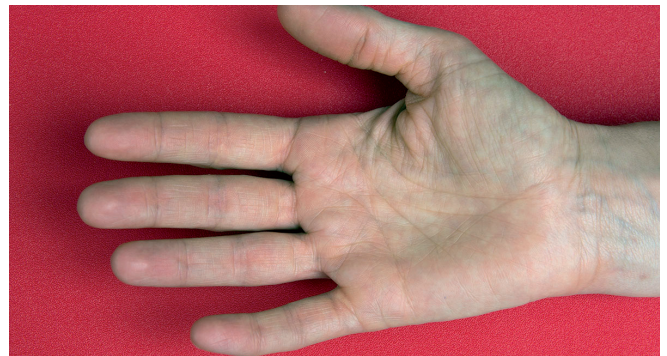


Foto 2-07.

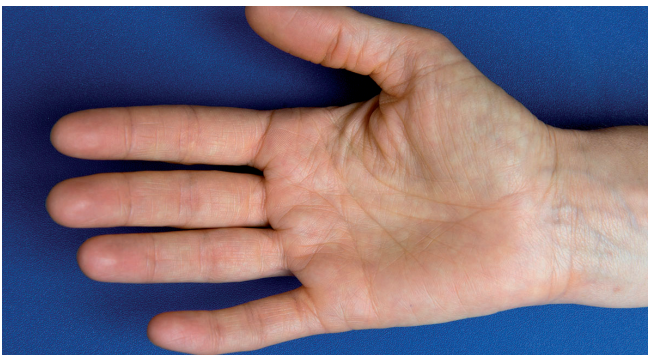


Foto 2-08.



Foto 2-09.

omstandigheid gefotografeerd kan worden, bijvoorbeeld steeds onder een onderzoekslamp of een TL-balk op de wondpoli, dan kan dat een prima keuze zijn. Let er dan wel op,

dat de foute kleurzwem, die door de kunstlichtbron wordt meegegeven, geneutraliseerd moet worden. Dit doe je door de witbalans op de camera in te stellen naar de licht-

bron waarmee je werkt (een flitsteken bij flitslicht, een lampje bij gloeilamplicht, etc.). In de gebruiksaanwijzing van je camera staat hoe je de witbalans-instelling op de camera

moet aanpassen. Oefen en kijk naar de resultaten. Maak per patiënt een korte aantekening, zodat je de volgende keer terug kunt zien welke camera-instelling steeds is gebruikt.

FLITSLICHT

Het licht van de flitser benadert het neutrale buitenlicht goed. Het is daardoor uitermate geschikt voor wondfotografie. Maar flitsen kan lastig zijn en moet met beleid gebeuren. Terwijl het buitenlicht heel 'diffuus', als het ware vanaf alle richtingen tegelijk op het object schijnt, heeft flitslicht een kleine lichtbron, waardoor het heel direct uit één richting komt.

BELICHTING

Nu moeten we de goed verlichte wond ook nog goed belicht op onze beeldsensor zien te krijgen. Als we er van uitgaan dat de hoeveelheid licht die we gebruiken een vast gegeven is, dan bestaan er in de camera drie variabelen om die hoeveelheid licht om te zetten naar een goed belichte foto. We kunnen spelen met:

- de ISO waarde (de lichtgevoeligheid van de camera);
- de diafragma waarde (de grootte van de opening van de lens);
- de sluitertijd (de tijd waarop het licht op de beeldsensor valt).

ISO WAARDE

Bij weinig licht kunnen we de lichtgevoelige cellen van onze camera iets oppeppen. Bij veel licht volstaat bijvoorbeeld 200 ISO, bij weinig licht kun je de camera instellen op 1600 ISO, waardoor de camera in totaal 3 maal lichtgevoeliger is geworden. Dit gaat echter wel ten koste van de scherpte. Hoe lichtgevoeliger, hoe meer kans op een wat grover beeld. Bij hele goede camera's kan de ISO waarde worden verhoogd tot wel 4000 ISO of hoger zonder dat er een groot kwaliteitsverlies in het beeld te zien is.

DIAFRAGMAWAARDE

De lensopening of diafragmaopening wordt aangeduid met F/ en is vergelijkbaar met de pupil van ons oog. Het diafragma in de lens van de camera kan bij weinig licht wat verder open worden gezet waardoor er



Foto 2-10. Compactcamera met een kleine uitklapbare flitser die een bereik heeft van maximaal 3 meter. De lichtbron valt recht op het object, waardoor alles er vlak en plat uit zal zien. Verder is er bij deze flits een groot risico op glimmende vlekken bij natte wondoppervlakten.



Foto 2-11. Spiegelreflexcamera met een losse flitser die een bereik heeft van 36 meter. De flitskop kan gedraaid worden om het licht via het plafond of de muur naast je heel diffuus op het object te laten vallen (let er wel op dat de muren en plafond wit zijn!).



Foto 2-12. Spiegelreflexcamera met een ringflitser. Dit flitslicht komt recht van voren, maar geeft toch een veel mooiere egale verlichting. Ideaal voor close-up opnamen, maar ook een redelijke overzichtsfoto kan goed met de ringflitser verlicht worden.

meer licht op de beeldsensor valt. Bij een grote lensopening hoort een laag getal, bijvoorbeeld F/4. Bij een kleine lensopening hoort een hoog getal bijvoorbeeld F/22. Hoe hoger het getal (en dus hoe kleiner de lensopening), hoe groter het gebied op de foto dat scherp over zal komen. Dit fenomeen wordt scherptediepte genoemd en is vooral bij dichtbijfotografie van groot belang. Probeer dus met voldoende licht te werken en houd liefst een vrij kleine diafragma-waarde van minimaal F/8 of F/11 aan, anders zal een deel van de foto onscherp overkomen.

SLUITERTIJD

De tijd waarop de beeldsensor wordt belicht, wordt aangeduid in delen van een seconde. Een wondfoto mag niet bewogen zijn, meestal zul je

minimaal 1/125e seconde belichtingstijd nodig hebben om geen beweging op je foto te krijgen. Werk je vanaf een statief en ligt de patiënt goed stil, dan kun je je een veel langere belichtingstijd van misschien wel 1/8e seconde veroorloven. Tussen 1/125e en 1/8e seconde zitten 4 stops en dat betekent dat de beeldsensor 4 maal zo lang belicht wordt.

Met deze drie waarden moet je dus spelen om in totaal een goed belichte foto te krijgen. Denk steeds aan een mooie scherpe foto (dus een ISO waarde van 100 of 200), aan voldoende scherptediepte (dus een lensopening van F/ 8 of hoger) en aan een foto die niet bewogen is (dus een veilige sluitertijd van bijvoorbeeld 1/125e of sneller).

Met andere woorden: als er voldoen-

de licht is, kun je alle drie de instellingen zo zetten dat de foto optimaal wordt. Controleer op de display van je camera of de foto goed is gelukt voordat je de patiënt weer toedekt.

*** Frank Muller is 18 jaar lang als (intensive care) verpleegkundige werkzaam geweest in het UMC St Radboud te Nijmegen. Inmiddels is hij ruim 12 jaar lang de enige gespecialiseerde gezondheidszorgfotograaf van Nederland. Hij werkt voor het Ministerie van VWS, voor ziekenhuizen en verzekeraars, uitgevers en voor veel medische- en verpleegkundige vakbladen. Hij beheert de beeldbank www.ZorginBeeld.nl met duizenden medische foto's.**

frank@zorginbeeld.nl