

e-CTP/e-MRI®

Naudotojo vadovas

Versija 12.0

e-CTP/e-MRI-MAN-12.0 - 2025-08-21

e-CTP/e-MRI yra Brainomix 360 dalis

Pakeitimų istorija (<https://www.brainomix.com/docs/>)

- 1 Įvadas
 - 1.1 Apžvalga
 - 1.2 e-CTP
 - 1.2.1 KTP analizė
 - 1.2.2 Kokybės kontrolė
 - 1.3 e-MRI
 - 1.3.1 DWI (difuzijos svertinio vaizdavimo) analizė
 - 1.3.2 DSC (dinaminio jautrumo kontrasto) analizė
 - 1.3.3 DSC kokybės kontrolė
- 2 Numatytoji paskirtis
 - 2.1 Indikacijos
 - 2.2 Kontraindikacijos
 - 2.3 Įspėjimai
 - 2.4 Atsargumo priemonės
 - 2.5 Klinikinė nauda
 - 2.6 Naudotojo aplinka
- 3 Diegimas ir mokymai
 - 3.1 Diegimas
 - 3.2 Mokymai
- 4 Sistemos specifikacijos
 - 4.1 Serveris
 - 4.2 Klientai
 - 4.3 Kalbos
 - 4.4 Veikimas ir tarnavimo laikas
- 5 Tomografo ir vaizdo suderinamumas
 - 5.1 e-CTP
 - 5.2 e-MRI
 - 5.2.1 DWI (difuzijos svertinis vaizdas)
 - 5.2.2 DSC (dinaminis jautrumo kontrastas)
- 6 Kibernetinis saugumas
- 7 Prieigos kontrolė ir pranešimai

- 7.1 Prisijungimas
- 7.2 Atsijungimas
- 7.3 Slaptažodžio keitimas
- 7.4 Patvirtinimas dviem veiksmiais
- 7.5 Telefonų knyga
- 7.6 Budėjimo būseną
- 7.7 Programos pranešimai
- 8 Tiriamųjų sąrašas
 - 8.1 Apžvalga
 - 8.2 Tiriamųjų paieška
 - 8.3 Rezultatų eksportavimas
- 9 Tiriamųjų žiūryklė
 - 9.1 Tiriamojo apžvalga
 - 9.2 Ataskaita
 - 9.3 Pranešimų siuntimas
 - 9.4 Pažymėti pacientą dėl endovaskulinio gydymo
 - 9.5 Klinikiniai duomenys
 - 9.6 Klinikiniai tyrimai
 - 9.7 e-CTP/e-MRI rodinys
 - 9.7.1 e-CTP rodinys
 - 9.7.2 e-MRI DWI rodinys
 - 9.7.3 e-MRI DSC rodinys
 - 9.8 Žinynas
 - 9.9 Padidinimas
 - 9.10 Tiriamųjų bendrinimas
- 10 Rodinys mobiliuosiuose įrenginiuose
 - 10.1 Tiriamųjų sąrašas
 - 10.2 Ataskaita
 - 10.3 Tomogramų žiūryklė
 - 10.4 Meniu
 - 10.5 Tiriamųjų bendrinimas
- 11 Rezultatų išvestys
 - 11.1 DICOM
 - 11.2 Pranešimai el. paštu
 - 11.3 Tiriamųjų ataskaitos
 - 11.4 Lygiavertis sinchronizavimas
 - 11.5 Debesies sinchronizavimas
 - 11.6 Mobiliosios programos pranešimai
- 12 Įkėlimas ir apdorojimas
 - 12.1 Tomogramų apdorojimas
 - 12.2 DICOM žurnalas
- 13 Administravimas
- 14 Trikčių šalinimas
- 15 Techninė priežiūra ir atnaujinimai
- 16 Pranešimas apie incidentus
- 17 Eksploatavimo nutraukimas

18 Simboliai

19 Prašyti popierinės kopijos

Informacija apie reglamentavimą

 Brainomix Limited First Floor Seacourt Tower West Way Oxford OX2 0JJ Jungtinė Karalystė	 0197
	ES / EEE / Turkija
	EC REP Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Olandija
	Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Airija
 +44 (0) 1865 582740 (tel:+441865582740)	Šveicarija
	CH REP Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Šveicarija
 LinguaVox, S.L. Pl. Portal de Elche, 6 03001 Alicante Ispanija	Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Šveicarija

1 Įvadas

1.1 Apžvalga

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI programinė įranga leidžia vizualizuoti su DICOM suderinamas kompiuterinės tomografijos (KT) ir magnetinio rezonanso (MRT) tomogramas. Programinė įranga sukurta taip, kad ją būtų galima paleisti su standartiniais fiziniiais arba virtualiais serveriais, ir ji padeda gydytojui nustatyti diagnozę peržiūredama, kiekybiškai įvertindama, analizuodama ir teikdama ataskaitas. Programinė įranga nėra kompiuterinė sutrikimų nustatymo ar diagnostikos sistema. Programinės įrangos sistemą sudaro platformos funkcijos ir du apdorojimo moduliai:

- i. e-CTP suteikia smegenų KT perfuzijos duomenų rinkinių analizės ir peržiūros funkcijas. Analizės funkcijos skirtos perfuzijos parametrų aptikimui vaizde po kontrasto boliuso injekcijos ir šių parametrų vizualizavimui.
- ii. e-MRI – suteikia funkcinių ir dinaminių vaizdų duomenų rinkinių, gautų atliekant MR su difuzijos svertiniu vaizdavimu (DWI) ir dinaminio jautrumo kontrastu (DSC), analizės ir peržiūros funkcijas. DWI funkcijos naudojamos vietinėms vandens difuzijos savybėms vizualizuoti analizuojant difuzijos svertinius MR duomenis ir pasirinktinai lyginant su skysčių susilpninto inversijos atkūrimo (FLAIR) duomenimis. DSC funkcijos skirtos perfuzijos parametrų aptikimui vaizde po kontrasto boliuso injekcijos ir šių parametrų vizualizavimui

1.2 e-CTP

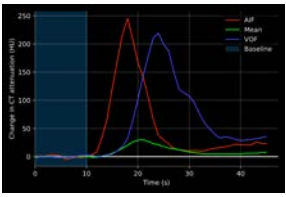
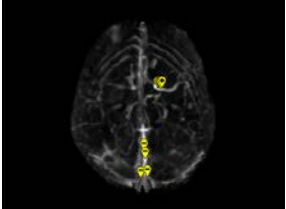
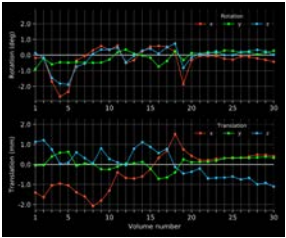
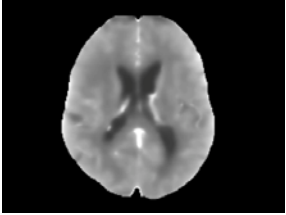
e-CTP yra modulis, atsakingas už smegenų kompiuterinės tomografijos perfuzijos (CTP) tomogramų apdorojimą. Jis teikiamas kaip žiniatinklio paslauga ir naudotojai sistemą gali pasiekti per žiniatinklio naršyklę bet kuriame kompiuteryje, prijungtame prie Brainomix 360 programinės įrangos (pvz., per LAN arba interneto ryšį); ją galima sujungti su kitais DICOM suderintais prietaisais per vietinio tinklo ryšį, įskaitant KT tomografus ir PACS sistemas.

Paprastai insultą patyrusių pacientų smegenų KT tomogramos be kontrastinės medžiagos turi būti siunčiamos atliekant DICOM C-STORE operaciją iš KT tomografo į Brainomix 360 programinę įrangą. Brainomix 360 galima sukonfigūruoti, kad automatiškai persiųstų gautų rezultatų serijas į PACS atliekant DICOM C-STORE operaciją. Brainomix 360 galima papildomai sukonfigūruoti, kad rezultatai ir tiriamųjų ataskaitos būtų siunčiamos į papildomas vietas, kai programinė įranga baigia apdoroti tomogramą. Tai gali būti Brainomix 360 Cloud arba kiti Brainomix 360 pavyzdžiai, Brainomix 360 Mobile programos pranešimai ir automatiniai nuasmeninti el. pašto pranešimai su pridedamais originaliais KT ir rezultatų vaizdais.

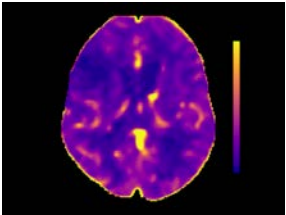
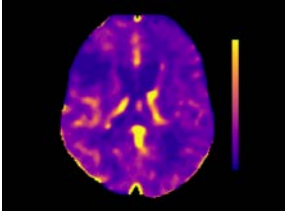
1.2.1 KTP analizė

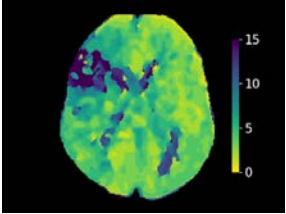
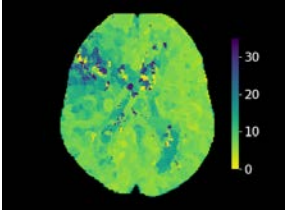
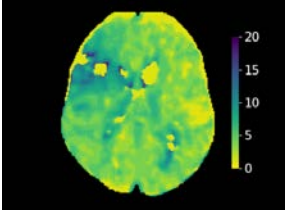
e-CTP/e-MRI apdoroja KT tūrių įvesto laiko serijas standartiniams perfuzijos parametrams apskaičiuoti, naudojant dekonvoliucijos algoritmą, pagrįstą blokų cirkuliariųjų singuliarinių verčių dekompozicija (bSVD). Arterinės įvesties funkcija (AIF) yra automatiškai aptinkama, kad būtų galima automatiškai apskaičiuoti perfuzijos parametrų žemėlapius. Tada programinė įranga atlieka automatinę šių rezultatų analizę, įskaitant perfuzijos parametrų žemėlapių ribinių verčių nustatymą, kad būtų galima apskaičiuoti tūrio ir neatitikimo kiekybinius rodiklius.

Programinė įranga sukuria AIF / VOF kreivių ir judesio korekcijos diagramas, kad būtų galima peržiūrėti CTP vaizdą ir atlikti kokybės kontrolę. Šie rezultatai pateikiami toliau esančioje lentelėje.

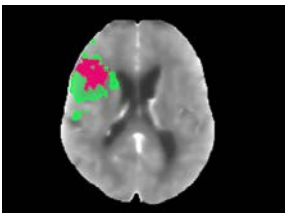
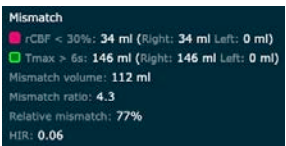
Išvestis	Aprašymas	Pavyzdys
AIF / VOF kreivės	Arterinės įvesties funkcijos (AIF) ir veninės išvesties funkcijos (VOF) diagrama rodo HU vertes šiose kraujagyslėse laikui bėgant. Pradiniuose duomenyse rodoma vaizdų dalis prieš įtekant kontrastui, taip pat rodomas ir vidutinis HU pokytis vaizde.	
AIF / VOF MIP	Ašinės didžiausio intensyvumo projekcijos (MIP) smegenų vaizdas rodo vokselius, atrinktus AIF ir VOF vertėms su '+' ir '-' žymenimis, vietas atitinkamai.	
Judesio korekcijos diagrama	Laiko serijos perėjimo iš kadro į kadrą pataisos rodo pasukimus ir vertimus, pritaikytus siekiant suderinti kiekvieną vaizdą per duomenų gavimo laikotarpį.	
Nesužymėtas vaizdas	Nesužymėtame vaizde rodomas vidutinis vaizdas per duomenų gavimo laiką, taikant perėjimo iš kadro į kadrą pataisą.	

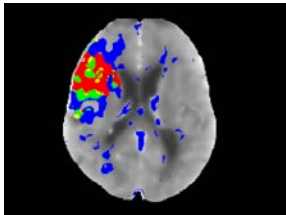
Aptiktas AIF naudojamas kaip dekonvoliucijos algoritmo įvestis, pagal kurią apskaičiuojami visų vokselių standartiniai perfuzijos parametrai. Šie parametrai rodomi kaip spalvomis pažymėti vaizdai:

Parametras	Aprašymas	Pavyzdys
rCBF	rCBF (santykinės smegenų kraujo apytakos) žemėlapis parodo kraujo tekėjimą per kiekvieną vokselį. Tai yra bematis kiekis, išreikštas procentais, susijęs su vidutine CBF audiniuose, kurių Tmax < 4 sekundės.	
rCBV	rCBV (santykinio smegenų kraujo apytakos tūrio) žemėlapis parodo kraujo tūrį (atsižvelgiant į kontrastinės medžiagos kaupimą) kiekviename vokseliye vaizdų gavimo metu. Tai yra bematis kiekis, išreikštas procentais, susijęs su vidutine CBV audiniuose, kurių Tmax < 4 sekundės.	

Parametras	Aprašymas	Pavyzdys
Tmax	Tmax yra laikas iki maksimalios dekonvoliutos likučio funkcijos, apskaičiuotos pagal bSVD algoritmą. Jis yra matuojamas sekundėmis.	
TTP	TTP (laikas iki piko) yra laikas iki maksimalaus kontrasto vokselėje, atsižvelgiant į boliuso gavimo laiką (AIF / VOF diagramoje pavaizduota kaip pradinio laikotarpio pabaiga). Jis yra matuojamas sekundėmis.	
MTT	MTT (vidutinis tranzito laikas) atitinka vidutinį laiką sekundėmis, kurio reikia kontrastui pasiekti vokselį. Jis yra matuojamas $MTT = CBV / CBF$.	

Apskaičiavus perfuzijos parametrus, parametrų žemėlapiams taikomi papildomi apdorojimo veiksmai, kad būtų apskaičiuoti standartiniai kiekiai. Paprastai šiuos veiksmus sudaro ribinių verčių taikymas konkretiems žemėlapiams ir pranešimas apie bendrą vokselių, atitinkančių ribines vertes, tūrį kartu su vertėmis, gautomis iš šių tūrių. Numatytosios ribinių verčių išvestys yra parodomos toliau esančioje lentelėje, nors administratoriai gali konfigūruoti pasirinktinai ribinių verčių išvestis.

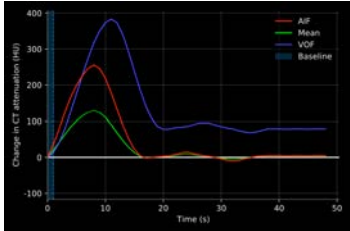
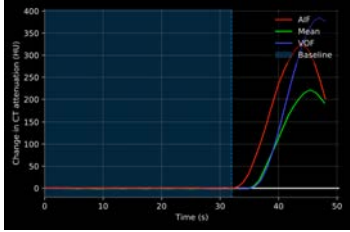
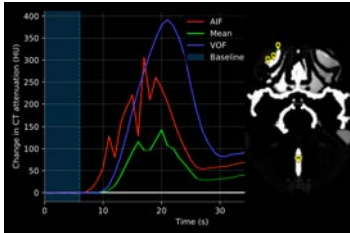
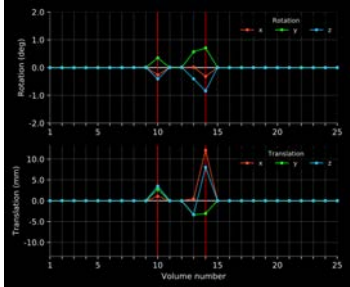
Išvestis	Aprašymas	Pavyzdys
Neatitikimas	Neatitikimo suvestinės išvestis pagrįsta dviejų parametrų ribinių verčių taikymu. Pagal numatytuosius nustatymus, taikomos ribinės vertės yra $rCB < 30\%$, (pagal numatytuosius nustatymus pagrindas rodomas raudonai) ir $Tmax > 6s$ (hipoperfuzija, pagal numatytuosius nustatymus pažymėta žalia spalva, kai yra už pagrindinio žemėlapių ribų), o jų tūris rodomas mililitrais. Pagrindinis žemėlapis visada žymimas pagal hipoperfuzijos žemėlapių taisyklę.	
Neatitikimo rezultatai	Kai kurie neatitikimo parametrai yra gauti iš pirmiau pateiktų žemėlapių: neatitikimo tūris (hipoperfuzijos tūris – pagrindinis tūris), neatitikimo santykis (hipoperfuzijos tūris / pagrindinis tūris) ir santykinis neatitikimas (neatitikimo tūris / hipoperfuzijos tūris). Be to, HIR (hipoperfuzijos intensyvumo santykis) apskaičiuojamas remiantis tūrio santykiu ($Tmax > 10$) / ($Tmax > 6$).	

Išvestis	Aprašymas	Pavyzdys
Daugiaribių verčių žemėlapiai	Perfuzijos parametrams gali būti taikomos daugiariybės vertės, norint apskaičiuoti tūrius taikant skirtingus ribinių verčių lygius. Pagal numatytuosius nustatymus yra parenkami rCBF ir Tmax daugiariųjų verčių žemėlapiai.	

1.2.2 Kokybės kontrolė

Prieš naudojant rezultatus iš e-CTP, vaizdų gavimo kokybė turėtų būti patikrinta atliekant neautomatinį AIF / VOF kreivių, AIF / VOF MIP ir judesio korekcijos diagramų patikrinimą (žr. Atsargumo priemonės). Dėl prastos kokybės įprastai gaunami netikslūs perfuzijos parametrų žemėlapiai ir netikslūs ribinių verčių tūrio ir neatitikimo vertės.

Toliau pateikiami konkrečių problemų, kurias reikia patikrinti, pavyzdžiai.

Problema	Aprašymas	Pavyzdys
Nepakankamas pradinis vaizdas	Tomogramos vaizdų gavimas buvo pradėtas per vėlai, palyginti su kontrastinės medžiagos boliuso laiku. Todėl e-CTP/e-MRI nėra pakankamai duomenų prieš kontrastinės medžiagos naudojimą, kad būtų galima nustatyti tikslų pradinį vaizdą.	
Sutrumpintas vaizdų gavimas	Tomogramos duomenų gavimas buvo baigtas per anksti prieš kontrastinei medžiagai baigiant pirmąjį smegenų kraujotakos tranzitą. Todėl e-CTP/e-MRI nėra pakankamai duomenų, kad būtų galima pateikti tikslius dekonvoliucijos rezultatus.	
AIF aptikti nepavyko	e-CTP/e-MRI nepavyko teisingai nustatyti pagrindinių arterinių kraujagyslių, kurias galima tirti, arba kontrastas šiose kraujagyslėse yra per mažas, todėl AIF aptiktas neteisingai. Tai reiškia, kad dekonvoliucijos rezultatai ir vėlesni ribinių verčių tūriai bus klaidingi.	
Per didelis judesys	Tomogramos vaizdų gavimo metu pacientas labai pajudėjo. Todėl gali nepavyti pataisyti judesio, vaizde gali atsirasti judesio artefaktų ir netikslūs HU verčių.	

1.3 e-MRI

e-MRI yra modulis, atsakingas už smegenų magnetinio rezonanso (MR) tomogramų apdorojimą. Jis teikiamas kaip žiniatinklio paslauga ir naudotojai sistemą gali pasiekti per žiniatinklio naršyklę bet kuriame kompiuteryje, prijungtame prie Brainomix 360 programinės įrangos (pvz., per LAN arba interneto ryšį); ją galima sujungti su kitais DICOM suderintais prietaisais per vietinio tinklo ryšį, įskaitant MR tomografus ir PACS sistemas.

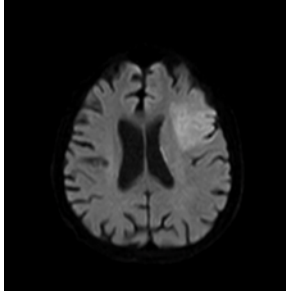
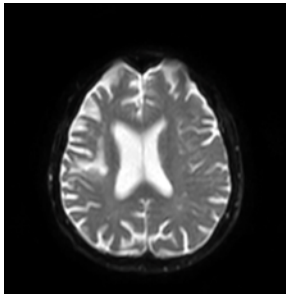
Paprastai insultą patyrusių pacientų smegenų MR tomogramos be kontrastinės medžiagos turi būti siunčiamos atliekant DICOM C-STORE operaciją iš MR tomografo į Brainomix 360 programinę įrangą. Brainomix 360 galima sukonfigūruoti, kad automatiškai persiųstų gautų rezultatų serijas į PACS atliekant DICOM C-STORE operaciją. Brainomix 360 galima papildomai sukonfigūruoti, kad rezultatai ir tiriamųjų ataskaitos būtų siunčiamos į papildomas vietas, kai programinė įranga baigia apdoroti tomogramą. Tai gali būti Brainomix 360 Cloud arba kiti Brainomix 360 pavyzdžiai, Brainomix 360 Mobile programos pranešimai ir automatiniai nuasmeninti el. pašto pranešimai su priedamais originaliais KT ir rezultatų vaizdais.

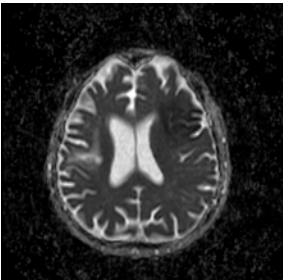
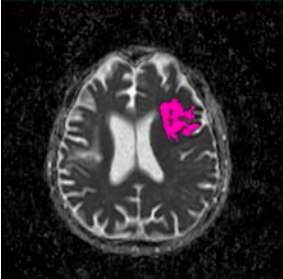
1.3.1 DWI (difuzijos svertinio vaizdavimo) analizė

e-CTP/e-MRI apdoroja įvesties DWI MR serijas, kad būtų apskaičiuoti standartiniai difuzijos parametrai, įskaitant ADC (tikrojo difuzijos koeficiento) žemėlapij.

Automatizuotas algoritmas toliau apdoroja DWI ir ADC vaizdus, kad apskaičiuotų rezultatų žemėlapij, kuriame pažymėtos mažos ADC vertės su atitinkamu stipriu DWI signalu. Šis rezultatų žemėlapis rodo sritis, kuriose gali būti neįprastai apribota difuzija.

Be šių išvesčių, vaizdai generuojami naudojant įvesties DWI duomenis skirtingiems difuzijos svertams (b vertėms). Išvestys pateikiamos toliau esančioje lentelėje.

Išvestis	Aprašymas	Pavyzdys
DWI (b=max)	DWI b=max vaizdas rodo izotropinį DWI vaizdą su pritaikytu didžiausiu difuzijos svoriu.	
DWI (b=0)	DWI b=0 vaizdas rodo T2* svertinį vaizdą be difuzijos slopinimo.	

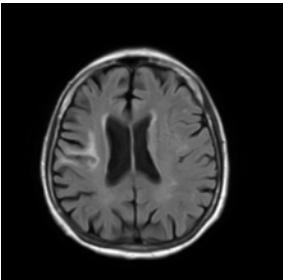
Išvestis	Aprašymas	Pavyzdys
ADC	ADC (tikrojo difuzijos koeficiento) vaizdas yra dydžio matas difuziniame audinyje, apskaičiuojamas pagal gautus DWI vaizdus.	
Rezultatai	Rezultatai rodo ADC vaizdą su paryškintomis sritimis, kuriose tikėtina nejprastai ribota difuzija (mažas ADC ir stiprus DWI signalas).	

FLAIR (skysčių susilpnintos inversijos atkūrimo) analizė

Kai pateikiama papildomai su DWI serija, e-MRI apdoroja įvesties FLAIR seriją, kad apskaičiuotų DWI-FLAIR neatitikimą.

DWI ir FLAIR vaizdai yra gaunami kartu, o vokseliai FLAIR vaizdo ROI (dominančioje srityje), apibrėžtoje pagal DWI ADC rezultatų žemėlapi, lyginami (kaip santykis) su priešingos pusės ROI.

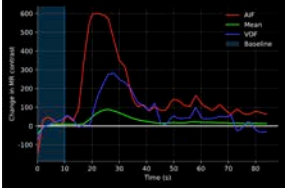
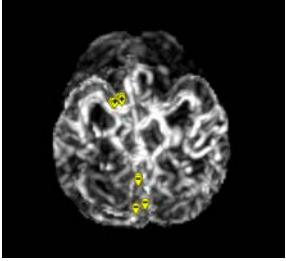
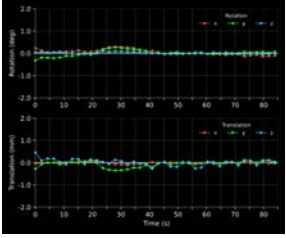
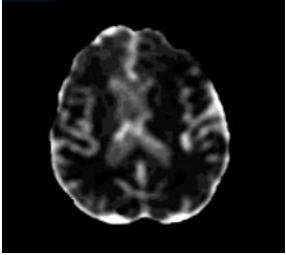
Tada šio palyginimo rezultatai pateikiami pagal vidutinį santykį ir IQR (tarpkvartilinį intervalą) kartu su bendra indikacija ar šis santykis rodo, kad remiantis ribinių verčių palyginimu FLAIR signalas yra teigiamas, ar neigiamas..

Išvestis	Aprašymas	Pavyzdys
FLAIR	Rodomas įvesties FLAIR vaizdas, gautas kartu su kitais rodomais DWI, ADC ir rezultatų vaizdais.	

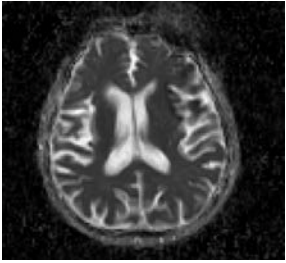
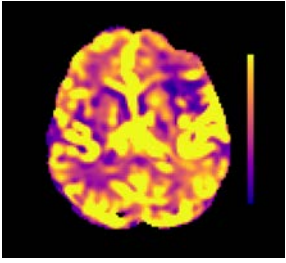
1.3.2 DSC (dinaminio jautrumo kontrasto) analizė

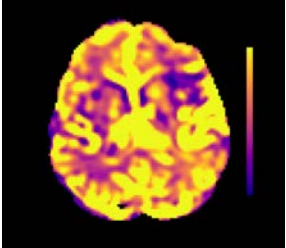
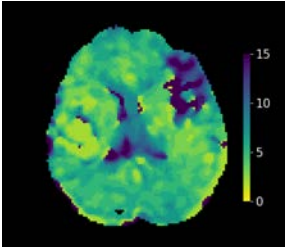
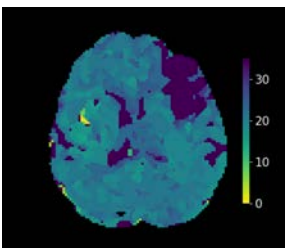
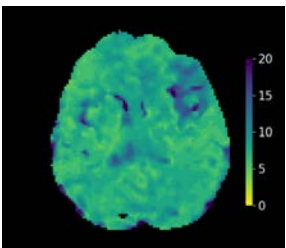
e-MRI apdoroja įvestą DSC MR tūrių laiko seriją, kad apskaičiuotų standartinius perfuzijos parametrus, naudodama dekonvoliucijos algoritmą, pagrįstą blokų cirkuliacinių singularinių verčių dekompozicija (bSVD). Automatiškai nustatoma arterinė įvesties funkcija (AIF), kad būtų galima visiškai automatizuotai apskaičiuoti perfuzijos parametrų žemėlapius. Tada programinė įranga atlieka automatinę šių rezultatų analizę, įskaitant perfuzijos parametrų žemėlapių ribinių verčių nustatymą, kad apskaičiuotų kiekybinius tūrio ir neatitikimo rodiklius.

Programinė įranga sukuria AIF / VOF kreivių ir judesio korekcijos diagramas, kad būtų galima peržiūrėti DSC MR vaizdą ir atlikti kokybės kontrolę. Šie rezultatai pateikiami toliau esančioje lentelėje.

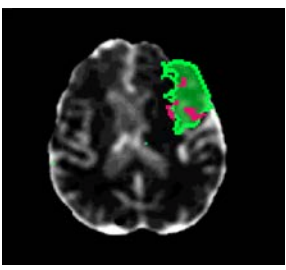
Išvestis	Aprašymas	Pavyzdys
AIF / VOF kreivės	Arterinės įvesties funkcijos (AIF) ir veninės išvesties funkcijos (VOF) diagrama rodo vokselių vertes šiose kraujagyslėse laikui bėgant. Pradiniuose duomenyse rodoma vaizdų dalis prieš įtekant kontrastui, taip pat rodomas ir vidutinis vokselio pokytis vaizde.	
AIF / VOF MIP	Ašinės didžiausio intensyvumo projekcijos (MIP) smegenų vaizdas rodo vokselius, atrinktus AIF ir VOF vertėms su '+' ir '-' ženklais, vietas atitinkamai.	
Judesio korekcijos diagrama	Laiko serijos perėjimo iš kadro į kadrą pataisos rodo pasukimus ir vertimus, pritaikytus siekiant suderinti kiekvieną vaizdą per duomenų gavimo laikotarpį.	
Nesužymėtas vaizdas	Nesužymėtame vaizde rodomas vidutinis vaizdas per duomenų gavimo laiką, taikant perėjimo iš kadro į kadrą pataisą.	

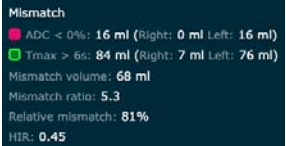
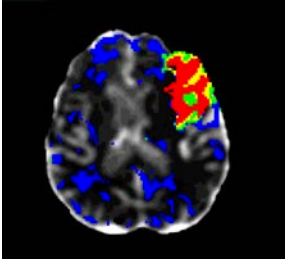
Aptiktas AIF naudojamas kaip dekonvoliucijos algoritmo įvestis, pagal kurią apskaičiuojami visų vokselių standartiniai perfuzijos parametrai. Šie parametrai rodomi kaip spalvomis pažymėti vaizdai:

Parametras	Aprašymas	Pavyzdys
ADC	ADC (tikrojo difuzijos koeficiento) žemėlapis (jei yra, apskaičiuotas pagal DWI vaizdą) yra vandens molekulių difuzijos audinyje dydžio matas. Jo matavimo vienetas yra mm^2/s .	
rCBF	rCBF (santykinės smegenų kraujo apytakos) žemėlapis parodo kraujo tekėjimą per kiekvieną vokselį. Tai yra bematis kiekis, išreikštas procentais, susijęs su vidutine CBF audiniuose, kurių Tmax < 4 sekundės.	

Parametras	Aprašymas	Pavyzdys
rCBV	rCBV (santykinio smegenų kraujo apytakos tūrio) žemėlapis parodo kraujo tūrį (atsižvelgiant į kontrastinės medžiagos kaupimą) kiekviename vokselyje vaizdų gavimo metu. Tai yra bematis kiekis, išreikštas procentais, susijęs su vidutine CBV audiniuose, kurių $T_{max} < 4$ sekundės.	
Tmax	Tmax yra laikas iki maksimalios dekonvoliutos likučio funkcijos, apskaičiuotos pagal bSVD algoritmą. Jis yra matuojamas sekundėmis.	
TTP	TTP (laikas iki piko) yra laikas iki maksimalaus kontrasto vokselyje, atsižvelgiant į boliuso gavimo laiką (AIF / VOF diagramoje pavaizduota kaip pradinio laikotarpio pabaiga). Jis yra matuojamas sekundėmis.	
MTT	MTT (vidutinis tranzito laikas) atitinka vidutinį laiką sekundėmis, kurio reikia kontrastui pasiekti vokselį. Jis yra matuojamas $MTT = CBV / CBF$.	

Apskaičiavus perfuzijos parametrus, parametrų žemėlapiams taikomi papildomi apdorojimo veiksmas, kad būtų apskaičiuoti standartiniai kiekiai. Paprastai šiuos veiksmus sudaro ribinių verčių taikymas konkreitiems žemėlapiams ir pranešimas apie bendrą vokselių, atitinkančių ribines vertes, tūrį kartu su vertėmis, gautomis iš šių tūrų. Numatytosios ribinių verčių išvestys yra parodomos toliau esančioje lentelėje, nors administratoriai gali konfigūruoti pasirinktinas ribinių verčių išvestis.

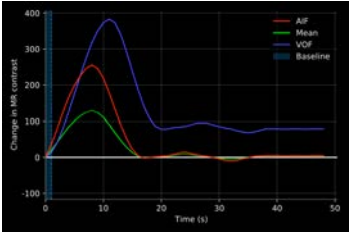
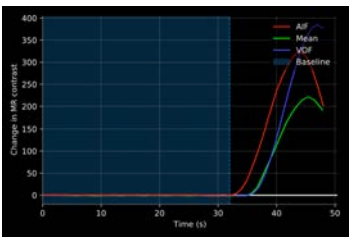
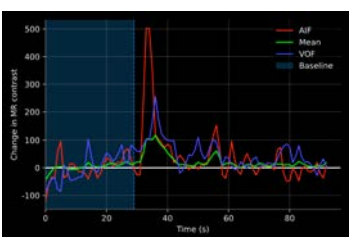
Išvestis	Aprašymas	Pavyzdys
Neatitikimas	Neatitikimo suvestinės išvestis pagrįsta dviejų parametrų ribinių verčių taikymu. Pagal numatytuosius nustatymus, taikomos ribinės vertės yra $rCB < 30\%$, jei DWI vaizdų nėra) ir $T_{max} > 6s$ (hipoperfuzija, pagal numatytuosius nustatymus pažymėta žalia spalva, kai yra už pagrindinio žemėlapių ribų), o jų tūris rodomas mililitrais. Pagrindinis žemėlapis visada žymimas pagal hipoperfuzijos žemėlapių taisyklę.	

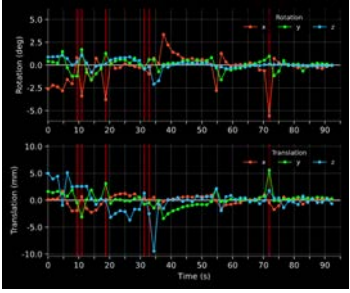
Išvestis	Aprašymas	Pavyzdys
Neatitikimo rezultatai	Kai kurie neatitikimo parametrai yra gauti iš pirmiau pateiktų žemėlapių: neatitikimo tūris (hipoperfuzijos tūris – pagrindinis tūris), neatitikimo santykis (hipoperfuzijos tūris / pagrindinis tūris) ir santykinis neatitikimas (neatitikimo tūris / hipoperfuzijos tūris). Be to, HIR (hipoperfuzijos intensyvumo santykis) apskaičiuojamas remiantis tūrio santykiu ($T_{max} > 10$) / ($T_{max} > 6$).	
Daugiaribių verčių žemėlapiai	Perfuzijos parametrams gali būti taikomos daugaribės vertės, norint apskaičiuoti tūrius taikant skirtingus ribinių verčių lygius. Pagal numatytuosius nustatymus yra parenkami rCBF ir Tmax daugaribių verčių žemėlapiai.	

1.3.3 DSC kokybės kontrolė

Prieš naudojant DSC rezultatus iš e-MRI, vaizdų gavimo kokybė turėtų būti patikrinta atliekant neautomatinį AIF / VOF kreivių, AIF / VOF MIP ir judesio korekcijos diagramų patikrinimą (žr. Atsargumo priemonės). Dėl prastos kokybės įprastai gaunami netikslūs perfuzijos parametrų žemėlapiai ir netikslios ribinių verčių tūrio ir neatitikimo vertės.

Toliau pateikiami konkrečių problemų, kurias reikia patikrinti, pavyzdžiai.

Problema	Aprašymas	Pavyzdys
Nepakankamas pradinis vaizdas	Tomogramos vaizdų gavimas buvo pradėtas per vėlai, palyginti su kontrastinės medžiagos boliuso laiku. Todėl e-CTP/e-MRI nėra pakankamai duomenų prieš kontrastinės medžiagos naudojimą, kad būtų galima nustatyti tikslų pradinį vaizdą.	
Sutrumpintas vaizdų gavimas	Tomogramos duomenų gavimas buvo baigtas per anksti prieš kontrastinei medžiagai baigiant pirmąjį smegenų kraujotakos tranzitą. Todėl e-CTP/e-MRI nėra pakankamai duomenų, kad būtų galima pateikti tikslius dekonvoliucijos rezultatus.	
AIF aptikti nepavyko	e-MRI nepavyko teisingai nustatyti pagrindinių arterinių kraujagyslių, kurias galima tirti, arba kontrastas šiose kraujagyslėse yra per mažas, todėl AIF aptiktas neteisingai. Tai reiškia, kad dekonvoliucijos rezultatai ir vėlesnės ribinės vertės bus negaliojančios.	

Problema	Aprašymas	Pavyzdys
Per didelis judesys	Tomogramos vaizdų gavimo metu pacientas labai pajudėjo. Todėl gali nepavyti pataisyti judesio, vaizde gali atsirasti judesio artefaktų ir netikslių vokselio verčių.	

2 Numatytoji paskirtis

Šiame skyriuje pateikiama svarbi saugos informacija apie Brainomix 360 e-CTP/e-MRI naudojimą

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI yra vaizdų apdorojimo programinės įrangos paketas, skirtas naudoti kvalifikuotiems specialistams, įskaitant gydytojus ir medicinos technikus ir kitus specialistus. Programinė įranga veikia standartiniame kompiuteryje arba virtualioje platformoje, pvz., 'VMware', ir gali būti naudojama vaizdams peržiūrėti, apdoroti ir analizuoti. Duomenys ir vaizdai gaunami naudojant DICOM reikalavimus atitinkančius vaizdų gavimo įrenginius. Tai galioja DICOM failams, įkeltiems per internetinę sąsają.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI suteikia vaizdavimo duomenų rinkinių, gautų atliekant kompiuterinės tomografijos perfuzijos ir magnetinio rezonanso tomografijos tyrimus, įskaitant dinaminį jautrumo kontrastą (DSC) ir difuzijos svertinį vaizdavimą (DWI), peržiūros ir analizės funkcijas. DWI magnetinio rezonanso analizės funkcijos naudojamos vietinėms vandens difuzijos savybėms vizualizuoti analizuojant difuzijos svertinius MRT duomenis ir pasirinktinai lyginant su skysčių susilpninto inversijos atkūrimo (FLAIR) duomenimis. Kompiuterinės tomografijos perfuzijos ir magnetinio rezonanso DSC analizės funkcijos skirtos vizualizuoti ir analizuoti dinaminio vaizdavimo duomenis, rodančius kontrasto pokyčius laikui bėgant. Ši funkcija apima parametrų, susijusių su audinių kraujotaka (perfuzija) ir audinių kraujo tūriu, apskaičiavimą.

2.1 Indikacijos

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI yra skirta naudoti smegenų KT perfuzijos tomogramams su kontrastine medžiaga ir DWI/DSC MRI tomogramams kaip priemonė padedanti priimti sprendimus, atliekanti automatinę vaizdų analizę, kurianti parametrų žemėlapius ir šių žemėlapių ribinių verčių versijas.

2.2 Kontraindikacijos

- Brainomix 360 e-CTP/e-MRI netinka naudoti su tomogramų duomenimis, kuriuose yra vaizdo elementų, susijusių su:
 - spiralėmis, šuntais, embolizacija ar judėjimo artefaktais
- Brainomix 360 e-CTP/e-MRI negali naudoti asmenys, turintys fizinių ar kitokių sutrikimų, kurie trukdytų jiems suvokti ir interpretuoti programinės įrangos išvestį arba dėl kurių jie negalėtų interpretuoti vaizdų be e-CTP / e-MRI pagalbos ir patvirtinti bet kokią išvestį.

2.3 Įspėjimai

	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI neturėtų būti naudojama kaip vienintelė diagnostinė priemonė. Brainomix 360 e-CTP/e-MRI turėtų naudoti tik kompetentingi sveikatos priežiūros specialistai, išmanantys smegenų KT/MR perfuzijos vaizdų gavimą ir interpretavimą, kaip pagalbinę vaizdinę priemonę smegenų perfuzijos sutrikimų vaizdams interpretuoti.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI turėtų naudoti tik tie specialistai, kurie buvo tinkamai išmokyti naudotis programine įranga 'Brainomix' kvalifikuotų instruktorių arba įgaliotųjų trečiųjų šalių.

	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI gali neteisingai nustatyti perfuzijos parametrus smegenų tomogramose, kuriose yra didelių anatominė anomalijų (pvz. hidrocefalija, dideli navikai, intracerebrinė hemoragija, kraniektomija), todėl peržiūrint tokius rezultatus reikia imtis papildomų atsargumo priemonių.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI gali teisingai nenustatyti perfuzijos sutrikimų kiekviename smegenų KT/MR perfuzijos duomenų rinkinyje. Norėdami patikrinti, ar programinės įrangos išvestis yra teisinga, naudotojai turėtų naudotis savo patirtimi interpretuojant smegenų KT/MR perfuzijos vaizdus.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI skirtas KT/MR perfuzijos vaizdų analizei ir kiekybiniam įvertinimui. Už perfuzijos rezultatų interpretavimą atsako naudotojas.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI turėtų būti įdiegta tik saugiamo tinkle, kuriame taikomos atitinkamos apsaugos priemonės, įskaitant antivirusinę, apsaugos nuo kenkėjiškų programų įrangą ir ugniasienę.
	Siekiant kuo labiau sumažinti neleistino Brainomix 360 e-CTP/e-MRI naudojimo riziką, naudotojai neturėtų dalytis prieigos duomenimis turėtų atsijungti, kai nesinaudoja sistema.
	Naudotojai, kurie naudoja Brainomix 360 e-CTP/e-MRI žiniatinklio naudotojo sąsają, turi užtikrinti, kad bet kokią analizę ar diagnostinių vaizdų peržiūrą jie atliktų naudodami patvirtintą radiologinį peržiūros rodinį.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI nėra skirta diagnostinių vaizdų peržiūrai, kai prie jos jungiamasi iš mobiliųjų įrenginių.
	Elektroniniu paštu peržiūrėti vaizdai yra tik informacinio pobūdžio ir nėra skirti diagnostiniam naudojimui. Elektroniniu paštu peržiūrimi vaizdai suglaudunami, todėl vaizdų kokybė gali suprastėti.
	Jei Brainomix 360 e-CTP/e-MRI tampa iš dalies arba visiškai neprieinama arba jei apdorotų atvejų negalima gauti, naudotojai turėtų remtis standartiniais vaizdo ir (arba) parametrų aiškinimo metodais pagal priežiūros standartą.
	Naudotojai turėtų užtikrinti, kad jų 'Android' arba 'iOS' mobiliuosiuose įrenginiuose būtų įjungti pranešimai, kad gautų 'push' pranešimą.
	Pranešimas gali būti negeneruojamas arba gali vėluoti dėl kelių priežasčių, įskaitant, bet neapsiribojant: - Algoritminių duomenų problemų arba apdorojimo klaidų analizuojant tomogramas (daugiau informacijos žr. Atsargumo priemonės) - Artefaktų, judesio ar kitų veiksnių, mažinančių registracijos kokybę - Vietos diske trūkumo naujoms tomogramoms apdoroti - Pagrindinės serverio platformos gedimo - Lėto tinklo ryšio - Lėti ryšio iš tomografo / PACS į Brainomix 360 serverį - Lėto ryšio su Brainomix 360 Cloud paslauga internetu - Vėluojančios 'Apple' arba 'Google' mobiliųjų pranešimų paslaugos - Prasto signalo priimančiame mobiliajame įrenginyje - Kai kurių mobiliųjų įrenginių energijos taupymo režimų, galinčių uždelsti pranešimus

2.4 Atsargumo priemonės

	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI naudotojas turėtų stebėti automatinei analizei naudojamų įvesties duomenų vaizdo kokybę, pvz., dėl judesio artefaktų.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI priklauso nuo pagrindinės serverio platformos, kurioje ji įdiegta, tinkamo veikimo ir nėra skirta naudoti kaip duomenų saugykla. Rezultatai ir pirminiai duomenys turėtų būti saugomi PACS sistemoje, tinkamai sukuriant atsargines kopijas.
	Naudotojas turėtų stebėti kontrasto švirkštimo aplinkybes, kurios taip pat yra privalomos dėl medicininių priežasčių.
	Naudotojas turėtų patikrinti, ar Brainomix 360 e-CTP/e-MRI teisingai nustatytė ir aptiko arterijos įvesties funkciją (AIF) , peržiūrėdamas AIF / VOF lokalizacijos ir laiko kreivę, gautą iš programinės įrangos.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI buvo patvirtintas tik suaugusiųjų populiacijai. Saugumas ir veiksmingumas vaikų populiacijai nenustatytas.

2.5 Klinikinė nauda

Klinikinė e-CTP/e-MRI nauda - padėti diagnozuoti ir priimti sprendimus dėl gydymo, nustatant neįprastos smegenų perfuzijos ar ribotos difuzijos modelius neurologinėmis ligomis sergančių pacientų CTP ar MRT vaizduose.

2.6 Naudotojo aplinka

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI skirta naudoti stacionariuose arba mobiliuosiuose įrenginiuose, kuriuos sveikatos priežiūros organizacija patvirtino klinikiniam naudojimui. Tiek stacionariojo, tiek mobiliojo įrenginio peržiūros vaizdas suteikia įrenginio privalumų, tačiau mobiliojo įrenginio peržiūros vaizdai neturėtų būti naudojami kaip pagalbinė diagnostikos priemonė.

3 Diegimas ir mokymai

Prieš pirmą kartą naudojant Brainomix 360 e-CTP/e-MRI reikia įdiegti programinę įrangą ir išmokyti jos naudotoją (-us).

3.1 Diegimas

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI gali būti įdiegta jūsų organizacijoje naudojant debesų serverį arba vietinį fizinį serverį. Prieš įdiegiant įrangą 'Brainomix' (arba įgaliotasis platintojas) surinks visą būtiną diegimo informaciją, įskaitant informaciją apie vietą, maitinimo ir tinklo reikalavimus bei visas trečiųjų šalių sistemas, kurios gali sąveikauti su Brainomix 360 e-CTP/e-MRI programine įranga. Dėl diegimo būdo ir reikalavimų kreipkitės į 'Brainomix' arba įgaliotąjį platintoją.

Norėdami naudoti programinę įrangą mobiliuosiuose įrenginiuose (išmaniuosiuose telefonuose ir planšetiniuose kompiuteriuose), atsisiųskite Brainomix 360 Mobile programą į savo įrenginį:

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

Norėdami užbaigti diegimo procesą, vadovaukitės instrukcijomis savo mobiliajame įrenginyje.

3.2 Mokymai

Naudojant Brainomix 360 e-CTP/e-MRI reikia mokėti interpretuoti KT tomogramas be kontrastinės medžiagos gydant ūminiu išeminiu insultu sergančius pacientus. Prieš pirmą kartą naudojantis programine įranga, būtini mokymai. Mokymus iš anksto organizuoja ir pirmojo diegimo metu jūsų organizacijos medikams ir (arba) IT atstovams veda kvalifikuoti 'Brainomix' instruktoriai (arba 'Brainomix' paskirti trečiųjų šalių instruktoriai). Vėliau naujus naudotojus naudotis programine įranga gali apmokyti jūsų organizacijos paskirtas (-i) pagrindinis (-iai) instruktorius (-iai). 'Brainomix' informuos, jei po pirmojo diegimo reikės naujų mokymų. Visais su mokymais susijusiais klausimais kreipkitės į savo ar organizacijos pagrindinį (-ius) instruktorių (-ius) arba į 'Brainomix' adresu support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)

4 Sistemos specifikacijos

4.1 Serveris

Toliau pateiktos specifikacijos turėtų būti laikomos būtiniausiomis, kad programa būtų patikimai naudojama.

Procesorius	x86-64 suderinamas procesorius su 4 branduoliais, kurių dažnis 3.0+ GHz, arba 6 branduoliais, kurių dažnis 2.4+ GHz, palaikantis SSE4.2 instrukcijas (pvz. Intel Core i5, i7, Xeon)
Atmintis	8GB
Diskas	100GB
Tinklas	1Gb Ethernet
Operacinė sistema	'Ubuntu Linux 22.04'

4.2 Klientai

Toliau nurodytos žiniatinklio naršyklės ir platformos turėtų būti laikomos minimaliais reikalavimais, kad žiniatinklio naudotojo sąsaja veiktų patikimai.

Interneto naršyklė	Palaikoma versija
'Google Chrome'	Naujausia versija
'Mozilla Firefox'	Naujausia versija
'Microsoft Edge'	Naujausia versija
'Mobile Safari' ('iOS')	Naujausia versija

Platforma	Minimalios specifikacijos
Kompiuteris (stacionarus arba nešiojamas)	Atmintis: 4 GB RAM Ekrano dydis: 13,3 colių ir daugiau Ekrano skiriamoji geba: 1024 x 768 Procesorius: 'Intel' arba AMD procesorius
'iPad'	Atmintis: 2 GB RAM Ekrano dydis: 9,4 colių ir daugiau Ekrano skiriamoji geba: 2048 x 1536

Mobilusis telefonas ('iPhone' arba 'Android')

Atmintis: 2 GB RAM

Ekrano dydis: 4,7 colių ir daugiau

Ekrano skiriamoji geba: 1334 x 750

4.3 Kalbos

Dabartinėje programinės įrangos versijoje palaikomos šios kalbos.

- bulgarų (bg)
- čekų (cs)
- valų (cy)
- vokiečių (de)
- graikų (el)
- anglų (en)
- ispanų (es)
- suomių (fi)
- prancūzų (fr)
- kroatų (hr)
- vengrų (hu)
- Italų (it)
- latvių (lv)
- lietuvių (lt)
- olandų (nl)
- lenkų (pl)
- portugalų (pt)
- portugalų (Brazilija) (pt-br)
- rumunų (ro)
- serbų (sr)
- slovakių (sk)
- slovėnų (sl)
- švedų (sv)
- turkų (tr)

4.4 Veikimas ir tarnavimo laikas

Toliau pateiktos našumo specifikacijos taikomos dabartinei programinės įrangos versijai.

LVO perfuzijos anomalijos aptikimo jautrumas	≤ 90%
LVO hipoperfuzijos tikslumas	≤ 95%
Vidutinis lateralizacijos indeksas	≤ 85%
FLAIR pozityvumo tikslumas	≤ 75%
FLAIR AUC	≤ 85%
MR-DWI srities deficito Jaccard indeksas	≤ 60%
Vidutinis MR-DWI lateralizacijos pažeidimų žemėlapis	≤ 90%

Pirmą kartą diegiant platformą pateikiamas atskiras Brainomix 360 platformos techninių duomenų lapas, kuriame nurodoma jūsų organizacijos IT skyriui aktuali informacija, taip pat jį galima gauti paprašius.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI produkto naudojimo trukmė yra neribota, jei naudojama su dabartine programinės įrangos versija ir sutartyje numatytą paslaugų teikimo laikotarpį, kai įdiegta virtualiame prietaise, kuris reguliariai gauna programinės įrangos atnaujinimus iš 'Brainomix'.

5 Tomografo ir vaizdo suderinamumas

5.1 e-CTP

e-CTP modulis sukurtas darbui su kontrastinėmis KT perfuzijos nuotraukomis, siunčiamomis DICOM protokolu. Tiek vaizdo gavimo parametrai, tiek boliuso injekcija yra labai svarbūs siekiant geriausios kokybės rezultatų. Kompiuteriniame tomografe turėtų būti sukonfigūruotas standartizuotas protokolas, o visos apdorojamo tyrimo serijos turėtų būti siunčiamos kaip viena vaizdų grupė su minimalia pertrauka tarp ekiekvieno vaizdo. Tokios tomogramos turėtų pasižymėti šiomis savybėmis.

Pjūvio storis	Rekomenduojamas maksimalus 5 mm pjūvių storis. Palaikomi plonų pjūvių gavimo duomenys (pvz., 1 mm).
Vaizdų gavimo tūris	Atliekant KT perfuzijos duomenų gavimą KT tomografu reikalinga kuo didesnė aprėptis (idealiausia aprėpti visus smegenis).
Vaizdų gavimo būdas	Palaikomi 'shuttle' ir 'jog' vaizdų gavimo režimai. Paprastai tai reiškia mažiausiai 45 sekundžių sekos laiką.
Laiko rezoliucija	Vieno laiko taškas (tūris) gautas kas 1–4 sekundes.
Vaizdų gavimo laikas	Pradinį vaizdą reikia gauti mažiausiai 5 sekundes prieš boliusą ir visą AIF piką ir išplovimą po pirmosios užfiksuotos boliuso apytakos. Paprastai tai reiškia mažiausiai 45 sekundžių sekos laiką.
Matricos dydis	Rekomenduojama 512x512
Matymo laukas	Rekomenduojama apytiksliai 24 cm (tipinis galvos KT FOV)
Vaizdų gavimo parametrai	70–80 kV 170–400 mAs

Naudojant storesnius pjūvius ar mažesnę laiko rezoliuciją, gali būti paimti netinkami AIF mėginiai ir gauti atitinkamai prastesni rezultatai.

Pernelyg maža aprėptis reiškia, kad smegenų parenchima nėra pavaizduota ir turi būti nebus patikimi, nes pakitimai gali būti už tomogramos ribų ir likti nepastebėti.

Jei tyrimas atliekamas per anksti arba per vėlai, palyginti su boliuso laiku, AIF gali būti neviseškai užfiksuotas, o dekonvoliucijos rezultatai gali būti netikslūs.

5.2 e-MRI

Modulis e-MRI skirtas dirbti su MR vaizdais, įskaitant DWI (difuzijos svartinį vaizdavimą), FLAIR (skysčių slopinamą inversijos atkūrimą) ir DSC (dinaminį jautrumo kontrastą), siunčiamais DICOM protokolu. Tiek vaizdo gavimo parametrai, tiek DSC boliuso injekcija yra labai svarbūs siekiant geriausios kokybės rezultatų. MR aparate turėtų būti sukonfigūruotas standartizuotas protokolas, o visos apdorojamo tyrimo serijos turėtų būti siunčiamos kaip viena vaizdų grupė su minimalia pertrauka tarp ekiekvieno vaizdo. Tokios tomogramos turėtų pasižymėti šiomis savybėmis.

5.2.1 DWI (difuzijos svertinis vaizdas)

Seka	Vieno kadro difuzijos svertinis 'spin-echo' echoplanarinis vaizdas.
Vaizdų gavimo parametrai	▪ $TR \geq 4000$ ms, bet gali būti tokio dydžio, kokio reikia, kad tilptų visi pjūviai ▪ TE minimumas (dalinis Fourier) ▪ $b=0$ ir 1000 sec/mm^2 (palaikomos ir kitos max b vertės) ▪ Bent 3 kryptys statmenai ▪ Sūkurinės srovės korekcija ('dual-spin echo' arba po apdorojimo)
Pjūvio storis	Rekomenduojamas 5 mm pjūvio storis
Tarpas tarp pjūvių	Nuo 0 iki 1 mm
Vaizdų gavimo tūris	Visa smegenų apimtis (paprastai naudojant ≥ 12 pjūvių), matymo laukas ≈ 24 cm
Matricos dydis	Rekomenduojama 128x128
Fazių šifravimas	Ties A/P kryptimi
FLAIR vaizdas	Neprivaloma (jei pateikta, bus apskaičiuotas DWI-FLAIR neatitikimas)

5.2.2 DSC (dinaminis jautrumo kontrastas)

Seka	Vieno kadro 'gradient-echo' echoplanarinis vaizdas.
Vaizdų gavimo parametrai	▪ $TR \pm 1500$ ms ▪ TE = 35–45 ms esant 1,5T, TE = 25–30 ms esant 3T ▪ Apvertimo kampas = 60°–90° esant 1,5T, apvertimo kampas = 60° esant 3T
Pjūvio storis	Rekomenduojamas 5 mm pjūvio storis.
Tarpas tarp pjūvių	Nuo 0 iki 1 mm
Vaizdų gavimo tūris	Visa smegenų apimtis (paprastai naudojant ≥ 12 pjūvių), matymo laukas ≈ 24 cm
Laiko rezoliucija	Vieno laiko taškas (tūris) gautas kas 1–4 sekundes.
Vaizdų gavimo laikas	Pradinį vaizdą reikia gauti mažiausiai 5 sekundes prieš boliusą ir visą AIF piką ir išplovimą po pirmosios užfiksuotos boliuso apytakos. Paprastai tai reiškia mažiausiai 45 sekundžių sekos laiką.
Matricos dydis	Rekomenduojama 128x128

Fazių šifravimas	Ties A/P kryptimi
-----------------------------	-------------------

Naudojant mažesnę laiko rezoliuciją, gali būti paimami netinkami AIF mėginiai ir gauti atitinkamai prastesnės kokybės rezultatai.

Jei tyrimas atliekamas per anksti arba per vėlai, palyginti su boliuso laiku, AIF gali būti ne visiškai užfiksuotas, o dekonvoliucijos rezultatai gali būti netikslūs.

6 Kibernetinis saugumas

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI yra įdiegtas serveryje (fiziniame arba virtualiame), esančiame ligoninės tinkle, todėl gali būti pažeidžiamas bet kokios kenkėjiškos programinės įrangos ar virusų, patenkančių į ligoninės tinklą, kuriame yra įdiegtas Brainomix 360 e-CTP/e-MRI e-CTP/e-MRI, arba bet kokio kito pobūdžio neleistinos prieigos.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI nedaro konkretaus ligoninės tinklo, kuriame jis įdiegtas, labiau pažeidžiamu ir mažai tikėtina, kad juo bus tyčia pasinaudota. Tačiau, jei tokia rizika kiltų, ji gali sukelti gautų, saugomų ar siunčiamų apdorojamų duomenų sugadinimą ar praradimą, saugomų konfigūracijos duomenų sugadinimą, praradimą ar apgadinimą, įprasto veikimo sutrikdymą ar trukdymą.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI buvo suprojektuotas ir sukurtas atsižvelgiant į funkcijas ir reikalavimus, skirtus šiai kibernetinio saugumo rizikai sumažinti. Visų pirma sistema sukurta taip, kad:

- Naudotojų prieigą būtų galima apriboti ir kontroliuoti
- Duomenų saugojimo komponentai nebūtų pasiekiami per tinklą, išskyrus 'Brainomix' žiniatinklio paslaugų komponentus
- Būtų atviras tik minimalus prievadų skaičius, reikalingas visoms funkcijoms
- Duomenų perdavimas per nepatikimus ryšius būtų apsaugotas ir užšifruotas
- 'Brainomix' gali nuotoliniu būdu stebėti sistemą ir prireikus saugiai įdiegti saugumo atnaujinimus

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI buvo sukurta taip, kad būtų taikomas daugiasluoksnis autorizacijos modelis, pagrįstas naudotojo vaidmenimis. Tai galioja standartiniams naudotojams, kurie naudojami sistema, ir administratoriams, kurie turi papildomų teisių, suteikiančių jiems:

- Prieigą prie pacientų duomenų arba sistemos konfigūracijos
- Galimybę nustatyti ir valdyti saugumo parinktis
- Galimybę ištrinti pacientų duomenis / tomogramas
- Galimybę keisti arba pašalinti naudotojus

Į Brainomix 360 e-CTP/e-MRI diegimo paketą įeina serverio vietinė užkarda, antivirusinė programa ir apsauga nuo kenkėjiškų programų. Tai galima keisti arba papildyti, kad atitiktų vietines saugumo politikas; tačiau svarbu, kad prieš pašalindami arba perkonfigūruodami šias numatytąsias apsaugos priemones administratoriai kreiptųsi į 'Brainomix' palaikymo tarnybą, pasirūpindami, kad nesuprastėtų sistemos saugumas.

Kad būtų išvengta neteisėtos prieigos, Brainomix 360 e-CTP/e-MRI naudoja integruotus naudotojo vardo ir slaptažodžio bei patvirtinimo dviem veiksmis mechanizmus, kurie aprašyti šio naudotojo vadovo skyriuje 'Prieigos kontrolė'.

Jei naudotojai arba administratoriai įtaria, kad naudotojo prisijungimo duomenims buvo kilęs pavojus, slaptažodis turėtų būti nedelsiant pakeistas arba paskyra išjungta.

Naudotojai ir (arba) administratoriai gali nustatyti ir keisti slaptažodžius, tačiau jie turi atitikti minimalius slaptažodžių sudėtingumo reikalavimus. Minimalūs slaptažodžio sudėtingumo reikalavimai yra nustatyti pagal numatytuosius parametrus, tačiau administratoriai gali juos konfigūruoti, kad būtų galima nustatyti sudėtingesnius reikalavimus, jei to reikalauja arba nurodo vietinės saugumo politikos.

Šios parinktys apima privalomą specialių simbolių naudojimą, draudžiamų slaptažodžių sąrašus ir maksimalų slaptažodžių keitimo laikotarpį. Pagal numatytuosius nustatymus, patvirtinimas dviem veiksmis yra neprivalomas, tačiau administratoriai gali jį nustatyti.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI galima nustatyti, kad būtų automatiškai išjungtos naudotojo paskyros, kurios nebuvo aktyvios tam tikrą laikotarpį, o aktyviems naudotojams taip pat yra automatinė skirtojo laiko pabaigos funkcija, kuri po tam tikro neaktyvumo laikotarpio išregistruoja naudotojus.

Siekiant sumažinti neteisėto Brainomix 360 e-CTP/e-MRI naudojimo riziką, naudotojai neturėtų dalytis prieigos duomenimis ir turėtų nedelsdami atsijungti, kai nebesinaudoja sistema.

Administratoriai taip pat gali pasirinkti naudoti Aktyvaus katalogo naudotojų paskyras (per LDAP) vietoj numatytosios 'Brainomix' autentifikavimo sistemos.

Nors buvo sukurtos ir įdiegtos įvairios kibernetinio saugumo užtikrinimo priemonės, sėkmingas Brainomix 360 e-CTP/e-MRI e-CTP/e-MRI saugumo pažeidžiamumų mažinimas priklauso nuo ligoninės tinklo aplinkos saugumo infrastruktūros, geriausios naudotojų praktikos ir administratorių valdymo.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI turėtų būti įdiegta tik saugiame ligoninės tinkle, kuris yra apsaugotas tinklo lygmens ugniasiene, antivirusine ir nuo kenkėjiškų programų apsaugančia programine įranga ir, geriausia, įsilaužimo aptikimo programine įranga (IDS).

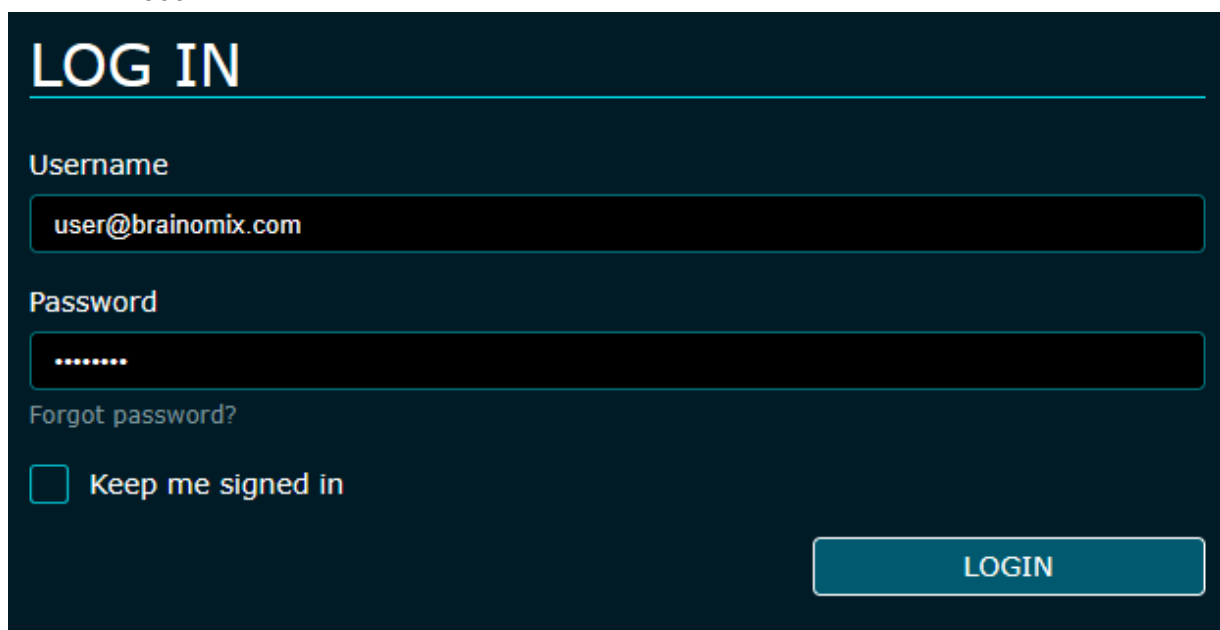
Klientų kompiuteriai, naudojami prieigai prie serverio Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, taip pat turėtų būti apsaugoti antivirusine ir (arba) nuo kenkėjiškų programų apsaugančia programine įranga bei IDS ir turėtų būti nuolat atnaujinami saugumo pataisomis ir atnaujinimais.

7 Prieigos kontrolė ir pranešimai

7.1 Prisijungimas

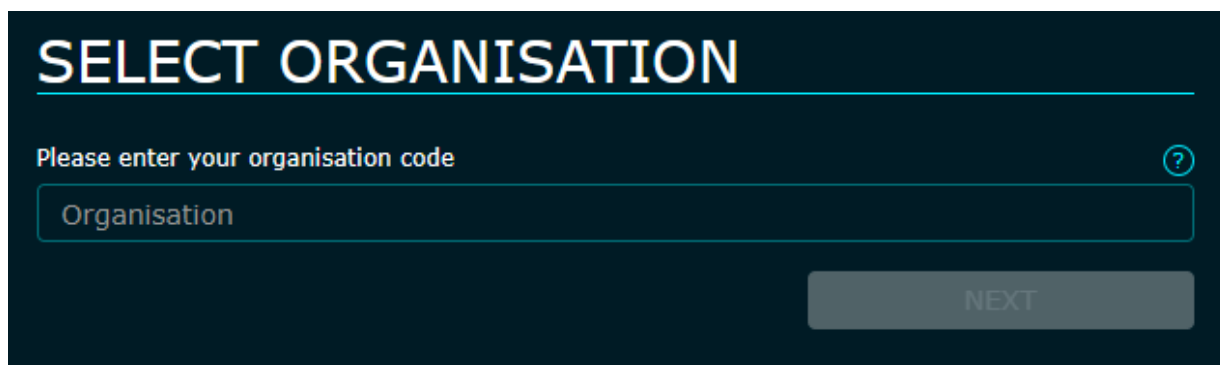
1. Eikite į Brainomix 360 arba Brainomix 360 Cloud serverio adresą interneto naršyklėje.
2. Jei pastaruoju metu nenaudojote programos dabartinėje interneto naršyklėje, jums bus pasiūlyta prisijungti. Jūsų sistemos administratorius gali pateikti prisijungimo duomenis.

Brainomix 360:



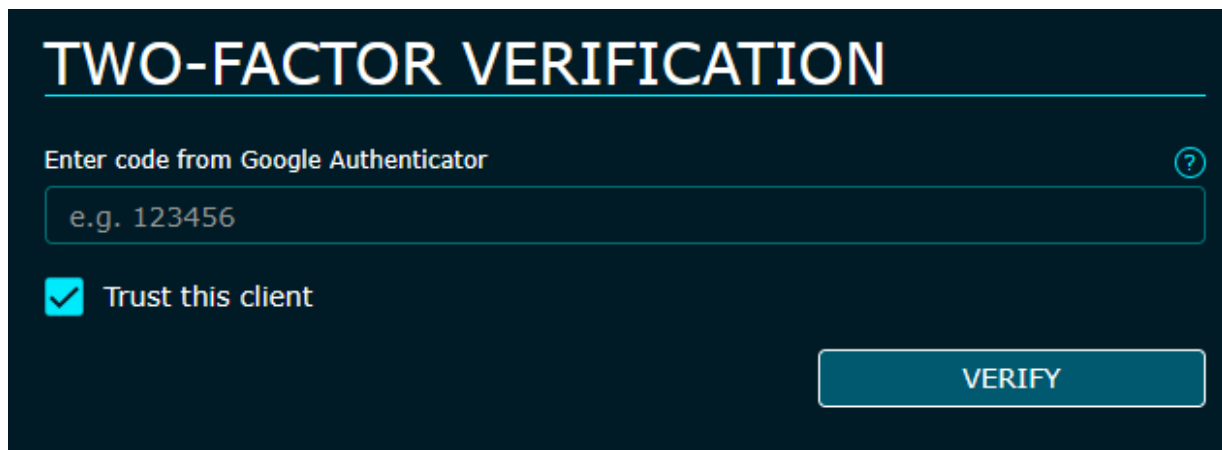
The image shows the login interface for Brainomix 360. It has a dark blue background with white text. At the top, 'LOG IN' is written in large, bold, white capital letters. Below it, there are two input fields: 'Username' with the text 'user@brainomix.com' and 'Password' with masked characters '.....'. A link 'Forgot password?' is below the password field. There is a checkbox labeled 'Keep me signed in' and a blue 'LOGIN' button at the bottom right.

Brainomix 360 Cloud:



The image shows the 'SELECT ORGANISATION' interface for Brainomix 360 Cloud. It has a dark blue background with white text. At the top, 'SELECT ORGANISATION' is written in large, bold, white capital letters. Below it, there is a text prompt 'Please enter your organisation code' with a question mark icon. A text input field labeled 'Organisation' is below the prompt. A grey 'NEXT' button is at the bottom right.

1. Jei prisijungiate prie Brainomix 360 Cloud, įveskite savo organizacijos ID kodą
 2. Įveskite savo naudotojo vardą
 3. Įveskite savo slaptažodį
 4. Jei norite būti automatiškai atjungti po 1 valandos arba kai uždarote naršyklę, langelio nepažymėkite varnelę. Pažymėkite langelį, jei norite likti prisijungę šiame kompiuteryje tol, kol atsijungsite.
 5. Spustelėkite siuntimo mygtuką arba ĮVESTI
3. Jei pamiršote slaptažodį, spustelėdami tekstą 'Pamiršote slaptažodį?' galite paprašyti atsiųsti naujo slaptažodžio nustatymo el. laišką.



TWO-FACTOR VERIFICATION

Enter code from Google Authenticator ?

e.g. 123456

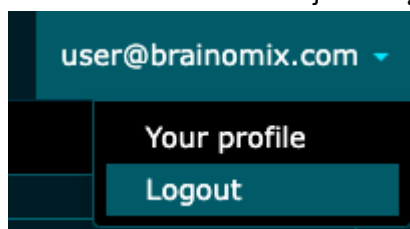
☒ Trust this client

VERIFY

4. Jei nustatėte patvirtinimą dviem veiksmis, jums gali būti pasiūlyta įvesti prieigos rakto kodą iš jūsų patvirtinimo priemonės programos.
 - Pasirinkite 'Pasitikėti šiuo klientu', kad šiame įrenginyje ar naršyklėje daugiau nebūtų prašoma prieigos rakto kodo. Nenaudokite šio varianto bendruose įrenginiuose.
 - Jei patvirtinimo priemonėje negalite gauti prieigos rakto kodo, galite įvesti nenaudotą atkūrimo kodą iš sąrašo, kuris buvo pateiktas nustatant patvirtinimą dviem veiksmis.

7.2 Atsijungimas

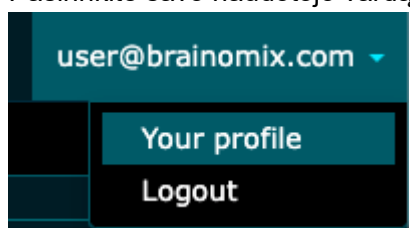
1. Pasirinkite savo naudotojo vardą dešinėje naršymo juostos pusėje



2. Spustelėkite **Atsijungti**

7.3 Slaptažodžio keitimas

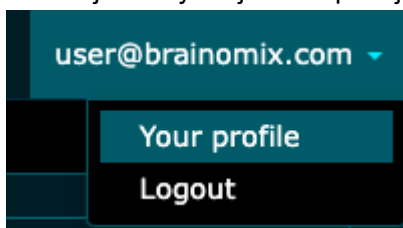
1. Pasirinkite savo naudotojo vardą dešinėje naršymo juostos pusėje



2. Spustelėkite **Jūsų profilis**
3. Spustelėkite kortelę **Pakeisti slaptažodį**
4. Įveskite ankstesnį ir naują slaptažodžius (slaptažodžiai privalo atitikti minimalius sudėtingumo reikalavimus: 8 ženklai, bent vienas skaitmuo ir bent viena raidė)
5. Spustelėkite **Įrašyti** arba paspauskite ĮVESTI

7.4 Patvirtinimas dviem veiksmiais

1. Dešinėje naršymo juostos pusėje pasirinkite savo naudotojo vardą

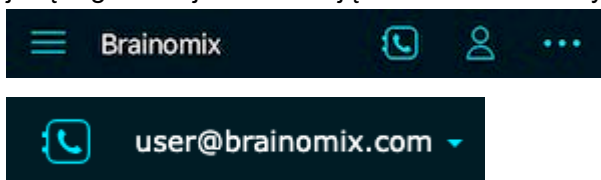


2. Spustelėkite **Jūsų profilis**
3. Spustelėkite skirtuką **Patvirtinimas dviem veiksmiais**
4. Spustelėkite mygtuką **Nustatyti**.
5. Vadovaukitės ekrane pateikiamomis nustatymo instrukcijomis.

7.5 Telefonų knyga

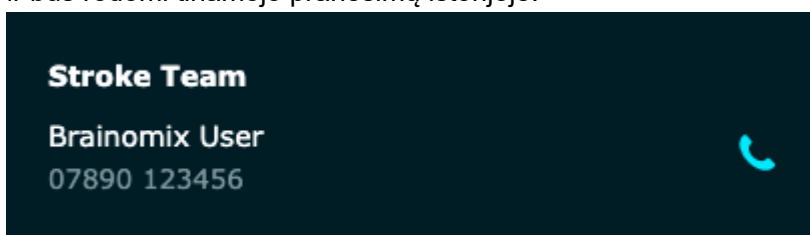
Prieiga

1. Telefonų knygą galima pasiekti bet kuriuo metu per programą ir stacionariąją naudotojo sąsają, jei jūsų organizacijos naudotojų telefono numeriai yra išsaugoti.



Naudojimas

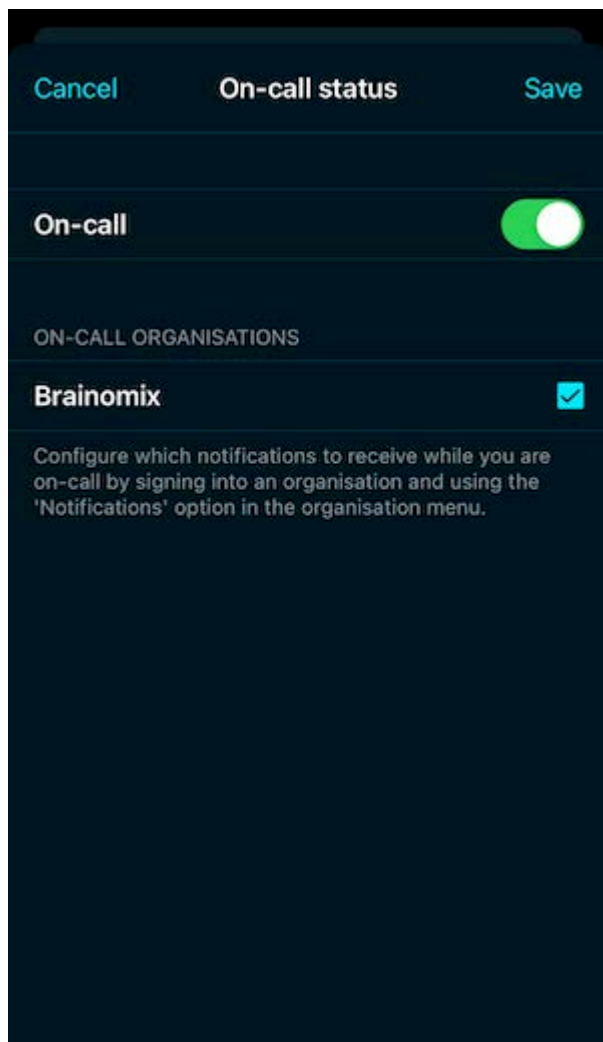
1. Rodomi visi naudotojai ir įrašai su priskirtu telefono numeriu ir jiems galima skambinti.
2. Pradėjus skambinti kitam naudotojui skambutis registruojamas ir abu naudotojai gali matyti jį naudotojo profilyje.
3. Jei telefonų knyga paleidžiamas iš tiriamojo atvejo, visi skambučiai registruojami kaip atvejo dalis ir bus rodomi tiriamojo pranešimų istorijoje.



7.6 Budėjimo būseną

Konfigūracija

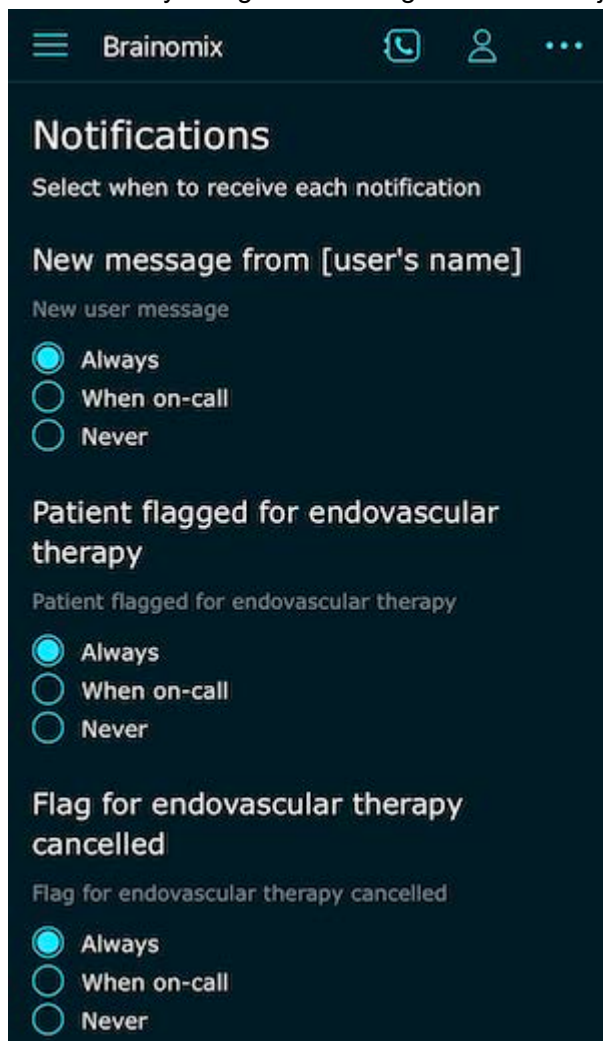
1. Budėjimo būseną galima konfigūruoti programoje. Galite pasirinkti, ar norite budėti, ar ne, ir kokiose organizacijose budėsite.



7.7 Programos pranešimai

1. Galite pasirinkti, ar visada gauti pranešimus, ar juos gauti tik tada, kai būsite organizacijoje, ar niekada jų negauti.

2. Šiuos nustatymus galite sukonfigūruoti bakstelėję 'Pranešimai' organizacijos programos meniu.



Norėdami gauti pranešimus iš Brainomix 360 Mobile programos, turite užtikrinti, kad jūsų mobiliajame įrenginyje būtų įjungti pranešimai. Tai galima padaryti įdiegiant Brainomix 360 Mobile programą savo mobiliajame įrenginyje arba vėliau, atliekant toliau nurodytus veiksmus.

iOS

- Paleiskite programą 'Nustatymai'.
- Bakstelėkite 'Pranešimai'.
- Slinkite prie Brainomix 360 Mobile > Bakstelėkite.
- Perjunkite jungiklį '**Leisti pranešimus**' į '**Įjungta**', kad įjungtumėte pranešimus.
- Perjunkite jungiklį '**Laikui jautrūs pranešimai**' į '**Įjungta**' (pranešimai visada pristatomi iš karto ir užrakintame ekrane išlieka valandą).
- Pasirinkite pranešimų nuostatas – rekomenduojama pasirinkti visas ('Užrakintas ekranas', 'Pranešimų centras' ir 'Skelbimai') ir nustatyti **Skelbimų stilius** į **Nuolatinis**.
- Perjunkite '**Garsai ir ženkliai**' jungiklius į '**Įjungta**' (rekomenduojama).

Android

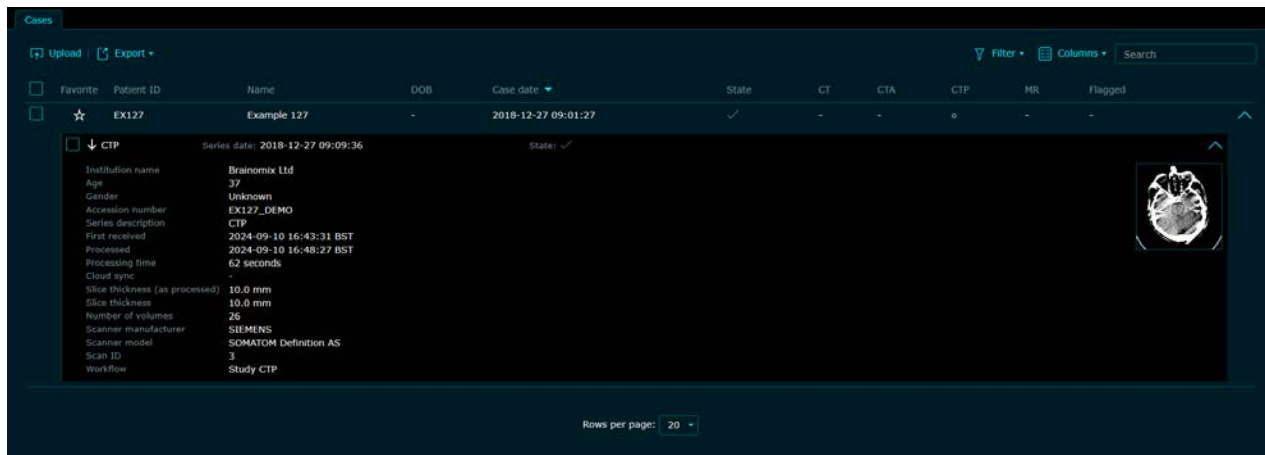
- Paleiskite programą 'Nustatymai'.
- Bakstelėkite 'Programos'.
- Slinkite prie Brainomix 360 Mobile > Bakstelėkite.
- Bakstelėkite 'Pranešimai'.
- Perjunkite '**Leisti pranešimus**' jungiklį į '**Įjungta**', kad įjungtumėte pranešimus, įskaitant žinutes, garsus ir vibraciją.
- Perjunkite '**Rodyti tyliai**' jungiklį į padėtį '**Išjungta**' (rekomenduojama).

- Perjunkite '**Nustatyti kaip svarbų**' jungiklį į '**Ijungta**', kad įjungtumėte ekraną, kai įjungta funkcija 'Netrukdyti' (rekomenduojama).

8 Tiriamųjų sąrašas

8.1 Apžvalga

Įprastas naudojimas



- Tiriamųjų sąrašo puslapyje rodomi visi jums prieinami tiriamieji. Pagal numatytąją konfigūraciją, jie surikiuoti pagal datą, pradedant nuo vėliausios datos. Apdorojamų tiriamųjų procentinė vertė rodoma stulpelyje 'Būsena'.
- Norėdami perjungti tiriamųjų puslapį, spustelėkite puslapio numerį po sąrašu.
- Spustelėkite tiriamąjį, kad atvertumėte jį tiriamųjų žiūryklėje (žr. 'Tiriamųjų žiūryklė' skyrių).
- Jei jūs ar kitas jūsų organizacijos narys jau peržiūrėjo tiriamąjį, jo eilutės pabaigoje bus rodomas balas.
- Spustelėkite piktogramą , norėdami pamatyti išsamius tiriamojo duomenis, kiekvienos tomogramos informaciją ir tomogramos miniatiūrą.
- Jei norite tinkinti rodomus stulpelius, spustelėkite mygtuką 'Stulpeliai'. Administratorius gali pakeisti numatytąjį stulpelių nustatymą jūsų organizacijai.

8.2 Tiriamųjų paieška

Rikiavimas

Tiriamųjų sąrašą galima surikiuoti spustelėjus reikiamo stulpelio antraštę. Jei tiriamųjų sąrašą norite apgręžti, dar kartą spustelėkite antraštę, kaip parodyta toliau:

Name ▲	Name ▼
Example 1	Example 4
Example 2	Example 3
Example 3	Example 2
Example 4	Example 1

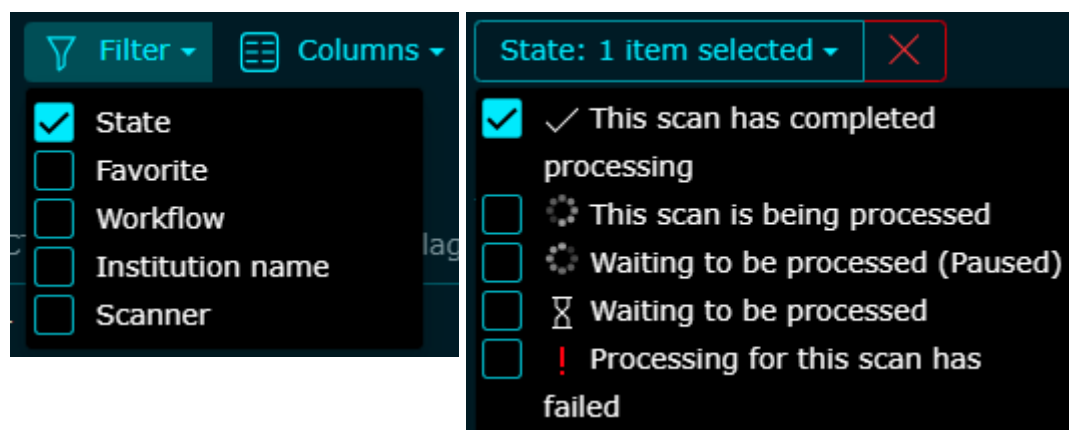
Paieška

Ieškokite paciento pagal vardą, pavardę, prisijungimo numerį arba identifikatorių, įvesdami tekstą į paieškos lauką virš lentelės.

Rezultatai bus rodomi iškylančiame skydelyje, kai rašysite. Paspaudus mygtuką 'Ivesti', tiriamųjų sąrašas bus atnaujintas ir jame bus rodomi rezultatai.

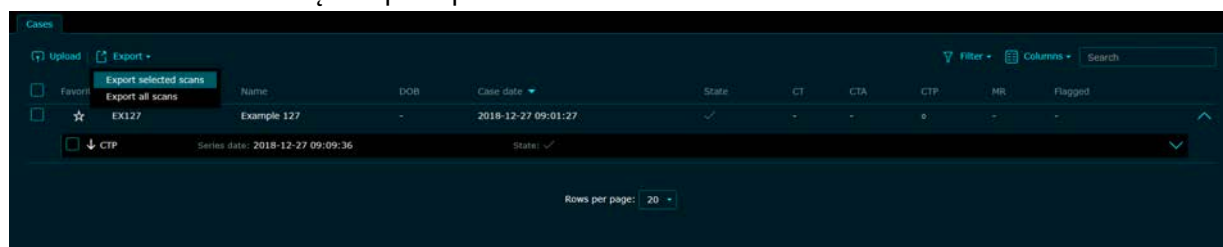
Filtravimas

Filtruokite tiriamuosius naudodami galimas parinktis. Pasirinkę parinktį, išskleidžiamajame meniu pasirinkite reikšmes, pagal kurias norite filtruoti. Jei tiriamojo tomograma atitinka pasirinkimą, bus rodomos visos to pačio atvejo tomogramos.



8.3 Rezultatų eksportavimas

1. Spustelėdami žymimuosius langelius pasirinkite visus tiriamuosius, kuriuos norite įtraukti. Kartokite visuose atitinkamuose sąrašo puslapiuose.



Patarimas. Jei norite pasirinkti visus tiriamuosius šiame puslapyje, spustelėkite žymimąjį langelį antraštės eilutėje.

Patarimas. Jei norite, kad puslapyje būtų rodoma daugiau tomogramų, lentelės apačioje galite pakeisti nustatymą 'eilutės puslapyje'.

Patarimas. Galite atidaryti tiriamojo bylą ir pasirinkti tik keletą tomogramų, kurias norite eksportuoti.

2. Spustelėkite mygtuką **Eksportuoti** ir pasirinkite tik pasirinktų arba visose puslapiuose esančių tomogramų eksportavimą.
3. Spustelėkite atitinkamą mygtuką lange, norėdami eksportuoti CSV arba XLSX formatu.
 - Šių tipų failus galima atidaryti naudojant įvairias programas, įskaitant 'Microsoft Excel'.
 - Atsisiųstuose failuose kiekvienas tiriamasis įrašytas į atskirą eilutę, taip pat pateikta identifikavimo informacija, balų rezultatai ir nurodymai, kaip aiškinti eksportuotą informaciją.

9 Tiriamųjų žiūryklė

9.1 Tiriomojo apžvalga

Tiriamųjų žiūryklėje pateikiama visa informacija apie konkretų tiriamąjį. Kiekviena pirminė tiriomojo tomograma rodoma atskiroje kortelėje.

Išsamūs paciento duomenys

Šios dalies viršuje apibendrinama pacientą identifikuojanti asmeninė informacija. Šie duomenys yra paimti iš šaltinio DICOM serijos žymų. Atminkite, kad ši informacija galėjo būti pašalinta, jei tiriamasis buvo nuasmenintas, pvz. jei jį gavote lygiavėčio sinchronizavimo būdu arba peržiūrėdami tiriamąjį Brainomix 360 Cloud.

Papildomos tomogramos

Papildomos tomogramos arba DICOM serijos gali būti susietos su tiriamuoju, jei buvo sukonfigūruota KT žiūryklė arba DICOM saugojimo darbo eiga. Juos galima pasiekti kortelėje 'Ataskaita'.

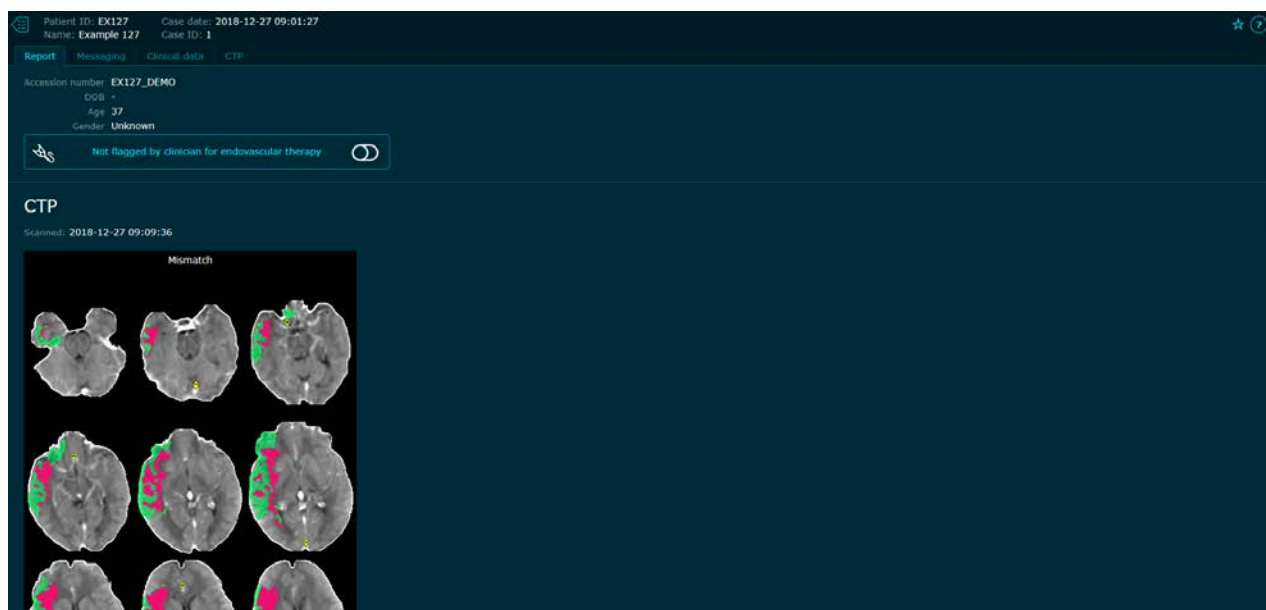
9.2 Ataskaita

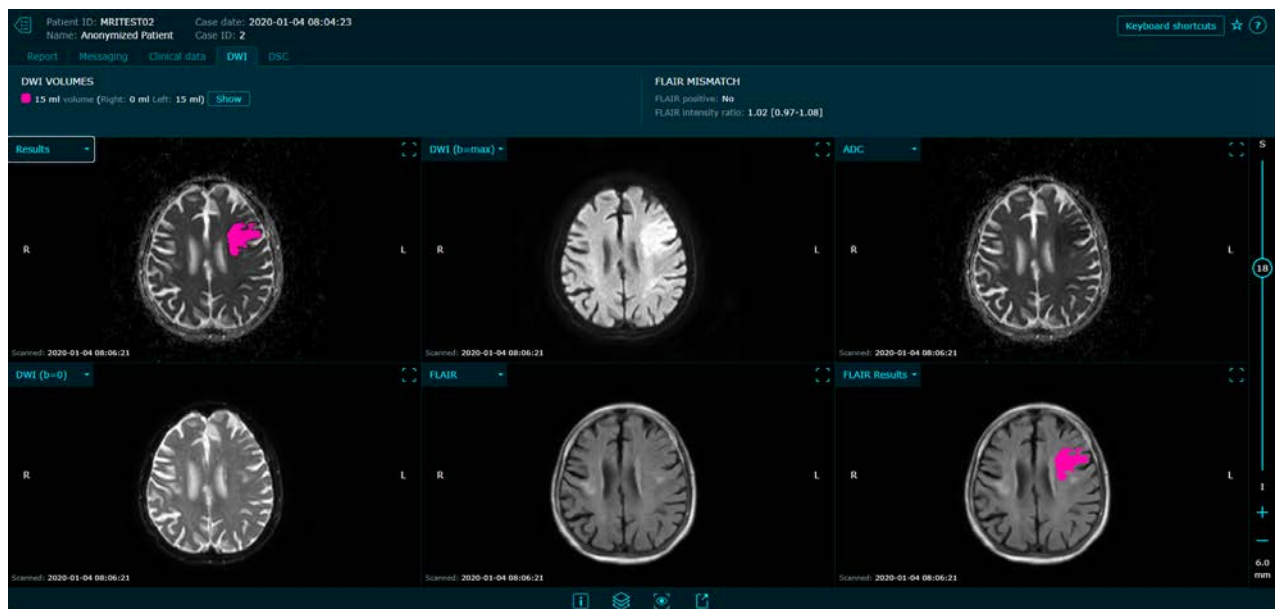
Ataskaitoje pateikiama paciento vaizdų gavimo būdų suvestinė, kuris gali būti rikiuojamas pagal rikiavimo parinktį. Tiriomojo ataskaitoje kiekvienas rodomas pjūvis yra nuoroda į visą atitinkamos tomogramos pjūvių žiūryklę.

Kiekvienos pirminės tomogramos rezultatai rodomi po vaizdinių tyrimų suvestine.

Išsami kiekvienos tiriomojo tomogramos informacija rodoma po vaizdinių tyrimų suvestine.

Galite atsisiųsti tiriomojo PDF ataskaitą arba, jei sukonfigūruota, nusiųsti tiriomojo PDF ataskaitą konkrečiais el. pašto adresais.





9.3 Pranešimų siuntimas

Jei sistemos administratorius įjungė šią funkciją, galima peržiūrėti ir išsiųsti pranešimus. Gautus naujus pranešimus galima peržiūrėti tiriamojo atvejuje, o jei sukonfigūruota – visiems užsiregistravusiems naudotojams bus išsiųstas mobiliosios programos pranešimas.

Gauti nauji pranešimai bus rodomi pokalbių lango apačioje.

Norėdami išsiųsti pranešimą, rašykite apačioje esančiame laukelyje ir spustelėkite mygtuką 'Siųsti' dešinėje.

Norėdami pamatyti, kas perskaitė pranešimą, paspauskite pranešimą ir jį palaikykite. Norėdami pamatyti sąrašą taip pat galite spustelėti informacijos piktogramą. Norėdami uždaryti sąrašą, spustelėkite piktogramą 'Uždaryti'.

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 



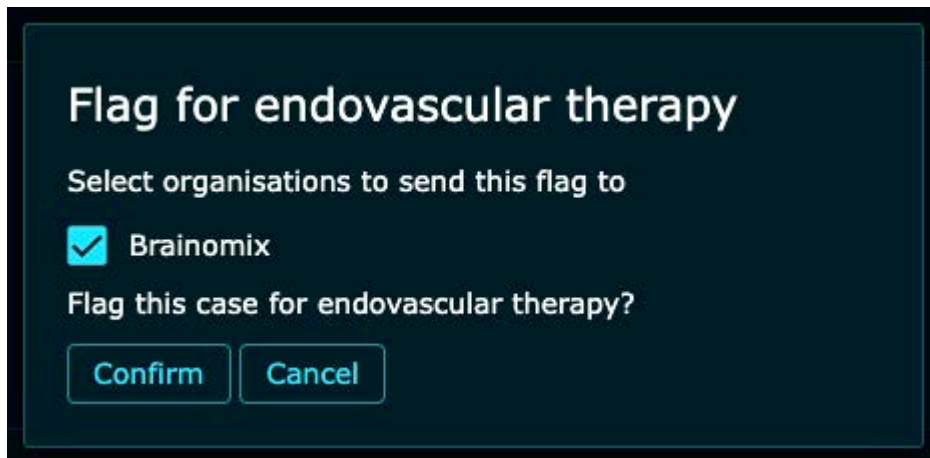
Do not include any identifiable patient data in your message

9.4 Pažymėti pacientą dėl endovaskulinio gydymo

Jei sistemos administratorius įjungė pranešimų siuntimo funkciją, ataskaitoje ir pranešimų kortelėje galite pažymėti pacientą dėl endovaskulinio gydymo.

Pasirinkite organizacijas, kurioms norite pažymėti pacientą, ir patvirtinkite žymėjimą. Visi naudotojai pasirinktose organizacijose su sukonfigūruotais endovaskulinio gydymo pranešimais bus informuoti, kad pacientas buvo pažymėtas.

Jei reikia, žymėjimą galima atšaukti ir visi naudotojai pasirinktose organizacijose su sukonfigūruotais pranešimais apie atšauktą endovaskulinį gydymą bus informuoti apie atšaukimą.



9.5 Klinikiniai duomenys

Jei sistemos administratorius įjungė šią funkciją, klinikinių duomenų skiltis bus pateikta atskiroje kortelėje. Ji gali būti naudojama išsaugoti papildomus klinikinius paciento duomenis. Visus anksčiau išsaugotus klinikinius duomenis galima peržiūrėti spustelėjus 'Žiūrėti istoriją'.

Čia galima įvesti paveiktos pusės klinikinius požymius, o jei jie skiriasi nuo automatiškai aptinkamos pusės, tada rezultatai bus atnaujinti, kad būtų naudojama pusė pagal klinikinius požymius.

Iš anksto apskaičiuotą bendrą NIHSS balą galima įvesti tiesiogiai arba apskaičiuoti interaktyviai spustelėjus 'Skaiciuoti balą' ir įvedus kiekvieno elemento balą į formą.

Galima redaguoti visus kitus klinikinių duomenų laukus pridedant klinikinę informaciją arba paliekant juos tuščius, jei jie nėra svarbūs.

Po 24 valandų NIHSS balą galima pridėti po visų kitų laukų, kaip nurodyta pirmiau.

Įvesti klinikiniai duomenys bus įtraukti į PDF tiriamojo ataskaitas ir eksportuoti CSV / XLSX skaičiuoklėse.

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 Klinikiniai tyrimai

Jei sistemos administratorius įjungė šią funkciją, vertinamas paciento tinkamumas dalyvauti klinikiniuose tyrimuose ir rezultatas pateikiamas žiniatinklio naudotojo sąsajoje ir PDF tiriamųjų ataskaitose.

Pagal numatytuosius nustatymus sistemos administratorius gali įjungti DAWN, DEFUSE-3, ESCAPE, EXTEND tyrimų kriterijus ir ESO gaires dėl vėluojančio laiko lango.

Klinikinių duomenų kortelės viršuje rodoma paciento tinkamumo sukonfigūruotiems klinikiniams tyrimams santrauka.

Tik pasirinktos paciento pradinės tomogramos yra naudojamos nustatyti tinkamumą sukonfigūruotiems tyrimams.

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](#)

Kiekvieno kriterijaus atitikimas nustatomas pagal automatinius kiekvienos tomogramos rezultatus ir klinikinius duomenis, jei jie yra pateikti. Perfuzijos pagrindiniam vertinimui naudojamas pagrindinio žemėlapiu tūris.

Daugiau informacijos apie paciento kriterijų atitikimą kiekviename tyrime rasite klinikinių tyrimų kortelėje.

Patient ID: EX127

Name: Example 127

Case date: 2018-12-27

Case ID: 3

Report

Messaging

Clinical data

Trials Tracker

e-ASPECTS

e-CTA

e-CTP

?

All trials

Overall

Clinical data

CT

CTA

CTP

DWI

DSC

!

!

✓

✓

!

DAWN (Group A)

Details

!

✓

✓

✓

!

DAWN (Group B)

Details

✓

✓

✓

✓

✓

DAWN (Group C)

Details

DAWN (Group A) !

✓ NIHSS ≥ 10
NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS ≤ 1
Premorbid mRS: 1

! Age ≥ 80
Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well
CTP
2018-12-27 09:09:36
7 hours, 59 minutes ✓
CTA
2018-12-27 09:09:07
7 hours, 59 minutes ✓
CT
2018-12-27 09:04:55
7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion
CTA
2018-12-27 09:09:07
Occlusion: proximal ✓

! CTP/MRI core < 21 ml
CTP
2018-12-27 09:09:36
CTP core: 34 ml !

✓ Limited MCA territory involved on NCCT
CT
2018-12-27 09:04:55
Acute hypodensity: 27 ml ✓

DAWN (Group B) !

✓ NIHSS ≥ 10
NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS ≤ 1
Premorbid mRS: 1

✓ Age 18-79
Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well
CTP
2018-12-27 09:09:36
7 hours, 59 minutes ✓
CTA
2018-12-27 09:09:07
7 hours, 59 minutes ✓
CT
2018-12-27 09:04:55
7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion
CTA
2018-12-27 09:09:07
Occlusion: proximal ✓

! CTP/MRI core < 31 ml
CTP
2018-12-27 09:09:36
CTP core: 34 ml !

✓ Limited MCA territory involved on NCCT
CT
2018-12-27 09:04:55
Acute hypodensity: 27 ml ✓

DAWN (Group C) ✓

✓ NIHSS ≥ 20
NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS ≤ 1
Premorbid mRS: 1

✓ Age 18-79
Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well
CTP
2018-12-27 09:09:36
7 hours, 59 minutes ✓
CTA
2018-12-27 09:09:07
7 hours, 59 minutes ✓
CT
2018-12-27 09:04:55
7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion
CTA
2018-12-27 09:09:07
Occlusion: proximal ✓

✓ CTP/MRI core 31-51 ml
CTP
2018-12-27 09:09:36
CTP core: 34 ml ✓

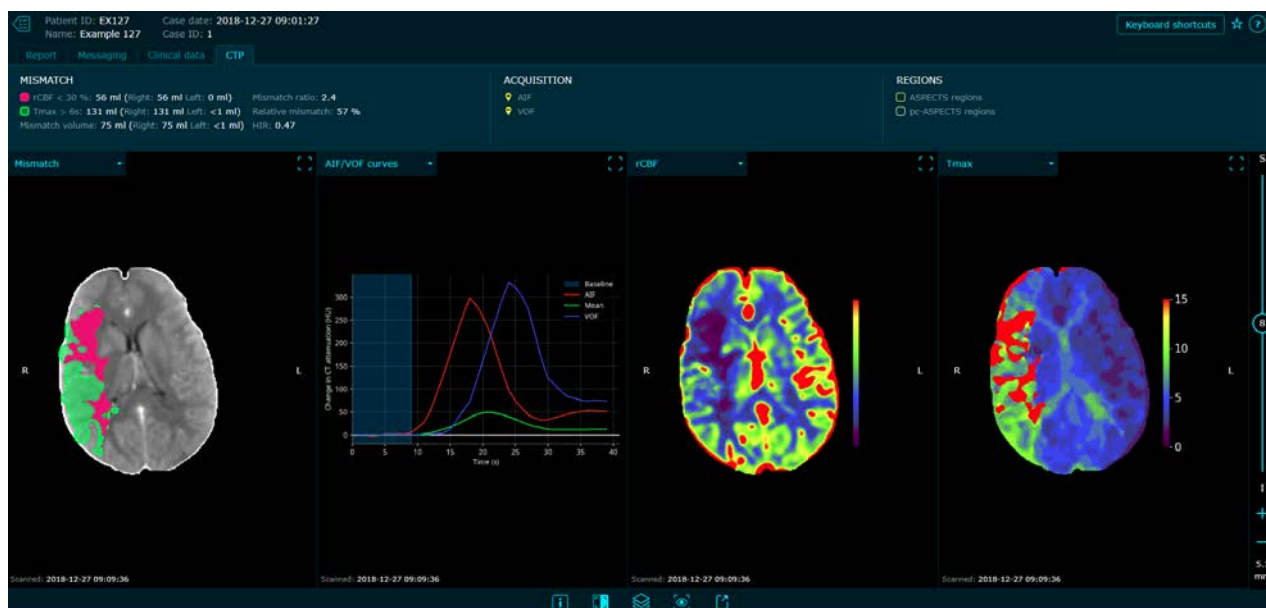
✓ Limited MCA territory involved on NCCT
CT
2018-12-27 09:04:55
Acute hypodensity: 27 ml ✓

<https://ventricle2.intranet.brainomix.com/manual/ectp?lang=LT>

40/70

9.7 e-CTP/e-MRI rodinys

9.7.1 e-CTP rodinys



Išsamūs tomogramos duomenys

Tomogramos laikas rodomas apatiniaame kairiajame tomogramos kampe. Papildoma tomogramos informacija pateikiama paspaudus mygtuką 'Informacija' apatinėje įrankių juostoje ir skirtuke 'Ataskaita'. Kai kurie duomenys yra paimami iš šaltinio DICOM serijos žymų (pvz., tyrimo aprašymo), o kiti yra gaunami iš pačios programinės įrangos (pvz., algoritmo versijos).

Išsamūs rezultatai

Perfuzijos tūriai, neatitikimas ir susijusi informacija rodoma puslapio viršuje. Šią skiltį, kurioje pateikiama toliau nurodyta informacija, galima naršyti.

Įspėjimai

Jei ši skiltis rodoma kairėje puslapio pusėje, vadinasi, yra įspėjimų iš e-CTP, galinčių turėti įtakos balo tikslumui.

Aptikti tūriai

Ribinių verčių tūrio rezultatai mililitrais, apskaičiuoti e-CTP. Jie apskaičiuojami taikant iš anksto apibrėžtas ribinių verčių nustatymo taisykles parametrų žemėlapiams, apskaičiuotiems e-CTP (numatytosios taisyklės pagrįstos CBF ir Tmax ribinėmis vertėmis). Tūrio apskaičiavimo tikslumas priklausys nuo parametrų žemėlapių kokybės. Ji priklauso nuo įvestų duomenų kokybės, judesio korekcijos ir teisingo arterinio įvesties funkcijos (AIF) aptikimo, kuris turėtų būti patikrintas rankiniu būdu, peržiūrint AIF kreivę ir judesio diagramas.

Rezultatai

Suvestinis neatitikimų žemėlapis

Suvestiniame neatitikimų žemėlapyje rodomas ribinių verčių tūrio laipsnis prieš boliusą vidutiniame vaizde.

AIF / VOF diagrama

AIF / VOF diagrama rodo arterijų įvesties funkciją (raudona spalva) ir venų išvesties funkciją (mėlyna spalva) per tam tikrą laikotarpį. Šį vaizdą reikėtų peržiūrėti, siekiant įsitikinti, kad boliuso laikas yra geras ir AIF yra teisingai aptiktas.

AIF/VOF kraujagyslių MIP vaizdai

AIF / VOF MIP vaizdas rodo didžiausią kraujagyslių projekciją perfuzijos tūryje kartu su taškais, kurie buvo pasirinkti AIF (raudona spalva) ir VOF (mėlyna spalva).

Judesio korekcijos diagrama

Judesio korekcijos diagrama rodo pasukimo ir perėjimo iš kadro į kadrą pataisas, kurias taiko programinė įranga. Šį vaizdą reikėtų peržiūrėti, siekiant patikrinti per didelį judėjimą atliekant CT perfuzijos vaizdų gavimą.

Atskiri parametų žemėlapiai

Atskiri parametų žemėlapiai rodo spalvomis pažymėtas perfuzijos parametų vertes: CBV (santykinis smegenų kraujo tūris), CBF (santykinė smegenų kraujo apytaka), Tmax (didžiausios likutinės funkcijos vertės, susijusios su AIF piku, laikas), TTP (laikas iki pikinio kontrasto) ir MTT (vidutinis tranzito laikas).

Daugiaribių verčių parametų žemėlapiai

Jei sukonfigūruota, daugiariibių verčių parametų žemėlapiuose rodomi parametrai taikomi daugiariibių verčių tūrio laipsniai – viena spalva vienai ribinei vertei.

Apatinė įrankių juosta

Eksporto menu pateikiami mygtukai, leidžiantys:

- Atsisiųsti rezultatus PNG arba DICOM formatu.
- Persiųsti rezultatus į PACS per DICOM tinklo ryšį.
- Siųsti rezultatus į nuotolinę sistemą naudojant lygiavertį arba debesies sinchronizavimą.
- Jei sukonfigūruota, nusiųsti rezultatus konkrečiais el. pašto adresais.

Žiūryklės menu pateikiami mygtukai, leidžiantys:

- Pakeisti išdėstymą, jei galima
- Iš naujo nustatyti mastelį, kad į žiūryklę tilptų visa tomograma.
- Peržiūrėti tomogramą santykiu 1:1

Slinkimas per pjūvius

Norėdami slinkti per pjūvius:

- Stacionariuose kompiuteriuose galite naudoti pelės ratuką arba laikyti nuspaustą kairįjį pelės klavišą ant tomogramos ir judinti pelę aukštyn ir žemyn
- Jutikliniuose prietaisuose tomogramą galima braukti vienu pirštu aukštyn ir žemyn (arba naudoti du pirštus, jei tomograma išdidinta).
- Galima judinti slankiklį aukštyn ir žemyn.
- Galima naudoti  ir  mygtukus, norint pakeisti rodomą pjūvį

Lango valdymas

KT tomogramoje pikseliai matuojami Haunsfildo vienetais (HU), kuriuos rodymo tikslais reikia pakeisti pilkumo tonais. Lango lygio ir pločio valdikliai **Lango** menu valdikliais galite koreguoti rodomų HU verčių diapazoną.

Pateikiami trys iš anksto nustatyti langai, kurie padės neautomatiniu būdu įvertinti tomogramą:

- **Smegenys:** Pateikiamas aiškus bendras smegenų audinių vaizdas.
- **Didelis kontrastas:** Pateikiamas didelio kontrasto vaizdas, kad ankstyvieji tankio sumažėjimo pakitimai būtų aiškiau matomi.
- **KTa:** Pateikiamas geresnis kontrastas, kad kontrastine medžiaga paryškintos kraujagyslės būtų aiškiau matomos.
- **Plaučiai:** Tinka plaučių vaizdams žiūrėti.
- **Tarpuplautis:** Tinka minkštųjų audinių krūtinės KT tyrimams.
- **KTPA:** Tinka plaučių angiogramoms žiūrėti.
- **Kaulai:** Tinka kaulų struktūrų žiūrėti

Galite pridėti iki trijų pasirinktinių langų nustatymų, kurie bus prieinami tame pačiame iš anksto nustatytų parinkčių sąraše.

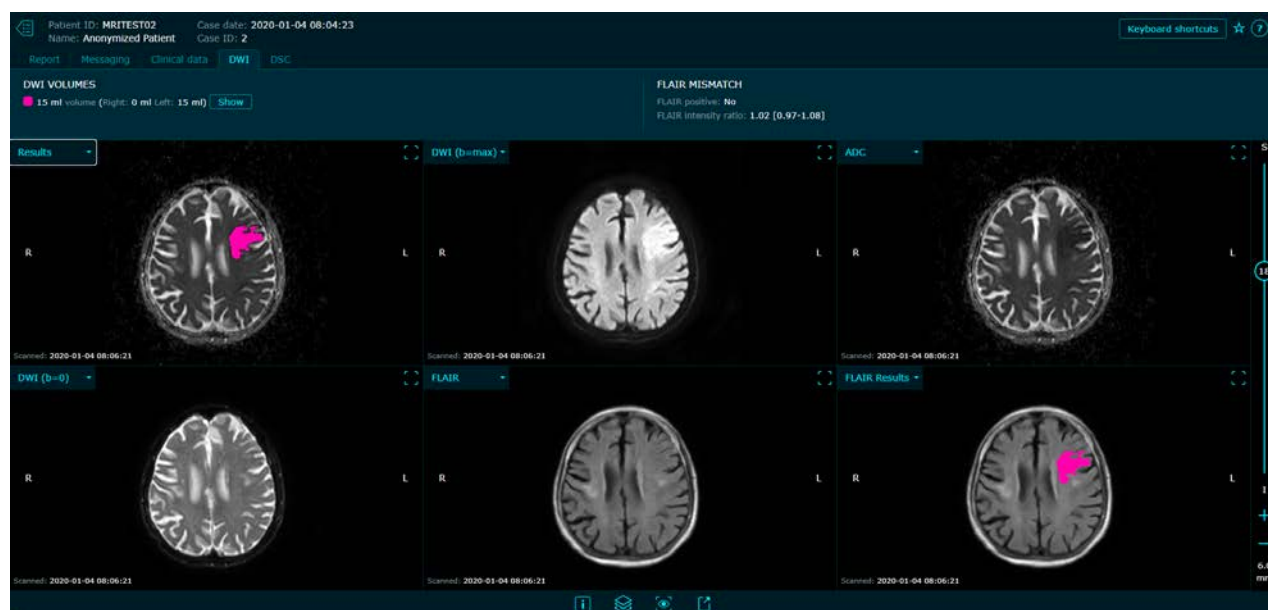
Langų plotį ir lygį taip pat galima reguliuoti paspaudžiant ir laikant vidurinę pelės mygtuką žiūryklėje, judinant pelę aukštyn / žemyn (norint pakeisti lygį) arba kairėn / dešinėn (norint pakeisti plotį).

Perdangos

Čia galima pažymėti ir atžymėti atskirus sluoksnius, rodomus rezultatų žiūryklėje.

- **Pagrindinis žemėlapis:** Paryškina ribinių verčių sritis, nustatytas pagal pirmąją neatitikimo taisyklę. Naudojamas kaip 'pagrindas' neatitikimų skaičiavimams.
- **Hipoperfuzijos žemėlapis:** Paryškina ribinių verčių sritis, nustatytas pagal antrąją neatitikimo taisyklę. Naudojamas kaip 'hipoperfuzinė sritis' neatitikimų skaičiavimams.
- **Arterinės įvesties funkcijos vieta:** Rodo vokselius, naudojamus arterinės įvesties kontrastui apskaičiuoti.
- **Veninės išvesties funkcijos vieta:** Rodo vokselius, naudojamus veninės išvesties kontrastui apskaičiuoti.
- **Teksto komentarai:** Pažymi šoninius indikatorius ir kitas informacines teksto perdangas.

9.7.2 e-MRI rodinys



Išsamūs tomogramos duomenys

Tomogramos laikas rodomas apatiniame kairiajame tomogramos kampe. Papildoma tomogramos informacija pateikiama paspaudus mygtuką 'Informacija' apatinėje įrankių juostoje ir skirtuke 'Ataskaita'. Kai kurie duomenys yra paimami iš šaltinio DICOM serijos žymų (pvz., tyrimo aprašymo), o kiti yra gaunami iš pačios programinės įrangos (pvz., algoritmo versijos).

Išsamūs rezultatai

DWI tūriai, FLAIR neatitikimas ir susijusi informacija rodoma puslapio viršuje. Ten pateikiama toliau nurodyta informacija.

Įspėjimai

Jei ši skiltis rodoma kairėje puslapio pusėje, vadinasi, yra įspėjimų iš e-MRI, galinčių turėti įtakos balo tikslumui.

DWI tūriai

DWI tūrio rezultatai mililitrais, apskaičiuoti e-MRI. Jie apskaičiuojami naudojant algoritmą, kuris ieško žemų ADC verčių su atitinkamai aukštu DWI signalu.

FLAIR neatitikimas

FLAIR neatitikimo rezultatai, apskaičiuoti e-MRI. FLAIR intensyvumo santykis apskaičiuojamas kaip FLAIR verčių, esančių bendrai registruotoje mažo ADC ROI ir priešingos pusės ROI, santykis. Santykis pateikiamas kaip mediana, po kurios nurodomas IQR (tarpkvartilinis intervalas). Jei medianos santykis viršija nustatytą ribą, apie nesutapimas bus vertinamas kaip 'FLAIR teigiamas'.

Vaizdai

DWI (b=max)

DWI b=max vaizdas rodo izotropinį DWI vaizdą su pritaikytu didžiausiu difuzijos svoriu.

DWI (b=0)

DWI b=0 vaizdas rodo T2* svertinį vaizdą be difuzijos slopinimo.

ADC

ADC (tikrojo difuzijos koeficiento) vaizdas yra dydžio matas difuziniame audinyje, apskaičiuojamas pagal gautus DWI vaizdus.

Rezultatai

Rezultatai rodo ADC vaizdą su paryškintomis sritimis, kuriose tikėtina neįprastai ribota difuzija (mažas ADC ir stiprus DWI signalas).

FLAIR

Jei galima, bus rodomas įvesties FLAIR vaizdas, bendrai užregistruotas su DWI vaizdais.

Apatinė įrankių juosta

Eksporto menu pateikiami mygtukai, leidžiantys:

- Atsisiųsti rezultatus PNG arba DICOM formatu.
- Persiųsti rezultatus į PACS per DICOM tinklo ryšį.
- Siųsti rezultatus į nuotolinę sistemą naudojant lygiavertį arba debesies sinchronizavimą.
- Jei sukonfigūruota, nusiųsti rezultatus konkrečiais el. pašto adresais.

Žiūryklės meniu pateikiami mygtukai, leidžiantys:

- Pakeisti išdėstymą, jei galima
- Iš naujo nustatyti mastelį, kad į žiūryklę tilptų visa tomograma.
- Peržiūrėti tomogramą santykiu 1:1

Slinkimas per pjūvius

Norėdami slinkti per pjūvius:

- Stacionariuose kompiuteriuose galite naudoti pelės ratuką arba laikyti nuspaustą kairįjį pelės klavišą ant tomogramos ir judinti pelę aukštyn ir žemyn
- Jutikliniuose prietaisuose tomogramą galima braukti vienu pirštu aukštyn ir žemyn (arba naudoti du pirštus, jei tomograma išdidinta).
- Galima judinti slankiklį aukštyn ir žemyn.
- Galima naudoti  ir  mygtukus, norint pakeisti rodomą pjūvį

Lango valdymas

Rodomi MR tomogramos pikseliai turi būti konvertuojami į pilkos spalvos lygius, kad būtų rodomas vaizdas. Langų lygio ir pločio valdikliai **Langų** meniu leidžia reguliuoti rodomų vokselių verčių intervalą.

Iš anksto nustatyti langai pateikiami, kad būtų galima neautomatiniu būdu įvertinti tomogramą.

Savo naudojimui galite pridėti tris pasirinktinus langų nustatymus, kurios rasite tame pačiame išankstinių nustatymų sąraše.

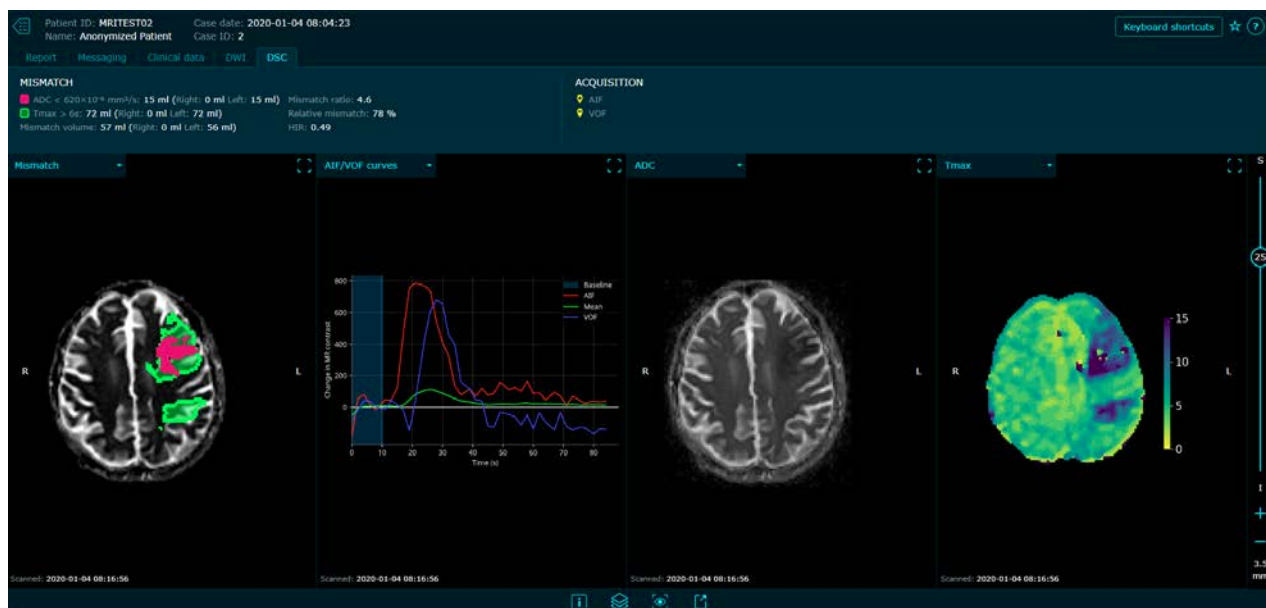
Langų plotį ir lygį taip pat galima reguliuoti paspaudžiant ir laikant vidurinę pelės mygtuką žiūryklėje, judinant pelę aukštyn / žemyn (norint pakeisti lygį) arba kairėn / dešinėn (norint pakeisti plotį).

Perdangos

Čia galima pažymėti ir atžymėti atskiras perdangas Rezultatų rodinyje.

- **ADC centras:** Paryškina galimo neįprasto difuzijos ribojimo sritį, atitinkančią mažas ADC vertes ir stiprų DWI signalą.
- **Teksto komentarai:** Pažymi šoninius indikatorius ir kitas informacines teksto perdangas.

9.7.3 e-MRI DSC rodinys



Išsamūs tomogramos duomenys

Tomogramos laikas rodomas apatiniame kairiajame tomogramos kampe. Papildoma tomogramos informacija pateikiama paspaudus mygtuką 'Informacija' apatinėje įrankių juostoje ir skirtuke 'Ataskaita'. Kai kurie duomenys yra paimami iš šaltinio DICOM serijos žymų (pvz., tyrimo aprašymo), o kiti yra gaunami iš pačios programinės įrangos (pvz., algoritmo versijos).

Išsamūs rezultatai

Perfuzijos tūriai, neatitikimas ir susijusi informacija rodoma puslapio viršuje. Šią skiltį, kurioje pateikiama toliau nurodyta informacija, galima naršyti.

Įspėjimai

Jei ši skiltis rodoma kairėje puslapio pusėje, vadinasi, yra įspėjimų iš e-MRI, galinčių turėti įtakos balo tikslumui.

Aptikti tūriai

Ribinių verčių tūrio rezultatai mililitrais, apskaičiuoti e-MRI. Jie apskaičiuojami taikant iš anksto apibrėžtas ribinių verčių nustatymo taisyklės parametrų žemėlapiams, apskaičiuotiems e-MRI (numatytosios taisyklės pagrįstos ADC ir Tmax ribinėmis vertėmis, atsižvelgiant į atsargines CBF, jei ADC nėra prieinamas). Tūrio apskaičiavimo tikslumas priklausys nuo parametrų žemėlapių kokybės. Ji priklauso nuo įvestų duomenų kokybės, judesio korekcijos ir teisingo arterinio įvesties funkcijos (AIF) aptikimo, kuris turėtų būti patikrintas rankiniu būdu, peržiūrint AIF kreivę ir judesio diagramas.

Rezultatai

Suvestinis neatitikimų žemėlapis

Suvestiniame neatitikimų žemėlapyje rodomas ribinių verčių tūrio laipsnis prieš boliusą vidutiniame vaizde.

AIF / VOF diagrama

AIF / VOF diagrama rodo arterijų įvesties funkciją (raudona spalva) ir venų išvesties funkciją (mėlyna spalva) per tam tikrą laikotarpį. Šį vaizdą reikėtų peržiūrėti, siekiant įsitikinti, kad boliuso laikas yra geras ir AIF yra teisingai aptiktas.

AIF/VOF kraujagyslių MIP vaizdai

AIF / VOF MIP vaizdas rodo didžiausią kraujagyslių projekciją perfuzijos tūryje kartu su taškais, kurie buvo pasirinkti AIF (raudona spalva) ir VOF (mėlyna spalva).

Judesio korekcijos diagrama

Judesio korekcijos diagrama rodo pasukimo ir perėjimo iš kadro į kadrą pataisas, kurias taiko programinė įranga. Šį vaizdą reikėtų peržiūrėti, siekiant patikrinti per didelį judėjimą atliekant DSC vaizdų gavimą.

Atskiri parametrų žemėlapiai

Atskiri parametrų žemėlapiai rodo spalvomis pažymėtas difuzijos ir perfuzijos parametrų vertes: ADC (tikrasis difuzijos koeficientas), CBV (santykinis smegenų kraujo tūris), CBF (santykinė smegenų kraujo apytaka), Tmax (didžiausios likutinės funkcijos vertės, susijusios su AIF pikų, laikas), TTP (laikas iki pikinio kontrasto) ir MTT (vidutinis tranzito laikas).

Daugiarubių verčių parametrų žemėlapiai

Jei sukonfigūruota, daugarubių verčių parametrų žemėlapuose rodomi parametrai taikomi daugarubių verčių tūrio laipsniai – viena spalva vienai ribinei vertei.

Apatinė įrankių juosta

Eksporto menu pateikiami mygtukai, leidžiantys:

- Atsisiųsti rezultatus PNG arba DICOM formatu.
- Persiųsti rezultatus į PACS per DICOM tinklo ryšį.
- Siųsti rezultatus į nuotolinę sistemą naudojant lygiavertį arba debesies sinchronizavimą.
- Jei sukonfigūruota, nusiųsti rezultatus konkrečiais el. pašto adresais.

Žiūryklės meniu pateikiami mygtukai, leidžiantys:

- Pakeisti išdėstymą, jei galima
- Iš naujo nustatyti mastelį, kad į žiūryklę tilptų visa tomograma.
- Peržiūrėti tomogramą santykiu 1:1

Slinkimas per pjūvius

Norėdami slinkti per pjūvius:

- Stacionariuose kompiuteriuose galite naudoti pelės ratuką arba laikyti nuspaustą kairįjį pelės klavišą ant tomogramos ir judinti pelę aukštyn ir žemyn
- Jutikliniuose prietaisuose tomogramą galima braukti vienu pirštu aukštyn ir žemyn (arba naudoti du pirštus, jei tomograma išdidinta).
- Galima judinti slankiklį aukštyn ir žemyn.
- Galima naudoti  ir  mygtukus, norint pakeisti rodomą pjūvį

Lango valdymas

Rodomi MR tomogramos pikseliai turi būti konvertuojami į pilkos spalvos lygius, kad būtų rodomas vaizdas. Langų lygio ir pločio valdikliai **Langų** meniu leidžia reguliuoti rodomų vokselių verčių intervalą.

Iš anksto nustatyti langai pateikiami, kad būtų galima neautomatiniu būdu įvertinti tomogramą.

Savo naudojimui galite pridėti tris pasirinktinus langų nustatymus, kurios rasite tame pačiame išankstinių nustatymų sąrašė.

Langų plotį ir lygį taip pat galima reguliuoti paspaudžiant ir laikant vidurinį pelės mygtuką žiūryklėje, judinant pelę aukštyn / žemyn (norint pakeisti lygį) arba kairėn / dešinėn (norint pakeisti plotį).

Perdangos

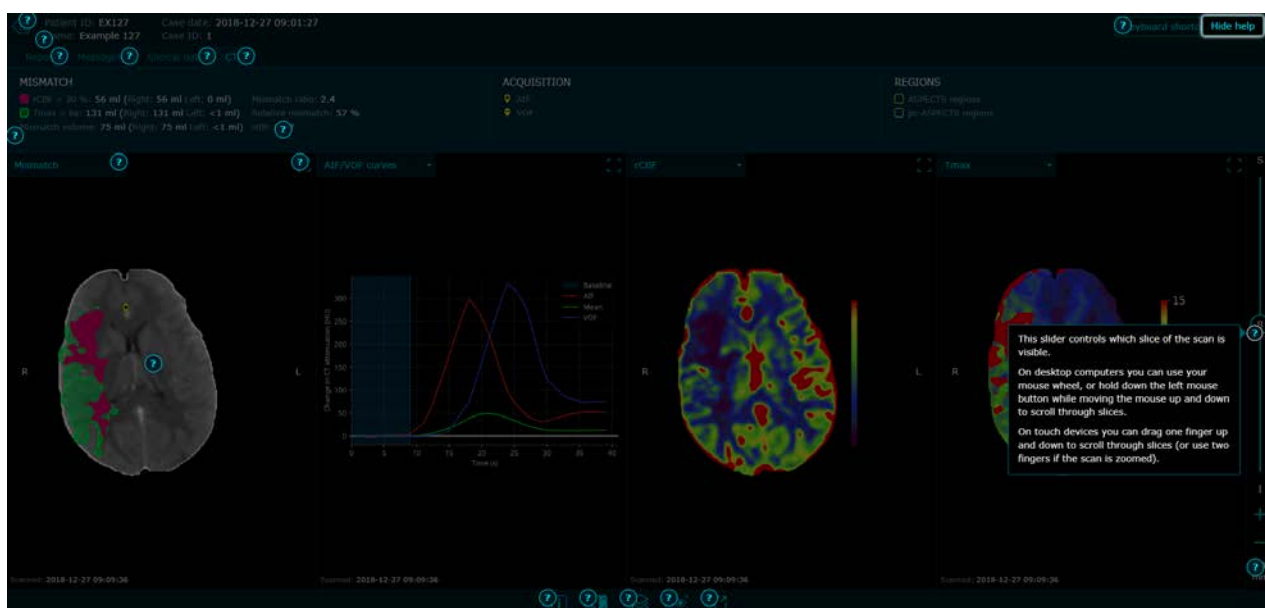
Čia galima pažymėti ir atžymėti atskirus sluoksnius, rodomus rezultatų žiūryklėje.

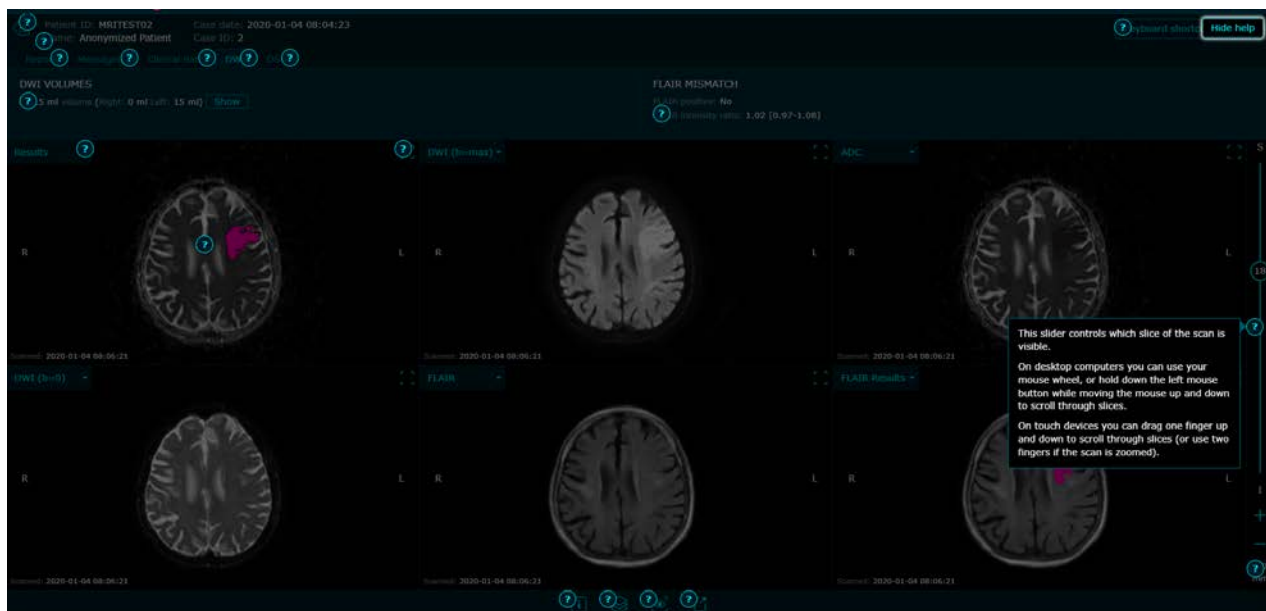
- **Pagrindinis žemėlapis:** Paryškina ribinių verčių sritis, nustatytas pagal pirmąją neatitikimo taisyklę. Naudojamas kaip 'pagrindas' neatitikimų skaičiavimams.
- **Hipoperfuzijos žemėlapis:** Paryškina ribinių verčių sritis, nustatytas pagal antrąją neatitikimo taisyklę. Naudojamas kaip 'hipoperfuzinė sritis' neatitikimų skaičiavimams.
- **Arterinės įvesties funkcijos vieta:** Rodo vokselius, naudojamus arterinės įvesties kontrastui apskaičiuoti.
- **Veninės išvesties funkcijos vieta:** Rodo vokselius, naudojamus veninės išvesties kontrastui apskaičiuoti.
- **Teksto komentarai:** Pažymi šoninius indikatorius ir kitas informacines teksto perdangas.

9.8 Žinynas

Tiriamųjų žiūryklėje yra daug funkcijų, padedančių vertinti tomogramas. Paspausdami mygtuką **Žinynas** galite bet kada peržiūrėti žinyną. Prie kiekvienos funkcijos yra mygtukas, kurį paspaudę galite gauti papildomos pagalbos. Papildoma pagalba padeda susipažinti su valdikliais ir įvairiomis funkcijomis.

Po kiekvieno didelio programinės įrangos 'Brainomix 360' atnaujinimo rekomenduojama peržiūrėti žinyną, kad susipažintumėte su įdiegtomis naujomis funkcijomis.





9.9 Padidinimas



Kiekvieną langą atskirai galima padidinti ir peržiūrėti didesniame rodinyje. Atitinkamus meniu galima rasti po padidintu langu. Norėdami grįžti į įprastą rodinį, paspauskite X.

9.10 Tiriamųjų bendrinimas

Jei administratorius įjungė šią funkciją, galite dalytis nuasmenintais tiriamųjų atvejais su kuo nors savo organizacijoje arba už jos ribų, naudodami bendrinimo nuorodą.

Norėdami sukurti bendrinimo nuorodą:

- Spustelėkite mygtuką 'Bendrinti tiriamąjį' tiriamųjų žiūryklėje. Atkreipkite dėmesį, kad šis mygtukas nerodomas, jei bendrinimas nebuvo įjungtas.
- Kai nuoroda rodoma, spustelėkite 'Kopijuoti URL į iškarpinę'.
- Įklijuokite nuorodą į el. laišką arba pranešimų siuntimo programą.

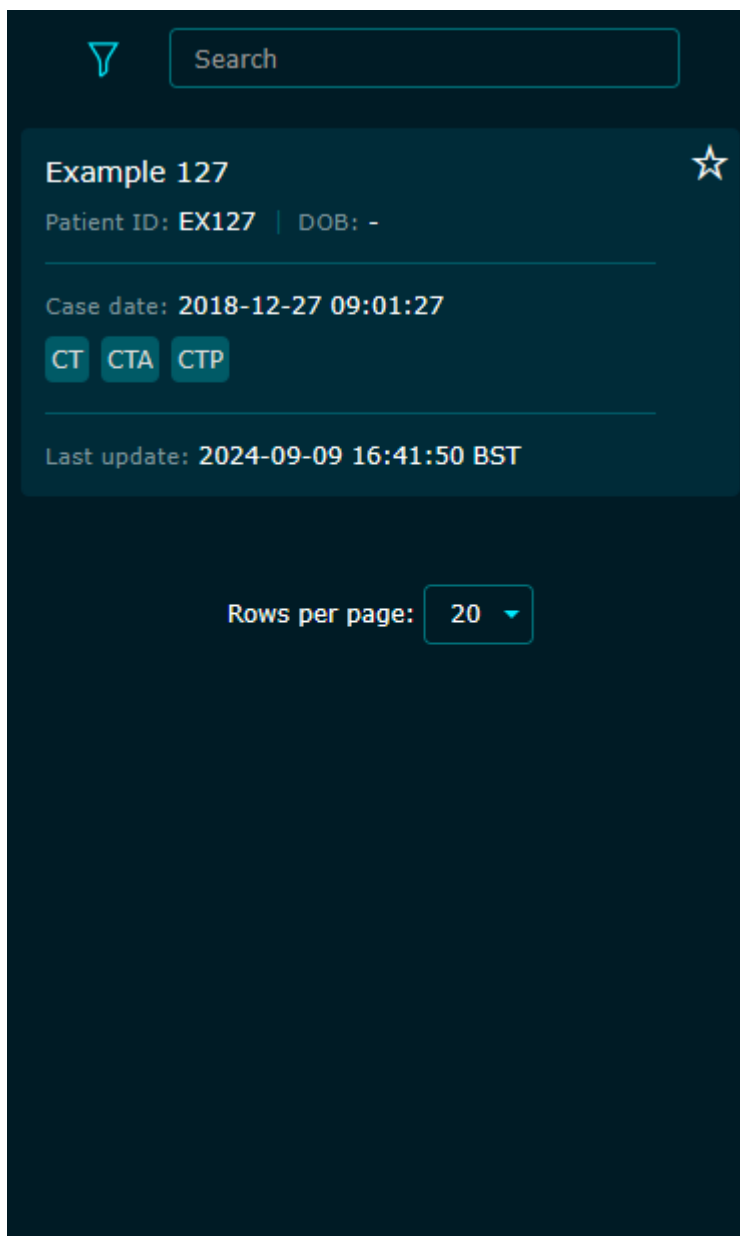
Svarbios pastabos apie bendrinimo nuorodas

- Atidarius bendrinimo nuorodą, bus suteikta prieiga tik prie vieno tiriamojo tomogramų.
- Nuoroda bus nuasmeninta, todėl gavėjas negalės matyti jokios asmenį identifikuojančios informacijos tiriamųjų žiūryklėje.
- Gavėjas turi turėti tinklo prieigą prie serverio, jei jis yra intranete.
- Kiekvienas, turintis nuorodą, gali pasiekti nuasmenintą tiriamojo atvejį, kol nuoroda nustos galioti. Galiojimo laiką nustato administratorius.

10 Rodinys mobiliuosiuose įrenginiuose

10.1 Tiriamųjų sąrašas

Jei prisijungiate prie Brainomix 360 arba Brainomix 360 Cloud naudodamiesi mobiliuoju telefonu, galite peržiūrėti visų tiriamųjų sąrašą. Norėdami atidaryti tiriamąjį, palieskite jį sąrašė. Pabraukus žemyn, tiriamųjų sąrašas bus atnaujintas.



10.2 Ataskaita

Galite peržiūrėti visą tiriamojo ataskaitą apie visus vaizdavimo būdus ir atidaryti kiekvieną tomogramą atskirai, kad galėtumėte slinkti pjūviais ir peržiūrėti visą tomogramų ir rezultatų informaciją ataskaitoje.

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

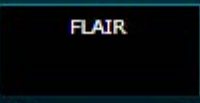

DWI
Scanned: **2020-01-04 08:06:21**

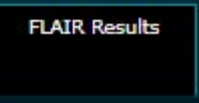
Results


DWI (b=max)


DWI (b=0)


ADC


FLAIR


FLAIR Results




DWI
DSC

10.3 Tomogramų žiūryklė

Žiūryklėje braukdami per tomogramą vienu pirštu aukštyn ar žemyn (naudokite du pirštus, jei tomograma padidinta) arba naudodami šone esančią juostą galite peržvelgti visus tomogramos pjūvius.

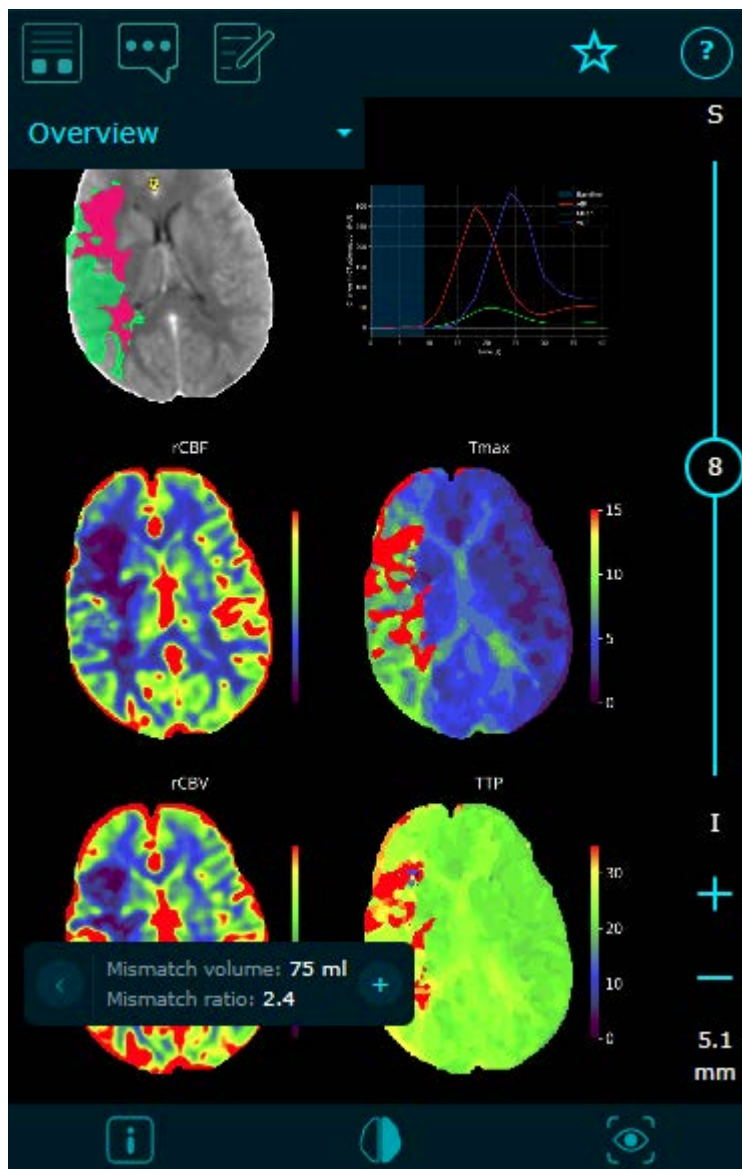
Tomogramos metaduomenys ir visi rezultatai iš e-CTP/e-MRI pasiekiami paspaudus mygtukus žiūryklės apačioje.

Galite keisti langus naudodami iš anksto nustatytus langus ir įjungti arba išjungti perdangas.

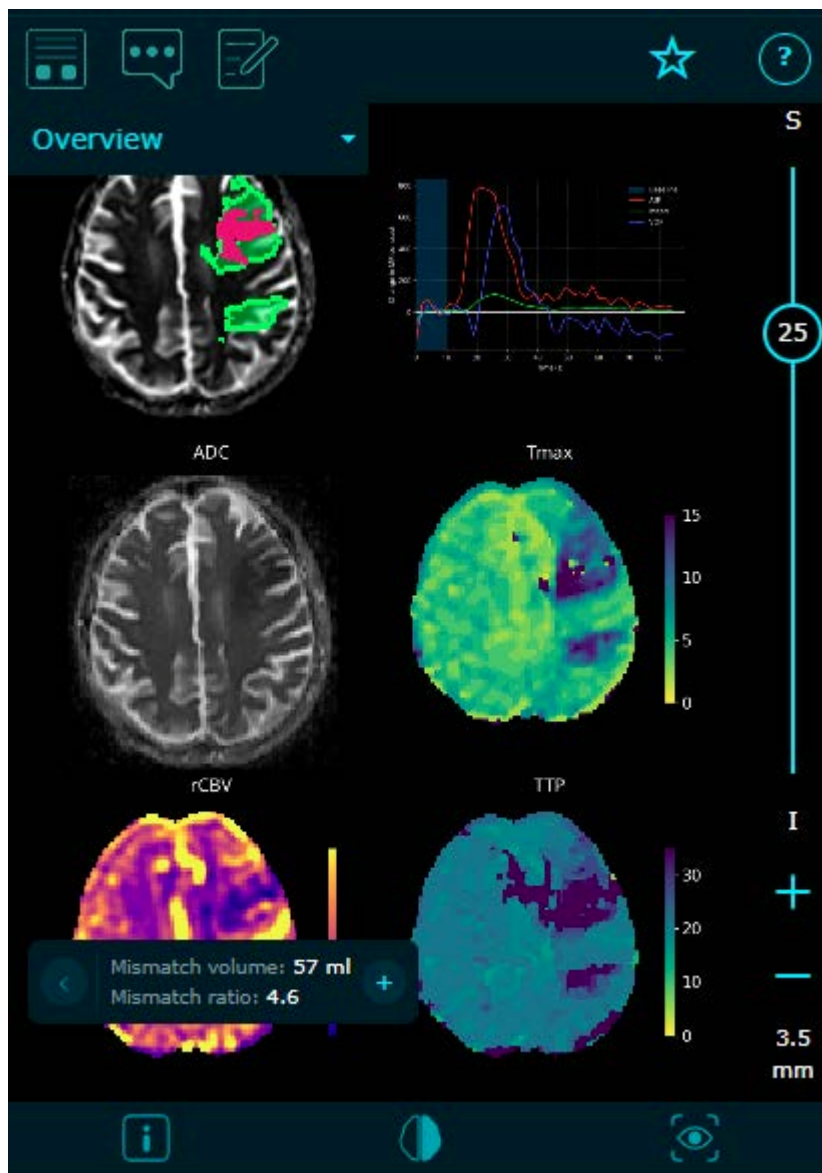
Sluoksnius taip pat galima pažymėti arba atžymėti paspaudus ir palaikius tomogramą.

Naudodami mastelio keitimo suglaudžiant pirštus funkciją galite priartinti tomogramą ir matyti smulkesnes detales, o vilkdami tomogramą galite paslinkti.

Palieskite aktyvų mygtuką ekrano apačioje, kad užvertumėte valdiklį ir tomograma būtų rodoma per visą ekraną.



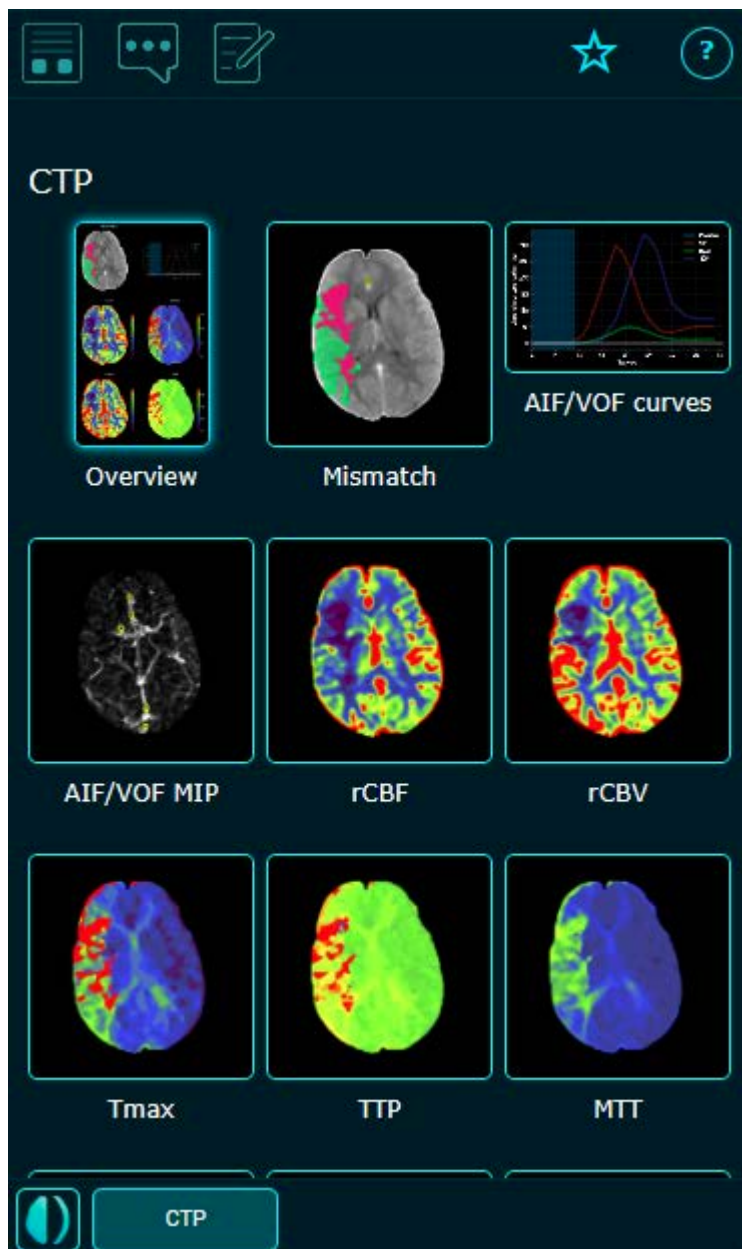


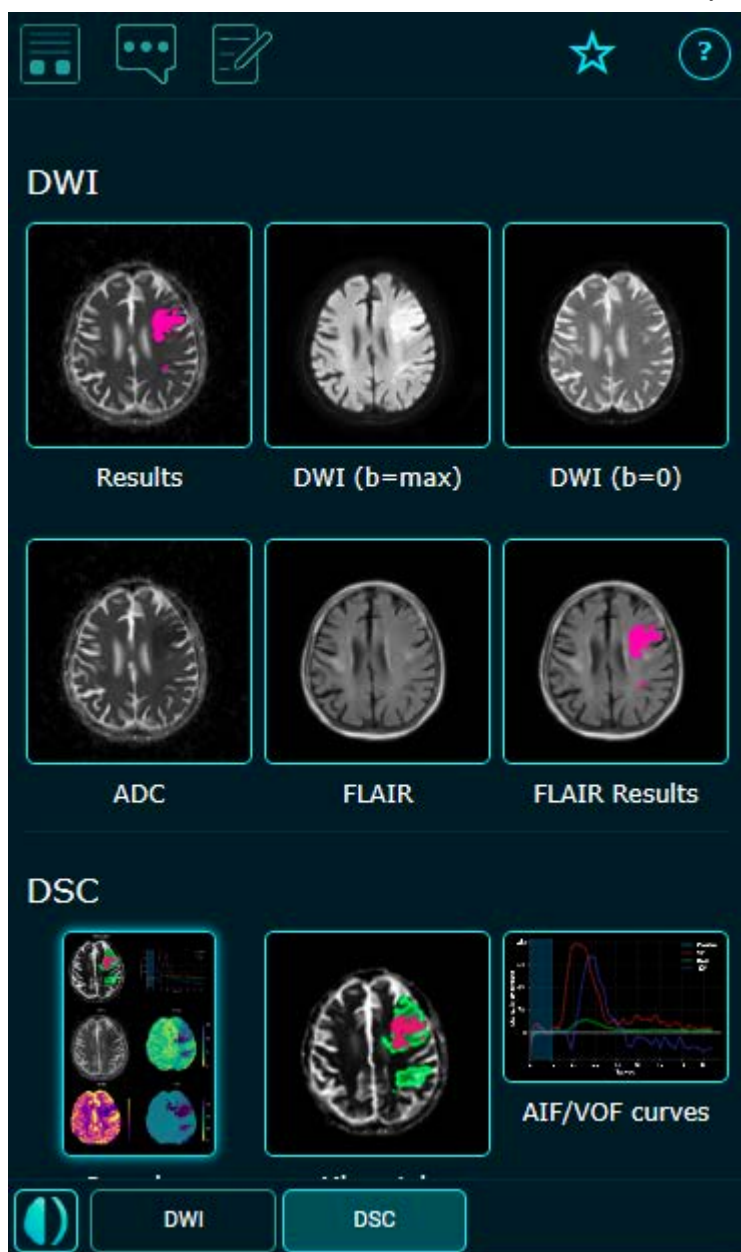


10.4 Meniu

Norėdami atidaryti 'Brainomix' meniu, apatiniame kairiajame kampe spustelėkite 'Brainomix' mygtuką. Galėsite pamatyti visas šio tiriamojo tomogramas, o spustelėję miniatiūrą – pereiti į bet kurią tomogramą.

Taip pat galite naudoti apačioje esančią modalumo skiltį ir tiesiai pereiti į tomogramų rezultatų žiūryklę. Norėdami išplėsti dėklą, spustelėkite apatiniame dešiniajame kampe esantį mygtuką, o norėdami uždaryti – spustelėkite jį dar kartą.





10.5 Tiriamųjų bendrinimas

Jei administratorius įjungė šią funkciją, galite dalytis nuasmenintais tiriamųjų atvejais su kuo nors savo organizacijoje arba už jos ribų, naudodami bendrinimo nuorodą.

Norėdami sukurti bendrinimo nuorodą:

- Spustelėkite mygtuką  tiriamųjų žiūryklėje. Atkreipkite dėmesį, kad šis mygtukas nerodomas, jei bendrinimas neįjungtas.
- Rodoma nuoroda. 'Android' arba 'iOS' įrenginiuose spustelėkite 'Bendrinti URL', kad galėtumėte tiesiogiai bendrinti su kita programa.
- Kitu atveju, spustelėkite 'Kopijuoti URL į iškarpinę' ir įklijuokite nuorodą į el. laišką arba pranešimų siuntimo programą.

Svarbios pastabos apie bendrinimo nuorodas

- Atidarius bendrinimo nuorodą, bus suteikta prieiga tik prie vieno tiriamojo tomogramų.
- Nuoroda bus nuasmeninta, todėl gavėjas negalės matyti jokios asmenį identifikuojančios informacijos tiriamųjų žiūryklėje.

- Gavėjas turi turėti tinklo prieigą prie serverio, jei jis yra intranete.
- Kiekvienas, turintis nuorodą, gali pasiekti nuasmenintą tiriamojo atvejį, kol nuoroda nustos galioti. Galiojimo laiką nustato administratorius.

11 Rezultatų išvestys

11.1 DICOM

Jei jūsų įstaigoje sukonfigūruota, baigus apdorojimą gauta DICOM serija bus persiųsta į PACS DICOM tinklo ryšiu.

11.2 Pranešimai el. paštu

Jei jūsų įstaigoje sukonfigūruota, baigus apdorojimą sukonfigūruotais el. pašto adresais bus išsiųsti pranešimai.

11.3 Tiriamųjų ataskaitos

Jei jūsų įstaigoje sukonfigūruota, sukonfigūruotais el. pašto adresais ir (arba) į PACS per DICOM tinklo ryšį bus siunčiami tiriamųjų ataskaitų PDF failai, kuriuose pateikiama paciento visų tipų vaizdinių tyrimų apžvalga ir rezultatai.

11.4 Lygiavertis sinchronizavimas

Jei jūsų įstaigoje sukonfigūruota, visi rezultatai bus sinchronizuojami su nuotoliniais Brainomix 360 įrenginiais su pasirinktiniu duomenų nuasmeninimu. Nuotoliniame centre rezultatus galima peržiūrėti taip, lyg tomograma buvo apdorota jame.

11.5 Debesies sinchronizavimas

Jei jūsų įstaigoje sukonfigūruota, visi rezultatai bus sinchronizuojami su Brainomix 360 Cloud paslauga ir pasirinktu duomenų nuasmeninimu. Rezultatus galima peržiūrėti Brainomix 360 Cloud taip, lyg tomograma buvo apdorota vietoje.

11.6 Mobiliosios programos pranešimai

Jei sinchronizavimas su Brainomix 360 Cloud įjungtas, tiesioginius pranešimus galima sukonfigūruoti taip, kad Brainomix 360 Mobile programos naudotojai būtų informuoti, kad rezultatai yra gauti.

12 Įkėlimas ir apdorojimas

Šis skiltis taikoma tik Brainomix 360. Neįmanoma tiesiogiai nusiųsti ar apdoroti tomogramos Brainomix 360 Cloud.

12.1 Tomogramų apdorojimas

Darbo eigos

Brainomix 360 galima sukonfigūruoti taip, kad įranga taikytų skirtingas darbo eigas ūmaus klinikinio proceso ar klinikinių tyrimų metu. Kiekvienoje darbo eigoje galima sukonfigūruoti, kad pranešimai arba rezultatai būtų siunčiami skirtingais el. pašto adresais ir į skirtingus DICOM paskirties įrenginius.

Pateikiami du numatytieji darbo eigų rinkiniai: 'Skubus' ir 'Tyrimas'. Skubios darbo eigos skirtos mažam kiekiui didelės svarbos tomogramų apdoroti, o tyrimų darbo eigos pritaikytos apdoroti didelį kiekį mažesnės svarbos tomogramų. Jei apdorojant tomogramą pagal tyrimų darbo eigą gaunama skubi tomograma, Brainomix 360 pristabdys apdorojimą ir vietoj to apdoros skubią tomogramą prieš tęsiant ankstesnį apdorojimą.

Jei reikia pagalbos dėl darbo eigų konfigūravimo ir integravimo į išorines sistemas (PACS, KT tomografus, el. paštą ir pan.), susisieki su vietos platintoju arba 'Brainomix' palaikymo tarnyba.

Neautomatinis DICOM perdavimas

1. Įsitikinkite, kad šaltinio DICOM prietas (pvz., PACS arba KT tomografe) ir valdančiojoji programa (pvz., PACS žiūryklėje) sukonfigūruota su Brainomix 360 serverio adresu ir taikomosios programos pavadinimu dėl atitinkamos Brainomix 360 įeinančios tomogramos eilės, susietos su norimomis darbo eigomis (žr. anksčiau). Sistemos administratorius padės tai sukonfigūruoti.
2. Naudokite valdančiąją DICOM programą, kad perkeltumėte tomogramos serijas į Brainomix 360 serverį. Norėdami gauti daugiau informacijos, skaitykite programos instrukcijas.
3. Brainomix 360 serveris automatiškai pradės apdoroti serijas.
4. Jei norite stebėti apdorojimą žiniatinklio naršyklėje:
 1. Eikite į Brainomix 360 serverio adresą interneto naršyklėje
 2. Jei programos nenaudojote dabartinėje žiniatinklio naršyklėje, būsite paraginti prisijungti. Prisijunkite, kaip aprašyta ankstesniame skyriuje.
 3. Pasirinkite **Tiriamųjų sąrašą** iš meniu juostos puslapio viršuje.
 4. Nauja tomograma turėtų pasirodyti tiriamųjų sąraše. Jei jos nėra, patikrinkite, ar DICOM žurnale nėra klaidų.
5. Jei sukonfigūruota, el. laiškai su rezultatais bus išsiųsti, o DICOM rezultatai bus automatiškai nusiųsti į PACS, kai apdorojimas bus baigtas. Norėdami pamatyti šiuos rezultatus, naudokite įprastą el. pašto klientą arba PACS žiūryklę.
6. Taip pat galite spustelėti tiriamąjį sąrašą, kad galėtumėte pamatyti rezultatus žiniatinklio naršyklėje.

Automatinis DICOM perdavimas

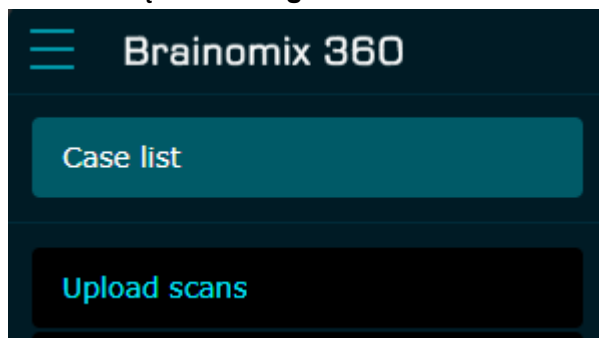
Galima sukonfigūruoti išorinę programą, kad ji automatiškai siųstų tomogramų serijas į Brainomix 360 serverį.

Jei sukonfigūruota, el. laiškai su rezultatais bus išsiųsti, o DICOM rezultatai bus automatiškai nusiųsti į PACS, kai apdorojimas bus baigtas. Norėdami pamatyti šiuos rezultatus, naudokite įprastą el. pašto klientą arba PACS žiūryklę. Naudojant tokią konfigūraciją jums visiškai nereikia naudoti Brainomix 360 žiniatinklio sąsajos.

Jūs taip pat galite prisijungti ir apdorojimo eilėje laukiantys tiriamieji pasirodys tiriamųjų sąrašė. Rezultatus galima peržiūrėti paspaudus ant tiriamojo. DICOM tinklo veiklą galima stebėti DICOM žurnale.

Neautomatinis įkėlimas per internetinę sąsają

1. Prisijunkite prie Brainomix 360
2. Atidarykite meniu, spustelėdami meniu piktogramą puslapio viršuje.
3. Pasirinkite **Įkelti tomogramas** iš meniu.

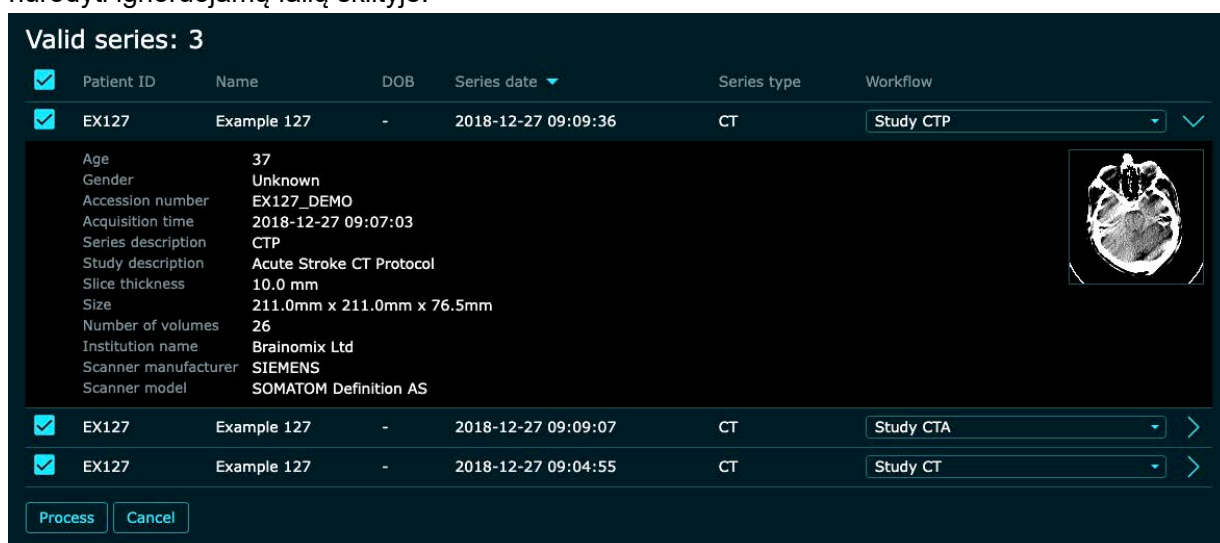


4. Išskleidžiamajame meniu po įkėlimo sritimi pasirinkite atitinkamą gaunamų tomogramų eilę. Pagal numatytąją šios nuostatos parinktį naudojama gaunamų tyrimų tomogramų eilė.
5. Spustelėkite **Įkelti** norėdami pasirinkti DICOM vaizdo failus arba suglaudintus 'zip' failus, kuriuose yra DICOM vaizdai.

Patarimas. Jei naršyklė palaiko vilkimo funkciją, failus galite nuvilkti tiesiai į įkėlimo sritį.

Pastaba. Jei pasirinksite per daug failų, naršyklė juos atmes. Tokiu atveju DICOM vaizdus reikia suglaudinti į vieną 'zip' failą ir įkelti suglaudintą failą.

6. Failai bus įkelti ir suindeksuoti. Jei failų skaičius labai didelis, tai gali užtrukti keletą minučių.
7. Įkeltų failų peržiūra bus rodoma iš karto, kai jie bus suindeksuoti. Serijos, kurių negalima apdoroti, bus nurodomos atskirai kaip netinkamos serijos, o visi failai, kurie nėra DICOM vaizdai, bus nurodyti ignoruojamų failų skiltyje.



8. Spustelėkite ✓ piktogramą, kad išskleistumėte išsamius paciento ir tomogramos duomenis ir peržiūrėtumėte tomogramos miniatiūrą.
9. Pagal numatytuosius nustatymus, visos tomogramos, kurias galima nukreipti į darbo eigą, yra pažymėtos kaip apdorojamos. Jei yra tomogramų, kurių nenorite apdoroti Brainomix 360, panaikinkite jų žymėjimą, pašalindami varneles. Darbo eigos pasirinkimą taip pat galite pakeisti nustatydami parinktis, rodomas darbo eigos stulpelyje.

10. Kai būsite tikri dėl norimų apdoroti failų, spustelėkite mygtuką **Apdoroti**. Jei nenorite tęsti, spustelėkite **Atšaukti**.
11. Pradėjus apdorojimą, bus parodytas tiriamųjų sąrašo puslapis.
12. Baigus apdorojimą el. laišakai su rezultatais ir DICOM rezultatai bus išsiųsti automatiškai, kaip sukonfigūruota darbo eigai.
13. Spustelėkite tomogramų sąrašą rezultatų rodinyje, jei norite pamatyti rezultatus interneto naršyklėje.

12.2 DICOM žurnalas

Jei norite peržiūrėti prašomą, gautą ir Brainomix 360 serverio atsiųstą DICOM serijos žurnalą, spustelėkite 'DICOM žurnalas'.

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

-

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 Administravimas

Administratoriaus teises turintiems naudotojams prieinamos papildomos naudotojų tvarkymo, tomogramų pašalinimo ir sistemos Brainomix 360 integravimo į klinikinę darbo eigą konfigūravimo funkcijos. Paprastai jų keisti nereikia, o parinkus netinkamas nuostatas, gali būti prarasti duomenys, netinkamai veikti sistema arba sumažėti jos saugumas. Jei reikia pagalbos dėl sistemos Brainomix 360 integravimo į klinikinę darbo eigą, susisiekite su vietos platintoju arba 'Brainomix' palaikymo tarnyba.

14 Trikčių šalinimas

Kilus bet kokiems nesklandumams naudojimo metu arba gavus klaidų pranešimus, susisiekite su vietiniu administratoriumi arba 'Brainomix' palaikymo tarnyba vienu iš kontaktų, nurodytų skyriuje 'Reguliavimo informacija'.

15 Techninė priežiūra ir atnaujinimai

Planinės techninės priežiūros atveju 'Brainomix' iš anksto informuos paveiktus naudotojus, kad bus atliekami techninės priežiūros darbai ir kokio lygio paslaugų teikimo sutrikimų tikimasi. Techninės priežiūros laikotarpiu naudotojo prieiga gali būti atjungta. Jei Brainomix 360 Mobile programa įdiegta mobiliajame įrenginyje, įdiekite naujausią versiją, kai to bus paprašyta arba kai ji bus prieinama 'Google Play' arba 'Apple App Store'.

16 Pranešimas apie incidentus

Jei pastebėjote galimą problemą, susijusią su bet kuria iš mūsų Brainomix 360 rinkinio paslaugų, susisieki su mumis adresu support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) . Atkreipkite dėmesį, kad bet kokia jūsų pateikta informacija tvarkoma pagal mūsų privatumo politiką (<https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support>). Jei įvyko rimtas incidentas, susijęs su bet kuriuo iš mūsų gaminių, apie jį taip pat praneškite savo šalies kompetentingai institucijai:

- Europos Sąjungos valstybės narės (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Jungtinė Didžiosios Britanijos ir Šiaurės Airijos Karalystė (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Šveicarija (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Turkija (<https://www.titck.gov.tr/>)

17 Eksploatavimo nutraukimas

Paslaugos teikimo nutraukimo ir pašalinimo atveju 'Brainom' koordinuos procesą su atitinkamomis jūsų organizacijos suinteresuotosiomis šalimis, kad užtikrintų sklandų ir visišką Brainomix 360 sistemos, įskaitant bet kokį turtą ir duomenis, pašalinimą. Bus įvertintas pašalinimo poveikis, siekiant nustatyti, ar dėl to reikės keisti klinikinio darbo eigą ir (arba) kitų sistemų konfigūraciją. Bet koks 'Brainomix' priklausantis turtas bus grąžintas, o integracijos bus pašalintos iš sistemos, kad būtų užtikrinta, jog daugiau nebus perduodami jokie duomenys iš ar į nebenaudojamą (-us) turtą (-us). Norėdami gauti daugiau informacijos apie jūsų Brainomix 360 sistemos eksploatavimo nutraukimo procesą, kreipkitės į vietinį platintoją arba 'Brainomix' palaikymo tarnybą.

18 Simboliai

Simbolis	Simbolio aprašymas
	Nurodomas medicinos prietaiso gamintojo pavadinimas ir adresas.
	Nurodoma medicinos prietaiso pagaminimo data.
	Nurodoma laikmeną, kurioje pateikiama unikalaus įrenginio identifikatoriaus informacija.
	Nurodomas įgaliotasis atstovas Europos Bendrijoje.
	Nurodomas įgaliotasis atstovas Šveicarijoje.
	Nurodomas subjektas, importuojantis medicinos prietaisą į vietovę.
	Nurodoma, kad naudotojui reikia susipažinti su naudojimo instrukcijomis.
	Nurodoma, kad būtina laikytis atsargumo, kai prietaisas ar valdiklis naudojamas netoli tos vietos, kurioje yra simbolis, arba kad esama situacija reikalauja operatoriaus dėmesio ar veiksmų, kad būtų išvengta nepageidaujamų pasekmių.
	Nurodoma, kad prekė yra medicinos prietaisas.
	Nurodoma, kad originali medicinos prietaiso informacija buvo išversta, papildant arba pakeičiant originalią informaciją.
	CE ženklas rodo, kad gaminys atitinka galiojančias Europos Sąjungos taisykles.

19 Prašyti popierinės kopijos

Jei jums reikia spausdintinės šios Brainomix 360 e-CTP/e-MRI naudotojo vadovo versijos kopijos, atsispausdinkite šį tinklalapį (dešiniuoju pelės mygtuku spustelėkite + 'Spausdinti' arba atsisiųskite naujausią versiją iš mūsų svetainės (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Jei to padaryti negalite, susisiekite su mumis adresu support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) ir spausdinta kopija bus išsiųsta per 7 kalendorines dienas nuo prašymo gavimo dienos. Ši paslauga teikiama nemokamai.