



**Praktijkrichtlijn
Röntgenonderzoek**

8 maart 2021

SAN Centra voor Medische Diagnostiek

E-mail: info@de-san.nl

Website: www.de-san.nl

© Copyright 2021, SAN Centra voor Medische Diagnostiek (SAN)

Deze praktijkrichtlijn is tevens beschikbaar op www.de-san.nl.

Inhoudsopgave

WIJZIGING T.O.V. DE 2014-VERSIE.....	4
1. INLEIDING	5
A. WERKWIJZE	5
B. BEREIK VAN DEZE PRAKTIJKRICHTLIJN.....	5
C. DEFINITIES.....	5
D. IMPLEMENTATIE	5
E. JURIDISCHE BETEKENIS	6
F. ACTUALISERING	6
G. ACCREDITATIE	6
2. PRAKTISCHE LEIDRAAD UITVOERING RÖNTGENONDERZOEK.....	7
2.1 UITVOERING RÖNTGENONDERZOEK.....	7
a. <i>Contra-indicaties</i>	7
b. <i>Inventarisatie patiëntkenmerken</i>	7
c. <i>Instructie aan patiënten</i>	7
d. <i>Kwaliteitscontrole</i>	7
e. <i>Testprocedure</i>	7
2.2. INTERPRETATIE RÖNTGENONDERZOEK.....	8
a. <i>Inleiding</i>	8
b. <i>Verslaglegging</i>	8
2.3. KWALITEITSEISEN UITVOERING EN INTERPRETATIE.....	8
a. <i>Eisen apparatuur</i>	8
b. <i>Personele kennis en vaardigheden uitvoering</i>	8
c. <i>Personele kennis en vaardigheden interpretatie</i>	8

Wijziging t.o.v. de 2014-versie

- Bij verslaglegging is toegevoegd dat bevindingen gerapporteerd worden.

1. Inleiding

Laboratoriumonderzoek dat wordt gedaan door SAN eerstelijns diagnostische centra (laboratoria) is gestandaardiseerd door implementatie van de LESA (Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak) Rationeel aanvragen van laboratoriumdiagnostiek [[Labots-Vogelesang, 2012](#)]. Ook voor het functieonderzoek en de beeldvormende diagnostiek is behoefte gebleken aan een dergelijke standaardisatie van de procedures om zo de kwaliteit van het handelen in de diagnostische centra te borgen en waar mogelijk te verbeteren.

De SAN Medici (een groep van medisch vertegenwoordigers van verschillende arts-laboratoria die lid zijn van de SAN) heeft daarom in 2009 de ontwikkeling van praktijkrichtlijnen geïnitieerd. Een set van praktijkrichtlijnen zijn inmiddels beschikbaar en verspreid binnen de SAN eerstelijns diagnostische centra. Digitale versies van de praktijkrichtlijnen zijn beschikbaar op www.de-san.nl.

a. Werkwijze

De SAN hecht er waarde aan dat de diagnostische werkzaamheden van haar leden kwalitatief hoogwaardig, derhalve evidence-based, worden uitgevoerd. Voor de wetenschappelijke onderbouwing van deze praktijkrichtlijn is gebruik gemaakt van bestaande evidence-based richtlijnen. Voor de literatuursearch is hierbij ondersteuning verkregen van het CBO.

De indicatiestelling voor het diagnostische onderzoek valt buiten het bestek van deze praktijkrichtlijn, het gaat immers om uitvoering van onderzoek dat door de huisarts is aangevraagd; de indicaties hiervoor staan veelal beschreven in [NHG Standaarden](#).

Behalve dat in de literatuur is gezocht naar evidence, is ook gekeken naar vigerende standaard procedures (SOP's) binnen de laboratoria die lid zijn van de SAN. De combinatie van wetenschappelijke evidence, bestaande praktische procedures en aansluitende meningsvorming door professionals maken dat deze praktijkrichtlijn kwalitatief hoogwaardig en praktisch hanteerbaar is. De beschrijving van de literatuurselectie, literatuurbeoordeling en de SOP's zijn opvraagbaar bij de SAN. Op basis van deze informatie is hoofdstuk 2, de praktische leidraad, geschreven.

De commissie die deze praktijkrichtlijn voorbereidde bestond uit inhoudelijke experts vanuit de SAN (dr. L.M. (Luc) Harms, drs. J.T. (Jan) Hermsen, mw. E. (Erica) Timperley, en mw. A. (Annelies) Verweij). De commissie werd methodologisch en procedureel ondersteund door PROVA (drs. M.K. (Mariska) Tuut).

De praktijkrichtlijn is voor commentaar naar alle leden van de SAN gestuurd. Daarna is de praktijkrichtlijn door de ledenvergadering van de SAN vastgesteld.

b. Bereik van deze praktijkrichtlijn

Deze praktijkrichtlijn heeft betrekking op Röntgenonderzoek, uitgevoerd in eerstelijns diagnostische centra. Screeningsonderzoek valt buiten het bereik van deze praktijkrichtlijn. Deze praktijkrichtlijn heeft betrekking op radiodiagnostiek van het skelet, thorax, buikoverzicht, en sinus. In deze praktijkrichtlijn zijn Röntgenonderzoek met contrast, dexametrie en CT-onderzoek niet meegenomen.

c. Definities

Röntgenonderzoek: Diagnostiek waarbij gebruik wordt gemaakt van Röntgenstralen om pathologie in beeld te brengen, dan wel uit te sluiten. In plaats van Röntgen wordt ook wel de letter X gebruikt (bijv. X-thorax).

ALARA: as low as reasonable achievable; zo min mogelijk stralingsbelasting, zo laag als redelijkerwijs bereikbaar.

d. Implementatie

Door autorisatie van deze praktijkrichtlijn door de SAN ledenvergadering is de praktijkrichtlijn tot standaard geworden. De praktijkrichtlijn is beschikbaar op de website www.de-san.nl. SAN-leden

worden geacht de aanbevelingen in deze praktijkrichtlijn zo spoedig mogelijk na het uitkomen van de richtlijn/de herziening in hun dagelijkse routine te implementeren.

e. Juridische betekenis

Deze praktijkrichtlijn is geen wettelijk voorschrift, maar bevat aanbevelingen die gebaseerd zijn op evidence, waarmee zorgverleners kwalitatief hoogwaardige zorg verlenen. Na autorisatie wordt deze praktijkrichtlijn gezien als standaard.

Medewerkers van SAN-leden worden daarom geacht zich aan deze praktijkrichtlijn te houden. Op basis van hun professionele autonomie kunnen zij afwijken van deze praktijkrichtlijn, wanneer zij dat nodig achten. Wanneer van de praktijkrichtlijn wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd en gedocumenteerd te worden.

f. Actualisering

De SAN Medici zullen jaarlijks toetsen of deze praktijkrichtlijn nog actueel is of dat er een herziening noodzakelijk is.

g. Accreditatie

De SAN en CCKL/Raad voor de Accreditatie zijn een procedure overeengekomen voor accreditatie van het gehele spectrum van diagnostiek dat door SAN leden wordt aangeboden. Na implementatie van deze praktijkrichtlijn kan Röntgenonderzoek in het te accrediteren pakket worden opgenomen.

2. Praktische leidraad uitvoering Röntgenonderzoek

Dit hoofdstuk van deze praktijkrichtlijn bevat de feitelijke instructies voor de praktijk van Röntgenonderzoek. Dit is een combinatie van de evidence uit de literatuur, de SOP's en aanvullende meningsvorming door inhoudelijke experts.

2.1 Uitvoering Röntgenonderzoek

a. Contra-indicaties

Er zijn geen absolute contra-indicaties voor het uitvoeren van Röntgenonderzoek in de eerste lijn.

Relatieve contra-indicaties voor het uitvoeren van Röntgenonderzoek in de eerste lijn zijn:

- Zwangerschap

b. Inventarisatie patiëntkenmerken

Van de patiënt behoren de volgende gegevens in kaart te worden gebracht:

- Geslacht
- Leeftijd
- Indicatie van het onderzoek
- Bij vrouwen: zwangerschap

c. Instructie aan patiënten

Aan de patiënt behoort de procedure van het onderzoek te worden uitgelegd, waarbij ook aandacht wordt besteed aan de (minimale) stralingsbelasting (volgens het ALARA-principe).

Afhankelijk van het soort onderzoek kan de patiënt gevraagd worden bepaalde lichaamsdelen te ontbloten. De patiënt wordt geïnstrueerd de juiste houding aan te nemen voor een goede uitvoering van het onderzoek.

In principe gaat alleen de patiënt mee de Röntgenkamer in. Als begeleiding van de patiënt tijdens het onderzoek noodzakelijk is, kan dit onder strikte voorwaarden. De begeleider dient een loodschoort te dragen of plaats te nemen achter het loodscherm. Zwangere begeleiders hebben geen toegang tot de Röntgenkamer tijdens het onderzoek.

Aan de patiënt wordt uitgelegd dat de radiodiagnostisch laborant geen uitspraken doet over de uitslag van het onderzoek. Na het maken van de Röntgenfoto behoort uitleg te worden gegeven over het vervolgproces na het onderzoek.

d. Kwaliteitscontrole

Kwaliteitscontrole is van belang om ervoor te zorgen dat altijd voldaan wordt aan de geldende normen. Een handboek met procedurele voorschriften inzake het beloop van de onderzoeken (inclusief hoe te handelen bij storingen) en noodmaatregelen is hiervoor een bruikbaar hulpmiddel. Door middel van regelmatige controle moet de werking van de apparatuur worden vastgelegd.

Kwaliteitscontrole vindt plaats volgens de stralingsvergunning.

e. Testprocedure

Vorbereiding

De apparatuur moet worden ingesteld volgens een instelprotocol voor het juiste type onderzoek en preventieve maatregelen bij het werken met ioniserende straling dienen te worden genomen (o.a. loodschoort en dosimeter). Indien de patiënt eerder röntgenopnamen heeft laten maken van het aangevraagde onderzoek verdient het aanbeveling, indien mogelijk, de eerdere foto en het verslag uit het archief te halen.

Na afloop

De laborant beoordeelt de kwaliteit van de foto en gaat na of de vraagstelling van de aanvrager is beantwoord. Indien de foto van voldoende kwaliteit is, is het onderzoek afgerond. Bij onvoldoende kwaliteit dient het onderzoek herhaald te worden (met in achtneming van het ALARA-principe). Indien fysieke beperkingen een optimale foto belemmeren, dient de laborant dit te vermelden aan de beoordelaar. Tenslotte wordt de foto opgeslagen in PACS.

Indien de laborant acute pathologie vermoedt, wordt direct contact opgenomen met de beoordelaar. Indien nodig, wordt contact opgenomen met de aanvrager.

2.2. Interpretatie Röntgenonderzoek

a. Inleiding

Iedere interpretatie begint met een kritische beschouwing en beoordeling van de kwaliteit van het onderzoek. Bij de interpretatie wordt gekeken naar de indicatie van het onderzoek en wordt de onderzoeksvraag beantwoord. Zichtbare pathologie dient beschreven te worden.

Beoordeling van de beelden kan binnen de eigen setting, dan wel op afstand plaatsvinden.

b. Verslaglegging

Het verslag van het Röntgenonderzoek dat naar de aanvragende huisarts wordt gestuurd, dient tenminste de volgende punten te omvatten:

- Beoordelaar;
- Bevindingen;
- Beantwoording vraagstelling en eventuele bijkomende pathologie.

2.3. Kwaliteitseisen uitvoering en interpretatie

a. Eisen apparatuur

De apparatuur moet een CE-keurmerk hebben en voldoen aan de eisen van de kernenergiewet (status van het systeem, beheer kwaliteit loodschorten, controle dosimeters en jaarlijkse controle van fysicus of stralingsdeskundige). Aantoonbaar periodiek onderhoud van de apparatuur is noodzakelijk.

Het onderzoek dient plaats te vinden in een speciale ruimte, die voldoet aan de [bouwmaatstaven beeldvormende en nucleaire technieken](#) die zijn vastgesteld door het College Bouw Ziekenhuisvoorzieningen.

De organisatie moet voldoen aan alle eisen van de kernenergiewet.

b. Personele kennis en vaardigheden uitvoering

Alle Röntgenonderzoeken worden uitgevoerd door gekwalificeerde, gediplomeerde (HBO-opleiding) radiodiagnostisch laboranten, die jaarlijks bij- en nascholing volgen, waarbij de scholing t.a.v. de stralingsbescherming verplicht gesteld is en aanwezigheid geregistreerd wordt (zie www.mbrt.nl). Voorts dient er een nascholingsplan aanwezig te zijn.

De radiodiagnostisch laboranten dienen een persoonsdosimeter te dragen. Vrouwen die (mogelijk) zwanger zijn, mogen Röntgen-onderzoek uitvoeren, met inachtneming van de normale voorzorgsmaatregelen.

Aan de organisatie die röntgenonderzoek aanbiedt behoort een stralingsdeskundige (in bezit van stralingsdiploma 4) verbonden te zijn. Het onderzoek vindt plaats onder verantwoordelijkheid van een radioloog.

c. Personele kennis en vaardigheden interpretatie

De interpretatie van het Röntgenonderzoek wordt uitgevoerd door een geregistreerd radioloog.