

The Radiology Assistant

onderwijssite van de NvvR voor assistenten in opleiding en radiologen



Wat zijn de huidige MRI-criteria voor de diagnose Multipole Sclerose? Draineer je een abces in de hals anders dan een intraperitoneaal abces? Wanneer is een pancreascarcinoom nog operabel en wanneer absoluut niet? Dit zijn enkele van de vele vragen waar niet alleen assistenten maar ook radiologen dagelijks mee worstelen. Als het aan mij ligt worden deze onderwerpen binnenkort uitgebreid behandeld op de nieuwe onderwijs-site van de NvvR.

The Radiology Assistant.

The Radiology Assistant is de werknaam voor een initiatief om te komen tot een website van de NvvR die volledig gewijd is aan onderwijs.

De site richt zich op assistenten in opleiding, maar zal ook radiologen vele voordelen bieden.

Het idee achter de site is simpel. Assistenten en radiologen hebben behoefte aan de allernieuwste informatie op de vele gebieden van de radiologie. Neem per deelgebied binnen de radiologie de belangrijkste onderwerpen. Vraag radiologen of assistenten die op een bepaald gebied expert zijn om overzichtsartikelen te schrijven. Plaats deze artikelen overzichtelijk op het internet en je hebt een website met een enorm educatief potentieel.

Waarom een nieuwe website?

Dat is de meest voorkomende vraag als ik mijn plannen voorgeleg aan assistenten en radiologen.

Er is al zo veel informatie: boeken, tijdschriften, voordrachten en talloze radiologie sites. Het antwoord is duidelijk. Internet wordt de belangrijkste bron van informatie ook op radiologisch gebied. Vele radiologen hebben nu al de mogelijkheid om tijdens verslagwerk PubMed en Google te raadplegen. Internet is de snelste en goedkoopste manier van publiceren en je bereikt iedereen. Het biedt de mogelijkheid om de inhoud voortdurend aan te passen en actueel te houden. Met name voor de radiologie met al het beeldmateriaal is dat fantastisch. Wie wil er niet de uitstekende Sandwichcursusvoordracht van Maarten van Leeuwen over CT van de lever en contrast-timing nalezen met al die schitterende beelden erbij! Het verhaal en de afbeeldingen zijn al klaar en dan is het maar een kleine moeite om het gereed te maken voor internet.

Figuur 1. Homepage van een van de vele test-sites. Door op een van de deelgebieden in de bovenste balk te klikken kom je in de index die je rechtstreeks naar artikelen brengt.

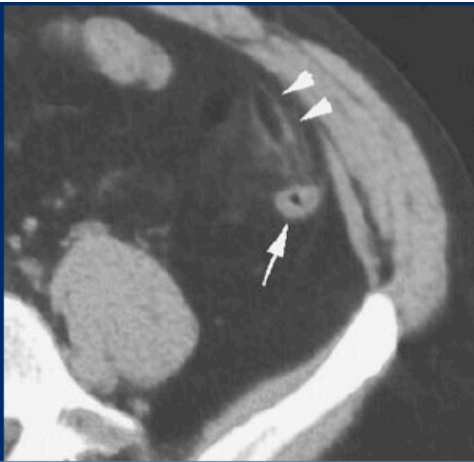


Fig. 4 A 47-year-old man with a clinical diagnosis of sigmoid diverticulitis. CT shows an oval dense ring (arrowheads) adjacent to the normal sigmoid (arrow). The oval ring represents the inflamed visceral peritoneum surrounding the epiploic appendage. This CT feature is virtually pathognomonic for epiploic appendagitis.

US and CT features of Epiploic appendagitis

The US appearance of epiploic appendagitis consists of a hyperechoic non-compressible intra-abdominal mass at the spot of maximum tenderness [8,10]. This mass may contain central hypoechoic areas of hemorrhagic changes, and may be surrounded by a hypoechoic rim. During in- and expiration the inflamed fatty mass is fixed to the colon, and often also to the parietal peritoneum. CT examination shows an oval-shaped area of fat density with hyperattenuating streaks adjacent to the colon [2,7-10] (**Fig. 4**). The lesion may contain a central dense dot corresponding to the hypoechoic hemorrhagic areas. Often the lesion is surrounded by a well-circumscribed dense ring corresponding to the hypoechoic rim on US, representing the inflamed visceral peritoneal lining [7,10]. This hyperattenuating ring is a characteristic CT feature of epiploic appendagitis. Mild local reactive thickening of the adjacent colonic wall on CT can incidentally be found in epiploic appendagitis [7]. Care should be taken to exclude findings indicating an alternative diagnosis on US or CT, especially any sign suggesting appendicitis or diverticulitis.

Figuur 2. Figuren en tekst dienen gekoppeld te zijn.

Omdat de doelgroep van de site zo duidelijk omschreven is, is het mogelijk om een perfect instrument te maken dat naadloos aansluit bij de opleiding tot radioloog. Een van de mogelijkheden is bijvoorbeeld, dat

opleiders hun assistenten in voorbereiding op een stage opdragen om de betreffende artikelen en cases op de site te bestuderen. De site kan naast voorbereiding op stages ook gebruikt worden als naslagwerk of

onderdeel worden van de examenstof. Protocollen kunnen uitgewisseld worden en zo zijn er nog vele mogelijkheden.



Figure 2. Pancreatic carcinoma located in the pancreatic head. This is the common location.

Het pancreascarcinoom is een relatief veel voorkomende tumor met een incidentie van 8 per 100.000 inwoners per jaar. De tumor neemt 2.5% van alle nieuw gediagnostiseerde carcinomen en 5% van alle kankersterfte voor zijn rekening. In 85% betreft het een ductaal adenocarcinoom. 75% in pancreaskop, 15% in corpus en 10% in staart. 80% van de tumoren komt bij ontdekking niet meer in aanmerking voor resectie door lokale uitbreiding (40%) of metastasering (40%).

Resectable	Irresectable
Peripancreatic Inn	paraaortic Inn
Beperkte doorgroei in het peripancreatische vet of duodenum.	Doorgroei in omliggende organen zoals maag, colon, mesocolon
Ingroei a.gastroduodenalis	Ingroei truncus coeliacus, a.hepatica, ams, vms, v.portae
< 180° contact tumor en vat is dubieus resectabel	> 180° contact tumor en vat.

Tumorstadiëring. Als een tumor overgestadiëerd wordt, zal indien van laparotomie afgezien wordt, de patiënt de enige kans op curatieve therapie onthouden worden. Het is dan ook belangrijk om irresectabiliteit met een zeer hoge specificiteit aan te tonen ten koste van een minder hoge sensitiviteit. In onderstaande tabel is een differentiatie gemaakt tussen zodanige ingroei en lymfogene metastasering dat de tumor niet resectabel is en ingroei waarbij er nog een kans bestaat dat de tumor resectabel is.

Figuur 3. Testvoorbeeld om te kijken of een artikel met afbeeldingen en tabellen aantrekkelijker wordt vanuit onderwijskundig oogpunt. (originele tekst van Otto van Delden op www.radiologen.nl)

Wat voor eisen moeten aan de site gesteld worden.

De ideeën zijn nog niet helemaal uitgekristaliseerd, maar veel is al duidelijk. De voertaal wordt engels. Voor publicatie dienen artikelen ge-reviewed te worden. Over eventuele sponsoring moet nog worden nagedacht. Artikelen krijgen een vaste lay-out en er moet veel aandacht besteed worden aan hoe de inhoud gebracht wordt. Als in de tekst iets over een radiologisch beeld gemeld wordt, dient in hetzelfde blikveld ook de betreffende afbeelding getoond te worden (figuur 2). Nog steeds zie je veel radiologie-sites met vrijwel alleen tekst of tonen sites plaatjes eerst als postzegeltjes waar op geklikt moet worden om een redelijke afbeelding te krijgen. Door al het geklik raak je de draad van het verhaal kwijt. Mijn mening is dat afbeeldingen direct in het juiste formaat getoond moeten worden en dat tabellen en tekeningen een artikel krachtiger maken (figuur 3). Ik overweeg zelfs om een vaste medische tekenaar in de hand te nemen.

Een van de mijn wensen is om artikelen te laten volgen door interactieve cases. Stel Julien Puylaert schrijft een artikel met de titel Appendicitis and Mimics. Enkele gevallen van appendicitis, maar

ook van rechtszijdige diverticulitis of omentum-infarct zouden dan als interactieve case kunnen volgen om de verworven kennis te testen.

Ruim een half jaar zijn de voorbereidingen voor de site nu in gang. Dat betekende voor mij veel overleg met assistenten en radiologen, HTML-taal leren, nieuwe computer aanschaffen, foto-compressie technieken uittesten, andere sites bestuderen en overleggen met site-bouwers.

Dat alles resulteerde in test-sites waar gekeken kon worden hoe je de navigatie op een site optimaal kunt krijgen. Deze test-sites werden aan radiologen en assistenten getoond om commentaar te leveren. Uiteindelijk werd ook duidelijk dat de gewenste site alleen maar hanteerbaar zou zijn met een krachtige database erachter en een perfect beheersysteem (CMS = Content Management Systeem). Na lang zoeken werd ook een perfect CMS-systeem gevonden.

Tot nu toe hebben vele radiologen en assistenten enthousiast gereageerd op de plannen en op datgene wat ze op de proefsites gezien hebben. Of de site nu echt "de lucht in gaat" en een succes wordt, is afhankelijk van de actieve inbreng van onderwijscommissie, examencommissie,

opleiders, vakgroepen en assistenten. Velen hebben hun steun toegezegd, maar of dat in de praktijk ook voldoende is moet nog blijken. Robin Smithuis wacht op toestemming van de raad van bestuur van de NvvR en wil dan van start gaan. Er zitten zoveel mooie radiologie-beelden en voordrachten verborgen in PC's thuis. Het wordt tijd om deze te delen met heel Radiologisch Nederland. The Radiology Assistant is er klaar voor.

Robin Smithuis, radioloog in het Rijnlandziekenhuis te Leiderdorp, e-mail: r.smithuis@rijnland.nl