



Advies

Jaarlijks leesvolume radioloog

Landelijk Referentiecentrum voor Bevolkingsonderzoek

Dr. E. Paap

Dr. M.J.M. Broeders

T. Geertse

Prof. dr. R. Pijnappel

December 2015

Aanleiding

In Nederland zijn screeningsradiologen verantwoordelijk voor het beoordelen van de mammogrammen die bij het bevolkingsonderzoek borstkanker worden gemaakt. Om als screeningsradioloog te mogen werken moet een radioloog zich inschrijven in het kwaliteitsregister van het LRCB.(1) Om te worden opgenomen in het kwaliteitsregister, zijn er een aantal eisen waar een screeningsradioloog aan moet voldoen. Eén van de eisen is het beoordelen van tenminste 3000 screeningsonderzoeken op jaarbasis. In de Europese richtlijn is een beoordelingsnorm van tenminste 5000 onderzoeken opgenomen.(2) De door het LRCB gehanteerde norm van 3000 onderzoeken is een compromis van het gewenste, haalbare en de literatuurbronnen.

Het Centrum voor Bevolkingsonderzoek (CvB) heeft het LRCB gevraagd om uit te zoeken of de huidige norm met voldoende draagvlak onderbouwd kan worden als kwaliteitseis. Daarnaast heeft het CvB gevraagd of er een norm voor het maximale aantal lezingen per radioloog kan worden vastgesteld. In dit advies wordt hierop ingegaan. Om meer inzicht te krijgen in draagvlak voor de huidige norm, is een literatuurstudie uitgevoerd. Hieronder volgt een samenvatting van de resultaten van deze literatuurstudie. Daarnaast is in dit advies ook een samenvatting opgenomen van de workshop 'Assessing and improving the interpretation of breast images' georganiseerd door de National Cancer Policy Forum van het Institute of Medicine. Deze workshop vond plaats in Washington, mei 2015, en heeft ook aandacht besteed aan het onderwerp van dit advies. Als derde wordt ECIBC (The European Commission Initiative on Breast Cancer) kort aangestipt. Tot slot volgt de conclusie en het advies.

Samenvatting - Literatuurstudie 'Ik zie, ik zie wat jij niet ziet'

Van februari tot juni 2015 heeft een studente MBRT bij de Fontys Hogeschool in Eindhoven, als afstudeeropdracht bij het LRCB een literatuurstudie uitgevoerd. Het doel van deze literatuurstudie was het bepalen van het maximaal aantal uren dat een screeningsradioloog per dag verantwoord kan besteden aan het beoordelen van mammogrammen. In deze studie zijn verschillende aspecten meegenomen die bij het beoordelen een rol kunnen spelen, zoals oogvermoeidheid, diagnostische nauwkeurigheid en beeldschermwerk. Hieronder volgt een beknopte samenvatting van de uitkomsten van dit literatuuronderzoek. Meer informatie is te vinden in het onderzoeksverslag van deze student (zie bijlage).(3)

De zoekstrategie is opgesteld met behulp van een informatiespecialist van het Radboudumc en uitgevoerd in PubMed. In totaal zijn 1961 studies uit de zoekstrategie naar voren gekomen. De studies zijn achtereenvolgens gescreend op titel, abstract en volledige tekst om te beslissen of ze relevant waren voor de onderzoeksvraag. In totaal zijn er 35 studies als relevant bestempeld, waarvan 25 studies keken naar het jaarlijks volume en diagnostische nauwkeurigheid en 10 studies naar het effect van vermoeidheid, oogspanning en concentratie op de prestatie van radiologen of computergebruikers.

Jaarlijks volume en diagnostische nauwkeurigheid

De belangrijkste conclusie op basis van de artikelen over de relatie tussen het jaarlijks volume en de diagnostische nauwkeurigheid is dat er geen eenduidigheid is in de resultaten van deze studies. In de

onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van de relatie tussen de uitkomstmaten en een hoger jaarlijks volume van de 25 geïnccludeerde studies. Daarin is bijvoorbeeld te zien dat in vier studies de sensitiviteit toenam bij een hoger jaarlijks volume, maar in elf studies gelijk bleef. Ook bij de andere uitkomstmaten zijn er wisselende resultaten, al lijkt een hoger volume wel te zorgen voor een hogere specificiteit en een lager aantal fout-positieven. In een aantal studies is een stabilisatie van deze stijging gevonden tussen de 2.000-4.000 onderzoeken.

Tabel: Samenvatting van relatie tussen de uitkomstmaten en een hoger jaarlijks volume van een radioloog.

Uitkomstmaat*	Hoger	Gelijk	Lager	Totaal aantal studies
Sensitiviteit	4	11	-	15 / 25
Specificiteit	4	3	1	8 / 25
Fout positieven cijfer	-	2	6	8 / 25
Kankerdetectiecijfer	5	3	2	10 / 25
Verwijscijfer	-	1	2	3 / 25
Positief voorspellende waarde	1	1	-	2 / 25

**De eerste drie kolommen geven het aantal studies waarin de uitkomstmaat omhoog of omlaag gaat of gelijk blijft bij een hoger wordend jaarlijks volume. De laatste kolom geeft het totaal aantal studies waarin deze uitkomstmaat wordt besproken.*

Vermoeidheid, oogspanning en concentratie

De tien studies waarin is gekeken naar het effect van vermoeidheid, oogspanning en concentratie op de prestatie van (screenings)radiologen en professionele computergebruikers zijn consistent in hun uitkomsten: zowel de oogspanning als de vermoeidheid gaat omhoog na een paar uur beoordelen. In twee studies van Krupinski is aan het eind van een werkdag, naast een verhoogde oogspanning en vermoeidheid, ook een verminderde nauwkeurigheid gevonden. Er is echter een spreiding in het aantal uur beoordelen per dag waar naar gekeken is van 4 – 7 uur. Het nemen van pauzes gedurende de dag kan de vermoeidheid en oogspanning doen dalen. Er wordt aanbevolen ieder uur een pauze te nemen van 5 tot 10 minuten. Ook wordt in twee studies een aanbeveling gedaan om de 20-20-20 regel aan te houden. Hierbij wordt elke 20 minuten, 20 voet (6 meter) ver weggekeken gedurende 20 seconden, zodat de oogspieren kunnen ontspannen en er minder kans is op een verhoogde oogspanning en vermoeidheid.

Conclusie literatuurstudie

Onze conclusie op basis van de uitgevoerde literatuurstudie is dat er niet duidelijk kan worden vastgesteld wat het maximaal aantal uren per dag is dat een screeningsradioloog verantwoord kan beoordelen. Het nemen van regelmatige pauzes is belangrijk om oogspanning en vermoeidheid te verminderen en screeningsradiologen dienen zich hier dan ook bewust van te zijn.

Samenvatting - Workshop 'Assessing and improving the interpretation of breast images'

Op 12 en 13 mei 2015 vond de workshop 'Assessing and improving the interpretation of breast images' in Washington plaats. Zoals aangegeven in de inleiding was deze workshop georganiseerd door het National Cancer Policy Forum van het Institute of Medicine. Het doel van de workshop was, om in het licht van het huidige wetenschappelijke bewijs, met experts en beleidsmedewerkers de mogelijkheden te verkennen om de kwaliteit van de interpretatie van mammografie te verbeteren. Eén van de onderwerpen die aan bod kwam tijdens deze workshop was de invloed van het beoordelen van een laag aantal mammogrammen door een radioloog op de kwaliteit van de beoordeling. Over het maximale leesvolume is in deze workshop niet gesproken.

Het verslag van de workshop meldt dat een aantal studies hebben aangetoond dat het leesvolume van radiologen correleert met de kwaliteit van de beoordeling. Hoewel de meeste studies geen statistisch significante associatie tussen volume en sensitiviteit vinden, is er een sterker verband gevonden tussen een hoger leesvolume en een lager aantal fout-positieven. Een studie van Buist et al (2014) toonde een significante relatie tussen een laag volume en een hoger aantal fout-positieven, een lager kankerdetectiecijfer en een lagere sensitiviteit bij radiologen die vooral screeningsmammogrammen lezen (in tegenstelling tot vooral diagnostische mammogrammen). Een studie uit Canada liet zien dat radiologen die minder dan 500 mammogrammen per jaar lezen, een 20% reductie in sensitiviteit hebben en een toename in het aantal fout-positieven. De nauwkeurigheid van de beoordeling steeg met elke stijging van 100 mammogrammen per jaar, met de grootste winst bij radiologen die minder dan 3000 mammogrammen per jaar lezen.

Overeenkomstig met onze literatuurstudie, was ook in deze workshop de conclusie dat een consistente relatie tussen volume en verwijs- of detectiecijfer niet is gevonden. De inhoud en discussie van deze workshop was erg georiënteerd op de Verenigde Staten, waar het jaarlijks verplichte leesvolume veel lager ligt (480 i.p.v. 3000). Een mogelijkheid die in de workshop is aangedragen om de kwaliteit te verbeteren is om te overwegen het minimum aantal jaarlijkse beoordelingen in de VS te verhogen. Daarnaast zou een stijging van een leesvolume van 480 naar 1000 mammogrammen per jaar de kosten geassocieerd met fout-positieve uitslagen doen dalen met 59 miljoen dollar.

ECIBC - European Commission Initiative on Breast Cancer

Onder coördinatie van het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek (JRC) van de Europese Commissie heeft de ECIBC (European Commission Initiative on Breast Cancer) het doel om de komende jaren een nieuwe Europese richtlijn te ontwikkelen op het gebied van screening en diagnose. Drie experts zijn vanuit het LRCB betrokken bij het tot stand komen van de nieuwe richtlijn. Aangezien het minimale leesvolume voor radiologen nu is opgenomen in de vierde editie van de European Guidelines is de verwachting dat dit ook een onderwerp zal zijn bij de ontwikkeling van de nieuwe Europese richtlijnen.

Conclusie en advies

In de wetenschappelijke literatuur komt naar voren dat bij een laag jaarlijks leesvolume (500) de kwaliteit van beoordelen slechter is en dat de kwaliteit niet veel meer stijgt vanaf het beoordelen van 2000 – 4000 screeningsonderzoeken per jaar. Hoewel er uit de literatuur geen exact aantal aan te wijzen is voor een norm van het minimaal aantal te beoordelen screeningsonderzoeken per jaar, geeft de range van 2000 – 4000 wel voldoende draagvlak voor de huidige Nederlandse norm van tenminste 3000 screeningsonderzoeken. Er is vooralsnog dan ook geen reden om deze norm te herzien.

Voor een norm voor het maximale aantal lezingen van de radioloog is op dit moment onvoldoende wetenschappelijke basis. Gezien de huidige literatuur adviseert het LRCB om tijdens het beoordelen voldoende rust te nemen. De aanbeveling om elk uur een pauze te nemen heeft daarbij onze voorkeur.

Het LRCB adviseert het CvB om op dit moment geen zelfstandig onderzoek uit te laten voeren naar het minimale en maximale aantal lezingen van de radioloog, maar af te wachten of (en hoe) dit onderwerp opgenomen gaat worden als onderzoeksvraag bij het samenstellen van de nieuwe Europese richtlijn. Wanneer er duidelijkheid komt over de geïnccludeerde onderzoeksvragen voor deze richtlijn, is op dit moment nog niet bekend.

Literatuurlijst

1. Landelijk Referentiecentrum voor Bevolkingsonderzoek. Kwaliteitsregister voor screeningsradiologen in het bevolkingsonderzoek borstkanker in Nederland. Nijmegen; 2010.
2. Perry N, Broeders MJM, de Wolf C, Tornberg S, Holland R, von Karsa L, et al. European Guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. Perry N, Broeders MJM, de Wolf C, Tornberg S, Holland R, von Karsa L, et al., editors: Office for Official Publication of the European Communities, Luxembourg; 2006.
3. Kuiper L. Ik zie, ik zie wat jij niet ziet. Een aanbeveling voor een norm voor het maximaal aantal uur dat een screeningsradioloog per dag mammogrammen mag beoordelen. Nijmegen: Landelijk Referentiecentrum voor Bevolkingsonderzoek; 2015.