

# Implementatietools voor invoering uniforme referentie-intervallen in Nederland

## INITIATIEF

Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde (NVKC)

## FINANCIERING

Het project werd gefinancierd door de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS),  
projectnummer 60388112

Januari 2023



1. Inhoud	p.2
2. Verantwoording	
2.1 Samenstelling werkgroep	p.3
3. Afkortingen	p.3
4. Inleiding	p.4
5. Doel en deliverables	
5.1 Doel van het project	p.5
5.2 Deliverables	p.5
6. Resultaten	
6.1 Samenvatting van de resultaten	p.6
6.2 Adhesieverklaringen	p.6
6.3 Website	p.6
6.4 Presentaties over gestandaardiseerde referentie-intervallen voor verschillende doelgroepen	p.7
6.5 DTO voor huisartsen	p.8
6.6 Flyer	p.8
7. Conclusies en aanbevelingen	
7.1 Conclusies	p.9
7.2 Aanbevelingen	p.9
8. Publicatie	
8.1 Publicatie op NVKC website	p.10
8.2 Publicatie op <a href="http://www.referentieinterval.nl">www.referentieinterval.nl</a>	p.10
9. Referenties	p.11
 Bijlage 1 – Flyer	 p.12

## **2. Verantwoording**

### **2.1 Samenstelling werkgroep**

Dr. N. Brouwer (voorzitter), klinisch chemicus, Diagnost-IQ, Hoorn

Dr. W. den Elzen, klinisch chemicus / epidemioloog, Amsterdam UMC, Amsterdam

Prof. dr. C. Cobbaert, klinisch chemicus, afdelingshoofd afdeling klinische chemie, LUMC, Leiden

Dr. W.P.H.G Verboeket (secretaris), wetenschappelijk onderzoeker klinische chemie, Zuyderland Medisch Centrum, Heerlen

## **3. Afkortingen**

NVKC	Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde
NUMBER	Nederlandse UniforMe Beslisgrenzen En Referentie-intervallen
SKMS	Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten

#### 4. Inleiding

Referentie-intervallen van laboratoriumuitslagen staan aan de basis van veel diagnostische beslissingen in de medische zorg. Het vaststellen van referentie-intervallen (zeker wanneer subcategoriseren op basis van geslacht of leeftijd noodzakelijk is) is een lastig, tijdrovend en kostbaar karwei. Hierdoor worden referentie-intervallen regelmatig overgenomen uit andere bronnen, wat kan leiden tot inadequante interpretatie van uitslagen.

De werkgroep NUMBER (Nederlandse UniforMe Beslisgrenzen En Referentie-intervallen) richt zich op het vaststellen van gestandaardiseerde referentie-intervallen (ref. 1) voor analieten die gestandaardiseerd of geharmoniseerd zijn (de door het laboratorium gebruikte methode is herleidbaar naar een hogere orde referentiemethode en/of referentiemateriaal) door big data analyse van bestaande patiëntresultaten. Deze uniforme referentie-intervallen zijn belangrijk om eenheid van taal te creëren en daarmee uitwisselbaarheid van testresultaten tussen ziekenhuizen of het verzamelen van testresultaten in een patiëntgebonden dossier mogelijk te maken. Duiding geven aan de door de klinisch chemische laboratoria geproduceerde data is ook een speerpunt in de Visie 2025 van de NVKC (ref. 2).

Het doel van dit SKMS project is het ontwikkelen van implementatietools (website, scholings- en promotiemateriaal) ter verhoging van de adaptatie van de vastgestelde gestandaardiseerde referentie-intervallen.

Door het toepassen van gestandaardiseerde referentie-intervallen kan er universeel gebruik gemaakt worden van de klinische beslisgrenzen in klinische richtlijnen en NHG standaarden. Het voordeel hiervan is dat er een adequate patiëntscreening, risicostratificatie, diagnosestelling, monitoring en prognose kan plaatsvinden. Dit voorkomt over- of onderbehandeling van patiënten, alsook ongelijke behandeling van patiënten. Dit bevordert de doelmatigheid en vermindert onnodige (herstel)kosten en patiëntonveilige situaties.

## **5. Doel en deliverables van het SKMS project**

### **5.1 Doel van het project**

Door de in dit project ontwikkelde implementatietools is er voor verschillende doelgroepen van klinisch chemische diagnostiek informatie beschikbaar over gestandaardiseerde referentie-intervallen. Door het beschikbaar stellen van de informatie, wordt het draagvlak vergroot voor het gebruik van gestandaardiseerde referentie-intervallen. Dit draagt bij aan een succesvolle implementatie van de gestandaardiseerde referentie-intervallen in de laboratoria en in adaptatie van de gestandaardiseerde referentie-intervallen in de medisch specialistische richtlijnen (op de FMS richtlijndatabase) waar een diagnostiek module in aanwezig is.

### **5.2 Deliverables**

De beoogde implementatie-tools zijn:

Website – beschikbaar stellen van methoden, resultaten, uitkomst van de workshops, nieuws en agenda.

Presentatie/E-learning – 4 verschillende - voor Laboratoriumspecialisten, analisten, specialisten en huisartsen

Animaties – voor patiënten en voor aanvragers

Diagnostische Toets Overleg met als onderwerp: referentie-intervallen voor huisartsen

Flyer/brief – Promotiemateriaal

## 6. Resultaten

### 6.1 Samenvatting van de resultaten

De NUMBER werkgroep heeft in dit SKMS project een website, <https://www.referentieinterval.nl>, ontworpen en gepubliceerd waarin de ratio, methode en resultaten van het NUMBER project - gestandaardiseerde referentie-intervallen voor gestandaardiseerde methoden - beschreven staan. Deze website helpt gebruikers (artsen en patiënten) van laboratoriumdiagnostiek om de juiste kennis te vergaren om de referentie-intervallen bij de testen te interpreteren. Samen met de beschikbare presentaties, hyperlinks, agenda en contactmogelijkheid via de website is hier een set aan implementatietools opgeleverd voor het lokaal aangaan van het gesprek over het gaan gebruiken van landelijke gestandaardiseerde referentie-intervallen voor gestandaardiseerde klinische chemie methoden in het eigen ziekenhuis of huisartsenlaboratorium. Naast dat dit de uitwisselbaarheid van laboratoriumresultaten faciliteert, wordt de rapportage van laboratoriumuitslagen hierdoor ook naar een hoger kwaliteitsniveau gebracht, omdat door gebruik te maken van big data analyses ook subcategorieën op leeftijd, geslacht, materiaalsoort (serum / plasma) of methode mogelijk worden waar dat tot op heden niet altijd gehanteerd werd. Middels een flyer worden alle klinisch chemici op de hoogte gebracht van het bestaan van de website en de mogelijkheden die daar op te vinden zijn.

### 6.2 Adhesieverklaringen

Voor de implementatie van referentie-intervallen zijn niet alleen de klinisch chemisch specialisten nodig, maar ook de aanvragers van de laboratoriumdiagnostiek. Als grootste gebruikers hebben we de NIV en NHG gevraagd een adhesieverklaring te ondertekenen. Beide verenigingen hebben de adhesieverklaring ondertekend. Bij de NHG hebben we het doel van het project ook toegelicht in een van hun vergaderingen.

### 6.3 Website

Ter bevordering van de implementatie van gestandaardiseerde referentie-intervallen is het belangrijk dat voor alle gebruikers van klinisch chemisch laboratoriumdiagnostiek informatie beschikbaar is om te begrijpen waarom er in de praktijk (kleine) verschuivingen kunnen zijn in de gehanteerde referentie-intervallen van het betreffende laboratorium. Daarnaast is de informatie op de website ook bedoeld om de algemene kennis over laboratoriumuitslagen en de meegerapporteerde referentie-intervallen te verhogen. Dit omdat de zorg steeds vaker multicenter is ingericht en patiënten steeds meer toegang hebben tot de medische documentatie, inclusief de laboratoriumuitslagen.

Met dit in het achterhoofd is de NUMBER werkgroep gaan bedenken welke informatie op welke manier we beschikbaar wilde maken over dit onderwerp via een website. Belangrijke aspecten waren dat de website overzichtelijk en makkelijk navigeerbaar zou zijn, dat de informatie beschikbaar is op het niveau van zowel “de leek” als “de specialist”.

Ten behoeve van het ontwikkelen van de website met informatie over referentie-intervallen en het NUMBER initiatief voor het standaardiseren van referentie-intervallen voor gestandaardiseerde analytische testen is contact gezocht met de websitebouwer “de monsters”.

Het opzetten van de website heeft verschillende fases doorlopen.

Er is een mindmap gemaakt van de website om duidelijk te krijgen welke informatie op welke manier gepresenteerd moet worden voor de beste toegankelijkheid. Als uitwerking hiervan is een boomstructuur gemaakt van de website. Er is op basis van “look en feel” van andere websites gekozen voor de lay-out van de website. Vanuit de NUMBER werkgroep is alle informatie aangeleverd voor de website, waarna de technische inrichting van de website door de monsters is uitgevoerd. Er is hierbij gekozen om met kleurverschillen te werken voor basis teksten en verdiepende teksten. Tot slot is de werkgroep bezig geweest met het vullen van de website met teksten, resultaten, nieuws en beeldmateriaal.

De website kan grotendeels worden beheerd via een admin functie en kan om die reden ten aller tijden geactualiseerd worden en aangevuld worden indien er uitbreiding van gestandaardiseerde referentie-intervallen is, wanneer er workshops georganiseerd worden of nieuwsitems zijn.

Het eindresultaat van de websiteontwikkeling is te vinden op

<https://www.referentieinterval.nl>.

De NUMBER methode voor het berekenen van referentie-intervallen is terug te vinden onder “hoe het werkt” [https://www.referentieinterval.nl/hoe\\_het\\_werkt](https://www.referentieinterval.nl/hoe_het_werkt)

De resultaten van de NUMBER analyses die tot dusver zijn gedaan zijn terug te vinden onder “zoek een test” <https://www.referentieinterval.nl/testen>

De ratio voor het NUMBER initiatief is op de website terug te vinden onder “wat wij doen” [https://www.referentieinterval.nl/wat\\_wij\\_doen](https://www.referentieinterval.nl/wat_wij_doen) en onder “waarom NUMBER”

<https://www.referentieinterval.nl/waarom>

In plaats van een “FAQ lijst” (frequently asked questions) is ervoor gekozen om een contactmogelijkheid te bieden op de website <https://www.referentieinterval.nl/contact>

Daarnaast is er een webpagina met nieuwsitems <https://www.referentieinterval.nl/nieuws>, een agendafunctie <https://www.referentieinterval.nl/agenda> en een pagina met “handige links” [https://www.referentieinterval.nl/handige\\_links](https://www.referentieinterval.nl/handige_links) voor meer achtergrond informatie over het project, of onderdelen van het project.

#### **6.4 Presentaties over gestandaardiseerde referentie-intervallen voor verschillende doelgroepen**

Ten behoeve van het faciliteren van lokale implementatie van de gestandaardiseerde richtlijnen, zijn er presentaties ontwikkeld en beschikbaar gesteld voor diverse doelgroepen.

Er is een presentatie voor klinisch chemici en medisch specialisten die zich wat meer richt op de zorg rondom de patiënt in de ziekenhuizen en de klinische consequenties van onjuiste interpretatie van laboratoriumuitslagen.

Voor de huisartsen is de presentatie in de vorm van een DTO gemaakt (zie 6.5 DTO)

Voor de analisten is de presentatie gericht op de aspecten die zij in hun eigen laboratorium tegen kunnen komen. Deze presentatie kan helpen als het laboratorium over wil gaan op gestandaardiseerde referentie-intervallen, om de wijzigingen aan de analisten uit te leggen.

Deze presentaties zijn via een hyperlink [https://www.referentieinterval.nl/handige\\_links](https://www.referentieinterval.nl/handige_links) op de website beschikbaar gemaakt.

## **6.5 DTO huisartsen**

Het Diagnostisch Toetsoverleg (DTO) wordt als instrument ingezet in de eerste lijn om het rationeel en doelmatig aanvragen van eerstelijns diagnostiek te bevorderen (zinnige en zuinige zorg). Gestandaardiseerde laboratoriumtesten met gestandaardiseerde referentie-intervallen dragen bij aan zinnige en zuinige zorg, omdat de huisarts het labonderzoek van de medisch specialist zonder problemen kan interpreteren en visa versa. In de DTO wordt de ratio hierachter toegelicht en aan de hand van casuïstiek wordt stilgestaan bij "waar er nog winst te behalen valt" in de interpretatie van laboratoriumdiagnostiek. Ook hier met als doel om de huisartsen gemotiveerd te krijgen om de gestandaardiseerde referentie-intervallen te omarmen in de praktijk en in de NHG richtlijnen en LESA standaarden.

## **6.6 Flyer**

Er is een flyer ontworpen voor de doelgroep klinisch chemici (bijlage 1). Deze flyer heeft als voornaamste doel om de klinisch chemici te prikkelen, na te denken over de op hun laboratorium gevoerde referentie-intervallen en in gesprek te gaan met de aanvragers over het hanteren van de gestandaardiseerde referentie-intervallen.



## **7. Conclusies en aanbevelingen**

### **7.1 Conclusies**

Door middel van de deliverables van dit SKMS project zijn er tools ontwikkeld om het invoeren van gestandaardiseerde referentie-intervallen te bevorderen door het beschikbaar stellen van informatie voor klinisch chemici, medisch specialisten, huisartsen, analisten en ook voor patiënten of geïnteresseerden.

### **7.2 Aanbevelingen**

Het website beheer is nu ondergebracht bij 1 persoon. Het is geadviseerd om dit onder te brengen bij de SKML, in de NUMBER werkgroep, zodat er een betere borging van continuïteit is.

## **8. Publicatie van de resultaten**

### **8.1 Publicatie op NVKC website**

Deze eindrapportage zal worden gepubliceerd op de NVKC website:

<https://www.nvkc.nl/kwaliteit/richtlijnen/normen-en-richtlijnen> onder het kopje 'Overige door NVKC geautoriseerde richtlijnen en andere kwaliteitsdocumenten'. Hiermee is het eindproduct beschikbaar voor alle NVKC leden.

### **8.2 Publicatie op [www.referentieinterval.nl](http://www.referentieinterval.nl)**

Onder het kopje "nieuws" op de website <https://www.referentieinterval.nl> is een samenvatting van dit SKMS project opgenomen en een hyperlink geplaatst naar de documentatie, waaronder de eindrapportage, op de NVKC website.

## 9. Referenties

1. WPJ den Elzen, N Brouwer, MH Thelen, S Le Cessie, IA Haagen, CM Cobbaert; NUMBER: standardized reference intervals in the Netherlands using a 'big data' approach. Clin Chem Lab Med 2018, 57:42-56, doi: 10.1515/cclm-2018-0462.
2. Visie NVKC 2020-25 [https://www.nvkc.nl/sites/default/files/Spread\\_NVKC\\_23032018\\_new.pdf](https://www.nvkc.nl/sites/default/files/Spread_NVKC_23032018_new.pdf)

# NUMBER

Nederlandse Unificatie BEslissen en Referentie-intervallen

Alle informatie nu te vinden  
op [www.referentie-interval.nl](http://www.referentie-interval.nl)

Voorbeeld: Kalium referentie interval

Gebruik jij op het laboratorium al gestandaardiseerde referentie-intervallen?

Een MUST HAVE voor:

- Juiste interpretatie van een labuitslag
- Juiste toepassing van waarden in FMS richtlijndatabase of NHG richtlijn
- Uitwisseling gegevens tussen behandelaars in 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> lijn
- Het begrijpen van de uitslagen door de patiënt

Nu al voor 18 klinisch chemische analyten beschikbaar

Nieuwsgierig geworden? Of nog vragen?  
Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Nannette Brouwer, klinisch chemicus, [n.brouwer@dijklander.nl](mailto:n.brouwer@dijklander.nl)