

SAMENVATTING

Het verslag is de primaire wijze waarop de radioloog bevindingen van een beeldvormend onderzoek communiceert met de aanvrager. In sommige gevallen volstaat het niet om alleen deze vorm van communicatie te gebruiken. Daarom heeft de *Actionable Reporting Work Group* van het *American College of Radiology* drie categorieën bevindingen gedefinieerd die aanvullende, niet-routinematige communicatie met de aanvragende arts vereisen vanwege hun urgentie of onverwachtheid. De Nederlandse Vereniging voor Radiologie heeft deze categorieën omgezet in een Leidraad Kritieke Bevindingen, die in juni 2015 door de algemene ledenvergadering is vastgesteld. Recentelijk heeft een studie plaatsgevonden naar de prevalentie van dergelijke kritieke bevindingen. Omdat hieruit bleek dat er sprake was van een hoge prevalentie en een daarmee samenhangende hoge werklast voor radiologen, is aangepast beleid geformuleerd. De nieuwe werkwijze is vastgelegd in de Leidraad Onverwachte Bevindingen. Deze leidraad sluit zo goed mogelijk aan op de huidige praktijk en borgt de zorgvuldige afhandeling van radiologische bevindingen die onmiddellijk impact hebben op het zorgproces of die niet werden verwacht in de medische context waarin het onderzoek werd aangevraagd.

Kritieke en onverwachte bevindingen in de radiologie: herziening van de leidraad

Inleiding

De bevindingen van een beeldvormend onderzoek door de radioloog kunnen alleen de patiëntenzorg beïnvloeden en verbeteren als de aanvragende arts hiervan op de hoogte wordt gebracht. In het algemeen vindt dit plaats door middel van een verslag.¹ In bepaalde gevallen is aanvullende communicatie met de aanvragende arts echter nodig, vanwege het urgente of onverwachte karakter van de bevindingen.

Actionable findings

In verband hiermee heeft de *Actionable Reporting Work Group* van het *American College of Radiology* (ACR) (hierna de ACR-werkgroep genoemd) richtlijnen opgesteld hoe om te gaan met dergelijke bevindingen.² In deze richtlijnen wordt een indeling beschreven in drie categorieën op basis van de timing van de benodigde communicatie: bevindingen die binnen enkele minuten moeten worden gecommuniceerd (categorie 1), binnen uren (categorie 2), of binnen dagen (categorie 3).^{2,3} Ook is in deze richtlijnen

Jan-Jaap Visser, Evert-Jan Vonken, Marianne de Vries, Jan Kors

Dr. J.J. Visser, radioloog, Erasmus MC, Rotterdam

Dr. ir. E.P.A. Vonken, radioloog, UMC Utrecht

Dr. M. de Vries, radioloog, Erasmus MC, Rotterdam

Dr. ir. J.A. Kors, universitair hoofddocent Medische Informatica, Erasmus MC, Rotterdam

Tabel 1 Urgentieniveaus bij kritieke bevindingen.

Urgentieniveau	Omschrijving	Voorbeeld
urgentieniveau 1: direct contact binnen 60 minuten noodzakelijk	bevindingen die potentieel levensbedreigend zijn en/of onmiddellijke verandering in het beleid van de patiënt noodzakelijk kunnen maken	intracranieële bloeding
urgentieniveau 2: direct contact binnen zes uur noodzakelijk	bevindingen die op korte termijn kunnen resulteren in mortaliteit of morbiditeit als niet wordt ingegrepen	pneumothorax botlaesies die risico geven op pathologische fracturen intra-abdominale infecties zoals appendicitis of cholecystitis
urgentieniveau 3: contact binnen zes werkdagen noodzakelijk	bevindingen die kunnen resulteren in morbiditeit als niet wordt ingegrepen, maar niet direct levensbedreigend zijn	cirrose waarschijnlijke maligniteit op elke locatie zonder acuut gevaar voor de patiënt

een uitgebreide lijst opgenomen met voorbeelden in de verschillende categorieën. Daarnaast is beschreven dat deze bevindingen nieuw moeten zijn of aanzienlijk moeten zijn verslechterd ten opzichte van een eerder onderzoek.

Leidraad Kritieke Bevindingen

In navolging van de ACR-richtlijnen heeft de Nederlands Vereniging voor Radiologie (NVvR) in 2015 de Leidraad Kritieke Bevindingen opgesteld.⁴ Hoewel de term ‘kritiek’ de lading van dergelijke bevindingen niet volledig dekt, is hiervoor gekozen, omdat het letterlijk vertalen van *actionable* niet tot een goed Nederlands woord zou leiden. In deze leidraad worden zowel verwachte als onverwachte bevindingen inbegrepen. Hierbij is het criterium dat een vertraagde kennisname van deze bevinding, of in het geheel geen kennisname, ernstige nadelige gevolgen zal hebben voor de patiënt. Net als in de ACR-richtlijnen wordt eveneens onderscheid gemaakt in drie categorieën die in de leidraad met de term ‘urgentieniveaus’ worden aangeduid (tabel 1).⁴

Prevalentie

In de literatuur bestaat aanzienlijke variatie in de nomenclatuur en classificatie van kritieke bevindingen.⁵⁻⁹ Veel studies hebben gerapporteerd over de prevalentie van incidentele bevindingen, maar beperken zich vaak tot een specifieke beeldvormingsmodaliteit of een bepaald aandachtsgebied.^{9,10} Slechts enkele studies hebben de prevalentie van kritieke bevindingen onderzocht in brede zin.^{3,11,12} De prevalentieschattingen in deze onderzoeken lopen sterk uiteen, tussen 1,5% en 13,1%. Recentelijk onderzochten Visser et al. de prevalentie van

kritieke bevindingen volgens de criteria van de ACR en de hiervan afgeleide Leidraad Kritieke Bevindingen.¹³ Uit 124 909 radiologieverslagen werd een aselechte steekproef genomen van 1 000. De verslagen waren van zowel klinische als poliklinische patiënten, en bestreken alle radiologische beeldvormingsmodaliteiten en -specialiteiten. Twee radiologen verifieerden onafhankelijk van elkaar alle 1 000 verslagen op kritieke bevindingen en gaven bij elke bevinding het urgentieniveau aan. Stabiele bevindingen werden, in overeenstemming met de aanbevelingen van de ACR-werkgroep, niet als kritiek aangemerkt. Verslagen zonder kritieke bevindingen werden gelabeld als urgentieniveau 4.

Na de eerste annotatieronde bekeken de radiologen gezamenlijk de verslagen waarvoor het urgentieniveau verschilde en werd in consensus een definitief niveau vastgesteld. Als een verslag geannoteerd was met meer dan één kritieke bevinding, werd het urgentieniveau van de ernstigste bevinding aangehouden.

Van de 1 000 verslagen bevatten 297 rapporten kritieke bevindingen volgens de ene radioloog en 339 volgens de andere. Na het bereiken van consensus was sprake van kritieke bevindingen in 325 verslagen, wat een prevalentie betekent van 32,5%.

In tabel 2 wordt het aantal en percentage kritieke bevindingen weergegeven per urgentieniveaus voor verschillende beeldvormingsmodaliteiten. Bij CT en MRI is de prevalentie hoger (respectievelijk 50,4% en 38,0%) dan bij conventionele röntgenfoto's en echografie (respectievelijk 28,7% en 23,9%).

Tabel 3 toont het aantal en percentage kritieke bevindingen voor de verschillende aandachtsgebieden. Bij gastro-intestinale beeldvorming is de prevalentie van kritieke bevindingen het hoogst (44,8%), en bij musculoskeletale en thoraxbeeldvorming is de prevalentie het laagst (respectievelijk 19,3% en 20,5%).

Tabel 2 Aantal kritieke bevindingen (percentage) per urgentieniveau en beeldvormingsmodaliteit.¹³

Modaliteit	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
conventioneel	5 (1,0)	70 (13,5)	49 (9,4)	395 (76,1)
CT	13 (5,5)	37 (15,5)	70 (29,4)	118 (49,6)
echo	0 (0,0)	17 (13,9)	18 (14,8)	87 (71,3)
MRI	5 (4,1)	7 (5,8)	34 (28,1)	75 (62,0)

Tabel 3 Aantal kritieke bevindingen (percentage) per urgentieniveau en aandachtsgebied.¹³

Aandachtsgebied	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
musculoskeletaal	1 (0,4)	29 (10,6)	23 (8,4)	221 (80,7)
thorax	6 (2,4)	50 (19,8)	35 (13,9)	161 (63,9)
gastro-intestinaal	2 (1,0)	35 (17,4)	53 (26,4)	111 (55,2)
neurologie/hoofd/hals	13 (7,6)	12 (7,1)	39 (22,9)	106 (62,4)
cardiovasculair	1 (2,3)	4 (9,1)	10 (22,7)	29 (65,9)
mamma	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (20,5)	31 (79,5)
urogenitaal	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (27,3)	8 (72,7)
anders	0 (0,0)	1 (11,1)	0 (0,0)	8 (88,9)

Praktijk

De prevalentie van kritieke bevindingen is met 32,5% hoog te noemen. Volgens de geldende richtlijnen dienen deze kritieke bevindingen expliciet te worden gecommuniceerd, wat leidt tot een aanzienlijke werklast voor radiologen. Daarbij vereist de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd een zogenaemde *closed-loop*-procedure, wat inhoudt dat de radioloog (of afdeling Radiologie) zich ervan dient te vergewissen dat de aanvragende arts daadwerkelijk kennis heeft genomen van de kritieke bevinding.

Herziening leidraad

Om toename van de werkdruk van de radioloog en onnodige interferentie met de activiteiten van aanvragers te voorkomen, is het zinvol om rekening te houden met de

medische context. Hiertoe heeft de NVvR besloten om de Leidraad Kritieke Bevindingen te herzien en tevens te hernoemen naar de Leidraad Onverwachte Bevindingen. Volgens deze leidraad zijn onverwachte bevindingen gedefinieerd als “een bevinding bij beeldvormend onderzoek die relevant en onverwacht is binnen de medische context van de patiënt en waarbij vertraging in de communicatie met de aanvrager kan resulteren in ernstige nadelige gevolgen voor de patiënt. Of een bevinding zoals hier bedoeld “onverwacht” (en relevant) is, wordt ingeschat door de beoordelend radioloog. Van een onverwachte bevinding kan ook sprake zijn bij een verandering van een eerder (al dan niet voorlopig) verslag.”¹⁴

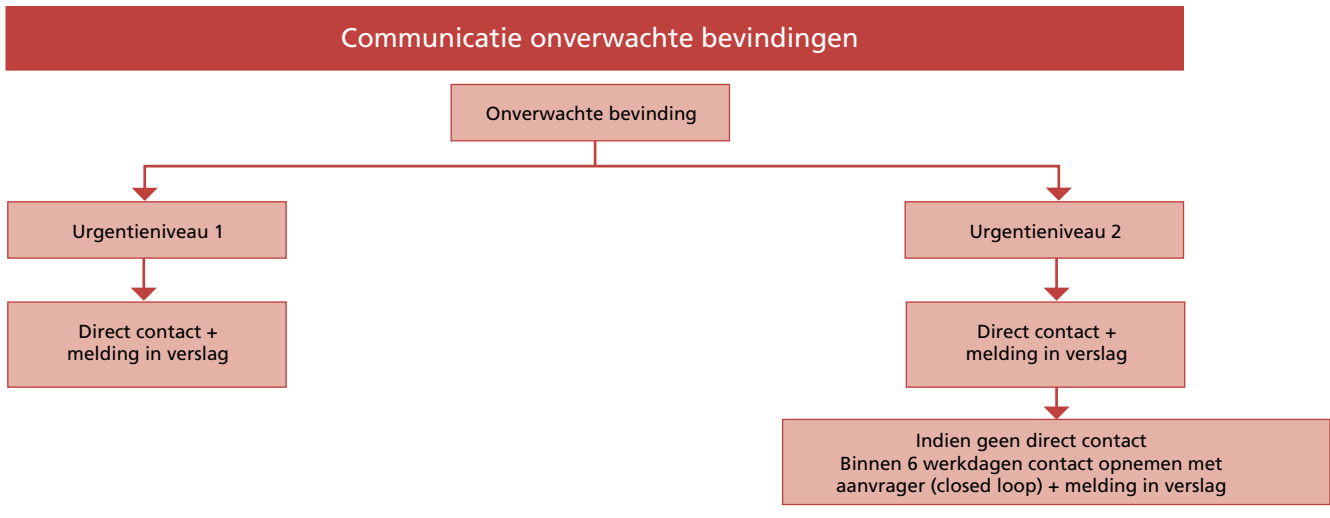
De medische context is volgens deze zelfde richtlijn gedefinieerd als: “Het geheel van omstandigheden waarin de patiënt zich voor beeldvorming presenteert. Enerzijds betreft dit de door aanvrager in de aanvraag omschreven zaken, zoals medische voorgeschiedenis, klachtpresentatie en vraagstelling bij het radiologische onderzoek. Daarnaast betreft de context ook het medisch vooruitzicht met betrekking tot verwachte behandeltrajecten, relevante logistieke omstandigheden van patiënt en zorgverlener, alsook de relevante werkwijzen en werkafspraken binnen en tussen zorginstellingen.”¹⁴ In figuur 1 is schematisch weergegeven wanneer welke communicatie nodig is in het geval van een onverwachte bevinding.

Om het mogelijke effect van deze aanbeveling te bepalen, beoordeelde een van de radiologen de 325 annotaties van de kritieke bevindingen volgens de herziene leidraad. Dit leidde tot een lager aantal van 95 onverwachte bevindingen. Er werden dus 230 kritieke bevindingen als niet-urgent geclassificeerd op basis van de medische context. Het in aanmerking nemen van de medische context kan dus het aantal bevindingen dat aanvullende communicatie vereist aanzienlijk verminderen.

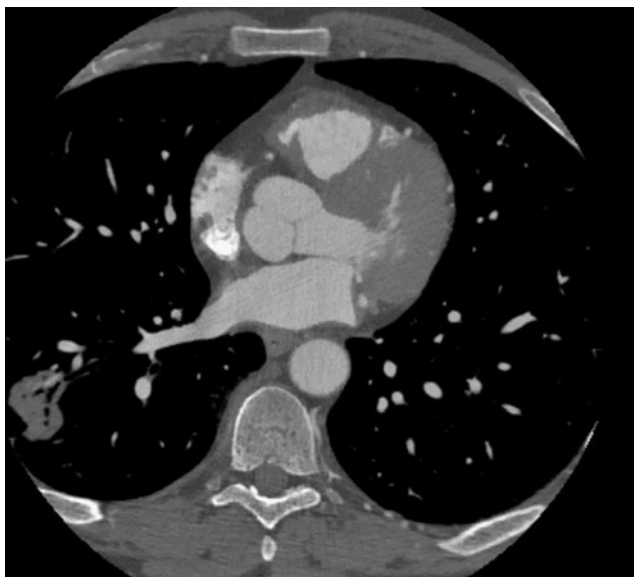
Voorbeelden

Bij een patiënt met koorts en hoesten wordt vermoed dat hij een longontsteking heeft. Op de thoraxfoto wordt inderdaad een longontsteking gezien. In dit geval is geen aanvullende, niet-routinematige communicatie vereist.

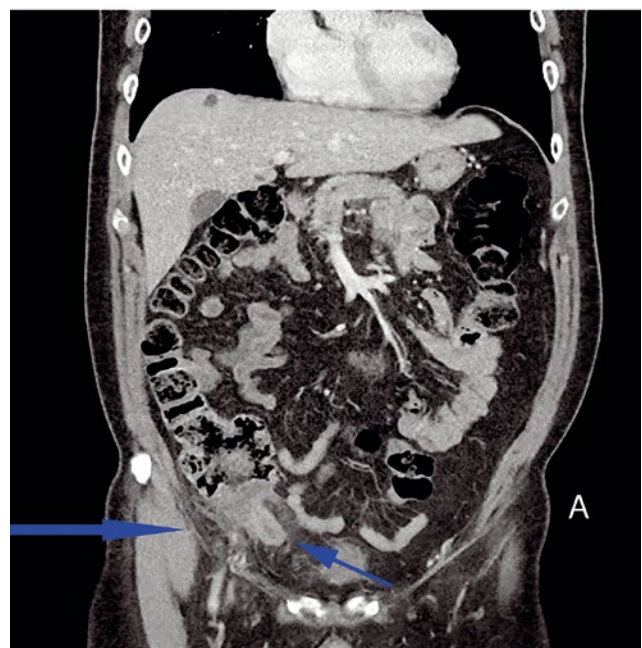
Bij een patiënt met een verdenking op cardiale stuwings wordt op de röntgenfoto van de thorax een longontsteking gezien. In dit geval is niet-routinematige communicatie wel vereist, om ervoor te zorgen dat de juiste behandeling wordt gestart. Figuur 2 en 3 tonen voorbeelden van onverwachte bevindingen.



Figuur 1 Stappen bij een onverwachte bevinding.



Figuur 2 Patiënt met pijn op de borst ondergaat CT van de coronairvaten. Hierop is een caviterende, gespiculeerde laesie zichtbaar in de rechter onderkwab. Dit is waarschijnlijk een primaire maligniteit pulmonaal, advies consult longarts. Dit is telefonisch gemeld aan de consultant cardiologie.



Figuur 3 Follow-up scan in het kader van een melanoom, met als toevallsbevinding een appendicitis, advies consult chirurgie. Dit is telefonisch gemeld aan de consultant oncologie.

Communicatie

De herziene leidraad onderscheidt twee urgentieniveaus van aanvullende communicatie:¹⁴

1. Onverwachte bevindingen gezien de medische context, met een *grote* medische urgentie. Dit zijn bevindingen die potentieel levensbedreigend zijn en/of onmiddellijke verandering in het beleid van de patiënt noodzakelijk kunnen maken of op korte termijn

kunnen resulteren in mortaliteit of morbiditeit als niet wordt ingegrepen. Indien sprake is van een dergelijke bevinding, neemt de radioloog na het vaststellen ervan met gepaste spoed (vaak direct, dan wel binnen minuten tot uren) contact op met de aanvrager. De radioloog noteert in het verslag de naam en/of functie van de persoon waarmee gecommuniceerd werd, of doet dit in een addendum. Eventueel wordt ook het tijdstip genoteerd als dit niet op een andere manier is vastgelegd.

2. Onverwachte bevindingen gezien de medische context, met *matige* urgentie en een beperkte kans op vertraagde kennisname door de aanvrager bij het normale proces van verslaglegging.

Dit zijn bevindingen die kunnen resulteren in morbiditeit of mortaliteit als niet wordt ingegrepen, maar niet direct levensbedreigend zijn. Indien sprake is van een dergelijke bevinding, neemt de radioloog na het vaststellen ervan binnen zes werkdagen contact op met de aanvrager. De wijze van communicatie is afhankelijk van de lokale situatie en de keus van de radioloog. De onverwachte bevinding wordt opgenomen in de conclusie van het verslag, of een addendum aan het verslag. Indien er direct contact is geweest met de aanvrager, wordt dit vastgelegd. Indien geen direct contact heeft plaatsgevonden, wordt binnen zes werkdagen na het vervaardigen van het verslag gecontroleerd of er kennis is genomen van het verslag door (de vertegenwoordiger van) de aanvrager. Er dienen lokale afspraken te worden gemaakt wie verantwoordelijk is voor deze controle en op welke wijze deze plaatsvindt.

Toekomst

ICT kan oplossingen bieden om de aanvullende communicatie die nodig is bij onverwachte bevindingen beter te organiseren en te vergemakkelijken.^{2,12,15} Automatische detectie van onverwachte bevindingen met behulp van *natural language processing* kan de radioloog verder ondersteunen bij het consequent detecteren en rapporteren van dergelijke bevindingen.¹⁶⁻¹⁹ Gestructureerde rapportage heeft ook potentiële waarde bij onverwachte bevindingen.²⁰ Het gebruik van gestandaardiseerde termen en gestructureerde rapportage zou de consistentie van rapportage van onverwachte bevindingen en de hiermee samenhangende follow-up kunnen verbeteren.²¹ Bovendien kunnen aanvragende artsen de onverwachte bevindingen gemakkelijker in het verslag terugvinden als de lay-out van het rapport gestandaardiseerd is.

Conclusie

Strikte toepassing van de oorspronkelijke ACR-richtlijnen voor kritieke bevindingen en de NVvR Leidraad Kritieke Bevindingen leidt tot een hoge prevalentie van dergelijke bevindingen. Dit leidt tot een forse workflowonderbreking bij radiologen en aanvragers. Om hier verbetering in aan te brengen, is de bestaande leidraad herzien en hernoemd naar Leidraad Onverwachte Bevindingen. In de herziene leidraad wordt rekening gehouden met de medische context, waardoor de leidraad beter aansluit bij de gewenste praktijk.

Literatuur

- 1 American College of Radiology. ACR practice parameter for communication of diagnostic imaging findings. American College of Radiology; 2014. Te raadplegen op: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/CommunicationDiag.pdf>.
- 2 Larson PA, Berland LL, Griffith B, et al. Actionable findings and the role of IT support: report of the ACR Actionable Reporting Work Group. *J Am Coll Radiol* 2014;11(6):552-8.
- 3 Anthony SG, Prevedello LM, Damiano MM, et al. Impact of a 4-year quality improvement initiative to improve communication of critical imaging test results. *Radiology* 2011;259(3):802-7.
- 4 Nederlandse Vereniging voor Radiologie. Leidraad Kritieke Bevindingen. 2015. Te raadplegen op: https://www.radiologen.nl/system/files/bestanden/documenten/leidraad_kritieke_bevindingen_nvvr_av_juni_2015_-_aanpassing_juni_2016_0.pdf.
- 5 Babiarz LS, Trotter S, Viertel VG, et al. Neuroradiology critical findings lists: survey of neuroradiology training programs. *AJNR Am J Neuroradiol* 2013;34:735-9.

Voor de volledige literatuurlijst wordt verwezen naar www.imago-nascholing.nl.

Financiële banden: Het hiermee samenhangende onderzoek is mogelijk gemaakt door de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (Foundation Quality Funds Medical Specialists) [grant number 45368564].