

# **Echografie van het bewegingsapparaat (echografie van de ledematen)**

## **Informatiebrochure**





## Geachte mevrouw, meneer

*Deze brochure is een uitgave van de dienst radiologie van het Sint-Andriesziekenhuis Tielt. Hiermee willen we u graag wat meer informatie geven omtrent het verloop van een echografie van het bewegingsapparaat. Hebt u nadien nog vragen? Neem dan zeker contact met ons op.*

## Wat is een echografie van het bewegingsapparaat?

Bij een echografisch onderzoek worden hoogfrequente ultrasone geluidsgolven, welke niet hoorbaar zijn voor het menselijk gehoor, uitgezonden in het lichaam en het teruggekaatste geluid of echo wordt geregistreerd en door een computer verwerkt tot een 2 dimensionaal beeld.

Deze signalen worden onmiddellijk op een beeldscherm weergegeven en kunnen de interne structuren, beweging van organen en bloeddorstroming zichtbaar maken om zo een diagnose te kunnen stellen.

Hierbij wordt geen gebruik gemaakt van ioniserende straling zoals bij een klassiek Röntgenonderzoek.

Tijdens een echografie van het bewegingsstelsel maakt men beelden van de spieren, pezen, ligamenten, zenuwen, gewrichten en andere weefsels van het bewegingsstelsel.

Een Doppler onderzoek kan deel uitmaken van een echografisch onderzoek, en is een speciale techniek waarbij de bloedtoevoer geëvalueerd wordt in de spieren, pezen, gewrichten en/of omliggende weefsels.

## Nut van het onderzoek

Echografisch onderzoek van het bewegingsapparaat wordt uitgevoerd om volgende structuren te evalueren:

- Pezen voor opsporen van scheuren of ontsteking, zoals een rotator cuff scheur van de schouder of van de achillespees in de enkel
- Spieren (bvb evaluatie spierscheur)
- Gewrichtsbanden
- Zenuwen
- Slijmbeurzen
- Gewrichten
- Bloedvaten



- Botoppervlak

Andere toepassingen van het echografisch onderzoek van het bewegingsstelsel zijn:

Echografisch geleide infiltraties waarbij medicatie rond of in een spier/pees/slijmbeurs of gewricht wordt gespoten ter behandeling van een ontsteking.

Doppler echografisch onderzoek helpt de arts bij het visualiseren en evalueren van:

- vernauwing of verstopping van bloedvaten,
- de ernst van ontsteking
- tumoren en aangeboren afwijkingen.



## Vorbereiding en administratieve vereisten voor de patiënt

Zoals voor elk radiologisch onderzoek moet u voorafgaandelijk bij uw huisarts of een geneesheer specialist onderzocht zijn, die u, indien er volgens hem of haar een medische indicatie bestaat, een schriftelijke aanvraag zal bezorgen om dit echografisch onderzoek te laten gebeuren. Zonder deze aanvraag kan er geen onderzoek worden verricht.

U moet in het bezit zijn van uw identiteitskaart met de gegevens van uw ziekteverzekering, die u eerst moet laten registreren bij inschrijving in het ziekenhuis, de dag van het onderzoek.

In geval van hospitalisatie worden de gegevens van de ziekteverzekering geregistreerd bij opname in het ziekenhuis.

U zal het te onderzoeken lichaamsdeel moeten blootmaken. Draag bijgevolg liefst comfortabele loszittende kledij.

In uitzonderlijke gevallen wordt gevraagd om een echografie van het bewegingsstelsel te laten gebruiken juist na een bepaalde sportactiviteit, zodat het specifieke probleem kan worden gezien kort na deze sportactiviteit, in andere gevallen is het soms wenselijk pas 48 of 72 uur na een spiertrauma langs te komen voor een echografisch onderzoek van het bewegingsapparaat.

Verder is er geen enkele andere voorbereiding vereist.

## Hoe ziet het toestel er uit?

Echografieapparaten bestaan uit een console met ingebouwde computer en elektronica, een videodisplay en een transducer of echosonde om het lichaam te scannen.

De transducer is een klein met de hand manipuleerbaar instrument (gelijkend op een microfoon) dat d.m.v. een draad met de scanner verbonden is. De transducer zendt een geluidsgolf uit met hoge frequentie en wacht op een terugkerende geluidsgolf of "echo". Het echografisch beeld is onmiddellijk zichtbaar op een beeldscherm. Het gevormde beeld is gebaseerd op de amplitude (kracht), frequentie en de tijd die het geluidssignaal nodig heeft om van de patiënt terug te keren naar de echosonde.

de radioloog die het echotoestel bediend.



## WAT ERVAAR IK TIJDENS HET ONDERZOEK?

Echografie is gebaseerd op dezelfde principes van de sonar gebruikt door vleermuizen, schepen en vissers. Wanneer een geluidsgolf een voorwerp raakt, kaatst het terug of krijgen we een echo. Door deze echogolven te meten is het mogelijk te bepalen hoever dit voorwerp verwijderd is, alsook de grootte, de vorm, de consistentie (hetzij vast, gevuld met vloeistof, of beide) en de uniformiteit ervan.

In de medische wereld wordt echografisch onderzoek gebruikt om veranderingen op te sporen in het uitzicht en functioneren van organen en weefsels of voor het opsporen van abnormale massa's zoals tumoren.

Bij een echografie zendt de echosonde geluidsgolven uit en neemt de terugkerende golven op. Wanneer de echosonde tegen de huid gedrukt wordt, leidt het een stroom van onhoorbare geluidsgolven met hoge frequentie binnen in het lichaam.

Terwijl de geluidsgolven weerkaatsen op inwendige organen, vloeistoffen en weefsels neemt de gevoelige microfoon van de transducer kleine wijzigingen in toonhoogtes en richting van het geluid op.

Deze kenmerkende golven worden onmiddellijk gemeten en weergegeven op het display van de PC, welke op zijn beurt een real-time beeld creëert op de monitor. Deze live-beelden kunnen worden geregistreerd, maar meestal worden één of meerdere opnames van de bewegende beelden gestockeerd als stilstaande beelden.

Bij een Doppler onderzoek, een speciale toepassing van het echografieonderzoek, wordt de richting en de snelheid van bloedcellen gemeten terwijl ze door de bloedvaten stromen. De beweging van de bloedcellen veroorzaakt een wijziging in toonhoogte van het teruggekaatste geluid (Doppler effect). Een computer verzamelt en verwerkt de geluiden en creëert grafieken of gekleurde beelden die de bloedstroom door de bloedvaten voorstelt.

## Hoe verloopt het onderzoek?

Bij de meeste echografische onderzoeken wordt de patiënt met het gezicht naar boven gepositioneerd op een onderzoekstafel die kan opgeheven of verplaatst worden.



Er wordt een heldere gel aangebracht op die zone van het lichaam die onderzocht wordt, om zo het contact tussen lichaam en de echosonde te verzekeren en luchtbellen tussen huid en de transducer te vermijden. De gel kan wat koud aanvoelen. De radioloog duwt de transducer tegen de huid en wrijft deze heen en weer over de desbetreffende zone.

Bij Doppler onderzoek wordt dezelfde transducer gebruikt.

Na het onderzoek kan de patiënt de gel verwijderen met cellulose papier, zich aankleden en de dienst verlaten.

Dit echografisch onderzoek neemt maximaal 15 minuten in beslag.

### **Wat ervaar ik tijdens het onderzoek?**

De meeste echografieonderzoeken zijn pijnloos, snel en eenvoudig.

Nadat u op de onderzoekstafel wordt gepositioneerd, zal de radioloog wat gel op uw huid uitsmeren en dan de echosonde tegen de huid aandrukken, heen en weer wrijvend over de desbetreffende zone totdat de gewenste beelden worden vastgelegd.

De gel kan koud aanvoelen maar wordt op enkele van de toestellen voorverwarmd om deze koude sensatie te verminderen.

De patiënt kan soms enig ongemak of een lichte pijn ervaren afkomstig van de druk die ontstaat tijdens het aandrukken van de echosonde tegen de te onderzoeken eventueel drukpijnlijke zone.

Wanneer een Doppler onderzoek wordt uitgevoerd, kan je effectief pulserende geluiden horen die van toonhoogte veranderen terwijl de bloedstroom wordt weergegeven op de monitor en gemeten wordt.

Wanneer het onderzoek voltooid is kan u de gel van uw huid verwijderen met cellulose papier.

De sonde wordt na elk gebruik ontdaan van gel en vervolgens ontsmet met een enkelvoudig te gebruiken ontsmettingsdoekje dat veilig is voor de sondes.

Na een echografie kan je normaal gezien uw activiteiten hervatten.



## Wie beoordeelt het onderzoek en wie geeft het resultaat?

De radioloog, is een geneesheer specialist die opgeleid is en zich regelmatig bijschoolt in het interpreteren van de echografie beelden met kennis van de nieuwste technieken en van de verschillende mogelijke aandoeningen betreffende de onderzochte anatomische regio.

Hij of zij zal een verslag maken met de bevindingen en de conclusie van het onderzoek. Dit verslag wordt in de elektronische databank van het ziekenhuis gestockeerd en via computer doorgestuurd naar de arts die het onderzoek heeft aangevraagd. Deze arts zal de resultaten met u bespreken .

De echobeelden worden voor altijd bewaard in de digitale databank van het ziekenhuis en zijn bovendien gedurende 12 maanden beschikbaar op de webserver PacsOnWeb (<http://pow.sintandriestielt.be>), die via het internet kan geraadpleegd worden door middel van uw geboortedatum en een unieke login code die u gekregen heeft bij het inschrijven op onze dienst.

Na afloop van deze 12 maanden kunnen de beelden steeds op vraag opnieuw aan de webserver worden toegevoegd.

## Wat zijn de voordelen en de risico's van het onderzoek?

Voordelen:

- Een echografisch onderzoek is niet ingrijpend (geen naalden of injecties) en is meestal pijnloos.
- Echografie is overal beschikbaar, gemakkelijk uit te voeren en minder duur dan andere beeldvormende onderzoeken.
- Een echografisch onderzoek maakt geen gebruik van ioniserende straling. Het is een veilig onderzoek en mag worden herhaald zolang medisch vereist.
- Een echografisch onderzoek geeft een duidelijk beeld van zachte weefsels die niet goed zichtbaar zijn met RX-stralen.
- Een echografisch onderzoek veroorzaakt geen gezondheidsproblemen en kan zoveel gebruikt worden als (medisch) nodig .
- Een echografisch onderzoek levert real-time dynamische beelden op. Dit maakt het een goed middel om minimaal invasieve procedures te begeleiden zoals naaldbiopsies en naaldaspiratie van vloeistoffen in gewrichten of elders.
- In tegenstelling tot magnetische resonantie (MR) heeft een echografisch onderzoek geen enkel effect op pacemakers, ferromagnetische implantaten of fragmenten in het lichaam.





- Een echografisch onderzoek biedt ook een perfect alternatief voor patiënten met claustrofobie.
- Door middel van echografie kan het bewegingsapparaat van het lichaam zoals bvb. spieren, pezen en gewrichtsbanden dynamisch onderzocht worden

Risico's:

Er zijn geen gezondheidsrisico's gekend voor de diagnostische echografie.

### Welke zijn de beperkingen van het onderzoek?

Vermits de geluidsgolven niet doordringen in de beenderige structuren is echografie enkel geschikt om de oppervlakte van een bot met name het beenvlies te visualiseren.

Voor het zichtbaar maken van beenderen en de structuren binnen in de gewrichten zijn andere technieken van toepassing, zoals klassieke Röntgenopnames, CT of MR scanners

Echografie is ook niet nuttig voor het vaststellen van letsels ten gevolge van Whiplash ongevallen of andere oorzaken van nek- of rugpijnen.

Gezien de interpretatie van een echografie gebeurt tijdens het onderzoek, is het dan ook zeer belangrijk dat het onderzoek wordt uitgevoerd door een radioloog met ervaring in de echografie en de aandoeningen van het bewegingsapparaat.

### Kosten voor de patiënt

Er wordt gewerkt met het systeem van derde betaler.









Uw gezondheid, onze zorg.

**Dienst Radiologie**  
**T 051 42 50 30**  
**[secretariaat.mbv@sintandriestielt.be](mailto:secretariaat.mbv@sintandriestielt.be)**

Sint-Andriesziekenhuis vzw  
Bruggestraat 84  
8700 Tiel

T 051 42 51 11 – F 051 42 50 20  
[info@sintandriestielt.be](mailto:info@sintandriestielt.be)  
[www.sintandriestielt.be](http://www.sintandriestielt.be)

20.11.2017

