

e-CTP/e-MRI®

Bruksanvisning

Version 12.1

e-CTP/e-MRI-MAN-12.1 - 2026-03-05

e-CTP/e-MRI är en del av Brainomix 360

Historiska revideringar (<https://www.brainomix.com/docs/>)

- 1 Inledning
 - 1.1 Översikt
 - 1.2 e-CTP
 - 1.2.1 CTP-analys
 - 1.2.2 Kvalitetskontroll
 - 1.3 e-MRI
 - 1.3.1 DWI-analys (Diffusion Weighted Imaging)
 - 1.3.2 DSC (Dynamic Susceptibility Contrast)-analys
 - 1.3.3 DSC-kvalitetskontroll
- 2 Avsedd användning
 - 2.1 Indikationer
 - 2.2 Kontraindikationer
 - 2.3 Varningar
 - 2.4 Försiktighetsåtgärder
 - 2.5 Kliniska fördelar
 - 2.6 Användningsmiljö
- 3 Installation och utbildning
 - 3.1 Installation
 - 3.2 Utbildning
- 4 Systemspecifikationer
 - 4.1 Server
 - 4.2 Klienter
 - 4.3 Språk
 - 4.4 Prestanda och livslängd
- 5 Skanner- och bildkompatibilitet
 - 5.1 e-CTP
 - 5.2 e-MRI
 - 5.2.1 DWI (diffusionsviktad bildtagning)
 - 5.2.2 DSC (dynamisk känslighetskontrast)
- 6 Cybersäkerhet
- 7 Åtkomstkontroll och aviseringar

- 7.1 Logga in
- 7.2 Logga ut
- 7.3 Ändra lösenord
- 7.4 Tvåstegsautentisering
- 7.5 Telefonkatalogen
- 7.6 Jourstatus
- 7.7 Appaviseringar
- 8 Fallistan
 - 8.1 Översikt
 - 8.2 Hitta fall
 - 8.3 Exportera resultat
- 9 Fallvisningsprogrammet
 - 9.1 Fallöversikt
 - 9.2 Rapport
 - 9.3 Meddelande
 - 9.4 Flagga en patient för endovaskulär behandling
 - 9.5 Kliniska data
 - 9.6 Kliniska provningar
 - 9.7 e-CTP/e-MRI-visning
 - 9.7.1 e-CTP-visning
 - 9.7.2 e-MRI DWI-visning
 - 9.7.3 e-MRI DSC-visning
 - 9.8 Hjälp
 - 9.9 Maximering
 - 9.10 Dela fall
- 10 Mobil visning
 - 10.1 Fallista
 - 10.2 Rapport
 - 10.3 Skanningsvisningsprogram
 - 10.4 Meny
 - 10.5 Dela fall
- 11 Resultterande utdata
 - 11.1 DICOM
 - 11.2 E-postmeddelanden
 - 11.3 Fallrapporter
 - 11.4 P2P-synkronisering
 - 11.5 Molnsynkronisering
 - 11.6 Meddelanden i mobilapp
- 12 Överföra och behandla
 - 12.1 Behandla skanningar
 - 12.2 DICOM-loggen
- 13 Administration
- 14 Felsökning
- 15 Underhåll och uppgraderingar av tjänster
- 16 Rapportering av incidenter
- 17 Avveckling

18 Symboler

19 Begär en papperskopia

Juridisk information

	Brainomix Limited First Floor Seacourt Tower West Way Oxford OX2 0JJ Storbritannien	 0197					
		EU/EEA/Turkiet <table><tr><td> EU REP </td><td>Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Nederländerna</td></tr><tr><td></td><td>Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irland</td></tr></table>		EU REP	Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Nederländerna		Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irland
EU REP	Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Nederländerna						
	Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irland						
	+44 (0) 1865 582740 (tel:+441865582740)	Schweiz <table><tr><td> CH REP </td><td>Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Schweiz</td></tr><tr><td></td><td>Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Schweiz</td></tr></table>		CH REP	Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Schweiz		Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Schweiz
CH REP	Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Schweiz						
	Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Schweiz						
	LinguaVox, S.L. Pl. Portal de Elche, 6 03001 Alicante Spanien						

1 Inledning

1.1 Översikt

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI-programvaran möjliggör visualisering av DICOM-kompatibla CT- (Computed Tomography) och MRI- (Magnetic Resonance Imaging) skanningar. Programvaran har utformats för att köras med standardiserade fysiska eller virtuella servrar och möjliggör visning, kvantifiering, analys och rapportering som ett hjälpmedel för läkares diagnos. Programvaran tillhandahåller inte datorstödd upptäckt eller diagnos. Programvarusystemet består av en plattformsfunktionalitet och två bearbetningsmoduler:

- i. e-CTP - ger både analys- och visningsmöjligheter för CT-perfusionsdataset för hjärnan. Analysfunktionerna är avsedda för karakterisering av perfusionsparametrar i bilden efter injektion av en kontrastbolus och visualisering av dessa parametrar.
- ii. e-MRI - ger både analys- och visningsfunktioner för funktionella och dynamiska bilddatauppsättningar som förvärvats med MR, inklusive diffusionsviktad bildtagning (DWI) och Dynamic Susceptibility Contrast (DSC). DWI-funktionerna är till för visualisering av lokala vattendiffusionsegenskaper från analys av diffusionsviktade MR-data och valfri jämförelse med FLAIR-data (Fluid Attenuated Inversion Recovery). DSC-funktionerna är avsedda för karakterisering av perfusionsparametrar i bilden efter injektion av en kontrastbolus och visualisering av dessa parametrar

1.2 e-CTP

e-CTP är den modul som ansvarar för bearbetning av CTP-skanningar (CT-perfusion) av hjärnan. Den levereras som en webbtjänst, där användarna får tillgång till systemet via en webbläsare på valfri maskin med anslutning till Brainomix 360-programvaran (t.ex. en LAN- eller Internetanslutning) och kan ansluta till andra DICOM-kompatibla enheter via en lokal nätverksanslutning, inklusive CT-skannrar och PACS-system.

I typfallet ska CTP-skanningar skickas via en DICOM C-STORE-operation från en CT-skanner till Brainomix 360-programvaran. Brainomix 360 kan konfigureras för att automatiskt överföra den genererade resultatserien till ett PACS via en DICOM C-STORE-operation. Brainomix 360 kan dessutom konfigureras för att skicka resultat och fallrapporter till ytterligare destinationer, varje gång en skanning behandlas av programvaran. Dessa destinationer kan inkludera Brainomix 360 Cloud eller andra Brainomix 360-instanser, Brainomix 360 Mobile-appmeddelanden och automatiskt pseudonymiserade e-postmeddelanden med bifogade resultatsammanfattningsbilder.

1.2.1 CTP-analys

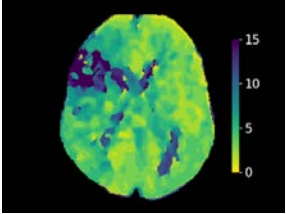
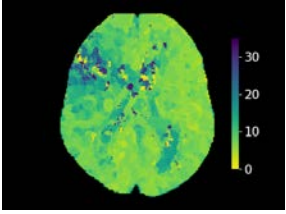
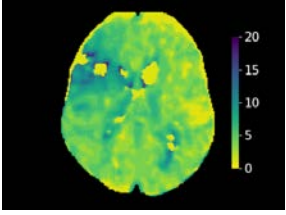
e-CTP/e-MRI behandlar en inmatad tidsserie av CT-volymer för att beräkna standard perfusionsparametrar med hjälp av en dekonvolutionsalgoritm baserad på blockcirkulär singularvärdesuppdelning (bSVD = block-circulant singular value decomposition). En arteriell inflödesfunktion (AIF) detekteras automatiskt för att tillåta helt automatiserad beräkning av perfusionsparameterkartor. Programvaran utför därefter automatiserad analys av dessa resultat, inklusive tröskelvärde för perfusionsparameterkartor, för att beräkna kvantifieringar av volym och felmatchning.

AIF/VOF-kurvor och rörelsekorrigeringsdiagram genereras av programvaran för att tillåta granskning av CTP-insamling och kvalitetskontroll. Dessa utdata visas i tabellen nedan.

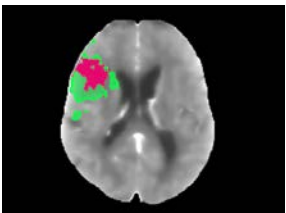
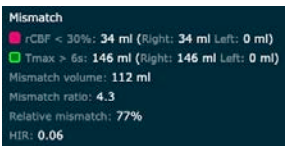
Utdata	Beskrivning	Exempel
AIF/VOF-kurvor	Diagram för arteriell inflödesfunktion (AIF) och venös utflödesfunktion (VOF), som visar HU-värden i dessa kärl över tid. Baslinjen visar insamlingsdelen innan kontrastinflöde, och den genomsnittliga HU-förändringen över bilden visas också.	
MIP för AIF/VOF	Bild för axial projektion med högsta intensitet (MIP-bild) i hjärnan visar platsen för voxlarna som tagits för AIF- och VOF-värden med markeringarna '+' respektive '-'.	
Rörelsekorrigeringsdiagram	Bild-till-bild rörelsekorrigeringsdiagram som visar rotationer och tolkningar tillämpade för att linjera varje bild över insamlingstiden.	
Okommenterad bild	Den okommenterade bilden visar en genomsnittlig bild över insamlingstid, med tillämpad bild-till-bild rörelsekorrigeringsdiagram.	

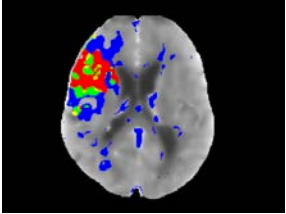
Detekterad AIF används som ett inflöde för dekonvolutionsalgoritmen, vilken därefter beräknar standard perfusionsparametrar för alla voxlar. Dessa parametrar visas som färgkodade bilder enligt följande:

Parameter	Beskrivning	Exempel
rCBF	Kartan för rCBF (relativt cerebralt blodflöde) indikerar mängden blod som flödar genom varje voxel. Detta är en dimensionslös kvantitet, definierad som en procentandel relativ till det genomsnittliga CBF för vävnad med Tmax < 4 sekunder.	
rCBV	Kartan för rCBV (relativ cerebral blodvolym) indikerar mängden blodvolym (baserad på kontrastackumulering) i varje voxel under insamlingen. Detta är en dimensionslös kvantitet, definierad som en procentandel relativ till den genomsnittliga CBV för vävnad med Tmax < 4 sekunder.	

Parameter	Beskrivning	Exempel
Tmax	Tmax är tiden det tar till maximal dekonvolverad restfunktion beräknad från bSVD-algoritmen. Detta mäts i sekunder.	
TTP	TTP (time to peak) är tiden till maximal kontrast i voxeln i förhållande till ankomsttiden för bolus (visas på AIF/VOF-diagrammet som slutet på baslinjeperioden). Detta mäts i sekunder.	
MTT	MTT (mean transit time) motsvarar den genomsnittliga tiden, i sekunder, det tar för kontrasten att övergå till en voxel. Detta mäts genom $MTT = CBV/CBF$.	

När perfusionsparametrarna beräknats, appliceras ytterligare efterbehandlingssteg till parameterkartorna för att beräkna standardkvantiteter. Dessa steg består vanligtvis av att applicera tröskelvärden till särskilda kartor och att rapportera den totala volymen av voxlarna som möter tröskelvärdet, tillsammans med värden hämtade från dessa volymer. Standard tröskelvärdesutdata visas i tabellen nedan, även om administratörerna kan konfigurera anpassade tröskelvärdesutdata.

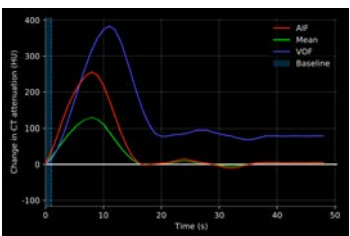
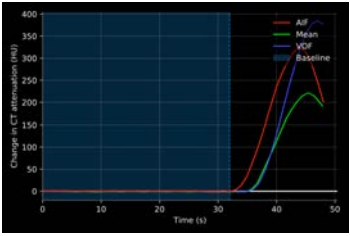
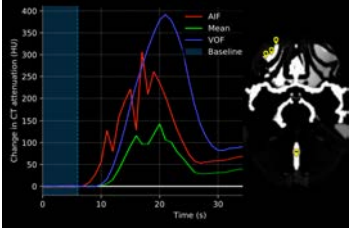
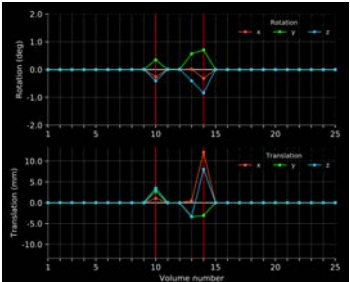
Utdata	Beskrivning	Exempel
Felmatchning	Sammanfattningsdata för felmatchning baseras på tillämpade tröskelvärden till två parametrar. Som standard är de tillämpade tröskelvärdena $rCBF < 30\%$ (core visas i rött som standard) och $Tmax > 6s$ (hypoperfusion, visas som grönt som standard utanför kärnkartan), med volymer i ml för varje. Core-kartan maskeras alltid av hypoperfusionskartregeln.	
Felmatchningsresultat	Flera felmatchningsparametrar hämtas från kartorna ovan: felmatchningsvolym (hypoperfusionvolym – core-volym), felmatchningsförhållande (hypoperfusionvolym/core-volym) och relativ felmatchning (felmatchningsvolym/hypoperfusionvolym). Vidare beräknas HIR (intensitetsförhållande för hypoperfusion) på volymförhållandet av ($Tmax > 10$) / ($Tmax > 6$).	

Utdata	Beskrivning	Exempel
Multitröskelvärdeskartor	Multitröskelvärden kan tillämpas på perfusionsparametrar för att beräkna volymer vid olika tillämpade tröskelvärdesnivåer. Som standard definieras multitröskelvärdeskartor för rCBF och Tmax.	

1.2.2 Kvalitetskontroll

Innan resultaten från e-CTP används bör insamlingskvaliteten kontrolleras genom manuell granskning av AIF/VOF-kurvor, MIP för AIF/VOF och rörelsekorrigeringsdiagram (se Försiktighetsåtgärder). Dålig kvalitet leder i regel till felaktiga perfusionsparameterkartor och efterföljande felaktiga tröskelvärdesvolymen och felmatchningsvärden.

Exempel på särskilda problem att vara uppmärksam på anges nedan.

Problem	Beskrivning	Exempel
Otillräcklig baslinje	Skanninginsamlingen startade för sent i förhållande till ankomsttiden för kontrastinjektionen. Ett resultat av detta är att e-CTP/e-MRI inte får tillräckliga förkontrastdata för att fastställa en exakt baslinjebild.	
Trunkerad insamling	Skanninginsamlingen avslutades för tidigt, innan kontrastbolus fullföljt sin första övergång till den cerebrala cirkulationen. Ett resultat av detta är att e-CTP/e-MRI inte får tillräckliga data för att ge exakta dekonvolutionsresultat.	
Misslyckad AIF-detektering	e-CTP/e-MRI misslyckades att på ett korrekt sätt identifiera de stora arteriella kärlen för provet, eller kontrasten i dessa kärl är för låg, vilket leder till felaktig AIF-detektering. Detta innebär att dekonvolutionsresultaten och efterföljande tröskelvärdesvolymen kommer att vara ogiltiga.	
Överdriven rörelse	Patienten har rört sig mycket under insamlingen av skanningen. Detta kan leda till misslyckad rörelsekorrigerings, rörelseartefakter i bilden och felaktiga HU-värden i skanningen.	

1.3 e-MRI

e-MRI är den modul som ansvarar för bearbetning av magnetisk resonans (MR)-skanningar av hjärnan. Den levereras som en webbtjänst, där användarna får tillgång till systemet via en webbläsare på valfri maskin med anslutning till Brainomix 360-programvaran (t.ex. en LAN- eller Internetanslutning), och kan ansluta till andra DICOM-kompatibla enheter via en lokal nätverksanslutning, inklusive MR-skannrar och PACS-system.

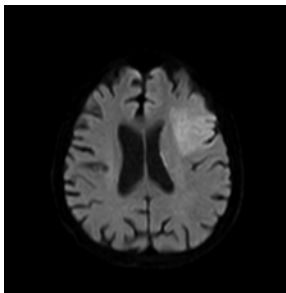
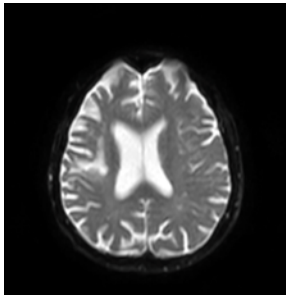
I typfallet ska MR-skanningar skickas via en DICOM C-STORE-operation från en MR-skanner till Brainomix 360-programvaran. Brainomix 360 kan konfigureras för att automatiskt överföra den genererade resultatserien till ett PACS via en DICOM C-STORE-operation. Brainomix 360 kan dessutom konfigureras för att skicka resultat och fallrapporter till ytterligare destinationer, varje gång en skanning behandlas av programvaran. Dessa destinationer kan inkludera Brainomix 360 Cloud eller andra Brainomix 360-instanser, Brainomix 360 Mobile appmeddelanden och automatiskt pseudonymiserade e-postmeddelanden med bifogade resultatsammanfattningsbilder.

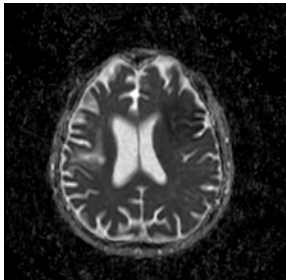
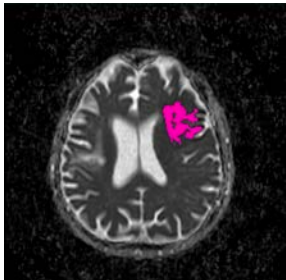
1.3.1 DWI-analys (Diffusion Weighted Imaging)

e-CTP/e-MRI kommer att behandla en inmatad DWI MR-serie för att beräkna standardiserade diffusionsparametrar, inklusive en ADC-karta (märkbar diffusionskoefficient).

En automatiserad algoritm kommer att ytterligare behandla DWI- och ADC-bilderna för att beräkna en resultat-karta där låga ADC-värden med motsvarande hög DWI-signal flaggas. Denna resultat-karta visar områden som sannolikt innehåller onormalt begränsad diffusion.

Utöver dessa resultat genereras bilder med hjälp av DWI-indata för olika diffusionsviktningar (b-värden). Dessa utdata visas i tabellen nedan.

Utdata	Beskrivning	Exempel
DWI (b=max)	DWI b=max-bilden visar isotropisk DWI-bild med tillämpad maximal diffusionsviktning.	
DWI (b=0)	DWI b=0-bilden visar T2*-viktad bild utan diffusionsdämpning.	

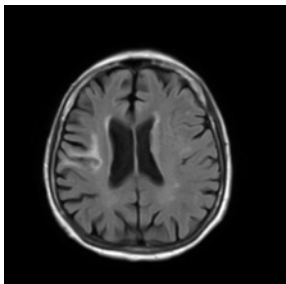
Utdata	Beskrivning	Exempel
ADC	ADC-bilden (märkbar diffusionskoefficient) är ett mått av diffusionsomfattningen i vävnad, och beräknas från DWI-insamlingen.	
Resultat	Resultatbilden visar ADC-bilden där området med sannolik onormal begränsad diffusion (låg ADC och hög DWI-signal) är markerat.	

FLAIR-analys (Fluid Attenuated Inversion Recovery)

När den tillhandahålls utöver en DWI-serie kommer e-MRI att bearbeta en inmatad FLAIR-serie för att beräkna DWI-FLAIR-felmatchning.

DWI- och FLAIR-bilderna är samregistrerade och voxlarna i FLAIR-bilden i ROI (intresseområdet) som fastställs av DWI ADC-resultatkartan jämförs (som ett förhållande) med ett kontralateralt ROI.

Resultaten av denna jämförelse rapporteras därefter i form av medianförhållande och IQR (interkvartilintervall) samt en övergripande indikation huruvida detta förhållande antyder att FLAIR-signalen är positiv eller inte baserad på jämförelse till en tröskel.

Utdata	Beskrivning	Exempel
FLAIR	Den inmatade FLAIR-bilden visas och samregistreras med de andra DWI-, ADC- och resultatbilderna som visas.	

1.3.2 DSC (Dynamic Susceptibility Contrast)-analys

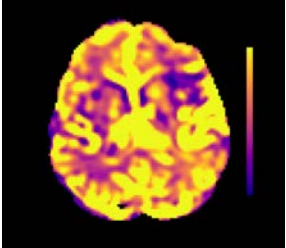
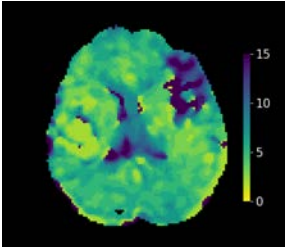
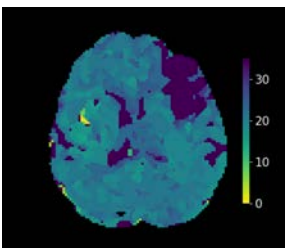
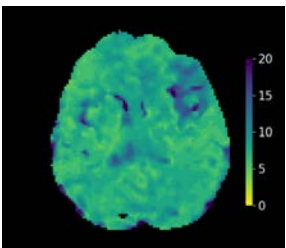
e-MRI bearbetar en inmatad tidsserie av DSC MR-volymer för att beräkna standardperfusionsparametrar med hjälp av en dekonvolutionsalgoritm baserad på blockcirkulerande singulärvärdesdekomponering (bSVD). En arteriell ingångsfunktion (AIF) detekteras automatiskt för att möjliggöra helt automatiserad beräkning av perfusionsparameterkartor. Programvaran utför sedan automatiserad analys av dessa resultat, inklusive tröskelvärden för perfusionsparameterkartor, för att beräkna kvantifieringar av volym och felmatchning.

AIF/VOF-kurvor och rörelsekorrigeringsdiagram genereras av programvaran för att tillåta granskning av DSC MR-insamling och kvalitetskontroll. Dessa utdata visas i tabellen nedan.

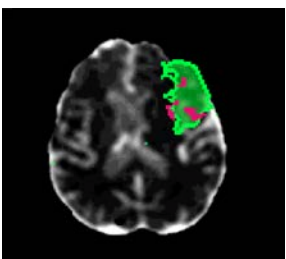
Utdata	Beskrivning	Exempel
AIF/VOF-kurvor	Diagram för arteriell inflödesfunktion (AIF) och venös utflödesfunktion (VOF), som visar voxelvärden i dessa kärl över tid. Baslinjen visar insamlingsdelen innan kontrastinflöde, och den genomsnittliga voxelförändringen över bilden visas också.	
MIP för AIF/VOF	Bild för axial projektion med högsta intensitet (MIP-bild) i hjärnan visar platsen för voxlarna som tagits för AIF- och VOF-värden med markeringarna '+' respektive '-'.	
Rörelsekorrigeringsdiagram	Bild-till-bild rörelsekorrigerings av tidsserier som visar rotationer och tolkningar tillämpade för att linjera varje bild över insamlingstiden.	
Okommenterad bild	Den okommenterade bilden visar en genomsnittlig bild över insamlingstid, med tillämpad bild-till-bild rörelsekorrigerings.	

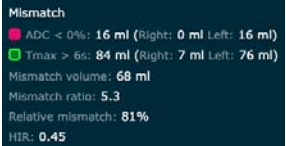
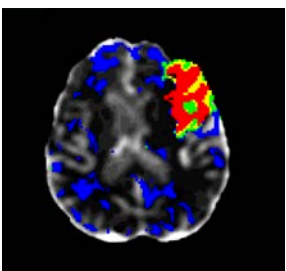
Detekterad AIF används som ett inflöde för dekonvolutionsalgoritmen, vilken därefter beräknar standard perfusionsparametrar för alla voxlar. Dessa parametrar visas som färgkodade bilder enligt följande:

Parameter	Beskrivning	Exempel
ADC	ADC-kartan (märkbar diffusionskoefficient) (om den är tillgänglig, beräknas från DWI-bildtagning) är ett mått av magnituden för diffusion av vattenmolekyler i vävnad. Detta mäts i enheter om mm^2/s .	
rCBF	Kartan för rCBF (relativt cerebralt blodflöde) indikerar mängden blod som flödar genom varje voxel. Detta är en dimensionslös kvantitet, definierad som en procentandel relativ till det genomsnittliga CBF för vävnad med $T_{\text{max}} < 4$ sekunder.	

Parameter	Beskrivning	Exempel
rCBV	Kartan för rCBV (relativ cerebral blodvolym) indikerar mängden blodvolym (baserad på kontrastackumulering) i varje voxel under insamlingen. Detta är en dimensionslös kvantitet, definierad som en procentandel relativ till den genomsnittliga CBV för vävnad med Tmax < 4 sekunder.	
Tmax	Tmax är tiden det tar till maximal dekonvolverad restfunktion beräknad från bSVD-algoritmen. Detta mäts i sekunder.	
TTP	TTP (time to peak) är tiden till maximal kontrast i voxeln i förhållande till ankomsttiden för bolus (visas på AIF/VOF-diagrammet som slutet på baslinjeperioden). Detta mäts i sekunder.	
MTT	MTT (mean transit time) motsvarar den genomsnittliga tiden, i sekunder, det tar för kontrasten att övergå till en voxel. Detta mäts genom $MTT = CBV/CBF$.	

När perfusionsparametrarna beräknats, appliceras ytterligare efterbehandlingssteg till parameterkartorna för att beräkna standardkvantiteter. Dessa steg består vanligtvis av att applicera tröskelvärden till särskilda kartor och att rapportera den totala volymen av voxlarna som möter tröskelvärdet, tillsammans med värden hämtade från dessa volymer. Standard tröskelvärdesutdata visas i tabellen nedan, även om administratörerna kan konfigurera anpassade tröskelvärdesutdata.

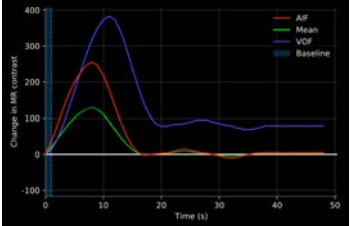
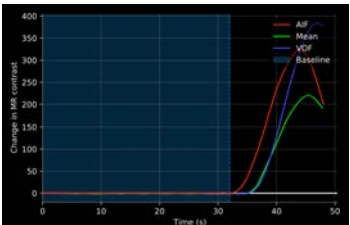
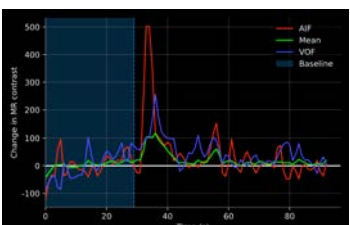
Utdata	Beskrivning	Exempel
Felmatchning	Sammanfattningsdata för felmatchning baseras på tillämpade tröskelvärden till två parametrar. Som standard är de tillämpade tröskelvärdena låg ADC (core, visas i rött som standard, med en backup av rCBF < 30 % om DWI-bildvisning inte är tillgänglig) och Tmax > 6s (hypoperfusion, visas i grönt som standard utanför core-kartan), med volymer i ml för varje. Core-kartan maskeras alltid av hypoperfusionskartregeln.	

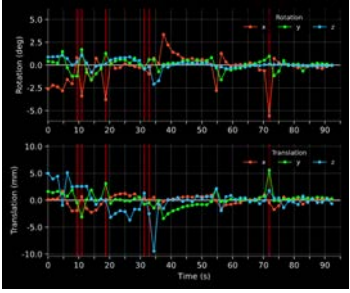
Utdata	Beskrivning	Exempel
Felmatchningsresultat	Flera felmatchningsparametrar hämtas från kartorna ovan: felmatchningsvolym (hypoperfusionvolym – core-volym), felmatchningsförhållande (hypoperfusionvolym/core-volym) och relativ felmatchning (felmatchningsvolym/hypoperfusionvolym). Vidare beräknas HIR (intensitetsförhållande för hypoperfusion) på volymförhållandet av (Tmax > 10) / (Tmax > 6).	
Multitröskelvärdeskartor	Multitröskelvärden kan tillämpas på perfusionsparametrar för att beräkna volymer vid olika tillämpade tröskelvärdesnivåer. Som standard definieras multitröskelvärdeskartor för rCBF och Tmax.	

1.3.3 DSC-kvalitetskontroll

Innan DSC-resultaten från e-MRI används bör insamlingskvaliteten kontrolleras genom manuell granskning av AIF/VOF-kurvor, MIP för AIF/VOF och rörelsekorrigeringsdiagram (se Försiktighetsåtgärder). Dålig kvalitet leder i regel till felaktiga perfusionsparameterkartor och efterföljande felaktiga tröskelvärdesvolymer och felmatchningsvärden.

Exempel på särskilda problem att vara uppmärksam på anges nedan.

Problem	Beskrivning	Exempel
Otillräcklig baslinje	Skanninginsamlingen startade för sent i förhållande till ankomsttiden för kontrastinjektionen. Ett resultat av detta är att e-CTP/e-MRI inte får tillräckliga förkontrastdata för att fastställa en exakt baslinjebild.	
Trunkerad insamling	Skanninginsamlingen avslutades för tidigt, innan kontrastbolus fullföljt sin första övergång till den cerebrala cirkulationen. Ett resultat av detta är att e-CTP/e-MRI inte får tillräckliga data för att ge exakta dekonvolutionsresultat.	
Misslyckad AIF-detektering	e-MRI har misslyckats med att korrekt identifiera de större arteriella kärl som ska provtas, eller så är kontrasten i dessa kärl för låg, vilket leder till felaktig AIF-detektering. Detta innebär att dekonvolutionsresultat och efterföljande tröskelvolymer kommer att vara ogiltiga.	

Problem	Beskrivning	Exempel
Överdriven rörelse	Patienten har rört sig mycket under insamlingen av skanningen. Detta kan leda till misslyckad rörelsekorrigerings, rörelseartefakter i bilden och felaktiga voxelvärden i skanningen.	

2 Avsedd användning

Detta avsnitt innehåller viktig säkerhetsinformation om användningen av Brainomix 360 e-CTP/e-MRI

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är ett programvarupaket för bildbehandling som ska användas av utbildad personal, inklusive men inte begränsat till läkare och medicinsk personal. Programvaran körs på en standarddator eller på en virtuell plattform, t.ex. VMware, och kan användas för att visa, bearbeta och analysera bilder. Data och bilder samlas in med hjälp av bildbehandlingsutrustning som uppfyller DICOM-standarden. Detta inkluderar DICOM-filer som laddas upp via ett webbläsargränssnitt.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ger både visnings- och analysfunktioner för bilddatauppsättningar som förvärvats med CT-perfusion och MRI, inklusive Dynamic Susceptibility Contrast (DSC) och Diffusion Weighted Imaging (DWI). DWI MRI-analysfunktionerna används för att visualisera lokala vattendiffusionsegenskaper genom analys av diffusionsviktade MRI-data och valfri jämförelse med FLAIR-data (Fluid Attenuated Inversion Recovery). Analysfunktionerna CT-perfusion och MRI DSC är avsedda för visualisering och analys av dynamiska bilddata, som visar egenskaper hos kontrastförändringar över tid. Denna funktionalitet inkluderar beräkning av parametrar relaterade till vävnadsblodflöde (perfusion) och vävnadsblodvolym.

2.1 Indikationer

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är indicerat för användning på kontrastförstärkta CT-perfusions- och DWI/DSC-MRI-skanningar av hjärnan som ett beslutsstödsverktyg som tillhandahåller automatiserad bildanalys, parametriska kartor och tröskelvärdesversioner av dessa kartor.

2.2 Kontraindikationer

- Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är inte lämplig för användning med skanningsdata som innehåller bildfunktioner som är associerade med:
 - spolar, shunts, embolisering eller rörelseartefakter
- Brainomix 360 e-CTP/e-MRI får inte användas av någon med en fysisk eller annan funktionsnedsättning som skulle hindra dem från att uppfatta och tolka programvarans resultat eller göra dem oförmögna att tolka bildbehandling utan e-CTP/e-MRI-hjälp för att bekräfta eventuella resultat.

2.3 Varningar



Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ska inte användas som ett fristående hjälpmedel för diagnos. Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ska endast användas av behörig sjukvårdspersonal med kunskap om förvärv och tolkning av CT/MR-perfusionsbilder av hjärnan, som ett hjälpmedel för bildtolkning av avvikelser i cerebral perfusion.

	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI bör endast användas av yrkesverksamma som har fått adekvat utbildning i användningen av programvaran av kvalificerade utbildare från Brainomix eller auktoriserade tredje parter.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI kanske inte korrekt identifierar perfusionsparametrar på hjärnskanningar som innehåller större anatomiska avvikelser (t.ex. hydrocefalus, stora tumörer, intracerebral blödning, kraniektomi) och extra försiktighet bör iakttas vid granskning av sådana resultat.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI kanske inte korrekt identifierar perfusionsavvikelser i varje cerebral CT/MR-perfusiondatauppsättning. Användare bör använda sin egen expertis inom tolkning av cerebrala CT/MR-perfusionbilder för att verifiera att programvarans resultat är korrekt.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är avsedd för analys och kvantifiering av CT/MR-perfusionbilder. Tolkningen av perfusionsresultaten är användarens ansvar.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ska endast installeras i ett säkert nätverk som omfattas av lämpliga skyddsåtgärder, inklusive antivirus, antimalware och brandvägsskydd.
	För att minimera risken för obehörig användning av Brainomix 360 e-CTP/e-MRI bör användare inte dela inloggningsuppgifter och logga ut när de inte använder systemet.
	Användare som får åtkomst till Brainomix 360 e-CTP/e-MRI-webbanvändargränssnittet måste se till att de utför analys eller diagnostisk bildgranskning med hjälp av en godkänd radiologisk visningsskärm.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är inte avsedd för diagnostisk bildgranskning vid åtkomst från mobila enheter.
	Bilder som förhandsvisas via e-post är endast avsedda för informationssyfte och inte för diagnostisk användning. Bilder som förhandsgranskas via e-post är komprimerade, vilket kan leda till att bilderna försämrats.
	Om Brainomix 360 e-CTP/e-MRI blir helt eller delvis otillgängliga, eller om bearbetade ärenden inte kan hämtas, bör användarna förlita sig på standardmetoder för tolkning av bilder/parametrar i enlighet med vårdstandarderna.
	Användare bör se till att aviseringar är aktiverade på deras Android- eller iOS-mobila enheter för att få en push-avisering.

	En avisering kanske inte genereras eller kan försenas av flera skäl, inklusive men inte begränsat till: ▪ Algoritmiska dataproblem eller bearbetningsfel under analysen av skanningar (se Försiktighetsåtgärder för mer information) ▪ Artefakter, rörelse eller andra faktorer som minskar registreringskvaliteten ▪ Brist på diskutrymme för att bearbeta nya skanningar ▪ Underliggande fel på serverplattformen ▪ Långsam nätverksanslutning ▪ Långsam anslutning från skanner/PACS till Brainomix 360-servern ▪ Långsam anslutning till Brainomix 360 Cloud-tjänsten över internet ▪ Förseningar i Apples eller Googles mobila aviseringstjänster ▪ Dålig signal på den mottagande mobila enheten ▪ Strömsparklägen på vissa mobila enheter kan fördröja aviseringar
---	---

2.4 Försiktighetsåtgärder

	Användaren av Brainomix 360 e-CTP/e-MRI bör övervaka bildkvaliteten på indata som används för automatiserad analys, t.ex. med avseende på rörelseartefakter.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är beroende av att den underliggande serverplattformen som den är installerad på fungerar korrekt och är inte avsedd att användas som datalager. Resultat och originaldata ska lagras i ett PACS-system och säkerhetskopieras på lämpligt sätt.
	Användaren ska övervaka omständigheterna kring kontrastinjektionen, som också är obligatorisk av medicinska skäl.
	Användaren ska kontrollera att den arteriella ingångsfunktionen (AIF) är korrekt lokaliserad och detekterad av Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, genom att granska AIF/VOF-lokalisering och tidskurvan från programvaran.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI har enbart validerats hos vuxna populationer. Säkerhet och effektivitet i pediatrika fall har inte fastställts.

2.5 Kliniska fördelar

Den kliniska nyttan med e-CTP/e-MRI är att underlätta diagnos och beslut om behandling genom att identifiera mönster av onormal perfusion eller begränsad diffusion i hjärnan från CTP- eller MR-bilder hos patienter med neurologiska sjukdomar.

2.6 Användningsmiljö

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är avsett att användas på stationära eller mobila enheter som godkänts av vårdorganisationen för klinisk användning. Både desktop- och mobilvisning ger fördelar med enheten, men förhandsgranskningsbilder för mobiler ska inte användas som hjälpmedel för diagnostiska avläsningar.

3 Installation och utbildning

Före första användning av Brainomix 360 e-CTP/e-MRI krävs installation av programvaran och utbildning för dess användare.

3.1 Installation

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI kan installeras för din organisation antingen via en molnbaserad serverdriftsättning eller en lokal fysisk serverinstallation. Före installationen samlar Brainomix (eller en auktoriserad distributör) in all nödvändig installationsinformation, inklusive plats-, ström- och nätverkskrav samt eventuella tredjepartssystem som kan interagera med Brainomix 360 e-CTP/e-MRI-programvara. Kontakta Brainomix eller en auktoriserad distributör angående metod och krav för installation.

För att använda programvaran på mobila enheter (smarta telefoner och surfplattor), ladda ner Brainomix 360 Mobile-appen på din enhet:

- App Store (för iOS-enheter) (<https://apps.apple.com/us/app/e-stroke-mobile/id1443749413>)
- Google Play (för Android-enheter) (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.brainomix.ess.android&gl=US>)

Följ instruktionerna på din mobila enhet för att slutföra installationsprocessen.

3.2 Utbildning

Användningen av Brainomix 360 e-CTP/e-MRI kräver kompetens i tolkning av CT-skanningar utan kontrast för behandling av patienter med akut ischemisk stroke. Utbildning krävs innan programvaran används för första gången. Utbildningen organiseras i förväg och ges av kvalificerade utbildare från Brainomix (eller tredjepartsutbildare utsedda av Brainomix) vid tidpunkten för den första installationen till den kliniska och/eller IT-representanten/-representanterna i din organisation. Därefter kan nya användare utbildas i användningen av programvaran av den eller de utsedda huvudutbildarna i din organisation. Brainomix kommer att meddela om någon ny utbildning krävs efter den inledande driftsättningen. Om du har frågor om utbildning, kontakta huvudutbildaren/utbildarna i din organisation eller kontakta Brainomix på support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)

4 Systemspecifikationer

4.1 Server

Följande bör betraktas som minimispecifikationer för tillförlitlig användning av applikationen.

Processor	x86-64-kompatibel processor med 4 kärnor på 3,0+ GHz eller 6 kärnor på 2,4+ GHz som stöder SSE4.2 -instruktioner (t.ex. Intel Core i5, i7, Xeon)
Minne	8GB
Disk	100 GB
Nätverk	1 Gb Ethernet
Operativsystem	Ubuntu Linux 22.04

4.2 Klienter

Följande webbläsare och plattformar bör betraktas som minimikrav för tillförlitlig drift av användargränssnittet på webben.

Webbläsare	Version som stöds
Google Chrome	Senaste versionen
Mozilla Firefox	Senaste versionen
Microsoft Edge	Senaste versionen
Mobile Safari (iOS)	Senaste versionen

Plattform	Minsta specifikationer
PC (stationär eller bärbar)	Minne: 4 GB RAM Skärmstorlek: 13,3 tum och större Skärmupplösning: 1024 x 768 Processor: Intel eller AMD CPU
iPad	Minne: 2 GB RAM Skärmstorlek: 9,4 tum och större Skärmupplösning: 2048 x 1536
Mobiltelefon (iPhone eller Android)	Minne: 2 GB RAM Skärmstorlek: 4,7 tum och större Skärmupplösning: 1334 x 750

4.3 Språk

Följande språk stöds i den aktuella versionen av programvaran.

- bulgariska (bg)
- tjeckiska (cs)
- walesiska (cy)
- tyska (de)
- grekiska (el)
- engelska (en)
- spanska (es)
- finska (fi)
- franska (fr)
- kroatiska (hr)
- ungerska (hu)
- italienska (it)
- lettiska (lv)
- litauiska (lt)
- nederländska (nl)
- polska (pl)
- portugisiska (pt)
- portugisiska (Brasilien) (pt-br)
- rumänska (ro)
- serbiska (sr)
- slovakiska (sk)
- slovenska (sl)
- svenska (sv)
- turkiska (tr)

4.4 Prestanda och livslängd

Följande prestandaspecifikationer gäller för den aktuella versionen av programvaran.

Känslighet för detektion av LVO-perfusionsavvikelser	≤ 90 %
LVO-hypoperfusionsnoggrannhet	≤ 95 %
Genomsnittligt lateraliseringsindex	≤ 85 %
FLAIR-positivitet snoggrannhet	≤ 75 %
FLAIR AUC	≤ 85 %
MR-DWI Regional Deficit Jaccard Index	≤ 60 %
Genomsnittlig MR-DWI-lateraliseringslesionskarta	≤ 90 %

Ett separat tekniskt datablad för Brainomix 360-plattformen med information som är relevant för IT-avdelningen i din organisation tillhandahålls vid tidpunkten för den första installationen och är tillgängligt på begäran.

Produktivslängden för Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är obegränsad för den aktuella programvaruversionen och under hela den avtalade tjänsteleveransen när den distribueras på en virtuell maskin som får regelbundna programuppdateringar från Brainomix.

5 Skanner- och bildkompatibilitet

5.1 e-CTP

Modulen e-CTP är utformad för att fungera med kontrastförstärkta CT-perfusionsskanningar som skickas via DICOM-protokollet. Både parametrarna för bildinhämtning och bolusleveransen är avgörande för att få resultat av bästa kvalitet. Ett standardiserat protokoll ska konfigureras på CT-skannern, och alla serier i den studie som ska behandlas ska skickas i en bildgrupp med minsta möjliga tidsfördröjning mellan på varandra följande bilder. Dessa skanningar bör ha följande egenskaper.

Skikttjocklek	Maximal rekommenderad skikttjocklek är 5 mm. Tunn skiktinsamling (t.ex. 1 mm) stöds.
Insamlingsvolym	Så stor omfattning som möjligt vid CT-perfusionsinsamling på CT-skannern, helst omfattning av hela hjärnan.
Insamlingsläge	Insamlingar i pendelläge och joggläge stöds. Typiskt innebär detta en sekvenstid på minst 45 sekunder.
Temporal upplösning	En tidpunkt (volym) samlas in varje till var fjärde sekund.
Insamlingstiming	En baslinje på minst 5 sekunder som avbildas innan bolusankomst och full AIF-topp och bortspolning från första cirkulationen av detekterad bolus. Typiskt innebär detta en sekvenstid på minst 45 sekunder.
Matrixstorlek	512 x 512 rekommenderas
Visningsfält	Ca 24 cm rekommenderas (typiskt visningsfält CT huvud)
Bildinsamlingsparametrar	70-80kV 170–400 mAs

Användning av tjockare skikt eller lägre temporal upplösning kan leda till dålig sampling av AIF och därmed resultat av lägre kvalitet.

Alltför liten täckning innebär att hjärnparenkymet inte avbildas och att volymerna blir otillförlitliga eftersom lesioner kan missas på grund av att de ligger utanför skanningsvolymen.

Om förvärvet sker för tidigt eller för sent jämfört med bolustidpunkten kanske AIF inte fångas helt och hållet och dekonvolutionsresultaten kan bli felaktiga.

5.2 e-MRI

Modulen e-MRI är utformad för att fungera med MR-bilder, inklusive DWI (Diffusion Weighted Imaging), FLAIR (Fluid Attenuated Inversion Recovery) och DSC (Dynamic Susceptibility Contrast) som skickas via DICOM-protokollet. Både parametrarna för bildinhämtning och bolusleveransen för DSC är avgörande för bästa möjliga resultat. Ett standardiserat protokoll ska konfigureras på MR-

skannern, och alla serier i den studie som ska behandlas ska skickas i en bildgrupp med minsta möjliga tidsfördröjning mellan på varandra följande bilder. Dessa skanningar bör ha följande egenskaper.

5.2.1 DWI (diffusionsviktad bildtagning)

Sekvens	Eko-planarteknik med diffusionsviktad spinneko enbildstagnig.
Insamlingsparametrar	▪ TR $\geq 4\,000$ ms men kan vara så högt som det behövs för att passa alla skikt ▪ TE-minimum (partiell Fourier) ▪ b=0 och $1\,000\text{ sek/mm}^2$ (andra max b-värden stöds också) ▪ Minst 3 ortogonala riktningar ▪ Virvelströmskorrigering (dualspinneko eller efterbehandling)
Skikttjocklek	5 mm skikttjocklek rekommenderas
Skiktavstånd	0 till 1 mm
Insamlingsvolym	Full omfattning av hjärnan (använder typiskt ≥ 12 skikt), visningsfält ≈ 24 cm
Matrixstorlek	128 x 128 rekommenderas
Faskodning	Längs A/P-riktning
FLAIR-bild	Valfri (om angiven kommer DWI-FLAIR-felmatchning att beräknas)

5.2.2 DSC (dynamisk känslighetskontrast)

Sekvens	Eko-planarteknik med gradienteko enbildstagnig.
Insamlingsparametrar	▪ TR $\pm 1\,500$ ms ▪ TE=35 till 45 ms vid 1,5 T, TE=25 till 30 ms vid 3 T ▪ Flipvinkel=60° till 90° vid 1,5 T, flipvinkel= 60° vid 3 T
Skikttjocklek	5 mm skikttjocklek rekommenderas.
Skiktavstånd	0 till 1 mm
Insamlingsvolym	Full omfattning av hjärnan (använder typiskt ≥ 12 skikt), visningsfält ≈ 24 cm
Temporal upplösning	En tidpunkt (volym) samlas in varje till var fjärde sekund.
Insamlingstiming	En baslinje på minst 5 sekunder som avbildas innan bolusankomst och full AIF-topp och bortspolning från första cirkulationen av detekterad bolus. Typiskt innebär detta en sekvenstid på minst 45 sekunder.
Matrixstorlek	128 x 128 rekommenderas

Faskodning	Längs A/P-riktning
------------	--------------------

Användning av lägre tidsupplösning kan leda till dålig sampling av AIF och därmed resultat av lägre kvalitet.

Om insamlingen sker för tidigt eller för sent jämfört med bolustidpunkten kanske AIF inte fångas helt och hållet och dekonvolutionsresultaten kan bli felaktiga.

6 Cybersäkerhet

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är installerad på en server (antingen fysisk eller virtuell) inom sjukhusets nätverk och är som sådan potentiellt sårbar för skadlig kod eller virus som tränger in i sjukhusets nätverk där Brainomix 360 e-CTP/e-MRI är inbäddad, eller för någon annan form av obehörig åtkomst.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI utgör inte en specifik sårbarhet för det sjukhusnätverk i vilket den är inbäddad och det är osannolikt att den avsiktligt kommer att utnyttjas. Om sådana risker ändå skulle uppstå kan de potentiellt leda till korruption eller förlust av behandlingsdata som tas emot, lagras eller skickas, korruption, förlust eller skada på lagrade konfigurationsdata eller avbrott i eller förhindrande av normal drift.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI har utformats och utvecklats med funktioner och krav för att minska dessa cybersäkerhetsrisker. Systemet har i synnerhet utformats på ett sådant sätt att:

- Användaråtkomst kan begränsas och kontrolleras
- Datalagringskomponenter är inte åtkomliga via ett nätverk annat än genom Brainomix webbtjänstkomponenter
- Endast det minsta antal portar som krävs för alla funktioner lämnas öppna
- Dataöverföring över icke betrodda anslutningar är säkrad och krypterad
- Brainomix kan fjärrövervaka systemet och på ett säkert sätt installera säkerhetsuppdateringar efter behov

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI har utformats för att använda en skiktad auktoriseringsmodell baserad på användarroller. Detta inkluderar standardanvändare som får åtkomst till och använder systemet och administratörer som har ytterligare behörigheter som gör det möjligt för dem att:

- Få åtkomst till patientdata eller systemkonfiguration
- Konfigurera och hantera säkerhetsalternativ
- Ta bort patientdata/skanningar
- Ändra eller ta bort användare

Installationspaketet för Brainomix 360 e-CTP/e-MRI innehåller lokal brandvägg, antivirus och antimalware-skydd för servern. Dessa kan ändras eller kompletteras för att passa lokala säkerhetspolicyer, men det är viktigt att administratörer kontaktar Brainomix support innan dessa standardskydd tas bort eller omkonfigureras för att inte äventyra systemets säkerhet.

För att förhindra obehörig åtkomst innehåller Brainomix 360 e-CTP/e-MRI inbyggda mekanismer för användarnamn/lösenord och tvåfaktorsautentisering som beskrivs i avsnittet Åtkomstkontroll i denna användarhandbok.

Om användare eller administratörer misstänker att en användares inloggningsuppgifter har äventyrats ska lösenordet bytas omedelbart eller kontot inaktiveras.

Lösenord kan ställas in och ändras av användare och/eller administratörer, men måste uppfylla minimikraven för lösenordskomplexitet. Minimikraven för lösenordskomplexitet är standardinställda men kan konfigureras av administratörer för att underlätta alternativ för mer komplexitet där detta krävs eller föreskrivs i lokala säkerhetspolicyer.

Dessa alternativ inkluderar obligatorisk användning av specialtecken, skapande av svarta listor över lösenord som inte får användas och fastställande av högsta ålder för att ställa in lösenord på nytt. Tvåfaktorsautentisering är valfri som standard men kan även krävas av administratörer.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI kan ställas in så att det automatiskt inaktiverar användarkonton som inte har haft någon aktivitet under en definierad period och, för aktiva användare, inkluderar även en automatisk timeout-funktion som loggar ut användare efter en period av inaktivitet.

För att minimera risken för obehörig användning av Brainomix 360 e-CTP/e-MRI bör användare inte dela med sig av åtkomstuppgifter och bör logga ut omedelbart när de inte använder systemet.

Administratörer kan också välja att använda Active Directory-användarkonton (via LDAP) i stället för Brainomix standardautentiseringssystem.

Även om olika cybersäkerhetsåtgärder har utformats och implementerats beror en framgångsrik minskning av säkerhetsproblem för Brainomix 360 e-CTP/e-MRI e-CTP/e-MRI på säkerhetsinfrastrukturen i sjukhusets nätverksmiljö, bästa praxis från användarnas sida och administratörernas hantering.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ska endast installeras i ett säkert sjukhusnätverk som skyddas av en brandvägg på nätverksnivå, antivirus- och antimalware-programvara och helst programvara för intrångsdetektering (IDS).

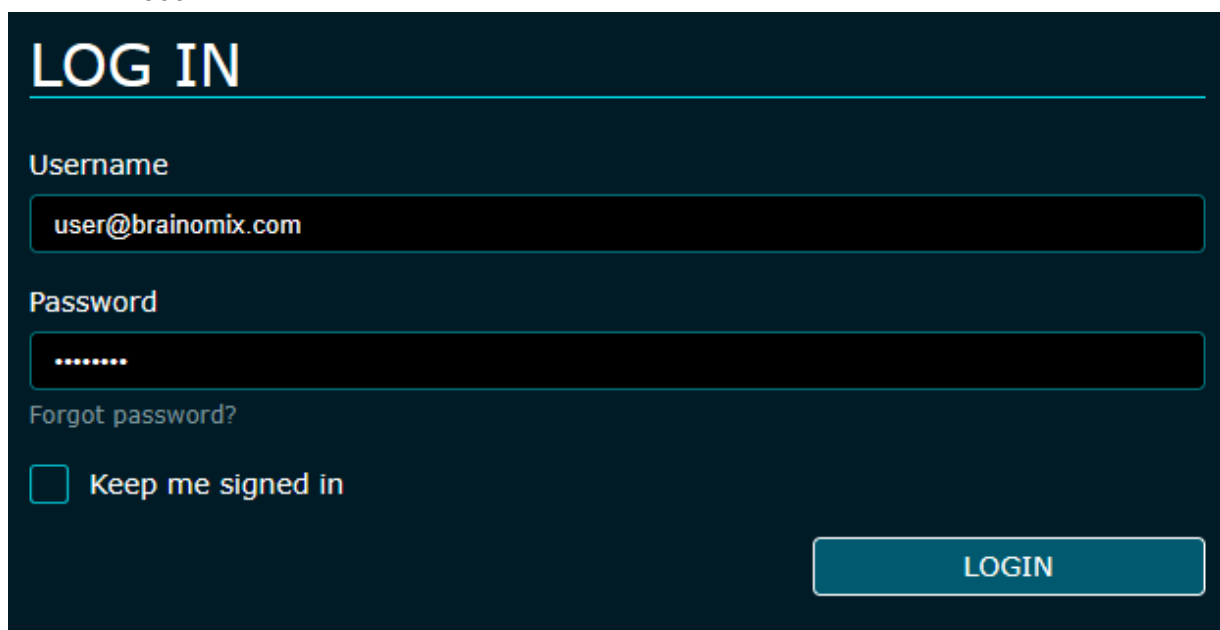
Klientdatorer som används för att komma åt servern som är värd för Brainomix 360 e-CTP/e-MRI bör också skyddas av antivirus-/antimalwareprogramvara och IDS och bör hållas uppdaterade med säkerhetsuppdateringar.

7 Åtkomstkontroll och aviseringar

7.1 Logga in

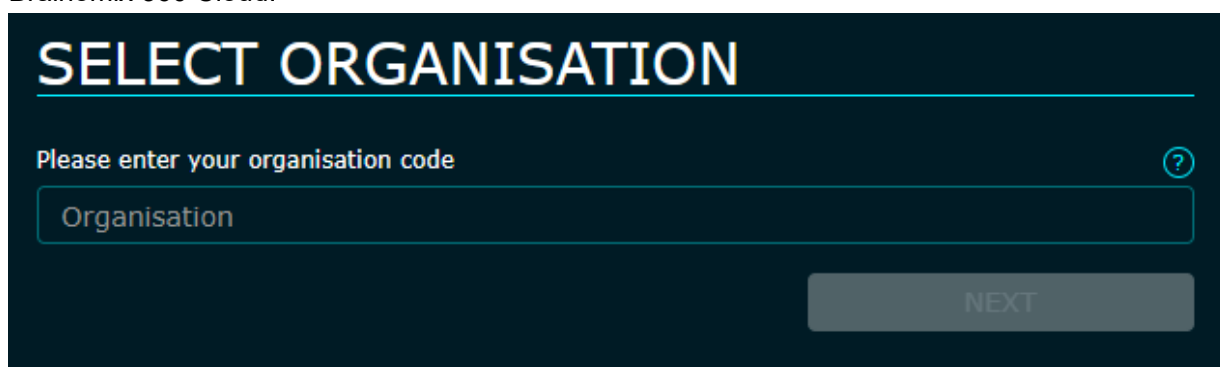
1. Gå till serveradressen för Brainomix 360 eller Brainomix 360 Cloud i din webbläsare.
2. Du uppmanas att logga in om du inte har använt programmet nyligen från din nuvarande webbläsare. Du får inloggningsuppgifter av systemadministratören.

Brainomix 360:



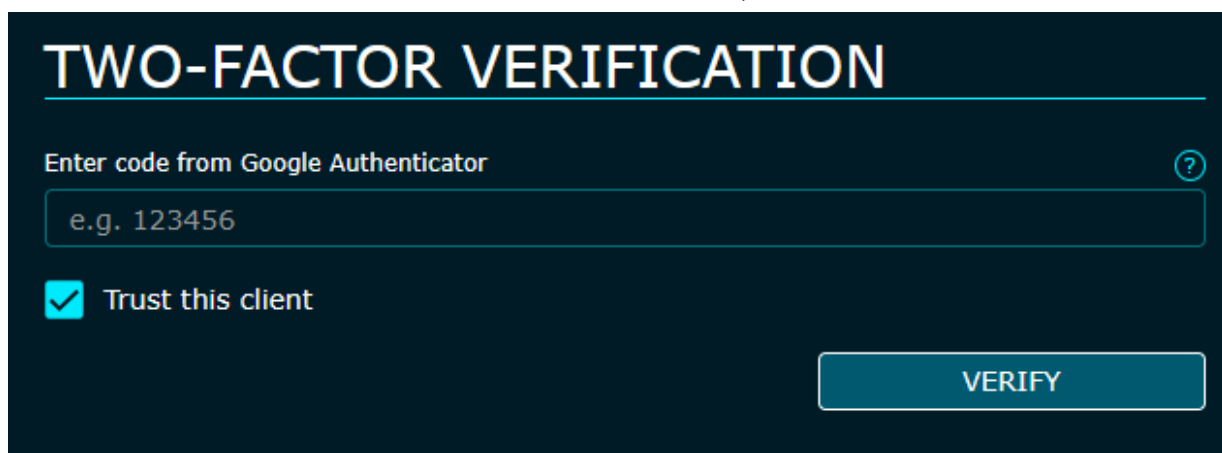
The image shows a login form for Brainomix 360. It has a dark blue background with white text. The title 'LOG IN' is at the top. Below it are fields for 'Username' (containing 'user@brainomix.com') and 'Password' (containing six dots). There is a link 'Forgot password?' and a checkbox 'Keep me signed in'. A 'LOGIN' button is at the bottom right.

Brainomix 360 Cloud:



The image shows a 'SELECT ORGANISATION' form for Brainomix 360 Cloud. It has a dark blue background with white text. The title 'SELECT ORGANISATION' is at the top. Below it is a prompt 'Please enter your organisation code' with a question mark icon. There is a text input field labeled 'Organisation'. A 'NEXT' button is at the bottom right.

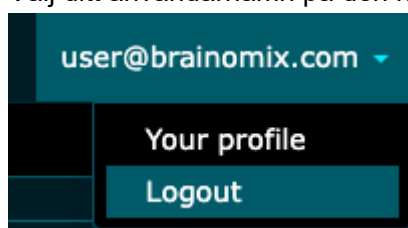
1. Om du loggar in på Brainomix 360 Cloud anger du ditt organisations-ID
 2. Ange ditt användarnamn
 3. Ange ditt lösenord
 4. Lämna rutan omarkerad om du vill loggas ut automatiskt efter 1 timme, eller när du stänger av webbläsaren. Markera rutan om du vill fortsätta vara inloggad på den här datorn tills du loggar ut.
 5. Klicka på knappen Skicka eller tryck på Retur
3. Om du har glömt ditt lösenord kan du begära ett e-postmeddelande för återställning av lösenordet genom att klicka på texten 'Glömt lösenordet?'.



- Om du har registrerat dig för tvåstegsautentisering uppmanas du att ange en tokenkod från din auktoriseringsapp.
 - Välj 'Lita på den här klienten' för att slippa ange tokenkoden igen på den här enheten eller webbläsaren. Använd inte det här alternativet på delade enheter.
 - Om du inte får någon tokenkod från din auktoriseringsapp kan du ange en oanvänd återställningskod från den lista du fick när du registrerade dig för tvåstegsautentisering.

7.2 Logga ut

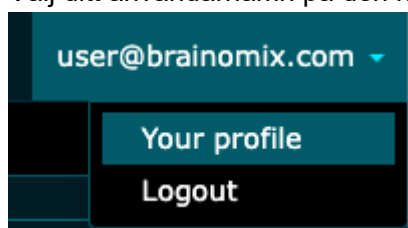
- Välj ditt användarnamn på den högra sidan av navigationslisten



- Klicka på **Logga ut**

7.3 Ändra lösenord

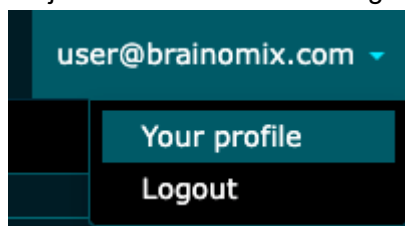
- Välj ditt användarnamn på den högra sidan av navigationslisten



- Klicka på **Din profil**
- Klicka på fliken märkt **Ändra lösenord**
- Ange ditt gamla och nya lösenord (lösenord måste uppfylla vissa minimikrav: 8 tecken med minst en siffra och en bokstav.)
- Klicka på **Spara** eller tryck på Enter

7.4 Tvåstegsautentisering

1. Välj ditt användarnamn till höger i navigeringsfältet

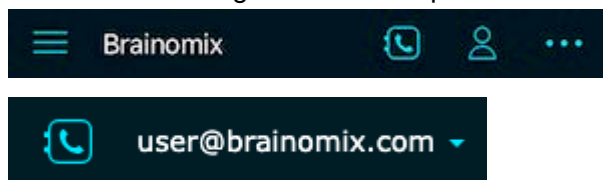


2. Klicka på **Din profil**
3. Klicka på fliken **Tvåfaktorsautentisering**
4. Klicka på knappen **registrering**
5. Följ registreringsinstruktionerna på skärmen.

7.5 Telefonkatalogen

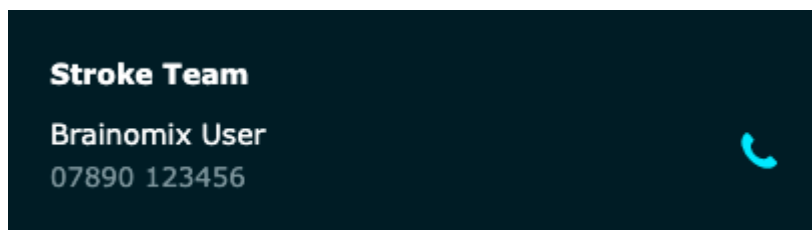
Tillgång

1. Telefonkatalogen kan när som helst nås via appen och det stationära användargränssnittet om användare i din organisation har sparade telefonnummer.



Användning

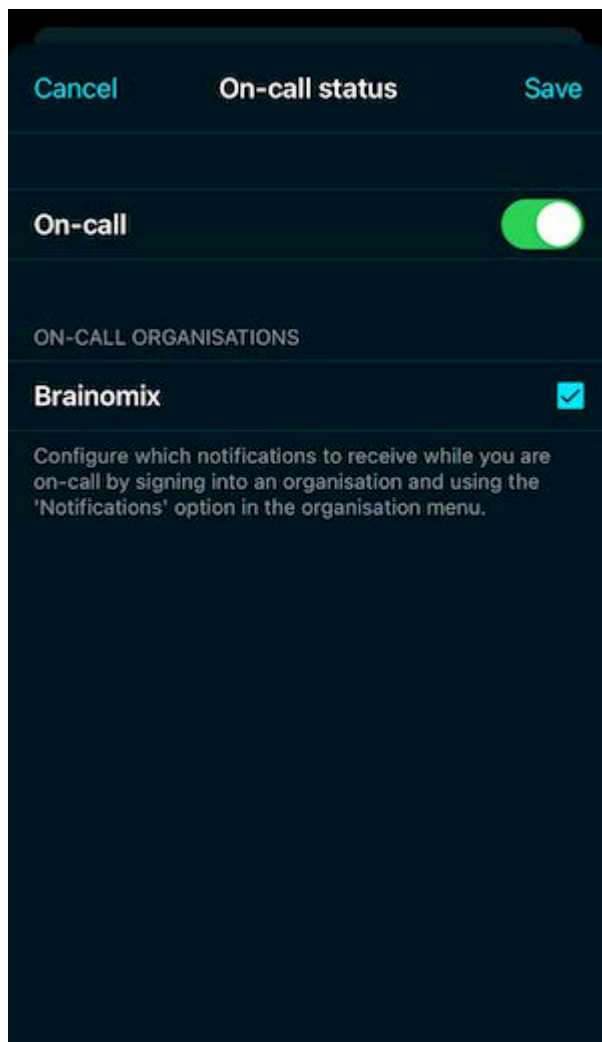
1. Alla användare och poster med ett tilldelat telefonnummer visas och kan ringas upp.
2. Vid uppringning av en annan användare loggas samtalet och kan visas i bådadas användarprofiler.
3. Om telefonkatalogen startas från ett fall kommer samtliga samtal att loggas som en del av fallet och samtalen kommer att visas i fallmeddelandehistoriken.



7.6 Jourstatus

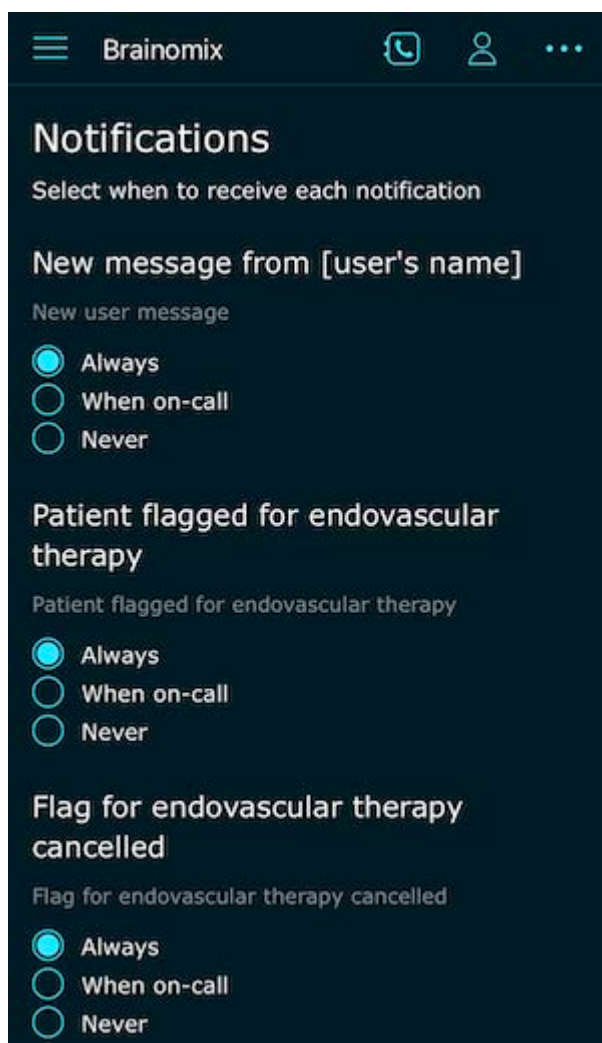
Konfiguration

1. Din jourstatus kan konfigureras via appen. Du kan välja att ha jour eller inte, och vilka organisationer du ska ha jourtillgänglighet för.



7.7 Appaviseringar

1. Du kan välja att alltid få aviseringar, att bara få dem när du är jourhavande för en organisation eller att aldrig få dem.
2. Dessa inställningar kan konfigureras genom att trycka på 'Avisering' i appmenyn för en organisation.



För att kunna ta emot aviseringar från Brainomix 360 Mobile-appen måste du se till att aviseringar är aktiverade på din mobila enhet. Detta kan göras vid installationen av Brainomix 360 Mobile-appen på din mobila enhet eller kan ställas in senare genom att följa stegen nedan.

iOS

- Starta appen Inställningar.
- Tryck på Aviseringar.
- Bläddra till Brainomix 360 Mobile > Tryck.
- Växla **Tillåt aviseringar** till **På** för att aktivera aviseringar.
- Växla **Tidskänsliga aviseringar** till **På** (aviseringar levereras alltid omedelbart och ligger kvar på låsskärmen i en timme).
- Välj dina aviseringspreferenser - vi rekommenderar att du väljer alla (Låsskärm, Meddelandecenter och Banners) och ställer in **Bannerstil** till **Beständig**.
- Växla **Ljud och märken** till **På** (rekommenderas).

Android

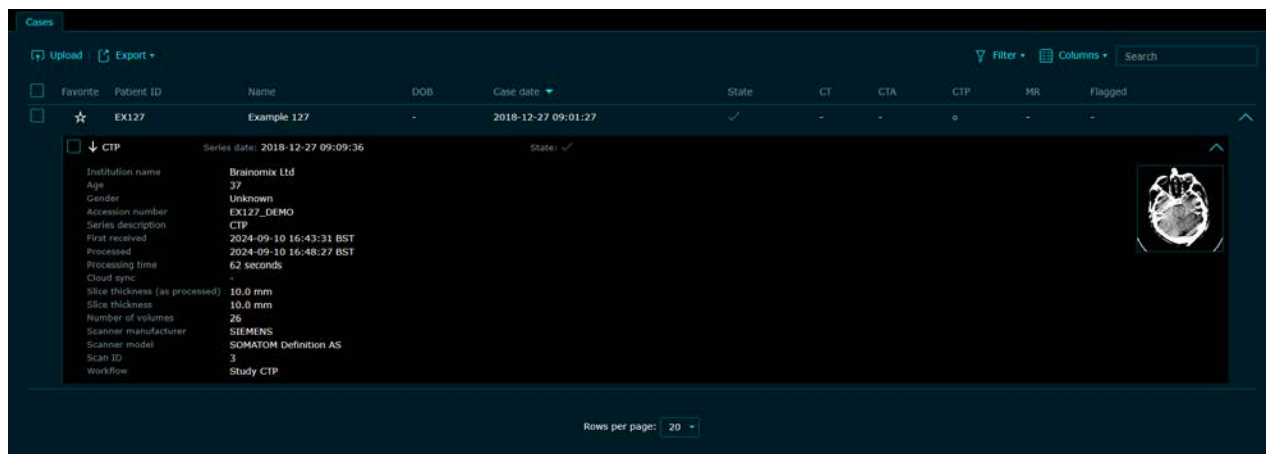
- Starta appen Inställningar.
- Tryck på Appar.
- Bläddra till Brainomix 360 Mobile > Tryck.
- Tryck på Aviseringar.
- Växla **Tillåt avisering** till **På** för att aktivera aviseringar, inklusive meddelanden, ljud och vibrationer.
- Växla **Visa tyst** till **Av** (rekommenderas).

- Växla **Ange som prioritet** till **På** för att slå på skärmen när 'Stör ej' är påslagen (rekommenderas).

8 Fallistan

8.1 Översikt

Standardanvändning



- Fallistan visar alla fall som är tillgängliga för dig. Som standard är de listade efter datum med det senaste falldatumet först. Fall som håller på att behandlas visar slutförd procent i kolumnen Status.
- Flytta genom sidorna med fall genom att klicka på sidnumren under listan.
- Klicka på ett fall för att öppna det i fallvisningsprogrammet (se avsnittet .Fallvisningsprogram).
- Om du eller någon annan i din organisation redan har granskat ett fall, visas score i slutet av dess rad.
- Klicka på -ikonen för att expandera falldetaljerna och expandera varje skanning för att se skanningsdetaljer och en förhandsvisning i form av en miniatyrbild av skanningen.
- För att anpassa kolumnerna som visas klickar du på knappen 'Kolumner'. En administratör kan ändra standarduppsättningen av kolumner för din organisation.

8.2 Hitta fall

Sortera

Sortera fallistan genom att klicka på erforderlig kolumnrubrik; klicka på titeln igen för att vända på ordningsföljden, så som visas nedan:

Name	Name
Example 1	Example 4
Example 2	Example 3
Example 3	Example 2
Example 4	Example 1

Sök

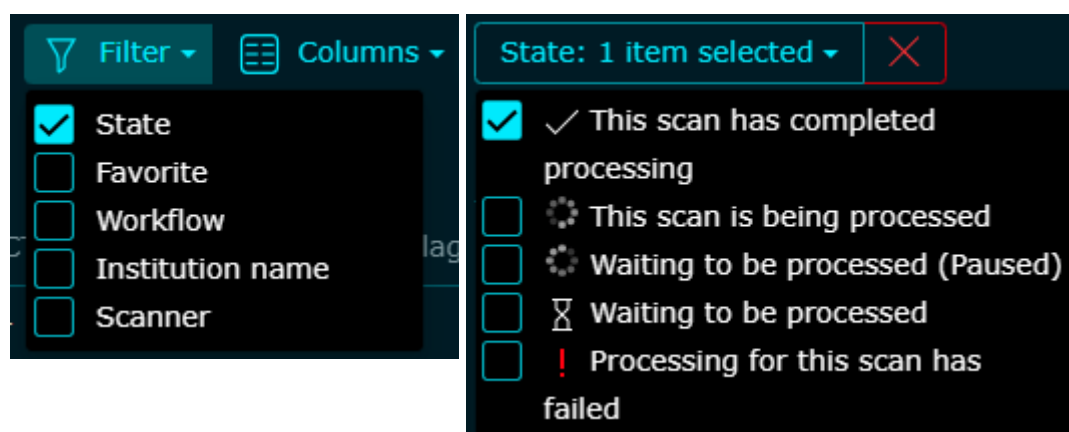
Sök efter ett patientnamn, accessionsnummer eller ID genom att skriva in text i sökrutan ovanför tabellen.

Resultaten visas i ett popup-fönster medan du skriver. Ärendelistan uppdateras för att visa resultaten när du trycker på Enter-knappen.



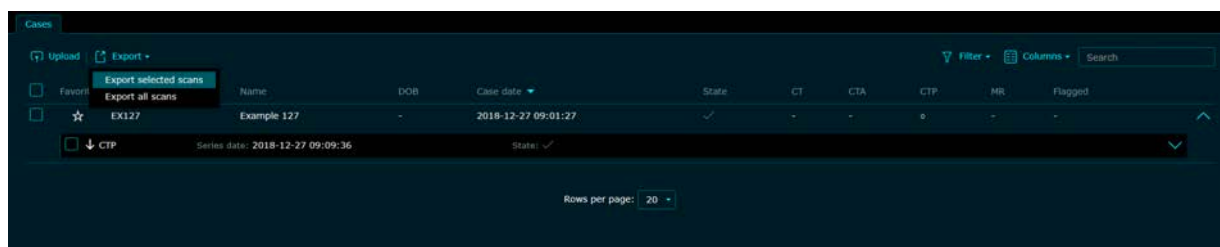
Filtrering

Filtrera fallen med hjälp av tillgängliga alternativ. När ett alternativ har valts väljer du värden att filtrera efter i rullgardinsmenyn. Om någon skanning i fallet matchar valet kommer alla skanningar i fallet att visas.



8.3 Exportera resultat

1. Välj alla fall du vill inkludera genom att klicka på deras kryssrutor. Upprepa för alla relevanta sidor för listan.



Tips: Du kan välja alla fall på en sida genom att klicka i kryssrutan i rubrikraden.

Tips: Du kan ändra inställningen för 'rader per sida' i botten av tabellen för att kunna visa fler skanningar på varje sida.

Tips: Du kan öppna ett fall och välja endast vissa skanningar inom fallet om du vill exportera dem.

2. Klicka på knappen **Exportera** och välj att exportera endast de valda skanningarna, eller alla skanningar på alla sidor.
3. Klicka på lämplig knapp i fönstret för att exportera i CSV- eller XLSX-format.
 - Dessa filtyper kan öppnas i flera olika applikationer, inklusive Microsoft Excel.
 - De hämtade filerna innehåller en rad för varje fall med identifierande information, scoring-resultat och anvisningar om hur den exporterade informationen ska tolkas.

9 Fallvisningsprogrammet

9.1 Fallöversikt

Fallvisningsprogrammet innehåller all information för ett givet fall. Varje primär skanning i fallet kommer att visas på en separat flik.

Patientuppgifter

Högst upp i det här avsnittet sammanfattas den personligt identifierande informationen för patienten. Dessa uppgifter hämtas från DICOM-serietaggar. Observera att denna information kan ha avlägsnats om fallet har pseudonymiserats, t.ex. om det har tagits emot genom P2P-synkronisering eller om du visar fallet på Brainomix 360 Cloud.

Ytterligare skanningar

Ytterligare skanningar eller DICOM-serier kan kopplas till fallet om CT-visningsprogrammet eller DICOM-lagringsarbetsflödet har konfigurerats. Detta får du åtkomst till på fliken Rapport.

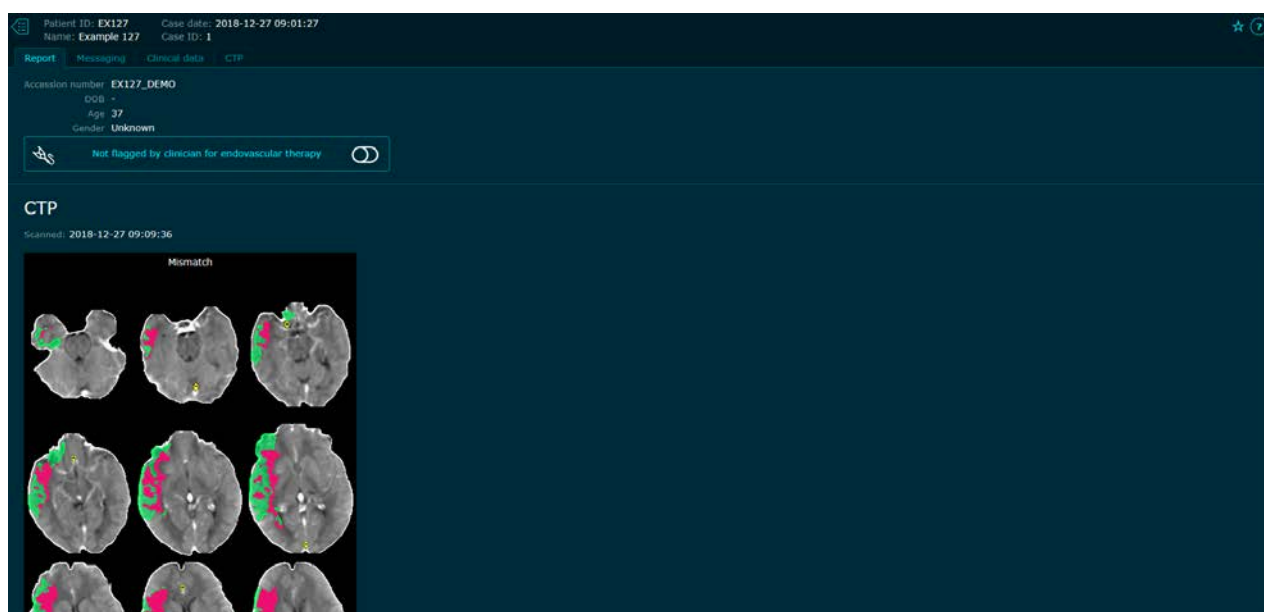
9.2 Rapport

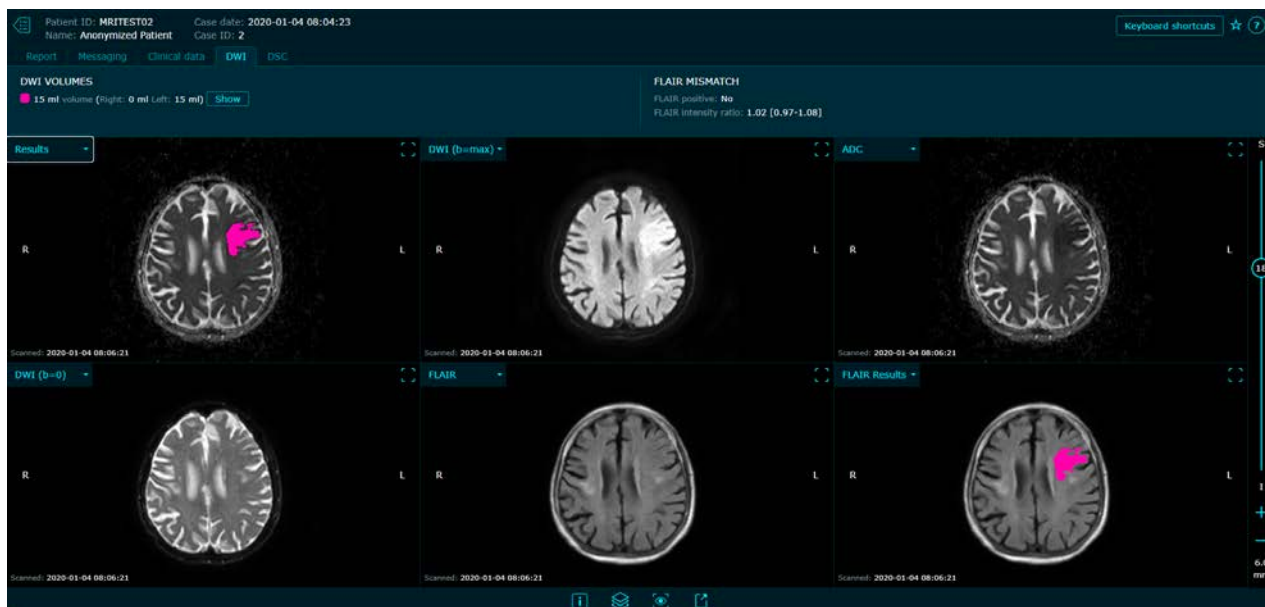
Rapporten omfattar en bildsammanfattning av alla avbildningsmodaliteter för en patient, vilka kan sorteras med hjälp av sorteringsalternativen. Varje visat skikt i fallrapporten är en länk till visningen av det fullständiga skikten för den aktuella skanningen.

Resultaten från varje primär skanning visas under bildsammanfattningen.

Den detaljerade informationen för varje skanning i fallet visas efter bildsammanfattningarna.

Du kan hämta en PDF-rapport av fallet, eller skicka PDF-rapporten med e-post till specifika e-postadresser om sådana har konfigurerats.





9.3 Meddelande

Meddelanden kan visas och skickas för ett fall om systemadministratören har aktiverat detta. När nya meddelanden kommer kan dessa visas i fallet och om appviseringar är konfigurerade kommer en avisering att skickas till alla registrerade användare.

Nya meddelanden visas längst ner i chattområdet allteftersom de mottas.

För att skicka ett meddelande anger du texten längst ner och trycker på knappen skicka till höger.

Tryck och håll på meddelandet för att se vem som har sett det. Du kan även klicka på info-ikonen för att se listan. Tryck på stäng-ikonen för att stänga listan.

Today

Brainomix 360
Scan processed: CT
09:32 ⓘ

Brainomix 360
Scan processed: CTA
09:34 ⓘ

 Not flagged by clinician for endovascular therapy 



Do not include any identifiable patient data in your message

Today

Read by
Brainomix Admin
(2025-03-04 09:34 GMT) 

Brainomix 360
Scan processed: CTA
09:34 ⓘ

 Not flagged by clinician for endovascular therapy 



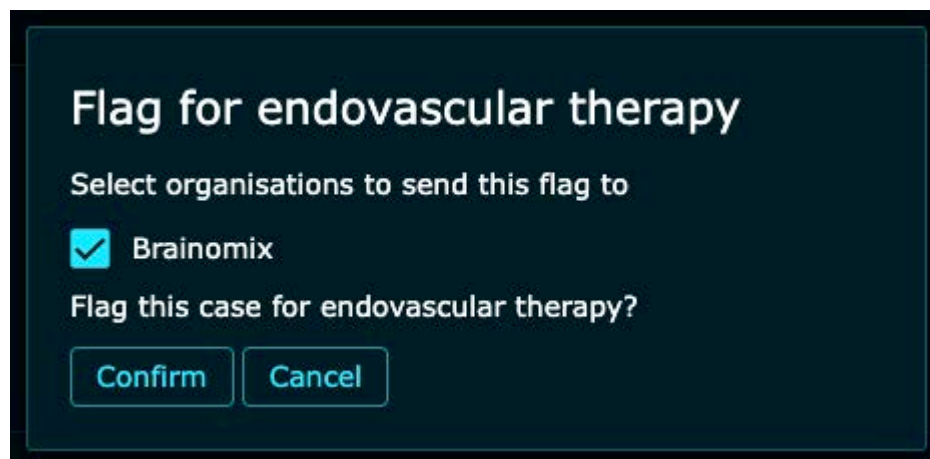
Do not include any identifiable patient data in your message

9.4 Flagga en patient för endovaskulär behandling

Om systemadministratören har aktiverat meddelandefunktionen kan du flagga en patient för endovaskulär behandling från rapporten och från meddelandefliken.

Välj organisationerna som patienten ska flaggas till och bekräfta flaggan. Användare på de valda organisationerna med konfigurerade aviseringar för endovaskulär behandling kommer att meddelas att patienten har flaggats.

Flaggan kan avbrytas vid behov och användare vid de valda organisationerna med konfigurerade aviseringar för avbruten endovaskulär behandling kommer att meddelas att den har avbrutits.



9.5 Kliniska data

Om din systemadministratör aktiverat detta alternativ är avsnittet för kliniska data tillgängligt under rapportfliken. Detta kan användas för att spara extra kliniska data för patienten i rapporten. Alla tidigare sparade kliniska data kan visas genom att klicka på 'Visa historik'.

Den påverkade sidan från klinisk presentation kan anges här, och om den skiljer sig från den automatiskt detekterade sidan kommer resultaten att uppdateras för att använda den kliniska sidan.

En förberäknad NIHSS-poäng kan anges genom att mata in denna direkt, eller så kan du beräkna den interaktivt genom att klicka på 'Beräkna score' och ange poängen för varje post i formuläret.

Patientens premorbid mRS-score (modifierad Rankinskala) och tidpunkterna för när patienten senast var frisk och när symptomen upptäcktes kan också anges, om dessa är kända.

De kliniska data som anges här kommer att inkluderas i fallrapporter i PDF-format och i exporterade CSV/XLSX-kalkylblad.

Patient ID: EX127 Case date: 2018-12-27
Name: Example 127 Case ID: 7

[Report](#) [Messaging](#) **Clinical data** [e-ASPECTS](#)

Clinical data

Affected hemisphere ☒ Not selected
☐ Left
☐ Right
☐ Both
☐ Unknown

NIHSS [Calculate score](#)

Premorbid mRS ☒ Unknown
☐ 0: No symptoms
☐ 1: No disability despite symptoms
☐ 2: Slight disability (able to look after own affairs)
☐ 3: Moderate disability (requires help, walks independently)
☐ 4: Moderately severe disability (requires help, walks with assistance)
☐ 5: Severe disability (nursing care required, unable to walk)

Clinical details **Do not include any identifiable patient data in the clinical details**

Last known well --:-- ⌚ GMT

Symptoms discovered --:-- ⌚ GMT

Door in --:-- ⌚ GMT

9.6 Kliniska prövningar

Om systemadministratören aktiverat alternativet för patientens lämplighet för kliniska prövningar, bedöms och rapporteras detta i webbanvändargränssnittet och i fallrapporter i PDF-format.

Som standard är kriterier för DAWN, DEFUSE-3, ESCAPE, EXTEND-prövningar och ESO-riktlinjer för utökat tidsfönster tillgängliga för systemadministratören att aktivera.

En sammanfattning om patientens lämplighet för de konfigurerade kliniska prövningarna visas högst upp på rapportfliken.

Endast de valda basskanningarna för patienten används för att fastställa lämplighet för de konfigurerade prövningarna.

Trials Tracker

-  May not meet DAWN (Group A) trial criteria
-  May not meet DAWN (Group B) trial criteria
-  Known parameters meet DAWN (Group C) trial criteria

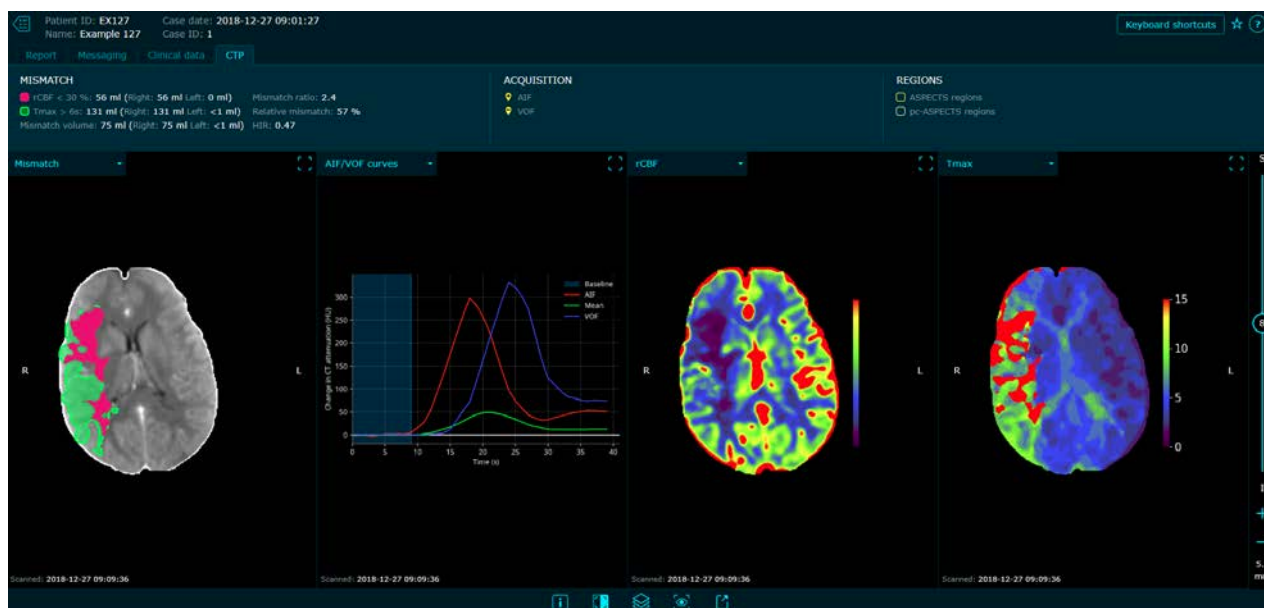
[Details](#)

Lämplighet för varje kriterium fastställs genom automatiska bildresultat för varje skanning och kliniska data om sådana angetts. För perfusionscore-bedömning används volymen för core-kartan.

Mer detaljer om patientens lämplighet för varje kriterium i varje prövning är tillgängligt under fliken för kliniska prövningar.

9.7 e-CTP/e-MRI-visning

9.7.1 e-CTP-visning



Skanningsinformation

Skanningstiden finns i skanningens nedre vänstra hörn. Ytterligare skanningsuppgifter finns under fliken Information i det nedre verktygsfältet, och under fliken Rapport. Vissa uppgifter är hämtade från DICOM-serietaggar (t.ex. studiebeskrivning) medan andra kommer från själva programmet (t.ex. algoritmversion).

Detaljerade resultat

Perfusionsvolym, felmatchning och relaterad information visas högst upp på sidan. Denna kan skrollas och innehåller följande information.

Varningar

Om detta avsnitt är synligt till vänster på sidan finns det varningar från e-CTP, vilka kan påverka noggrannheten för score-resultaten.

Detekterade volymer

Volymresultat med tröskelvärden i ml, enligt beräkning av e-CTP. Dessa är beräknade genom att applicera fördefinierade tröskelvärdesregler till parameterkartorna som beräknats av e-CTP (standardregler baseras på tröskelvärden för CBF och Tmax). Noggrannheten av volymberäkningen är beroende av parameterkartornas kvalitet. Denna beror i sin tur på kvaliteten hos indata, rörelsekorrigerings och korrekt detektering av arteriell inflödesfunktion (AIF), vilka bör verifieras manuellt genom att titta på AIF-kurvan och rörelsedigrammen.

Resultat

Sammanfattning av felmatchningskarta

Sammanfattningen av felmatchningskartan visar tröskelvärdesvolymens utsträckning på bilden för ankomstgenomsnittet för pre-bolus.

AIF/VOF-diagram

AIF/VOF-diagrammet visar arteriell inflödesfunktion (i rött) och venös utflödesfunktion (i blått) över tid. Denna bild bör granskas för att säkerställa god bolus-timing och att AIF detekterats korrekt.

MIP-bild av AIF/VOF-kärl

MIP-bilden för AIF/VOF visar en maximal intensitetsprojektion av kärlen inom perfusionsvolymen, tillsammans med punkterna som valdes för AIF (i rött) och VOF (i blått).

Rörelsekorrigeringsdiagram

Rörelsekorrigeringsdiagrammet visar rotation och tolkning bild-till-bild som gjorts av programmet. Denna bild bör granskas för att kontrollera överdriven rörelse under CT-perfusionsinsamlingen.

Individuella parameterkartor

De individuella parameterkartorna visar värden kartlagda i färg för perfusionsparametrar: CBV (relativ cerebral blodvolym), CBF (relativt cerebralt blodflöde), Tmax (den tid det tar för att nå maximal kontrastkoncentration, relativ till maximalt AIF), TTP (tid till topp) och MTT (genomsnittlig transittid).

Parameterkartor för multitröskelvärde

Om dessa konfigurerats visar parameterkartorna för multitröskelvärde volymutbredning för flera tröskelvärden som applicerats till parametrarna, en färg per tröskelvärde.

Nedre verktygsfältet

I menyn **Exportera** finns knappar för att:

- Hämta resultat i PNG- eller DICOM-format.
- Överföra resultaten till PACS över en DICOM-nätverksanslutning.
- Skicka resultaten till ett fjärrsystem med hjälp av P2P- eller molnsynkronisering.
- Skicka resultaten med e-post till specifika e-postadresser om sådana har konfigurerats.

I menyn **Visa** finns knappar för att:

- Ändra layouten, om den är tillgänglig
- Återställa zoom, för att hela skanningen ska rymmas i vyn.
- Visa skanningen i förhållandet 1:1

Bläddra genom skikt

Så här bläddrar du genom skikt:

- På stationära datorer kan du använda mushjulet eller hålla ner vänster musknapp medan du för musen uppåt och neråt på skanningen
- På enheter med pekskärm kan du dra med ett finger uppåt och neråt på skanningen (eller använda två fingrar om skanningen är inzoomad).
- Du kan föra skjutreglaget uppåt och neråt.
- Du kan använda knapparna  och  för att ändra vilket skikt som visas

Fönstervisning

Pixlarna i en CT-skanning mäts i Hounsfield Units (HU), som måste omvandlas till gråtoner för att kunna visas. Med hjälp av kontrollerna Fönsternivå och Bredd i menyn **Fönster** kan du justera intervallet för de HU-värden som visas.

Dessa förinställda fönster finns för att hjälpa dig att manuellt bedöma skanningen:

- **Hjärna:** Ger en god översikt av hjärnvävnaden.

- **Hög kontrast:** Ger en vy med hög kontrast för att förenkla synliggörandet av tidiga hypodensitetsförändringar.
- **CTA:** Ger en bättre kontrast för att göra förstärkta kärl lättare att se.
- **Lunga:** Erbjuder god visning av lungbilder.
- **Mediastinum:** Erbjuder god visning av mjukvävnad på CT av bröstorg.
- **CTPA:** Erbjuder god visning av lungangiogram.
- **Ben:** Bra för visning av benstrukturer.

Du kan lägga till upp till tre anpassade fönsterförinställningar för eget bruk, som kommer att finnas tillgängliga i samma förinställningslista.

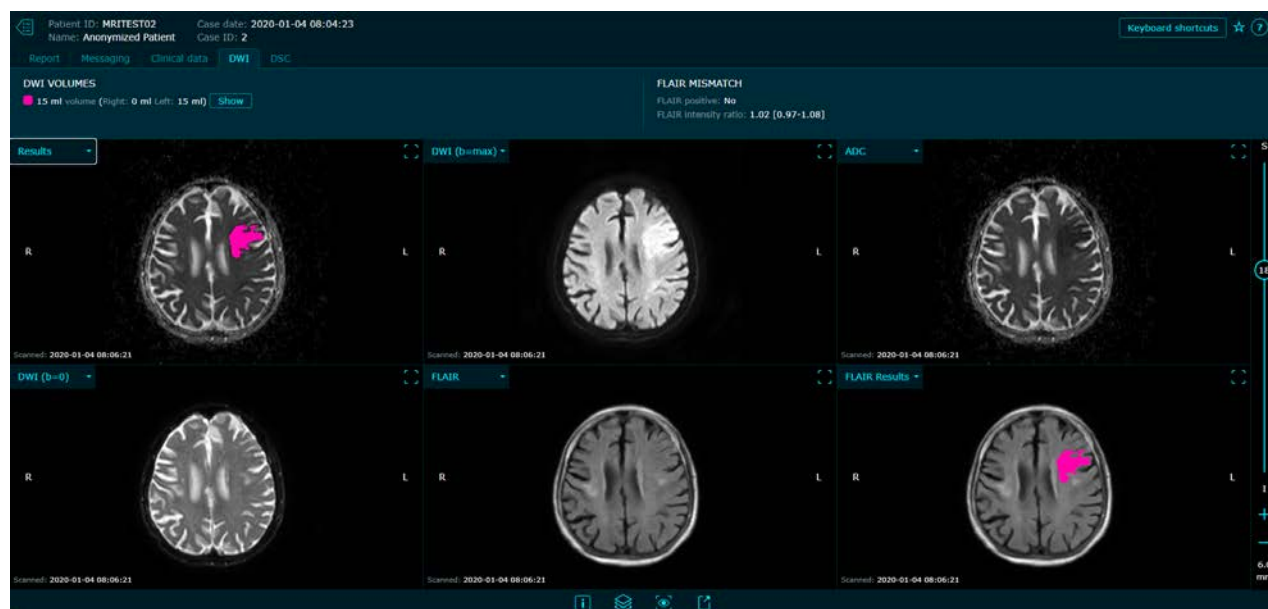
Fönsterbredd och -nivå kan också justeras genom att trycka och hålla musens mittknapp över fallvisaren, samtidigt som du rör musen upp/ner (för att ändra nivå) eller vänster/höger (för att ändra bredd).

Överlagringar

Individuella överlagringar som visas i vyn Resultat kan här växlas på och av.

- **Core-karta:** Markerar tröskelvärdesområdet enligt den första felmatchningsregeln. Används som 'core' i felmatchningsberäkningar.
- **Hypoperfusionskarta:** Markerar tröskelvärdesområdet enligt den andra felmatchningsregeln. Används som 'hypoperfusionsområde' i felmatchningsberäkningar.
- **Plats för arteriell inflödesfunktion:** Visar voxlarna som används för att beräkna den arteriella inflödeskontrasten.
- **Plats för venös utflödesfunktion:** Visar voxlarna som används för att beräkna den venösa utflödeskontrasten.
- **Textkommentarer:** Växlar sidindikatorer och annan informationstext för överlagringar.

9.7.2 e-MRI-visning



Skanningsinformation

Skanningstiden finns i skanningens nedre vänstra hörn. Ytterligare skanningssuppgifter finns under fliken Information i det nedre verktygsfältet, och under fliken Rapport. Vissa uppgifter är hämtade från DICOM-serietaggar (t.ex. studiebeskrivning) medan andra kommer från själva programmet (t.ex. algoritmversion).

Detaljerade resultat

DWI-volymer, FLAIR-felmatchning och relaterad information visas högst upp på sidan. Denna innehåller följande information.

Varningar

Om detta avsnitt är synligt till vänster på sidan finns det varningar från e-MRI, vilka kan påverka noggrannheten för score-resultaten.

DWI-volymer

DWI-volymresultat i ml, enligt beräkning av e-MRI. Dessa beräknas genom en algoritm som letar efter låga ADC-värden med motsvarande hög DWI-signal.

FLAIR-felmatchning

Resultat av FLAIR-felmatchning, enligt beräkning av e-MRI. FLAIR-intensitetsförhållandet beräknas som förhållandet mellan FLAIR-värdena inom det samregistrerade ROI:t med låg ADC och dess kontralaterala ROI. Kvoten rapporteras som en median följt av ett IQR (interkvartil intervall). Om medianförhållandet ligger över ett konfigurerat tröskelvärde rapporteras felmatchningen som 'FLAIR positive'.

Bilder

DWI (b=max)

DWI b=max-bilden visar isotropisk DWI-bild med tillämpad maximal diffusionsviktning.

DWI (b=0)

DWI b=0-bilden visar T2*-viktad bild utan diffusionsdämpning.

ADC

ADC-bilden (märkbar diffusionskoefficient) är ett mått av diffusionsomfattningen i vävnad, och beräknas från DWI-insamlingen.

Resultat

Resultatbilden visar ADC-bilden där området med sannolik onormal begränsad diffusion (låg ADC och hög DWI-signal) är markerat.

FLAIR

Om det är tillgängligt kommer inmatad FLAIR-bild att visas, samregistrerad med DWI-bilderna.

Nedre verktygsfältet

I menyn **Exportera** finns knappar för att:

- Hämta resultat i PNG- eller DICOM-format.
- Överföra resultaten till PACS över en DICOM-nätverksanslutning.
- Skicka resultaten till ett fjärrsystem med hjälp av P2P- eller molnsynkronisering.
- Skicka resultaten med e-post till specifika e-postadresser om sådana har konfigurerats.

I menyn **Visa** finns knappar för att:

- Ändra layouten, om den är tillgänglig
- Återställa zoom, för att hela skanningen ska rymmas i vyn.
- Visa skanningen i förhållandet 1:1

Bläddra genom skikt

Så här bläddrar du genom skikt:

- På stationära datorer kan du använda mushjulet eller hålla ner vänster musknapp medan du för musen uppåt och neråt på skanningen
- På enheter med pekskärm kan du dra med ett finger uppåt och neråt på skanningen (eller använda två fingrar om skanningen är inzoomad).
- Du kan föra skjutreglaget uppåt och neråt.
- Du kan använda knapparna  och  för att ändra vilket skikt som visas

Fönstervisning

Pixlar i en MR-skanning måste konverteras till gråskalenivåer för att kunna visas. Med reglagen för fönsternivå och -bredd i menyn **Fönstervisning** kan du justera intervallet på de voxelvärden som visas.

Det finns förinställda fönster för att hjälpa dig att bedöma skanningen manuellt.

Du kan lägga till upp till tre anpassade förinställningar av fönstervisning för din egen användning, vilka blir tillgängliga i samma förinställda lista.

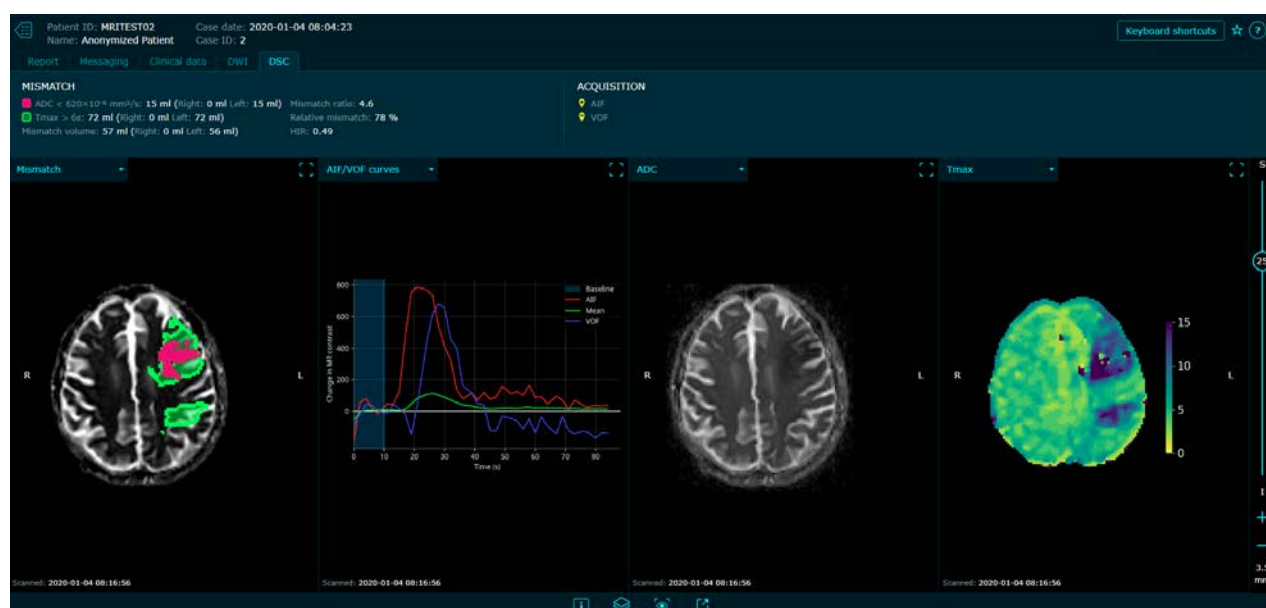
Fönsterbredd och -nivå kan också justeras genom att trycka och hålla musens mittknapp över fallvisaren, samtidigt som du rör musen upp/ner (för att ändra nivå) eller vänster/höger (för att ändra bredd).

Överlagringar

Individuella överlagringar som visas i vyn Resultat kan här växlas på och av.

- **ADC-core:** Markerar området för sannolikt onormal diffusionsbegränsning, vilket motsvarar låga ADC-värden och hög DWI-signal.
- **Textkommentarer:** Växlar mellan sidoindikatorerna och andra informativa textöverlagringar.

9.7.3 e-MRI DSC-visning



Skanningsinformation

Skanningstiden finns i skanningens nedre vänstra hörn. Ytterligare skanningsuppgifter finns under fliken Information i det nedre verktygsfältet, och under fliken Rapport. Vissa uppgifter är hämtade från DICOM-serietaggar (t.ex. studiebeskrivning) medan andra kommer från själva programmet (t.ex. algoritmversion).

Detaljerade resultat

Perfusionsvolym, felmatchning och relaterad information visas högst upp på sidan. Denna kan skrollas och innehåller följande information.

Varningar

Om detta avsnitt är synligt till vänster på sidan finns det varningar från e-MRI, vilka kan påverka noggrannheten för score-resultaten.

Detekterade volymer

Volymresultat med tröskelvärden i ml, enligt beräkning av e-MRI. Dessa är beräknade genom att applicera fördefinierade tröskelvärdesregler till parameterkartorna som beräknats av e-MRI (standardregler baseras på tröskelvärden för ADC och Tmax, med CBF som reservdata om ADC inte är tillgänglig). Noggrannheten av volymberäkningen är beroende av parameterkartornas kvalitet. Denna beror i sin tur på kvaliteten hos indata, rörelsekorrigering och korrekt detektering av arteriell inflödesfunktion (AIF), vilka bör verifieras manuellt genom att titta på AIF-kurvan och rörelsedigrammen.

Resultat

Sammanfattning av felmatchningskarta

Sammanfattningen av felmatchningskartan visar tröskelvärdesvolymens utsträckning på bilden för ankomstgenomsnittet för pre-bolus.

AIF/VOF-diagram

AIF/VOF-diagrammet visar arteriell inflödesfunktion (i rött) och venös utflödesfunktion (i blått) över tid. Denna bild bör granskas för att säkerställa god bolus-timing och att AIF detekterats korrekt.

MIP-bild av AIF/VOF-kärl

MIP-bilden för AIF/VOF visar en maximal intensitetsprojektion av kärlen inom perfusionsvolymen, tillsammans med punkterna som valdes för AIF (i rött) och VOF (i blått).

Rörelsekorrigeringsdiagram

Rörelsekorrigeringsdiagrammet visar rotation och tolkning bild-till-bild som gjorts av programmet. Denna bild bör granskas för att kontrollera överdriven rörelse under DSC-insamlingen.

Individuella parameterkartor

De individuella parameterkartorna visar värden kartlagda i färg för diffusions- och perfusionsparametrar: ADC (märkbar diffusionskoefficient), CBV (relativ cerebral blodvolym), Tmax (den tid det tar för att nå maximal kontrastkoncentration, relativ till maximalt AIF), TTP (tid till topp) och MTT (genomsnittlig transittid).

Parameterkartor för multitröskelvärde

Om dessa konfigurerats visar parameterkartorna för multitröskelvärde volymutbredning för flera tröskelvärden som applicerats till parametrarna, en färg per tröskelvärde.

Nedre verktygsfältet

I menyn **Exportera** finns knappar för att:

- Hämta resultat i PNG- eller DICOM-format.
- Överföra resultaten till PACS över en DICOM-nätverksanslutning.
- Skicka resultaten till ett fjärrsystem med hjälp av P2P- eller molnsynkronisering.
- Skicka resultaten med e-post till specifika e-postadresser om sådana har konfigurerats.

I menyn **Visa** finns knappar för att:

- Ändra layouten, om den är tillgänglig
- Återställa zoom, för att hela skanningen ska rymmas i vyn.
- Visa skanningen i förhållandet 1:1

Bläddra genom skikt

Så här bläddrar du genom skikt:

- På stationära datorer kan du använda mushjulet eller hålla ner vänster musknapp medan du för musen uppåt och neråt på skanningen
- På enheter med pekskärm kan du dra med ett finger uppåt och neråt på skanningen (eller använda två fingrar om skanningen är inzoomad).
- Du kan föra skjutreglaget uppåt och neråt.
- Du kan använda knapparna  och  för att ändra vilket skikt som visas

Fönstervisning

Pixlar i en MR-skanning måste konverteras till gråskalenivåer för att kunna visas. Med reglagen för fönsternivå och -bredd i menyn **Fönstervisning** kan du justera intervallet på de voxelvärden som visas.

Det finns förinställda fönster för att hjälpa dig att bedöma skanningen manuellt.

Du kan lägga till upp till tre anpassade förinställningar av fönstervisning för din egen användning, vilka blir tillgängliga i samma förinställda lista.

Fönsterbredd och -nivå kan också justeras genom att trycka och hålla musens mittknapp över fallvisaren, samtidigt som du rör musen upp/ner (för att ändra nivå) eller vänster/höger (för att ändra bredd).

Överlagringar

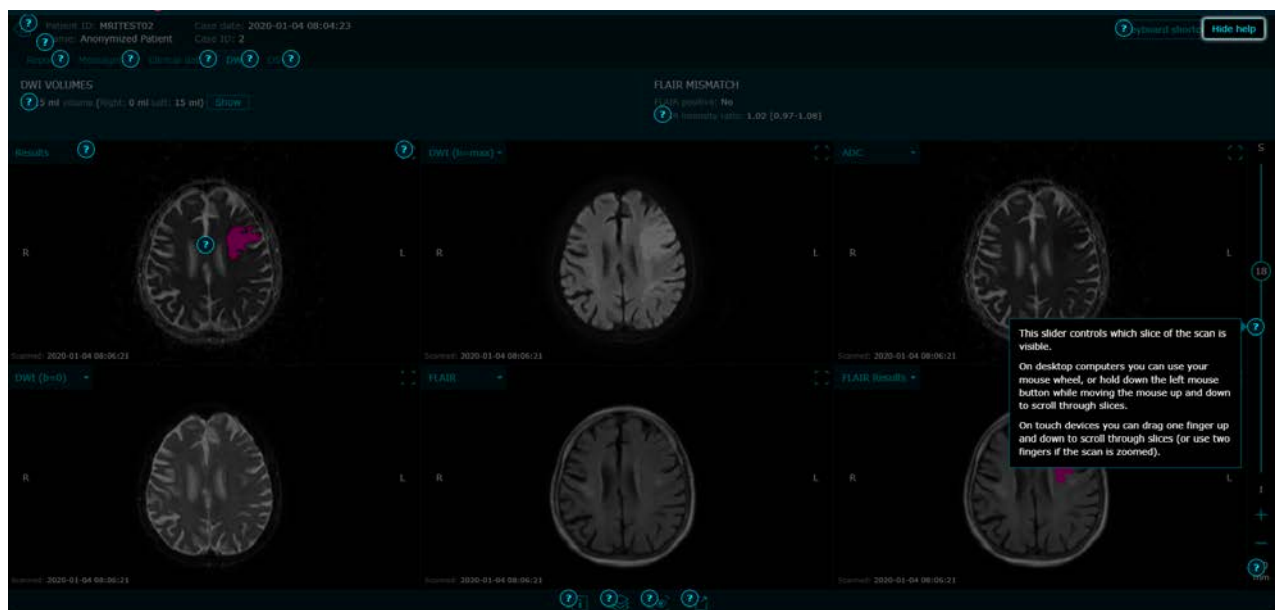
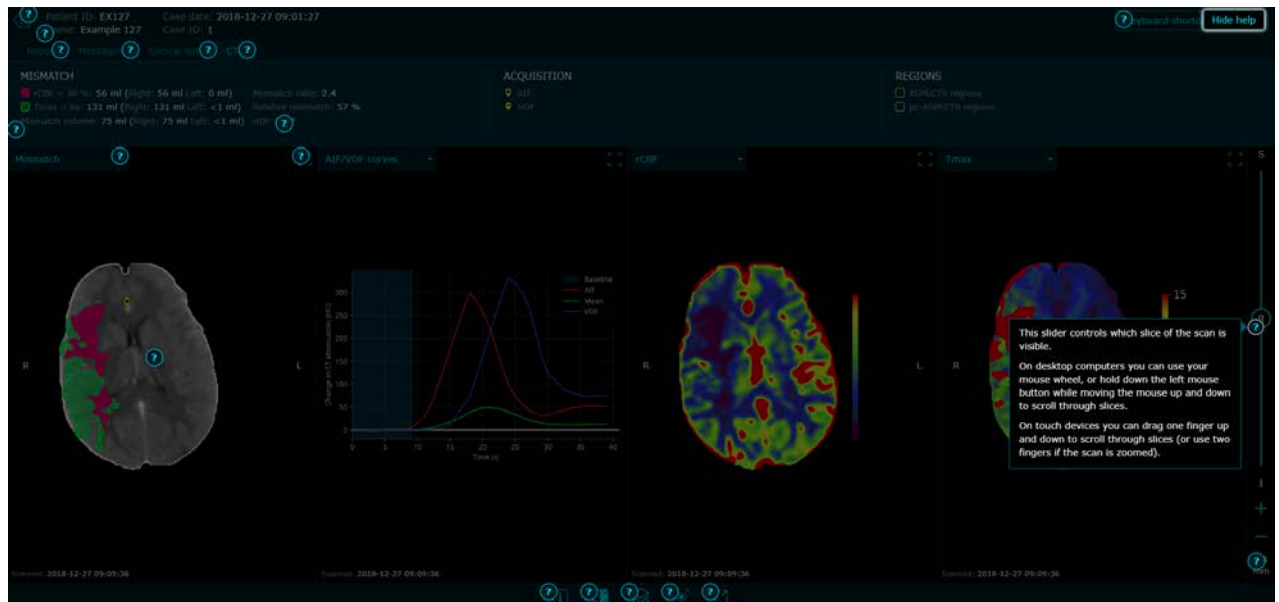
Individuella överlagringar som visas i vyn Resultat kan här växlas på och av.

- **Core-karta:** Markerar tröskelvärdessområdet enligt den första felmatchningsregeln. Används som 'core' i felmatchningsberäkningar.
- **Hypoperfusionskarta:** Markerar tröskelvärdessområdet enligt den andra felmatchningsregeln. Används som 'hypoperfusionsområde' i felmatchningsberäkningar.
- **Plats för arteriell inflödesfunktion:** Visar voxlarna som används för att beräkna den arteriella inflödeskontrasten.
- **Plats för venös utflödesfunktion:** Visar voxlarna som används för att beräkna den venösa utflödeskontrasten.
- **Textkommentarer:** Växlar sidindikatorer och annan informationstext för överlagringar.

9.8 Hjälp

Fallvisningsprogrammet har gott om funktionalitet för att underlätta bedömningen av skanningarna. Du kan få tillgång till hjälpen när som helst genom att klicka på knappen **Hjälp**. Varje funktion betecknas med en knapp du kan klicka på för att visa den ytterligare hjälpen. Den ytterligare hjälpen gör att du kan bekanta dig med kontrollerna och de olika funktionerna som är tillgängliga för dig.

Vi rekommenderar att du visar hjälpen efter stora uppdateringar av Brainomix 360-programvaran för att bekanta dig med nya funktioner efterhand som de läggs till.



9.9 Maximering



Fönstren kan maximeras så att du kan visa dem i större format, ett i taget. De relevanta menyerna är tillgängliga nedanför det maximerade fönstret. Tryck på X för att återgå till normal vy.

9.10 Dela fall

Om din administratör har aktiverat det kan du dela ett pseudonymiserat ärende med någon inom eller utanför din organisation med hjälp av en delningslänk.

Så här skapar du en delningslänk:

- Klicka på knappen 'Dela ärende' i ärendevyn. Observera att den här knappen inte visas om delning inte har aktiverats.
- När länken visas klickar du på 'Kopiera URL till urklipp'.
- Klistra in länken i ett e-postmeddelande eller en meddelandeapp.

Viktiga anmärkningar om delning av länkar

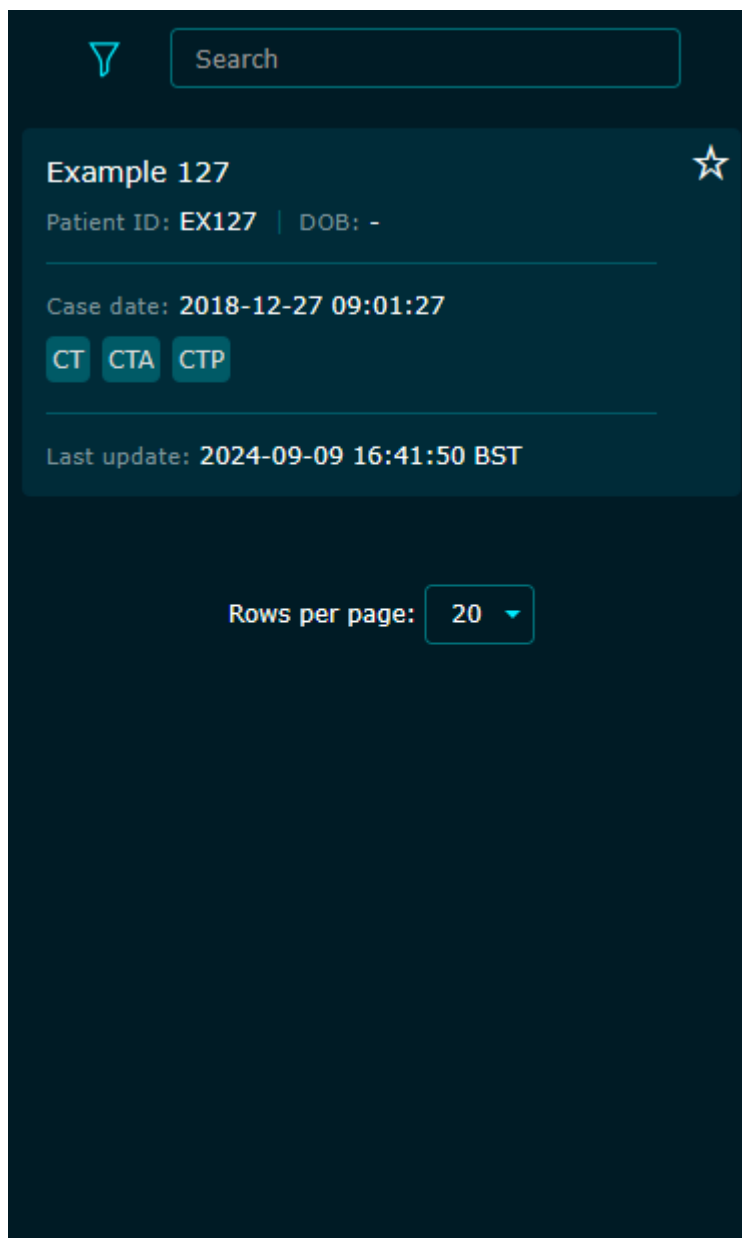
- När du öppnar den delade länken får du tillgång till alla skanningar i ett enda ärende.

- Länken kommer att pseudonymiseras så att mottagaren inte kan se någon personligt identifierande information i ärendevyn.
- Mottagaren måste ha nätverksåtkomst till servern om den finns på ett intranät.
- Alla som har länken kan komma åt det pseudonymiserade ärendet tills länken upphör att gälla. Utgångstiden kan konfigureras av din administratör.

10 Mobil visning

10.1 Fallista

Om du har åtkomst till Brainomix 360 eller Brainomix 360 Cloud med telefonen kan du visa en lista över samtliga fall. Tryck på ett fall för att öppna det. Att svepa nedåt uppdaterar fallistan.



10.2 Rapport

Du kan visa hela fallrapporten med alla bildmodaliteter och öppna varje skanning individuellt för att bläddra igenom skikt och visa all skannings- och resultatinformation från rapporten.

Patient ID

EX127

Name

Example 127

Case date

2018-12-27 09:01:27

Case ID

1

Accession number

EX127_DEMO

DOB

-

Age

37

Gender

Unknown

Not flagged by clinician for
endovascular therapy

CTP

Scanned: 2018-12-27 09:09:36

Mismatch



Patient ID

MRITEST02

Name

Anonymized Patient

Case date

2020-01-04 08:04:23

Case ID

2

Accession number

MRITEST02

DOB

-

Age

75

Gender

Female

Not flagged by clinician for
endovascular therapy

DWI

Scanned: 2020-01-04 08:06:21

Results

DWI (b=max)

DWI (b=0)

ADC

FLAIR

FLAIR Results

DWI

DSC

10.3 Skanningsvisningsprogram

I visningsprogrammet kan du bläddra igenom alla skannade skikt genom att dra med ett finger på skanningen (eller använda två fingrar om skanningen är inzoomad), eller genom att använda sidolisten.

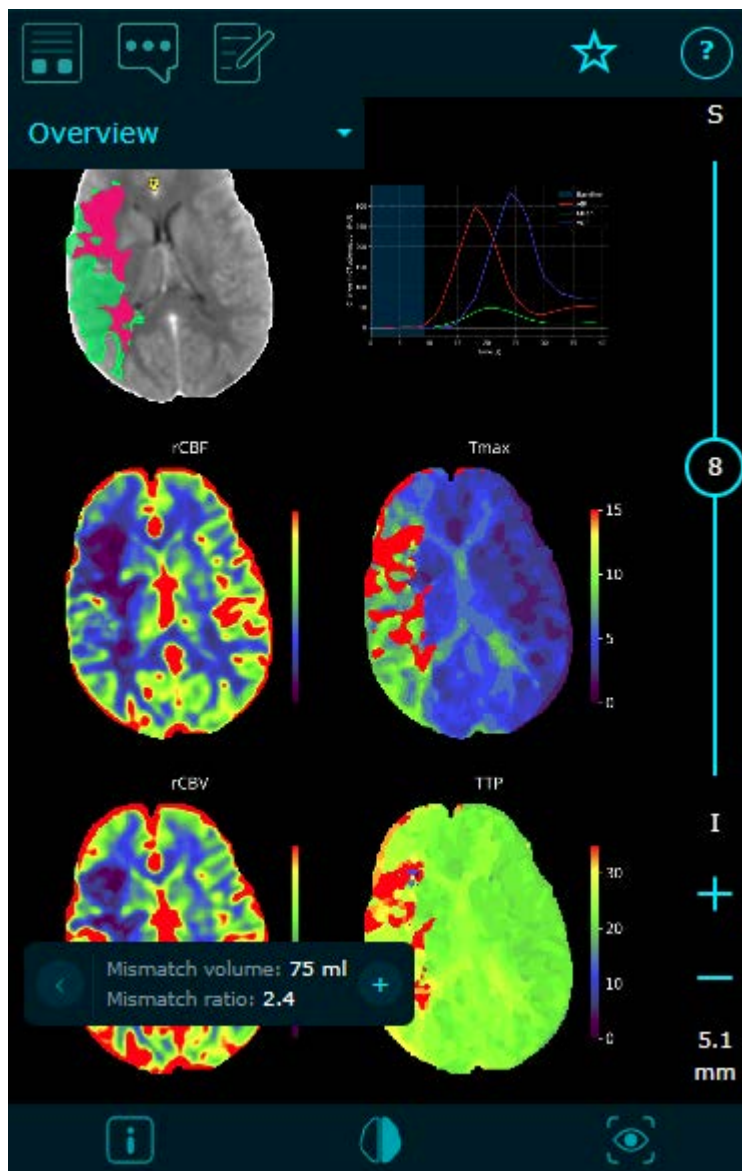
Metadata för skanningen och alla resultat från e-CTP/e-MRI är tillgängliga via knapparna längst ner i visningsprogrammet.

Du kan ändra fönsterindelningen med hjälp av de förinställda fönstren och slå på eller av överlägggen.

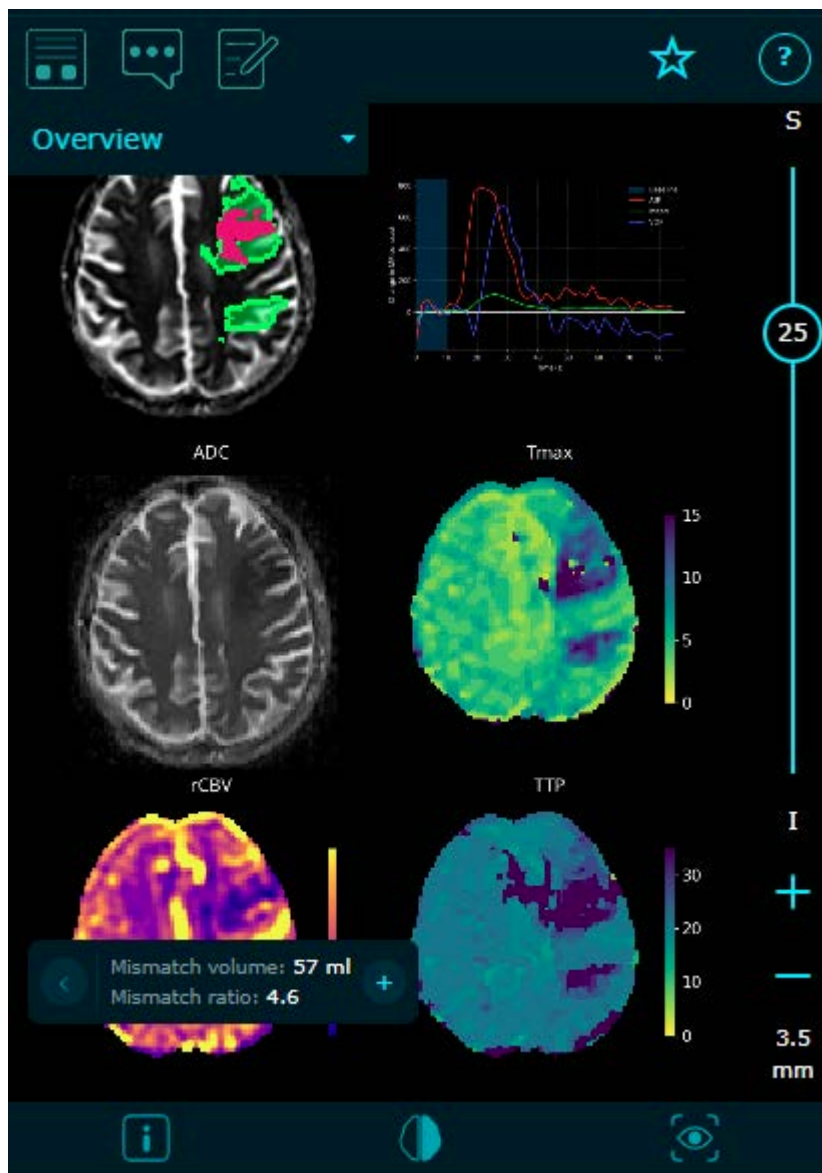
Du kan även trycka och hålla på skanningen för att växla överlagringarna på och av.

Genom att nypa kan du zooma in på skanningen för att se mer detaljer och du kan flytta den genom att dra i den.

Tryck på den aktiva knappen längst ner på skärmen för att stänga det reglaget och visa skanningen i helskärmsläge.



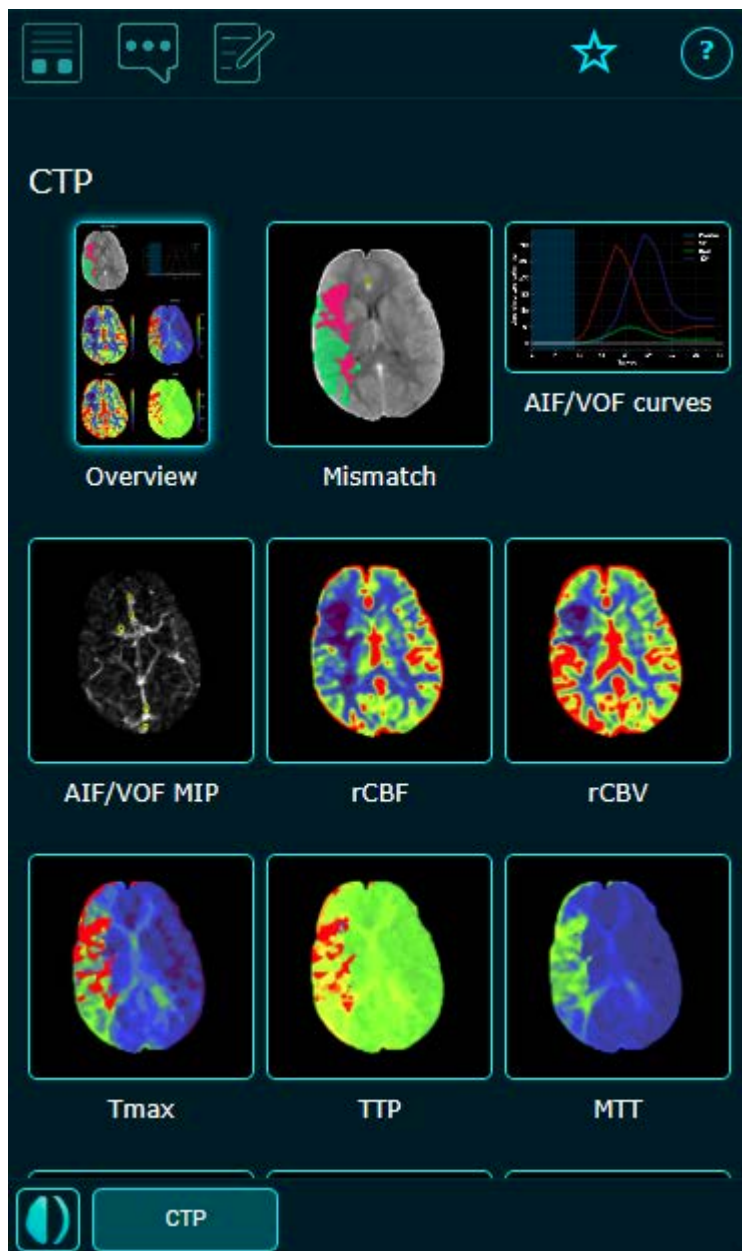


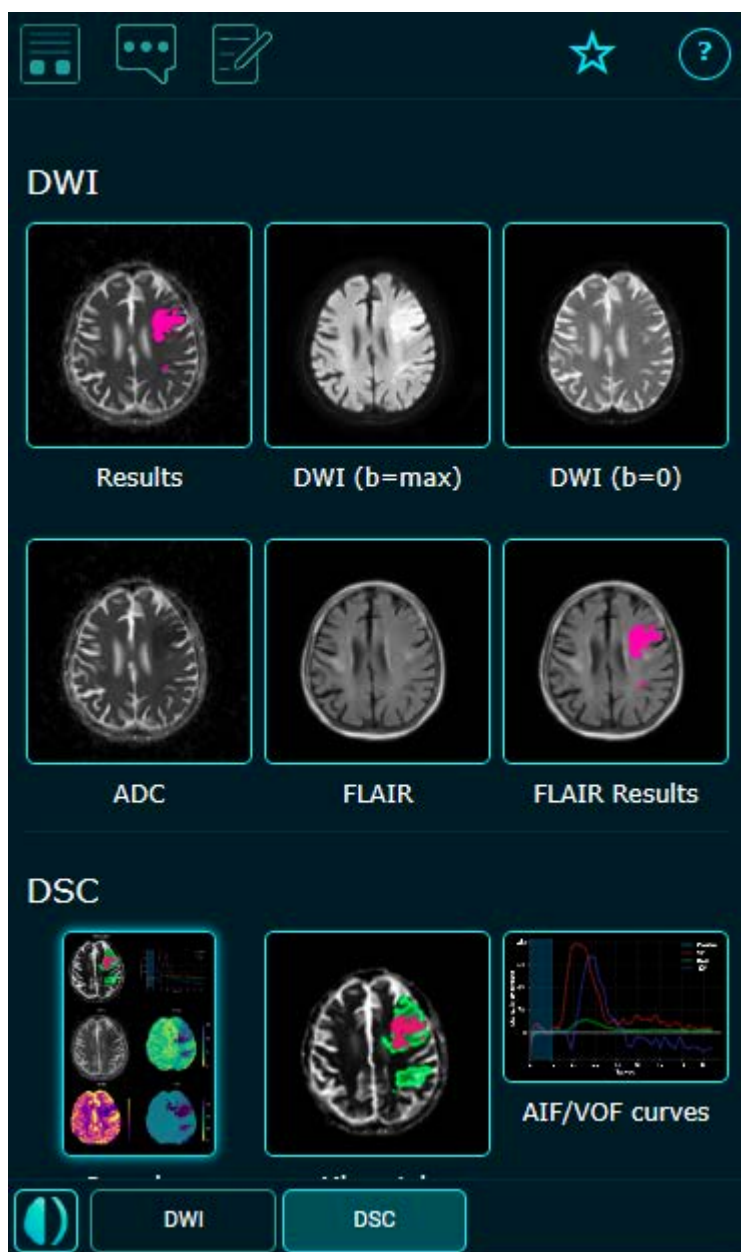


10.4 Meny

Tryck på Brainomix-knappen längst ner i vänstra hörnet för att öppna Brainomix-menyn. Du kan se alla skanningar i detta fall, och navigera till tillgängliga vyer genom att klicka på miniatyrbilden.

Alternativt kan du använda modalitetsfunktionen längst ner för att gå direkt till resultatvyn för en skanning. För att utöka brickan trycker du på knappen längst ner till höger, tryck igen för att stänga brickan.





10.5 Dela fall

Om administratören har aktiverat det kan du dela ett pseudonymiserat ärende med någon inom eller utanför din organisation med en delningslänk.

Så här skapar du en delningslänk:

- Klicka på knappen  i ärendevyn. Observera att den här knappen inte visas om delning inte har aktiverats.
- Länken visas. På Android- eller iOS-enheter klickar du på 'Dela URL' för att dela direkt med en annan app.
- Alternativt klickar du på 'Kopiera URL till urklipp' och klistrar in länken i ett e-postmeddelande eller en meddelandeapp

Viktiga anmärkningar om delning av länkar

- Om du öppnar den delade länken får du tillgång till alla skanningar i ett enda ärende.
- Länken kommer att pseudonymiseras så att mottagaren inte kan se någon personligt identifierande information i ärendevyn.

- Mottagaren måste ha nätverksåtkomst till servern om den finns på ett intranät.
- Alla som har länken kan komma åt det pseudonymiserade ärendet tills länken upphör att gälla. Utgångstiden kan konfigureras av din administratör.

11 Resulterande utdata

11.1 DICOM

Om det har konfigurerats på anläggningen kommer den resulterande DICOM-serien att överföras till PACS via en DICOM-nätverksanslutning när bearbetningen har slutförts.

11.2 E-postmeddelanden

Om det har konfigurerats på anläggningen kommer e-postmeddelanden med resultat att skickas till de konfigurerade e-postadresserna när behandlingen har slutförts.

11.3 Fallrapporter

Om det har konfigurerats på anläggningen kommer PDF-filer med fallrapporter som innehåller en översikt över alla avbildningsmodaliteter och resultat för en patient att skickas till konfigurerade e-postadresser och/eller till PACS via en DICOM-nätverksanslutning.

11.4 P2P-synkronisering

Om det har konfigurerats på anläggningen kommer fullständiga resultat att synkroniseras till fjärrinstallationer av Brainomix 360 med pseudonymisering som tillval. På fjärranläggningen kan resultaten visas som om skanningen hade behandlats där.

11.5 Molnsynkronisering

Om det har konfigurerats på anläggningen kommer kompletta resultat att synkroniseras till Brainomix 360 Cloud-tjänsten med valfri pseudonymisering. Resultaten kan visas på Brainomix 360 Cloud som om skanningen hade behandlats där.

11.6 Meddelanden i mobilapp

Om synkronisering med Brainomix 360 Cloud har aktiverats, kan pushmeddelanden konfigureras för att meddela användare av Brainomix 360 Mobile-appen att ett resultat är tillgängligt.

12 Överföra och behandla

Detta avsnitt gäller endast för Brainomix 360. Det går inte att överföra eller behandla skanningar direkt på Brainomix 360 Cloud.

12.1 Behandla skanningar

Arbetsflöden

Brainomix 360 kan konfigureras för att tillhandahålla olika arbetsflöden för användning inom akut strokevård eller för kliniska studier. Varje arbetsflöde kan konfigureras för att skicka e-postmeddelanden eller resultat till olika adresser och till olika DICOM-målenheter.

Det finns två standardarbetsflöden, 'Akut' och 'Studie'. Det akuta arbetsflödet är avsett för att behandla ett litet antal skanningar med hög prioritet, medan studiearbetsflödet är anpassat för att behandla ett stort antal skanningar med lägre prioritet. Om en skanning behandlas med studiearbetsflödet när en akut skanning tas emot, kommer Brainomix 360 att pausa den och behandla den akuta skanningen innan den fortsätter.

Om du behöver hjälp med att konfigurera dina arbetsflöden och att integrera med externa system (PACS, CT-skannrar, e-post osv.), kan du kontakta din lokala distributör eller Brainomix support.

Manuell DICOM-överföring

1. Se till att DICOM-källanheten (t.ex. PACS eller CT-skanner) och kontrollapplikationen (t.ex. PACS-visningsprogram) är konfigurerade med Brainomix 360 serveradressen och AET (applikationsenhetsnamn) för rätt inkommande Brainomix 360-skanningskö som länkats till önskade arbetsflöden (se ovan). Din systemadministratör bör kunna hjälpa dig att konfigurera dessa.
2. Använd DICOM-kontrollapplikationen för att överföra en skanningsserie till Brainomix 360-servern. Se anvisningarna för applikationen för mer information.
3. Brainomix 360-servern börjar automatiskt behandla serien.
4. För att övervaka behandlingen i din webbläsare:
 1. Gå till Brainomix 360-serveradressen i din webbläsare
 2. Du uppmanas att logga in om du inte har använt applikationen nyligen från din nuvarande webbläsare. Logga in enligt beskrivningen i föregående avsnitt.
 3. Välj **Fallistan** från menylisten överst på sidan.
 4. Den nya skanningen bör visas i fallistan. Om inte, öppna DICOM-loggen för att se om det skett några fel.
5. Om det är konfigurerat kommer e-postmeddelanden med resultat att skickas ut och DICOM-resultat skickas automatiskt till PACS när behandlingen är slutförd. Använd din vanliga e-postklient eller PACS-visningsprogrammet för att se dessa resultat.
6. Alternativt, klicka på fallet i fallistan för att visa resultaten i webbläsaren.

Automatisk DICOM-överföring

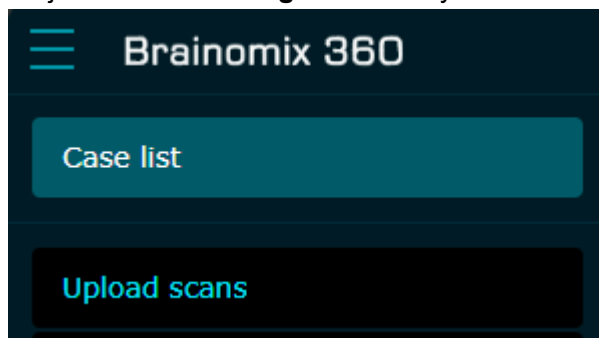
En extern applikation kan konfigureras för att automatiskt överföra skanningsserier till Brainomix 360-servern.

Om det är konfigurerat kommer e-postmeddelanden med resultat att skickas ut och DICOM-resultat skickas automatiskt till PACS när behandlingen är slutförd. Använd din vanliga e-postklient eller PACS-visningsprogrammet för att se dessa resultat. I denna konfiguration behöver du inte använda Brainomix 360-webbgränssnittet alls.

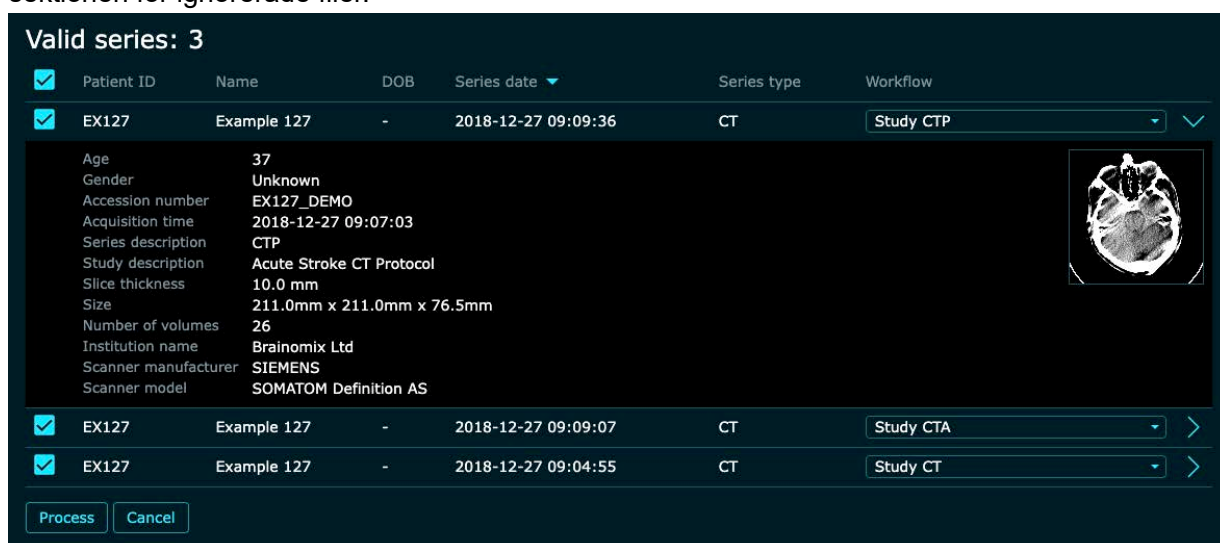
Alternativt, logga in och fallen visas i fallistan så snart de ställs i kö för behandling. Du kan se resultat genom att klicka på ett fall. Du kan övervaka aktiviteten i DICOM-nätverket genom att granska DICOM-loggen.

Manuell överföring via Webbgränssnitt

1. Logga in i Brainomix 360
2. Öppna menyn med hjälp av menyikonen högst upp på sidan.
3. Välj **Överför skanningar** från menyn.



4. Välj lämpligt arbetsflöde från rullgardinsmenyn nedanför överföringsområdet. Denna inställning ställs in för att använda studiearbetsflödet som standard.
5. Klicka på **Överför** för att välja DICOM-bildfiler eller komprimerade zip-filer som innehåller DICOM-bilder.
Tips: Du kan dra och släppa filer direkt i överföringsområdet om webbläsaren har stöd för dra-och-släpp.
Obs! Om du väljer för många filer kommer webbläsaren att avslå dem. Om detta händer bör du komprimera DICOM-bilderna till en enda zip-fil och överföra den istället.
6. Dina filer överförs och indexeras. Om det är väldigt många filer kan detta ta flera minuter.
7. En förhandsgranskning av filerna du har överfört visas så snart de har indexerats. Serier som inte kan behandlas listas separat som ogiltiga serier, och alla filer som inte är DICOM-bilder listas i sektionen för ignorerade filer.



8. Klicka på -ikonen för att expandera patienten och skanna detaljer och för att se en förhandsgranskning i form av en miniatyrbild av skanningen.
9. Som standard blir alla giltiga skanningar som överförs markerade för behandling. Om det finns skanningar som du inte vill ska behandlas med Brainomix 360 avmarkerar du dem genom att

- rensa deras kryssrutor. Du kan även åsidosätta valet av arbetsflöde genom att välja bland alternativen som visas i kolumnen med arbetsflöden.
10. När du är nöjd med att filerna du vill behandla är korrekta, klickar du på knappen **Behandla**. Om du inte vill fortsätta klickar du på **Avbryt**.
 11. När behandlingen har påbörjats, visas sidan med fallistan.
 12. När behandlingen slutförs skickas e-postmeddelanden med resultat och DICOM-resultat automatiskt enligt hur arbetsflödet är konfigurerat.
 13. Klicka på skanningen i skanningslistan för att visa resultaten i din webbläsare.

12.2 DICOM-loggen

Klicka på länken 'DICOM-logg' för att visa en logg med DICOM-serier som har efterfrågats, mottagits och skickats av Brainomix 360-servern.

DICOM Log

Filter by event type

☒ Select all

☒ Series requested

☒ Series received

☒ Series queued for processing

☒ Unsupported series received

☒ Unroutable series received

☒ Study received containing no supported series

☒ Study received containing no supported, routable series

☒ Transfer failed

Filter by dates

2021-12-10 - 2021-12-20

Time	Patient ID	Name	Accession number	Case ID	Scan ID
2021-12-20 14:31:16 GMT					
Description	A series was routed				
Details	Filtering series 34: - Rule 'Study Olea Sphere' => Detected series type does not match. - Rule 'Study CTA' => Number of volumes out of range. - Rule 'Study CT' => Number of volumes out of range. - Rule 'Study CT Viewer' => OK. Routed to the Study CT Viewer workflow.				

13 Administration

Administratörsanvändare har några extra funktioner som de kan använda för att hantera användare, ta bort skanningar och konfigurera integrationen av Brainomix 360-systemet i det kliniska arbetsflödet. I allmänhet behöver de här inställningarna inte ändras och felaktiga inställningar kan leda till dataförlust, felaktig drift eller äventyrad säkerhet. Kontakta din lokala distributör eller Brainomix support om du behöver hjälp med integration av ditt Brainomix 360-system i ditt kliniska arbetsflöde.

14 Felsökning

Om du stöter på problem under användningen eller om du får några felmeddelanden ska du kontakta din lokala administratör eller Brainomix support på något av de kontaktalternativ som anges i avsnittet Information om föreskrifter.

15 Underhåll och uppgraderingar av tjänster

I händelse av ett planerat underhåll kommer Brainomix att informera berörda användare i förväg om att underhållsarbete utförs och vilken nivå av avbrott i tjänsten som förväntas. Användaråtkomst kan nekas under underhållsperioden. Om Brainomix 360 Mobile-appen är installerad på en mobil enhet ska du se till att uppdatera till den senaste versionen när du uppmanas att göra det eller när den görs tillgänglig på Google Play eller Apple App Store.

16 Rapportering av incidenter

Vänligen kontakta oss via support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) om du har upptäckt ett potentiellt problem med någon av våra Brainomix 360-tjänster. Observera att all information som du lämnar kommer att styras av vår Integritetspolicy (<https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support>). Om en allvarlig incident har inträffat i samband med någon av våra produkter, vänligen rapportera det till den lokala behöriga myndigheten i ditt land:

- Europeiska unionens medlemsstater (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Förenade kungariket Storbritannien och Nordirland (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Schweiz (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents--fscas/users---operators.html>)
- Turkiet (<https://www.titck.gov.tr/>)

17 Avveckling

I händelse av avbrytande och borttagning av tjänsten kommer Brainomix att samordna processen med relevanta intressenter i din organisation för att säkerställa en smidig och fullständig borttagning av Brainomix 360-systemet, inklusive alla tillgångar och data. Konsekvenserna av borttagningen kommer att bedömas för att avgöra om det kommer att leda till förändringar i ditt kliniska arbetsflöde och/eller konfigurationen av andra system. Alla tillgångar som ägs av Brainomix kommer att återkrävas och integrationer kommer att tas bort från systemet för att säkerställa att det inte sker någon mer dataöverföring till eller från de tillgångar som ska avvecklas. Kontakta din lokala distributör eller Brainomix support om du vill ha mer information om processen för avveckling av ditt Brainomix 360-system.

18 Symboler

Symbol	Beskrivning av symbolen
	Anger namn och adress för tillverkaren av den medicintekniska produkten.
	Anger det datum då den medicintekniska produkten tillverkades.
	Anger den bärare som innehåller information om unik enhetsidentifiering.
	Anger den auktoriserade representanten i Europeiska gemenskapen.
	Anger den auktoriserade representanten i Schweiz.
	Anger den enhet som importerar den medicintekniska produkten till det lokala landet.
	Anger att användaren måste läsa bruksanvisningen.
	Indikerar att försiktighet är nödvändig vid användning av enheten eller kontrollen i närheten av där symbolen är placerad, eller att den aktuella situationen kräver att operatören är medveten om eller vidtar åtgärder för att undvika oönskade konsekvenser.
	Anger att artikeln är en medicinteknisk produkt.
	Anger att den ursprungliga informationen om den medicintekniska produkten har genomgått en översättning som kompletterar eller ersätter den ursprungliga informationen.
	CE-märkning visar att en produkt uppfyller tillämpliga EU-regler.

19 Begär en papperskopia

Om du behöver en tryckt kopia av den här versionen av användarhandboken för Brainomix 360 e-CTP/e-MRI kan du överväga att skriva ut den här webbsidan (högerklicka + Skriv ut eller ladda ner den senaste versionen från vår webbplats (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Om detta alternativ inte är tillgängligt för dig, vänligen kontakta oss via support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) med din begäran och en utskriven kopia kommer att skickas till dig inom 7 kalenderdagar efter mottagandet av begäran. Denna tjänst tillhandahålls kostnadsfritt.