		Foretaksnivå			Prosedyre
Kapillarskopi SSHF					Side 1 av 4
Dokumentplassering: I.4.20.1.2-11		Godkjent dato: 04.09.2023	Revideres innen: 04.09.2025	Sist endret: 04.09.2023	Revisjon: 2.00

Foretaksnivå/Fagspesifikke prosedyrer/Revmatologi/Diagnostikk/Diagnostiske prosedyrer
 ENDRINGER FRA FORRIGE VERSJON: ingen endring.

HENSIKT

Kapillarskopi brukes ved diagnostisering og behandling av bindevevssykdommer.

MÅLGRUPPE

Leger ved revmatologisk seksjon

FREMGANGSMÅTE

Man fremstiller da kapillærene i neglbåndet i finger nr 2-5 begge hender. Kapillær-loopene er der anordnet parallelt til hudoverflaten – og i nærmeste rad mot neglen kan de observeres i full lengde.

Vi bruker en KVALITATIV metode, som er rel. rask og godt egnet til diagnostikk i klinisk hverdag. Da beskrives spesifikke parametre som kan karakterisere ulike sykdomsbilder. Forandringer i neglbåndene oppstår svært tidlig i sykdomsforløpet, hvilket tilsier at det er en god metode for tidlig diagnostikk!

(Den kvantitative metoden, der en tallverdi for spesifikke parametre utregnes, krever høy grad av nøyaktighet, et bedre mikroskop, er tidkrevende og mer egnet til forskning).

Indikasjon for kapillarskopi:

Mistanke om sklerodermi/ CREST eller sekundært Raynaud symptom ved annen bindevevssykdom som dermatomyositt, antisynthetasesyndrom, MCTD, SLE evt antifosfolipidsyndrom. Metoden kan og brukes til å utelukke sek. Raynaud.

Kapillarskopi-funn er mest spesifikke ved sklerodermi/CREST ("scleroderma-pattern">90% av pas):
 Dillaterte kapillærer (Megakapillærer)+mikroblødninger+reduisert kapillærtetthet+evt neoangiogenese;
 Inndeles i tidlig-aktiv-sent mønster. Lignende forandringer sees ved Dermatomyositt, MCTD, uspesifisert bindevevssykdom. Andre mer uspesifikke forandringer kan sees ved SLE, antifosfolipidsyndrom, Sjøgren syndrom.

Vi bruker et systematisk dokumentasjonsskjema (vedlegg) der dokumentert spesifikke forandringer kan avkrysses for hver eksaminerte finger.

Man konkluderer tilslutt avhengig av summen av mikroskopi-funn . Konklusjonen skrives i et journalnotat i Dips. Foliert skjema ligger på mikroskopirommet til kopiering for eget bruk. Noen bilde-eksempler overføres som dokumentasjon til pasientjournalen i Dips.

Kilder og eksempler på bilder: Se internundervisning 11.12.11. og 23.01.12 i egen mappe på "Fellesområdet Revma avd"

Kapillarskopi brukes pr i dag hovedsakelig til diagnostisering, men det pågår forskning som gir antydning om at denne metoden og kan brukes prognostisk.

For å unngå feilkilder bør hendene være romtemperert minst i 15 min, neglene må ikke være lakkerte og neglsengene bør ikke være manipulerte (f.eks manikyre/neglbørste/neglebiting.)

Neglsengene desinfiseres først med Klorhexidin-liniment. Hånden legges avslappet på et håndbord. Deretter dryppes 1 dråpe (sedertre-)olje på neglsengen før mikroskopi.

Utarbeidet av: Helle Bitter	Fagansvarlig: Serina K. Bråndland	Verifisert av: □	Godkjent av: Glenn Haugeberg	Dok.nr: D43815
---------------------------------------	---	----------------------------	--	--------------------------

 SØRLANDET SYKEHU		Kapillaroskopi SSHF			Side: 2 Av: 4
Dokument-id: I.4.20.1.2-11	Utarbeidet av: Helle Bitter	Fagansvarlig: Serina K. Bråndland	Godkjent dato: 04.09.2023	Godkjent av: Glenn Haugeberg	Revisjon: 2.00

Foretaksnivå/Fagspesifikke prosedyrer/Revmatologi/Diagnostikk/Diagnostiske prosedyrer

Dino Lite USB-mikroskop/kapillaroskop:

Vi bruker ved Revm avd, SSK et USB-mikroskop (Dino Lite, modell AM-413 HNT) med 200x forstørrelse som kobles til bærbar PC.

Medisinsk Teknisk avd har lagt inn DinoLite-software-program på denne. Når mikroskopet ikke er i bruk må det tørkes av med celledoff og legges i hylster- eller settes i holder. NB! Pass på at olje ikke renner inn i åpningen foran! **NB! Husk også å vaske av oljen på det håndholdte mikroskopet etter bruk med klorhexidin.**

F11 kan brukes til billedtaking (bedre enn knappen på mikroskopet, som har latenstid)

Kapillærtetthet og bredde på kapillærslynger måles i "liten skjerm" (ikke mulig i fullskjerm) . Forstørrelsen (avleses på mikroskopet) settes inn i rubrikk (x207 ga best bilde ved kalibrering). Deretter måle evt megakapillær med "line" (i mikrometer). For å måle antall kapillærer pr mm, så tegnes opp 1 mm strek på tvers av kapillær-rekke for en teller manuelt.

NB! Etter hver pasient må alle bilder overføres i egen mappe på sensitivt område i egen stasjonær PC og merkes med pas.initialer – alternativt slettes! Det er viktig at ingen bilder ligger igjen i "mikroskop-mappen" på bærbar PC pga pasientsikkerhet. F.eks kan det skje feil i forhold til identiteten på bildene. Bærbar PC skal deretter slås av.

Sedertreolje (fra Merck) bestilles fra Tyskland: [www.vwr](http://www.vwr.com) international.

(Spør Helle/Eli har brukerprofil) 100 ml = 400 kr!!

Optilia kapillaroskop:

Det er nå eget kapillaroskopi rom.

Optilia styres ved å sku på lyset på optilia, og skal være ferdig innstilt på skarpt bilde. PC må skrus på.

Bilder tas med pedal eller med knapp på kanten av optilia.

Bilder skal overflyttes til egen mappe som «eget område», via minnepenn (som mellom bruk skal stå fast i pc på kapillaroskopi rommet). Bilder som er tatt på undersøkelsen må slettes etter bruk.

Rommet skal ryddes etter bruk, optilita vaskes med klorhexidin og benken være ren. PC skal skrus av.

Kryssreferanser

Eksterne referanser

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S156899722030001X?via%3Dihub>

<https://revmakompendium.pressbooks.com/chapter/kapillaermikroskopi/>

Dokument-id:
I.4.20.1.2-11

Utarbeidet av:
Helle Bitter

Fagansvarlig:
Serina K. Bråndland

Godkjent dato:
04.09.2023

Godkjent av:
Glenn Haugeberg

Revisjon:
2.00

Foretaksnivå/Fagspesifikke prosedyrer/Revmatologi/Diagnostikk/Diagnostiske prosedyrer

Dokumentasjon – Kapillarskopi

Pasient		Røyker <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	
Dato	Undersøker	Romtemp. °C	Utetemp. °C
Diagnose		Raynaud ant. år	
		Autoantistoff.	

	Høyre fingre				Venstre fingre			
	II	III	IV	V	II	III	IV	V
Makroskopisk (dig.ulcer, pitting scar, mek. artefakt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mikroskopisk (Videokapillarskopi)								
(skin transparency) X = dårlig Innsyn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kapillærtetthet (normal=7–14/mm, gjennomsnitt: 9/mm)								
Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(rarefaction) Redusert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ikke parallell kapillærarkitektur) Irregulær distribusjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstrakapillære forandringer (background)								
Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perikapillær eller punktformet mikroblødning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trombotisk el. konfluerende mikroblødning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Morfologi								
(hårnål-formet) Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Megakapillær	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Giant capillary > 50 µm)								
(ramification) Forgreninger mellom kapillærer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ramification+bushy=neoangiogenese) Buskete kapillærer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Sludge = S, Trombosert = T) Flow	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(X = Redusert) Kapillærfylling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fotodokumentasjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Konklusjon:

- Normalt**
- Uspesifikke (benigne) forandringer**
- Systemisk Sklerose;** Stadium/ Mønster
 - "Tidlig"** (Normal kapillærtetthet, få megakapillærer, få mikroblødninger)
 - "Aktiv"** (Moderat redusert kapillærtetthet og -arkitektur, mange megakapillærer og mikroblødninger, få buskete kapillærer)
 - "Sent"** (Veldig redusert kapillærtetthet med avaskulære områder, buskete kapillærer, få/ingen megakapillærer/mikroblødninger)
- Dermatomyositt / MCTD-mønster** (blandet mønster fra alle 3 SSC-stadier, men kun moderat redusert kapillærtetthet)
- SLE-mønster** (blandet mønster, kalibervariasjon, mikroblødninger, ramification. Varierer med sykdomsaktivitet)
- Antifosfolipidsyndrom-mønster** (sludge, mikroblødning, rarefaction)
- CTD. Uspesifisert**

Dokumentet er oversatt og modifisert av Helle Bitter, Revmatologisk avd., Sørlandet Sykehus Kristiansand. Kilde og copyright: OS-ander, C. Iking-konert, BOSTENDORF, POCRET ATLAS OF CAPILLAROSCOPY N-11-Tra-024

Dokument-id:
I.4.20.1.2-11

Utarbeidet av:
Helle Bitter

Fagansvarlig:
Serina K. Bråndland

Godkjent dato:
04.09.2023

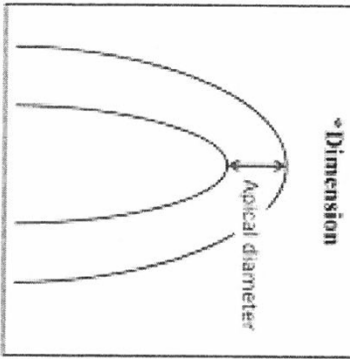
Godkjent av:
Glenn Haugeberg

Revisjon:
2.00

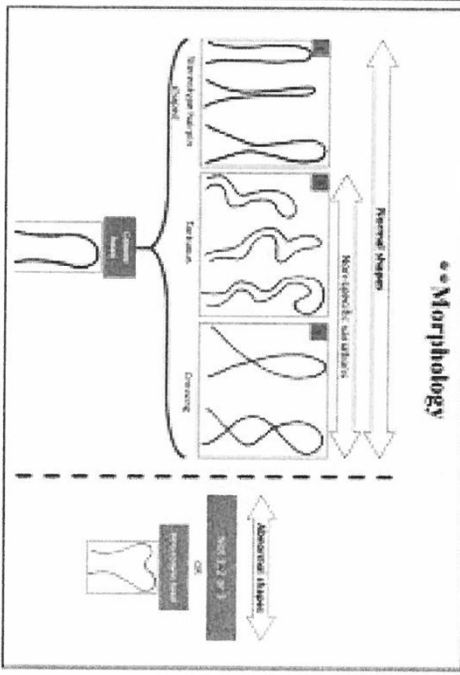
Foretaksnivå/Fagspesifikke prosedyrer/Revmatologi/Diagnostikk/Diagnostiske prosedyrer

Capillaroscopic characteristics	Category 1			Category 2		
	Non-scleroderma pattern			Scleroderma Pattern		
	Normal	Non-Specific Abnormalities <small>If any of the capillaroscopic characteristics is abnormal, alone or in any combination, as highlighted in yellow.</small>		Early	Active	Late
Density (/mm)	≥ 7	↓		≥ 7	Lowered density (4+6)	Further lowered density (53)
Dimension (µm)*	Normal		20-50	> 50 (giant)	> 50 (giant)	-
Abnormal morphology**	-			-	+	++
Hemorrhages	-			+	+	-

****Dimension**



****Morphology**



Some notes, considering scleroderma patterns:

- i. The early pattern NEVER presents with lowered density (cut-off ≥ 7 capillaries /mm).
- ii. The active and late patterns ALWAYS present with lowered density (< 7 capillaries /mm); however, the cut-offs are not absolute.
- iii. In the active pattern, the loss of capillaries is combined with giant capillaries.
- iv. In the late pattern, the loss of capillaries is combined with abnormal shapes.
- v. In the late pattern, giant capillaries are NEVER found