

Landelijke interbeoordelaarsbetrouwbaarheid PRISMA-RT analisten, 2023

Voor het goed en systematisch analyseren van de PRISMA meldingen en het trekken van conclusies is het van belang dat de analisten op eenzelfde wijze analyseren. Om hen te scholen en te toetsen is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid bepaald. Landelijk is nu voor de tiende maal dit interbeoordelaarsbetrouwbaarheidsonderzoek uitgevoerd.

Coderingen basisoorzaken

Binnen de Prisma methodiek worden vier hoofdcategorieën basisoorzaken onderscheiden namelijk: **T**echnische, **O**rganisatorische en **M**enselijke basisoorzaken aangevuld met de **P**atiënt gerelateerde factor. De **M**enselijke basisoorzaken worden onderverdeeld in drie subcategorieën : vaardigheden (**S**kill based), regelgeving(**R**uler based) en kennis (**K**nowledge based), verder genoemd **SRK**.
Zie tabel I voor details.

TABEL I Codering basisoorzaken

Technische factoren

Beschrijving	Code	Definitie van voorbeeld
Extern	T-EX	Technische fouten die buiten de verantwoordelijkheid en controle van de organisatie staan
Ontwerp	TD	Fouten ontstaan door een slecht ontwerp
Constructie	TC	Het ontwerp was wel goed, maar de constructie is niet volgens de specificaties uitgevoerd
Materiaal	TM	Materiaaldefecten die niet onder TD of TC vallen

Organisatorische factoren

Beschrijving	Code	Definitie van voorbeeld
Extern	O-EX	Organisatorische fouten die buiten de verantwoordelijkheid en controle van de organisatie staan
Kennisoverdracht	OK	Fouten veroorzaakt door het nemen van onvoldoende maatregelen om het doorgeven van situatie- of domeingebonden kennis of informatie aan nieuwe of onervaren medewerkers te garanderen
Protocollen	OP	De kwaliteit van de bestaande procedures is niet goed genoeg, niet compleet of juist te specifiek
Management prioriteiten	OM	Fouten veroorzaakt door het verschuiven van veiligheid naar een lagere prioriteit als er conflicten in vraag of doelen optreden
Cultuur	OC	Fouten veroorzaakt door een collectieve benadering en de bijbehorende vormen van gedrag bij risico's in de organisatie

Menselijke factoren

Beschrijving	Code	Definitie van voorbeeld
Extern	H-EX	Menselijke fouten ontstaan buiten de controle en de verantwoordelijkheid van de organisatie
Knowledge-based Redeneren	HKK	Fouten veroorzaakt door, in nieuwe situaties, beschikbare kennis niet of verkeerd toe te passen
Ruler-based Kwalificaties	HRQ	Er is een niet toegestaan verschil tussen iemands kwalificaties, training of opleiding en de taak
Coördinatie	HRC	Fouten veroorzaakt door te weinig coördinatie met betrekking tot de taak binnen een team
Verificatie	HRV	Fouten ontstaan door een verkeerde beoordeling van de relevante voorwaarden voor de gebruiker van de gebruikte materialen voordat gestart wordt met de interventie
Interventie	HRI	Fouten die ontstaan door een verkeerde planning en uitvoering van de taak
Bewaken	HRM	Fouten opgetreden tijdens het bewaken van het proces of de status van de patiënt
Skill-based Fijne motoriek	HSS	Fouten veroorzaakt door storing in de fijne motoriek
Grove motoriek	HST	Fouten veroorzaakt door storing in de grove motoriek

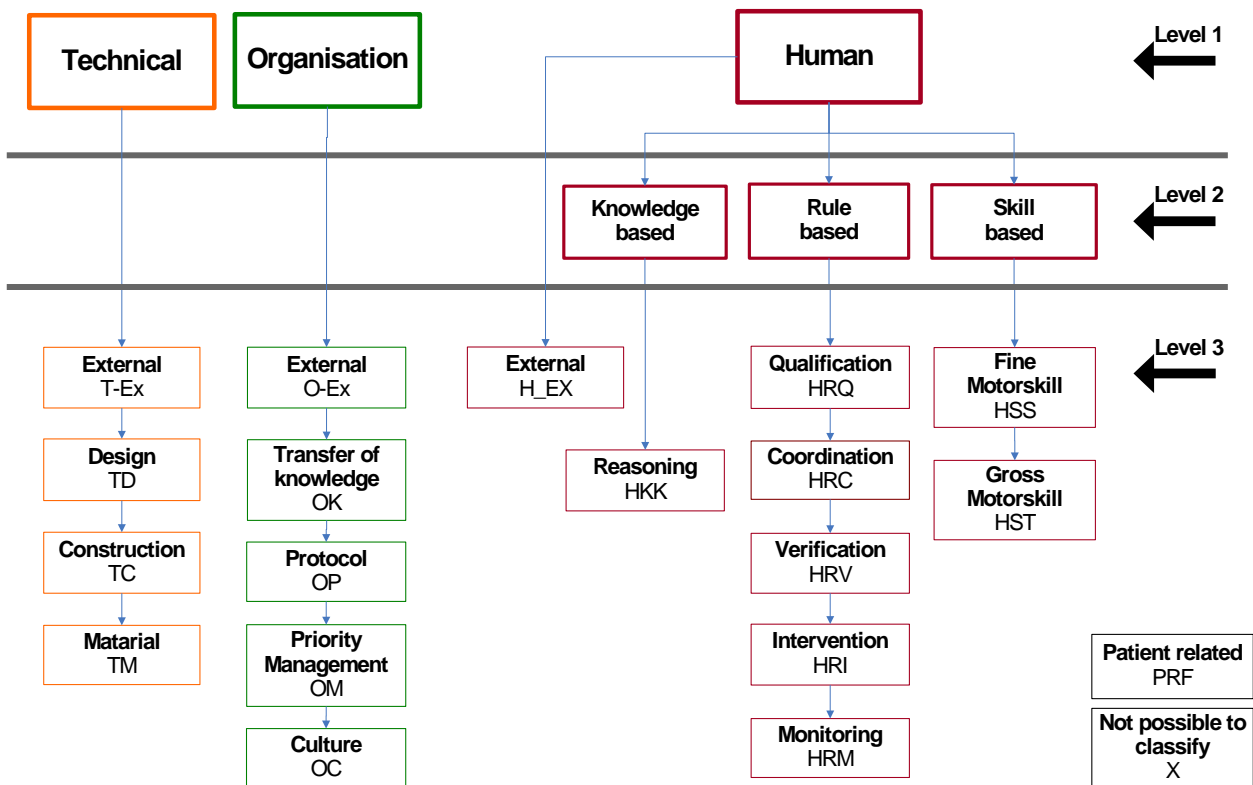
Overige factoren

Beschrijving	Code	Definitie van voorbeeld
Patiënt gerelateerde factor	PRF	Fouten gerelateerd aan kenmerkende eigenschappen van de patiënt die buiten de controle van de medewerkers vallen en die de behandeling beïnvloeden
Niet classificeerbaar	X	Categorie voor al de overige factoren

Methode toetsing interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

De analisten van de verschillende radiotherapie instellingen hebben onafhankelijk van elkaar 50 (door de expertgroep gedefinieerde) basisoorzaken gecodeerd. De coderingslijsten zijn opgestuurd naar Maastrou voor statistische analyse. De uitkomsten zijn op drie manieren geanalyseerd (zie schema voor toelichting):

1. Percentage overeenstemming op niveau van hoofdcategorieën (level 1), op niveau van SRK subcategorieën (level 2) en op niveau van alle basisoorzaken (level 3)
2. Vergelijk met de gouden standaard op niveau van basisoorzaken (level 3).
3. Vergelijk met de modus (= meest gekozen codering) op niveau van basisoorzaken (level 3)



Ad.1. Percentage overeenstemming op alle 3 niveaus (levels 1, 2 en 3)

Voor alle individuele analisten zijn de percentages overeenstemming berekend van de hoofdcategorieën (niveau 1), de subcategorieën (niveau 2) en de afzonderlijke basisoorzaken (niveau 3). Daarnaast zijn dezelfde percentages berekend voor de afzonderlijke instituten op het derde niveau van de basisoorzaken.

Ad.2. Vergelijk met de gouden standaard en met de modus (niveau 3)

De gouden standaard is tot stand gekomen op grond van consensus tussen de 7 leden van het expertteam. De modus is die codering van de basisoorzaken die het meest voorkomt bij de analisten die deelgenomen hebben aan dit betrouwbaarheidsonderzoek. De individuele coderingen van de analisten zijn zowel met de gouden standaard als met de modus vergeleken.

RESULTATEN

Van april t/m juni 2021 heeft Maastricht van 26 afzonderlijke PRISMA analisten (versus 37 in 2021 en 33 in 2020) coderingslijsten van de 50 basisoorzaken ontvangen. Deze analisten waren afkomstig van 8 radiotherapie instellingen. Van 5 radiotherapie-instellingen heeft geen enkele analist meegedaan.

Eerst zijn de resultaten voor overeenstemming van de totale groep weergegeven, daarna de resultaten per instelling.

NB: De bewoording "ruwe" overeenstemming is daarbij een standaard statistische benaming. Ruw slaat op het niet corrigeren voor overeenstemming op basis van toeval.

Overeenstemming landelijke netwerk PRISMA-RT

- De ruwe overeenstemming op niveau van de hoofdcategorieën (niveau 1) is 88,0% (2021: 91,3; 2020: 91,6).
- De ruwe overeenstemming op niveau van de basisoorzaken waarbij bij de menselijke oorzaken op subcategorie gegroepeerd zijn (niveau 2), is 84,3% (2021: 88,4; 2020: 86,1). Omdat een aantal basisoorzaken samenvallen in een subcategorie is een hogere overeenstemming te verwachten dan op niveau 3.
- De ruwe overeenstemming op niveau van de basisoorzaken (niveau 3), dus op het diepste niveau, is 71,4% (2021: 77,9; 2020: 75,8). Hierbij moet men zich realiseren dat hoe meer analisten deelnemen en hoe meer codes mogelijk zijn dit percentage daalt.

Algehele overeenstemming en overeenstemming per vraag

Het is wel mogelijk iets te zeggen over de gemiddelde mate van overeenstemming met de gouden standaard voor de gehele steekproef van analisten. Zo is de gemiddelde overeenstemming met de gouden standaard 71,4% (minimum 44% en maximum 92%). De standaarddeviatie is 13,3%. Uitgaande van een standaard normale verdeling van de gemiddelde overeenstemming per analist, betekent dit dat 67,5% van de deelnemers meer dan 58,1% overeenstemming met de gouden standaard (gemiddelde - 1 SD) scoort. Van alle deelnemers scoort 97,5% hoger dan 44,8% overeenstemming met de gouden standaard (gemiddelde - 2 SD). In vergelijking met 2021 is de gemiddelde overeenstemming met de gouden standaard afgenomen met 3,6%. Dit verschil is niet statistisch significant ($p=0,24$).

In de tabel IV staan de beschreven basisoorzaken en de resultaten t.o.v. de gouden standaard en t.o.v. de modus. De geel gemarkeerde beschrijvingen zijn de basisoorzaken waar de modus afwijkt van de gouden standaard. De blauw gemarkeerde percentages zijn die basisoorzaken waar de overeenstemming voor modus en/of gouden standaard onder de 50% komt.

TABEL IV Overeenstemmingspercentages uitgesplitst per basisoorzaak.

	Beschrijving basisoorzaak	Gouden standaard	Frequentie gouden standaard in %	Modus / Modale codering	Frequentie van de modus in %
1	Patiënt bleek bij het voorlichtingsgesprek geen VOLLE blaas te hebben en wist ook niet dat dat de bedoeling is voor de CT en bestralingen. Brief wel ontvangen waar deze informatie in staat.	PRF	96,2		
2	Inkt kan niet verwijderd worden van de borstprothese.	TM	73,1		
3	Er is geen checklist of formulier waarop uitgevoerde handeling wordt bijgehouden.	OP	80,8		
4	Het was niet bekend bij de (nieuwe) arts dat er een CT-formulier ingevuld moest worden.	OK	80,8		
5	Niet gecontroleerd bij invoer op de linac of alle hulpmiddelen voor de bestraling aanwezig zijn.	HRV	96,2		
6	Laborant heeft voedingssonde losgekoppeld terwijl ze daar niet voor bevoegd is.	HRQ	96,2		
7	Geen goede communicatie tussen Klinisch Fysisch Medewerker die kalibratie uitvoerde en Klinisch Fysisch Medewerker die de waarden in systeem aanpast.	HRC	84,6		
8	Afspraak dat er altijd tijdens een TBI-bestraling een Haematologie-arts aanwezig moet zijn wordt niet nageleefd.	OC	80,8		

	Beschrijving basisoorzaak	Gouden standaard	Frequentie gouden standaard in %	Modus / Modale codering	Frequentie van de modus in %
9	Mouldroom afspraak gepland voor patiënt welke overbodig was. Arts wist niet dat dit dan vervolgens uitgevinkt moest worden bij aanmelden.	OK	57,7		
10	Door het werken op 2 locaties en het hebben van 1 mouldroom op één locatie kan een mal per abuis naar de verkeerde locatie gestuurd worden.	OM	69,2		
11	Door firma is niet gecommuniceerd dat er een bug zit in positie verificatie programma.	O-EX	42,3	O-EX/T-EX	42,3
12	Stereotaxie frame van de tafel laten vallen doordat laborante deze per abuis eraf stoot.	HST	96,2		
13	Laborant heeft melding automatisch weg geklikt, zonder hem goed gezien te hebben.	HRI	23,1	HRI/HRV	23,1
14	Laborant is vergeten een verzoek naar de planners te sturen om een extra afspraak erachteraan te plannen.	HRI	69,2		
15	Bij controle op de inhoud van de set-up notes heeft laborant niet gezien dat de rode enkelsteun niet ingevoerd was.	HRV	80,8		
16	Laborant treatmentplanning heeft geen opmerking gezet in het patiëntendossier dat patiënt op een bepaalde LINAC bestraald moet worden.	HRI	57,7		
17	Bij meerdere fracties/behandelingen is er bewust bij een override van de tafelwaarde geen verzoek gestuurd naar IGRT, welke de afspraak is.	OC	65,4		
18	Bij de Intercollegiale bespreking tussen de artsen wordt ervan uitgegaan dat de behandelend arts later het behandelvoorstel aanpast zoals besproken. Hier is geen controle op de uitvoering ervan ingeregeld.	OP	50,0		
19	Niet bekend bij afspraakplanners dat een nier behandeling, een 4D CT-scan vereist en daardoor meer tijd ingepland moet hebben.	OK	80,8		
20	De constraints voor het sigmoid zijn niet aangegeven in het stereotaxie protocol.	OP	100		
21	Aanmelding voor bestraling is door externe longarts geannuleerd, maar door de externe neuroloog is patiënt weer aangemeld voor bestraling.	H-EX	50,0		
22	Röntgen verslag uit verwijzend ziekenhuis is niet op tijd. Patient naar huis gestuurd.	O-EX	69,2		
23	Bij stereotaxie op rib is de matchbox foutief geplaatst rond wervel. Laboranten realiseren zich niet en bedenken dat kennelijk de patiënt fout moet liggen. Na opnieuw recht leggen van patiënt blijkt bij nieuwe CBCT weer die roll. Daarna valt pas het kwartje. Zo onnodig extra CBCT gemaakt.	HKK	76,9		
24	Verkeerde dosismedicatie door typfout.	HSS	92,3		
25	Koppelstukje van contrast infuus geknapt bij het inspuiten van contrast.	TM	50,0		
26	Op planning is boog/draaiing toestel linksom bedacht terwijl rechtsom logischer was voor toestel.	HKK	69,2		
27	Opmerking in EPD verkeerd geïnterpreteerd. Verkeerde kant op gemacht.	HKK	61,5		
28	Fracties van de patiënt waren van 24 naar 13 veranderd. In het EPD stond dat dit doorgegeven was aan patiënt door de arts. De arts geeft dit niet door aan patiënt.	HRI	46,2		

	Beschrijving basisoorzaak	Gouden standaard	Frequentie gouden standaard in %	Modus / Modale codering	Frequentie van de modus in %
29	De KNO base plaat bleek niet meer op zijn plaats te liggen. Na zoeken bleek deze stuk en is deze bij de fijnmechanicus neergelegd. Dit is niet gecommuniceerd en daardoor moest op het laatste moment een vervangende plaat worden gezocht.	HRC	65,4		
30	De fysicus heeft aangegeven om een post-CBCT te maken (in EPD en in Journal). Dit wordt door laboranten dagenlang niet uitgevoerd.	OC	38,5		
31	Er wordt een verkeerde waarde op CT ingesteld (4,5mm ipv 5mm).	HRI	80,8		
32	Komt voor de 1e bestraling re humerus, Tafel iso-afstand niet correct in set-up note genoteerd.	HRI	76,9		
33	Er is geen CBCT ingepland voor deze patiënt.	HRI	76,9		
34	Patiënt met 2 electronenvelden waarbij de velden zijn verwisseld (verkeerde locatie). Laboranten hebben niet goed gecontroleerd op de volgorde van uitvoering.	HRV	84,6		
35	CT is niet op afgesproken nulpunt gezet door laborant.	HRI	88,5		
36	Laborant ziet niet dat Lichte botsing wordt gemaakt met gantry tegen arm van patiënt.	HRM	84,6		
37	Bij maken 4DCT niet opgelet dat amplitude van ademhaling van de patiënt te klein was.	HRM	65,4		
38	Bij bekijken of het plan al klaar is blijkt dat er nog helemaal geen plan is. Niemand op de treatmentplanning heeft de startdatum in de gaten gehouden.	HRM	38,5		
39	Te kort gescand. Stond wel goed in de opdracht, maar dus niet goed gecheckt.	HRV	50,0		
40	Patiënt bestraald met gebit in i.p.v. uit omdat niet goed gecheckt in EPD.	HRV	80,8		
41	Setup-note weer incompleet ingevuld, ondanks meermaals aangekaart in laboranten overleg.	OC	88,5		
42	Laboranten vergeten vaak speciale setup-instructies EPD te lezen.	OC	80,8		
43	Onnodig lange storting op CT wegens bekwaam personeel fabrikant is niet beschikbaar.	O-EX	69,2		
44	Patiënt komt uit verwijzend ziekenhuis voor bestraling. Ze blijkt tegen afspraken in met iv-morfinepomp.	O-EX	46,2		
45	Masker is slecht gemaakt i.v.m. drukte en personele krapte.	OM	76,9		
46	Imagingbeelden van deze patiënt zijn al een week niet weggekeken door laboranten. Volgens protocol moet dit uiterlijk binnen 3 dagen.	OC	38,5		
47	Mevrouw had follow-up afspraak staan in Ziekenhuis A, maar kwam naar locatie Ziekenhuis B. Ze bleek brief niet goed gelezen te hebben.	PRF	100		
48	Door storting in extern datacentrum, patiënt van tafel moeten halen en pas later kunnen bestralen.	T-EX	92,3		
49	Het blijkt dat bij aanpassen van een afspraak in het systeem, de tijdsduur van het timeslot weer standaard teruggaat naar 10 min. Daardoor dagprogramma niet goed.	TD	80,8		

	Beschrijving basisoorzaak	Gouden standaard	Frequentie gouden standaard in %	Modus / Modale codering	Frequentie van de modus in %
50	Medicijnen voorgeschreven op verkeerde patiëntnaam. Het blijkt mogelijk dat in voorschrijfsysteem een andere patiënt zichtbaar is dan in EPD.	TD	65,4		

Achtergrondgegevens van de analisten

Bij het invullen van de coderingslijsten zijn ook enkele achtergrondgegevens gevraagd. De gegevens daarvan zijn vermeld in tabel V en VI.

Tabel V Verdeling analisten naar functiegroep

Functiegroep	aantal analisten	% analisten
Radiotherapeutisch laborant	17	65,5
Klinisch fysicus / Klinisch fysisch medewerker	3	11,5
Administratie	2	7,7
Doktersassistent	1	3,8
Anders	3	11,5
Totaal	26	100,0

Tabel VI Verdeling analisten naar ervaringsniveau

Hoe lang analyseert u al PRISMA-meldingen?	aantal analisten	% analisten
Korter dan 1 jaar	6	23,1
Tussen 1 en 3 jaar	4	15,4
Drie jaar of langer	16	61,5
Totaal	26	100,0

Conclusie

Dit jaar is voor de elfde maal het interbeoordelaarsbetrouwbaarheidonderzoek van de PRISMA analisten uit het landelijke radiotherapie netwerk (PRISMA-RT) uitgevoerd. Het aantal deelnemende analisten en instellingen is over de laatste jaren af aan het nemen. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de PRISMA analisten van PRISMA-RT is redelijk goed. Bij de 26 analisten die hebben deelgenomen, is het percentage onderlinge overeenstemming 71,4%. Wanneer de subcategorieën van de menselijke basisoorzaken worden samengevoegd (niveau 2) of wanneer wordt gegroepeerd op niveau van de hoofdcategorieën wordt de overeenstemming beter, namelijk respectievelijk 84,3% en 88,0%. Deze percentages zijn wat lager dan voorgaande jaren. Het gemiddelde percentage overeenstemming met de gouden standaard over alle analisten is met 71,4% ook licht gedaald.

Er is geen harde ondergrens voor een acceptabel niveau van overeenstemming aan te geven. Deze is afhankelijk van de gevolgen van een gebrek aan overeenstemming zoals die door experts beoordeeld worden. De resultaten laten zien dat de overeenstemming niet altijd bereikt wordt op het vlak van de exacte basisoorzaak, maar dat er wel in dezelfde categorie geoordeeld wordt.

Advies aan instellingen:

Iedere instelling ontvangt 2 documenten waarvan één met geanonimiseerde data van alle deelgenomen analisten van alle instellingen en één document waarin alleen de analisten van de eigen instelling met naam staan vermeld. Dit laatste document kan door de instelling worden gebruikt om te beoordelen of de analysevaardigheid van de analisten voldoet.

De coderingsverschillen geven mogelijk richting voor specifieke scholing of informatie voor de betreffende instelling c.q. analist.