

HRV Benchmarkanalyse PRISMA-RT vereniging periode 2014

Inleiding:

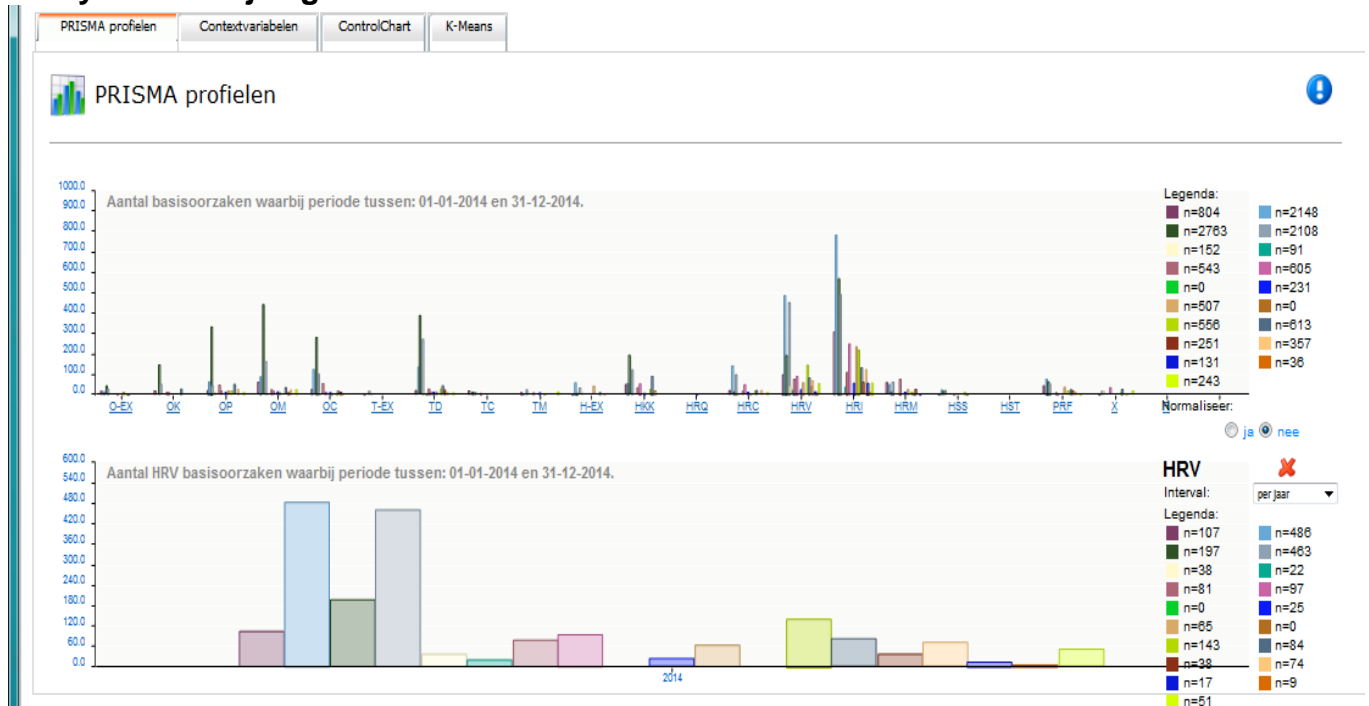
Onderstaande analyse is anders dan de vorige analyses. Insteek is om via de basisoorzaak codering Human Ruled Verification (HRV) te zoeken naar de contextvariabelen die het meest gescoord zijn. Dit uitgesplitst naar deelnemende instituten, 17 in totaal. De gescoorde context variabele geeft inzicht in het proces waarvoor de basisoorzaak is gescoord.

Het doel is om 1) informatie te geven over de frequentie waarmee de basisoorzaak codering HRV voorkomt en binnen welke processen ze gescoord wordt en 2) de deelnemende instituten te motiveren de eigen gegevens met die van de andere instituten te vergelijken en waar mogelijk de frequentie van de basisoorzaak omlaag te brengen. Om dit mogelijk te maken heeft ieder instituut een verklaring/beschrijving gegeven voor de top 2 of 3 gescoorde contextvariabelen.

De benchmarkanalyse is verricht over de periode 2014.

Uitleg over gebruik van de database kunt u vinden in het document dat staat op de beveiligde achterzijde van de website PRISMA-RT. Door in te loggen kan het document genaamd "uitleg benchmark", dat is gedateerd op 10 december 2009, worden ingezien.

Analysebeschrijving: HRV selectie



Figuur 1: PRISMA profiel periode 2014 (weergave 3-3-2015)

Zichtbaar in figuur 1:

Er zijn 17 instellingen die hun data actief synchroniseren naar de benchmarkmodule. Ieder instituut is met een kleur weergegeven. In de legenda geeft het n-getal per instituut het aantal gescoorde basisoorzaken (voor 2014). In het onderste gedeelte van figuur 1 staan alleen de basisoorzaken met de code HRV weergegeven. Ook nu met de aantallen in de legenda zichtbaar.

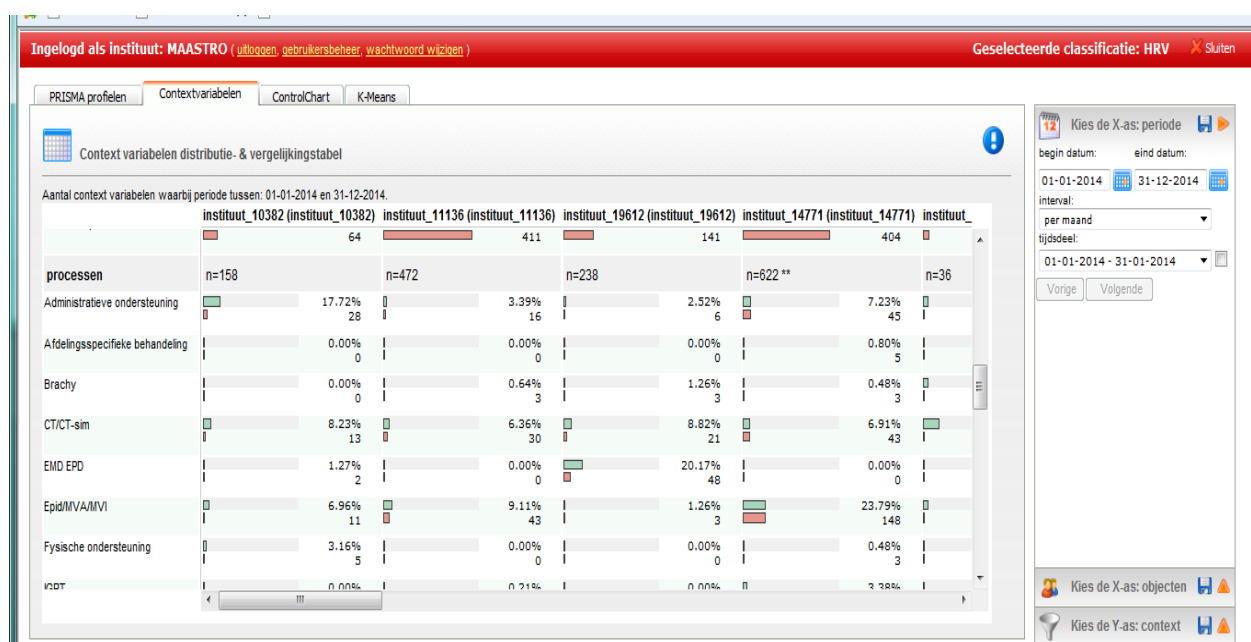
HRV is de basisoorzaak die op een na het meest wordt gescoord bij de instellingen. Hieronder volgt een tabel met de verdeling per instelling. Gemiddelde score van HRV t.o.v. het totaal is 17 % (met een variatie van 7-25%).

Benchmark analyse PRISMA-RT

Instellingen	Aantallen HRV	totale aantal BO 2014	% t.o.v. totaal
10382	107	804	13%
19612	197	2763	7%
13722	38	152	25%
14542	81	540	15%
14301	65	507	12%
19665	143	556	25%
13494	38	251	15%
14217	129	788	16%
17360	51	243	21%
11136	486	2148	23%
14771	463	2108	22%
18804	21	91	23%
18372	97	605	16%
14512	25	231	11%
10630	84	613	13%
14212	74	357	20%
17945	9	36	25%

Tabel 1: overzicht van de instellingen, HRV scores t.o.v. het totaal aantal basisoorzaken periode 2014.

NB: instellingen 14217 en 17945 hebben maar een paar maanden kunnen synchroniseren waardoor het totale aantal niet overeenkomt met het absolute aantal voor dat jaar. Desalniettemin is het wel interessant om hun data voor die gesynchroniseerde periode mee te nemen in deze analyse. NB: voor instelling 14217 is dit later via de eigen database aangevuld.



Figuur 2: in tabblad contextvariabelen is te zien hoe de verdeling is van de HRV scores binnen de processen van de afdelingen.

In figuur 2 zijn per instituut de contextvariabelen weergegeven die zijn gescoord op de basisoorzaak HRV zoals dit door de software wordt weergegeven. Omdat dit in een onleesbaar formaat gebeurd zijn de getallen overgenomen in de onderstaande tabel. Hier is overzichtelijk het aantal basisoorzaken met de code HRV en de hierbij gescoorde contextvariabelen weergegeven.

Benchmark analyse PRISMA-RT

Instellingen	Aantal- len HRV	Aantal- len context- variabe- len processen	EPID	Linac	CT/CT sim, MRI, Simu- lator	Plan- ning	EMD	overig
10382	107	161	11	33	13	45		
19612	197	239		16		132	48	
13722	38	36		6	6	4		8
14542	81	53		14		19		
14301	65	51		7		23		
19665	143	169	27	38	40	42		
13494	38	57	11	21				
14217	129		8	40	19	19		2
17360	51	53		10		17		20
11136	486	516	43	211	34	188		
14771	463	661	155	129		212		
18804	21	22		11		10		
18372	97	100		18	33	20		
14512	25	22		5	4	5		
10630	84	80		16	28	15		
14212	74	16		6	5	3		
17945	9	10		8				

In het tabblad contextvariabelen is per instelling zichtbaar welk proces veel voorkomend is bij de HRV problematiek. Hieronder is per instelling deze 2 meest voorkomende processen in een lijst weergegeven.

Instellingen	veelkomende processen
10382	treatment planning, linac
19612	treatment planning, EMD/EPD
13722	overig, CT, linac
14542	treatment planning, linac
14301	treatment planning, linac
19665	CT, treatment planning
13494	linac, EPID
14217	linac, treatment planning, CT/CT sim
17360	treatment planning, overig
11136	linac, treatment planning
14771	treatment planning, EPID
18804	treatment planning, linac
18372	CT, treatment planning
14512	treatment planning, linac
10630	CT, linac
14212	linac, CT
17945	linac

Er is navraag gedaan voor de hierboven staande processen bij de instituten om een verklaring/beschrijving te geven voor het voorkomen van het incident (basisoorzaak).

Bij navraag bij de instellingen zijn de volgende verklaringen/beschrijvingen gegeven n.a.v. hun scores:

Instelling 13722:

Problemen m.b.t. overig, CT:

HRV onder werkplek 'overig' : deze hebben te maken met 'Voorbereiding Toestel'. Op deze afdeling is er tussen de planning en de Linac een station waar de gegevens voor de bestraling worden voorbereid: 'Voorbereiding Toestel'. Bij andere instituten zal dit onder planning of onder Linac vallen. Dat verklaart ook waarom er geen HRV's zijn voor planning bij ons instituut.

Het verhoudingsgewijs hoge aantal HRV's voor CT hebben te maken met de installatie van de nieuwe CT en het feit dat CT's gedurende drie maanden op een andere locatie werden verricht.

Instelling 14217:

Problemen m.b.t. de linac:

het invoeren van bestralingsplannen vindt ook op de linac plaats. De controle op deze invoer wordt niet altijd correct uitgevoerd. Bij een bestralingsinstelling vindt altijd een controle plaats door een 2e persoon. Die persoon kijkt dan vaak 'mee', waardoor de controle niet geheel onafhankelijk is.

Problemen m.b.t. de CT/CT sim:

controles gebeuren door 2e persoon vaak niet onafhankelijk maar door 'meekijken' of er wordt onder tijdsdruk niet de rust genomen voor een goede controle. 'Meekijken' is geen goede onafhankelijke controle.

Problemen m.b.t. de treatment planning:

er vinden controles plaats m.b.t. checklists. Deze checklists staan op papier en soms (door afleiding/onderbreking) vindt een controle wel eens onvolledig plaats. Een oplossing zou kunnen zijn om te gaan werken met een digitale afvinklijst.

Instelling 17945:

Problemen m.b.t. linac:

HRV wordt gescoord op linac, omdat op onze afdeling de controle van de bestralingsplannen op de linac plaats vindt, waar deze op andere afdelingen misschien tijdens een ander moment plaats vindt. Dus alle meldingen (bijna incidenten/incidenten) waarbij een controlemoment gefaald heeft, zoals de check van het bestralingsplan of onjuiste voorbereiding van 1e bestraling zijn onder HRV met contextvariabele linac geclassificeerd.

Best practices

Instelling 10630:

Verschuiving naar CT, Linac (minder HRV fouten bij treatment planning)

We hebben planinfo, een eigen ontwikkelde software, gemaakt dat een aantal controles automatisch uitvoert, waardoor handmatige invoerfouten gecorrigeerd worden.

Bovendien zijn set-up notes gestandaardiseerd.

Planinfo is software die de absolute tafelwaarden berekent, set-up notes genereert, verschuivingen van de imager bepaalt en tolerantietabellen en imagingprocedures voorschrijft.

Instelling 19612:

Verschuiving naar treatment planning en EMD (minder HRV fouten linac)

Score HRV op EMD: alle controlelijsten zijn opgenomen in EMD. Controles worden niet correct of onvolledig uitgevoerd, waarschijnlijk vanwege overvloed aan controles en/of interpretatie van het controle-item

HRV treatment planning: Betreft zelfde controlelijst als in EMD opgenomen.

Een foute of onvolledige controle vindt plaats op de Treatmentplanning in de controlelijst in het EMD. HRV Treatmentplanning omvat alle controles die het voorbereidingstraject betreffen; dus zowel door de radiotherapeut als door de laboranten uitgevoerd. Daarnaast wordt er nauwelijks essentiële datatransfer gecontroleerd op de linac locatie. Deze worden ondervangen in de treatment planning/EMD processen.

Advies:

Instellingen die hoge HRV problematiek ervaren binnen bepaalde processen kunnen collega instellingen raadplegen naar hun ervaringen cq oplossingen. Graag verwijzen we jullie naar het document op de PRISMA-RT website via de inlog/overig, genaamd "overzicht leveranciers afdelingen prisma-RT". Hierbij staan per instelling geïnventariseerd welke technische apparaten en fabrikanten binnen die instelling aanwezig zijn.

Het expertteam PRISMA-RT



Referentie:

artikel in press "Reducing patient posture variability using the predicted couch position
Wilhelmus J.M.de Kruijff, Ph.D., and Rob J.W. Martens B.A.Sc, Verbeeten instituut.