

Duiken met diabetes: richtlijnen en nieuwste research

Gedurende vele jaren heeft de medische gemeenschap geadviseerd niet te duiken met diabetes. Diabetes is een ziekte die het endocriene systeem betreft, een verzameling klieren die hormonen produceren waarmee onder andere metabolisme, groei en ontwikkeling, weefselfunctie, seksuele functie, reproductie, slaap en gemoedstoestand worden gereguleerd.

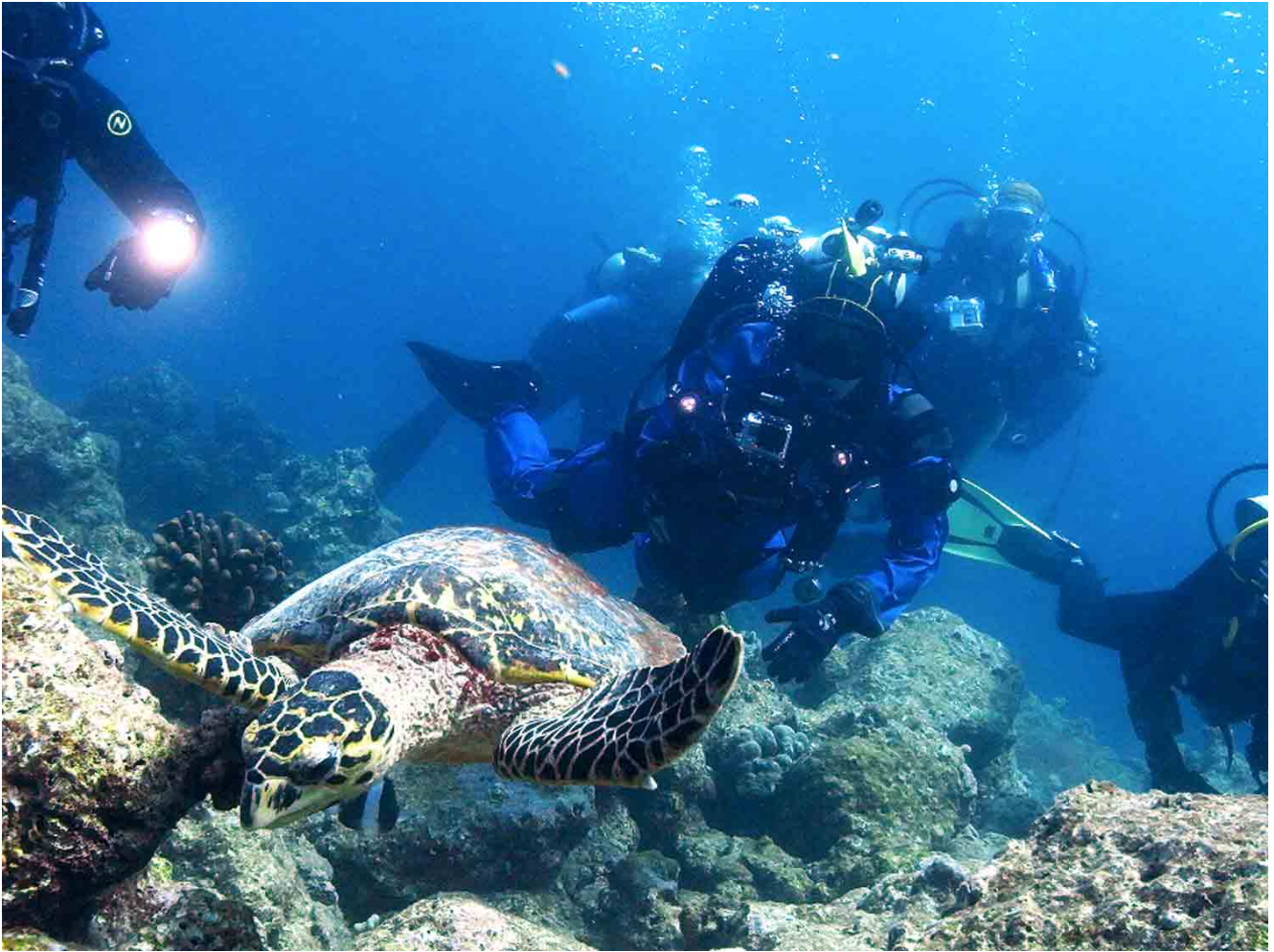
De voornaamste bedreiging van diabetes is het effect dat het op je alvleesklier heeft, het orgaan dat insuline en glucagon produceert. Dit zijn de twee hormonen die je bloedglucose (bloedsuiker) in evenwicht en in stand houden. In 2015 is berekend dat wereldwijd 415 miljoen mensen al aan diabetes lijden en dat tegen 2040 het aantal diabetici geschat wordt op ongeveer 642 miljoen.

Betekent dit dat diabetici niet mogen duiken? Absoluut niet!

Maar laten we een samen met jou door de belangrijke informatie lopen die je moet kennen. Het hebben van diabetes betekent dat ofwel je alvleesklier niet voldoende insuline produceert ofwel dat de cellen van het lichaam niet goed reageren op de insuline die geproduceerd wordt. Dit zijn de 2 voornaamste types diabetes:

- **Type 1** diabetes houdt in dat de alvleesklier faalt in het produceren van voldoende insuline, wat leidt tot insuline-afhankelijkheid (waarbij insuline-injecties nodig zijn). De oorzaak ervan is nog niet bekend.
- **Type 2** diabetes begint met insulineresistentie, een conditie waarin de cellen niet meer goed op insuline reageren, wat ook kan leiden tot een tekort aan insuline. Dit type diabetes kan onder controle worden gehouden door het volgen van een gezond dieet en door het innemen van orale medicatie. De meest voorkomende oorzaak is een ongezonde leefstijl, overmatig lichaamsgewicht en gebrek aan beweging.

De reden waarom medisch deskundigen negatief geadviseerd hebben betreffende duiken met diabetes is de fragiele en potentieel levensbedreigende condities waarin diabetici kunnen komen als ze last hebben van een hoge bloedsuiker (hyperglycemie) of een gevaarlijk lage bloedsuiker (hypoglycemie).



Voor alle duidelijkheid: insuline (en lichamelijke inspanning) verlaagt je bloedsuiker en glucagon (net als voedingsmiddelen met glucose) verhoogt je bloedsuiker. Diabetici kunnen vaak last krijgen van te hoge en te lage bloedsuikers, waardoor ze veel meer risico lopen op het krijgen van een ongeval onderwater. Dit houdt in dat duiken onderwater in een staat van hyper- of hypoglycemie kan leiden tot bewustzijnsverlies en in sommige gevallen zelf tot de dood, dus is het begrijpelijk dat medisch deskundigen een rode vlag gehesen hebben als het gaat om diabetici die duiken, vooral als hun ziekte onstabiel en pas ontdekt is.

Veel voorkomende gevaren, symptomen en effecten van het last hebben van hoge en lage bloedsuikers zijn onder andere:

- **Hyperglycemie** (hoge bloedsuiker): extreme dorst, frequent plassen, droge huid, honger, wazig zien, misselijkheid, slaperigheid, langzaam genezende wonden, overgeven.
- **Hypoglycemie** (lage bloedsuiker): trillen, snelle hartslag, zweten, duizeligheid, onrust, er bleek uitzien, honger, zwakte/vermoeidheid, hoofdpijn, flauwvallen.

Bij twijfel moeten diabetici direct hun bloedsuiker controleren met behulp van een bloedglucosemetertje en ofwel iets eten of drinken als de bloedsuiker laag is of het juiste medicijn gebruiken om een hoge bloedsuiker tegen te gaan.

Symptomen en voorzorgsmaatregelen zijn moeilijk, zo niet onmogelijk om onder water vast te stellen en te behandelen en door de omvang van de mogelijke problemen veroorzaakt door diabetes vormen diabetici een grotere bedreiging als het gaat om veilig duiken.

In het verleden werd duiken met diabetes zeker als niet raadzaam gezien. Zelfs nu nog zijn sommige

medisch deskundigen er sterk tegen. Maar in de afgelopen jaren hebben veel duikers met diabetes met succes aangetoond dat de medische wereld het verkeerd had en hebben de gemeenschap laten zien dat het mogelijk is om je passie voor duiken te blijven beoefenen zonder je gezondheid en veiligheid in gevaar te brengen of op te offeren - en wel door de juiste voorzorgsmaatregelen te treffen.

Als je gaat duiken met diabetes is het belangrijk je grenzen te kennen en altijd een professional te consulteren om een objectief oordeel van je gezondheidsstatus te krijgen voor je probeert onderwater te duiken. Ongeacht hoe stabiel je toestand is, diabetici kunnen niet zonder beperkingen duiken. Ditzelfde geldt natuurlijk ook voor mensen zonder diabetes, maar diabetici moeten accepteren dat hun risico groter is zelfs als hun duikvaardigheid net zo goed is als die van een niet-diabeet. Last hebben van diabetes moet niemand afhouden van het exploreren van de wereld, maar er moeten wel altijd de juiste voorzorgsmaatregelen genomen worden.

De duik- en de medische gemeenschap hebben zich enorm ontwikkeld. Waar lijden aan diabetes ooit betekende dat je verbannen was en dat het verboden was om te duiken, is de houding daaromtrent gelukkig veranderd.



DAN research betreffende diabetes

Resultaten van onderzoek door DAN Europe suggereren dat *om verergering van hypoglycemie te voorkomen en hypoglycemie-achtige symptomen correct te duiden diabetische duikers gebaat kunnen zijn bij real-time Bloedglucose (BG) monitoring tijdens hun duiken*. Tijdens een studie, werden er 26 duiken opgetekend [met] *geen statistisch verschil tussen de BG gemeten om de 5 minuten voor, tijdens en na de duiken*.

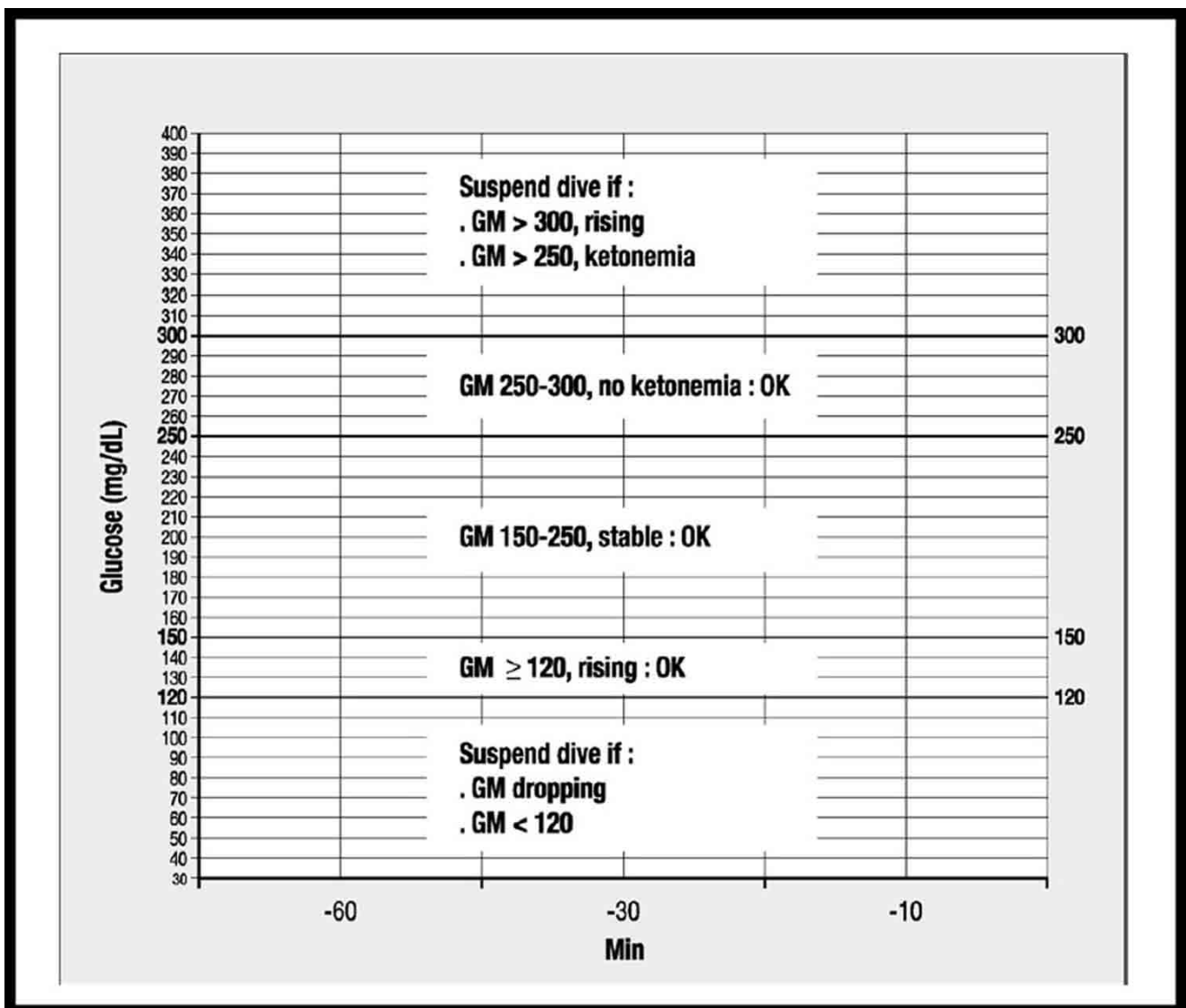
Daarnaast was deze studie het perfecte voorbeeld van hoe technologie diabetici kan helpen hun duikveiligheid te vergroten door gebruik te maken van een CGM monitor in een waterdichte behuizing. In die gevallen worden de bloedsuikerspiegels in real-time in een display gezien, *zodat de duikers*

voortdurend [hun] BG konden controleren.

Een andere studie door de DAN Europe Research Division vond gelijksoortige resultaten, en stelde dat *duiken impliceert geen significant risico van hypoglycemie zelfs als de continue monitoring een gestage verlaging [van bloedsuikerspiegels] laat zien*. Deze bevindingen moedigen diabetici nog meer aan om duiken te proberen. Uit de studies door DAN is een algemene conclusie voortgekomen: *een real-time continue glucosemonitorsysteem gebruikt door diabetische duikers tijdens het duiken kan direct informatie bieden over bloedsuikerwaardes en voortgang, met een beduidende vergroting van duikveiligheid met vergroten van de kennis van de sportgeneeskunde en de interesse in dit specifieke gebied*.

Mits je geen last hebt van chronische complicaties is duiken met diabetes volledig acceptabel mits je regelmatige controles ondergaat en je diabetes wel onder controle houdt om alle mogelijke bedreigingen te voorkomen.

Of je nu wel of niet diabetes hebt, onze missie is dat iedereen slaagt betreffende duikveiligheid zodat we daar allemaal trots op kunnen zijn en onze passie voor het exploreren van de betoverende wateren van de wereld kunnen delen. Als je er over denkt om te gaan duiken met diabetes of je kent iemand die dat doet, neem dat een ogenblik om onze aanbevelingen door te lezen.



Algorithme gebaseerd op zelf-gemonitorde capillaire bloedglucose (BG) voor het

duiken.

Aanbevelingen voor duiken met diabetes

- Overleg met een arts en diabetes/duikspecialist voor je probeert te gaan duiken.
- Draag altijd een diabetesarmband zodat je mededuikers in geval van nood dat weten.
- Neem ten alle tijden orale glucose met je mee en zorg ervoor dat je buddy daarvan op de hoogte is en het ook bij zich heeft.
- Heb op de duikstek een glucagoninjectie (aan het oppervlak) voor het geval je het bewustzijn verliest.
- Eet voor het duiken voeding met langzame koolhydraten om te zorgen voor een evenwichtige glucosespiegel.
- Meet je bloedsuiker direct voor en na het duiken.
- Vermijd dieptes van meer dan 30 meter - stikstofnarcose kan aangezien worden voor hypoglycaemie!
- Vermijd langer dan 60 minuten te duiken.
- Log je duiken en schrijf je bloedsuikers op voor toekomstige referentie.
- Duik niet in koud water, sterke stroming of omstandigheden die grote inspanning vergen.
- Zorg voor een stabiele bloedsuiker van niet minder dan 150 mg/dL (8.3 mmol/L) - bij Type 1.
- Overweeg het gebruik van een Continue Glucose Monitoring (CGM) systeem om je BG in real-time te controleren.
- Drink voldoende en zorg voor je gezondheid voor, tijdens en na het duiken.
- Ontspan en geniet van de ervaring.

Duik jij met diabetes?

Deel je gedachten, tips en ervaringen met ons op Facebook [@DAN Europe \(Divers Alert Network Europe\)](#).

Interesse in deskundig medisch advies?

[Wordt vandaag DAN Europe lid](#) om gespecialiseerd, medisch advies te krijgen, uitsluitend voor actieve DAN leden.

Bronnen

- [Diabetes Atlas](#)
- [Diabetes & Diving - DAN Southern Africa](#)
- [Diabetes and Recreational Diving: Guidelines for the Future' Workshop Proceedings 2005](#), UHMS, DAN
- [Scuba Magazine april 2015](#)

- [Ask DAN: Diabetes and Scuba Diving 2008](#)

DAN research

- "Continuous real time monitoring and recording of glycaemia during scuba diving: pilot study" - Pieri M, Cialoni D, Marroni A, Undersea Hyperb Med. 2016 mei-jun; 43(3):265-72.
- "A continuous real time monitoring and recording of glycaemia during scuba diving: case report" - Pieri M, Cialoni D, Piacente A, Balestra C, Marroni A. (Poster, 2014).
- "Real-time underwater glycaemia monitoring and recording during scuba diving: update" - Pieri M, Cialoni D, Marroni A (Poster, 2015).
- "Safety of recreational scuba diving in type 1 diabetic patients: The Deep Monitoring programme" - Bonomo M1, Cairoli R, Verde G, Morelli L, Moreo A, Grottaglie MD, Brambilla MC, Meneghini E, Aghemo P, Corigliano G, Marroni A., Diabetes Metab. 2009 apr;35(2):101-7. doi: 10.1016/j.diabet.2008.08.007. Epub 2009 Feb 28.