



Lietotāja rokasgrāmata

Versija 14.1

e-CTA-MAN-14.1 - 2025-10-29

e-CTA ir daļa no Brainomix 360

U.S. Patent No. 11481896

EU Patent No. 3983995

Vēsturiskas pārskatīšanas (<https://www.brainomix.com/docs/>)

1 Ievads

- 1.1 Pārskats
- 1.2 CTA-CS
- 1.3 Lielo asinsvadu oklūzijas (LVO) noteikšana

2 Paredzētais lietojums

- 2.1 Indikācijas
- 2.2 Kontrindikācijas
- 2.3 Brīdinājumi
- 2.4 Piesardzības pasākumi
- 2.5 Klīniskie ieguvumi
- 2.6 Vides izmantošana

3 Instalēšana un apmācība

- 3.1 Uzstādīšana
- 3.2 Apmācība

4 Sistēmas specifikācijas

- 4.1 Serveris
- 4.2 Klienti
- 4.3 Valodas
- 4.4 Veiktspēja un kalpošanas ilgums

5 Skenera un attēla saderība

6 Kiberdrošība

7 Piekļuves kontrole un paziņojumi

- 7.1 Pieteikšanās
- 7.2 Atteikšanās
- 7.3 Paroles maiņa
- 7.4 Divu faktoru autentifikācija
- 7.5 Dežūras statuss
- 7.6 Lietotnes paziņojumi

8 Darbvirsmas interfeiss

- 8.1 Pacientu saraksts
- 8.2 Pacientu atrašana
- 8.3 Pacienta skatītājs
- 8.4 e-CTA Attēlojums
- 9 Mobilais displejs
 - 9.1 Pacientu saraksts
 - 9.2 Pacienta skatītājs
 - 9.3 Ziņojumapmaiņa
 - 9.4 Atzīmēt ar karodziņu pacientu, lai veiktu iejaukšanos
- 10 Rezultātu izvades
 - 10.1 DICOM
 - 10.2 Sinhronizācija mākonī
 - 10.3 Mobilās lietotnes paziņojumi
- 11 Augšupielāde un apstrāde
 - 11.1 Skenējumu apstrāde
 - 11.2 DICOM žurnāls
- 12 Administrēšana
- 13 Problēmu novēršana
- 14 Pakalpojumu uzturēšana un jauninājumi
- 15 Ziņošana par incidentiem
- 16 Eksploatācijas pārtraukšana
- 17 Simboli
- 18 Papīra kopijas pieprasīšana

Normatīvā informācija

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

1 Ievads

1.1 Pārskats

Brainomix 360 e-CTA (turpmāk tekstā arī 'Brainomix 360 e-CTA' un 'e-CTA') ir programmatūras medicīnas ierīce datortomogrāfijas (CT) skenējumu apstrādei pacientiem, kuriem ir insults. Tas tiek piegādāts kā tīmekļa pakalpojums, un lietotāji var piekļūt sistēmai, izmantojot tīmekļa pārlūkprogrammu jebkurā datorā, kuram ir savienojums ar Brainomix 360 programmatūru (piemēram, LAN vai interneta savienojums), un to var savienot ar citām ar DICOM saderīgām ierīcēm, izmantojot vietējā tīkla savienojumu, tostarp CT skeneriem un PACS sistēmām.

Parasti pacientu, kuriem ir insults, galvas smadzeņu CTA skenējumus no CT skenera uz Brainomix 360 programmatūru jānosūta, izmantojot DICOM C-STORE operāciju. Brainomix 360 var konfigurēt, lai automātiski pārsūtītu ģenerēto rezultātu sēriju uz PACS, izmantojot DICOM C-STORE operāciju. Brainomix 360 var papildus konfigurēt, lai nosūtītu rezultātus un pacientu ziņojumus uz papildu galamērķiem, kad programmatūra apstrādā skenējumu. Šie galamērķi var ietvert Brainomix 360 Cloud vai citas Brainomix 360 instances, kā arī Brainomix 360 Mobile lietotnes paziņojumus.

1.2 CTA-CS

CTA-CS vērtējums (Tan et al., AJNR, 2009) (<http://www.ajnr.org/content/30/3/525>) ir skala no 0 līdz 3, kur 0 norāda, ka insulta skartajā apgabalā nav kolaterāļu, bet 3 norāda uz izcilām kolaterālēm.

CTA-CS	Apraksts
0	Nav kolaterāļu (kolaterālā asins plūsma, kas aizpilda mazāk nekā 10% no skartās MCA teritorijas, salīdzinot ar kontralaterālo puslodi)
1	Vājas kolaterāles (kolaterālā asins plūsma, kas aizpilda 10% līdz 50% no skartās MCA teritorijas, salīdzinot ar kontralaterālo puslodi)
2	Labas kolaterāles (kolaterālā asins plūsma, kas aizpilda 50% līdz 90% no skartās MCA teritorijas, salīdzinot ar kontralaterālo puslodi)
3	Izcilas kolaterāles (kolaterālā asins plūsma, kas aizpilda vairāk nekā 90% no skartās MCA teritorijas, salīdzinot ar kontralaterālo puslodi)

Ņemiet vērā, ka dažas no šīm sliekšņvērtībām, proti, 10% un 90% sliekšņvērtības, atšķiras no tām, kas sākotnēji aprakstītas Tan et al. publikācijā, kur to vietā tika izmantotas atbilstošās sliekšņvērtības 0% un 100%. Tomēr modificētās sliekšņvērtības ir praktiski piemērotākas izmantošanai CTA-CS 0 un 3 vērtējumos reālos CTA skenējumos.

CTA attēla iegūšanas fāze vienas fāzes bāzlinijas CTA tiek novērtēta saskaņā ar Rodriguez-Luna et al. (<http://stroke.ahajournals.org/content/45/3/734.long>) izmantoto metodoloģiju, kas aprakstīta tālāk esošajā tabulā. Fāze (agrīnā arteriālā, pīķa arteriālā, līdzsvara, pīķa venozā, vēlīnā venozā fāze) tiek noteikta, novērtējot Hounsfielda (Hounsfield) vienības (HU) kontralaterālās (neskartās) asinsvadu

sistēmas MCA M1 atzarojumā un taisnajā sigmoidveida sinusa vēnā. Kontralaterālā asinsvadu sistēma tika izvēlēta, lai izmērītu HU un tādējādi samazinātu iespējamo ietekmi no jebkuras proksimālās oklūzijas ipsilaterālajā pusē.

CTA iegūšanas fāze	Arteriālā HU	Venozā HU
Agrīnā arteriālā	Augstāka nekā venozajā asinsvadu sistēmā	Mazāks vai vienāds ar 190
Pīķa arteriālā	Vismaz par 100 augstāka nekā venozajā asinsvadu sistēmā	Lielāks par 190
Līdzsvara	Mazāka par 100, augstāka vai vienāda ar vērtību venozajā asinsvadu sistēmā	Lielāks par 190
Pīķa venozā	Lielāks par 190	Augstāka nekā arteriālajā asinsvadu sistēmā
Vēlīnā venozā	Mazāks vai vienāds ar 190	Augstāka nekā arteriālajā asinsvadu sistēmā

1.3 Lielo asinsvadu oklūzijas (LVO) noteikšana

Brainomix 360 e-CTA mēģina konstatēt lielo asinsvadu oklūzijas smadzeņu CTA attēlos. Programmatūra mēģina atrast oklūzijas ICA-T, MCA M1 un proksimālajās MCA M2 artērijās. Ņemiet vērā, ka programmatūra nemēģina noteikt oklūzijas citos asinsvados, piemēram, ACA vai aizmugurējās artērijās. Pozitīvie konstatējumi tiek iezīmēti attēlu skatītājā (detalizētu informāciju skatiet sadaļā e-CTA attēlojums).

Ir svarīgi ņemt vērā, ka programmatūra var ģenerēt aplami pozitīvus rezultātus (iezīmējot oklūziju vietā, kur tās nav) un aplami negatīvus rezultātus (neiezīmējot oklūziju vietā, kur attēlā tā ir), un rezultāti ir jāpārbauda manuāli.

2 Paredzētais lietojums

Šajā sadaļā ir svarīga drošības informācija saistībā ar Brainomix 360 e-CTA lietošanu

Brainomix 360 e-CTA ir attēlu apstrādes programmatūras pakotne, ko izmanto apmācīti speciālisti, tostarp ārsti, kas ārstē insultus, neirologi un radiologi, kā atbalstu lēmumu pieņemšanā. Programmatūra darbojas, izmantojot standarta 'gatavu' aparatūru (fizisku vai virtualizētu). Dati un attēli tiek iegūti, izmantojot ar DICOM saderīgas attēlveidošanas ierīces. Tas ietver DICOM failus, kas augšupielādēti, izmantojot tīmekļa pārlūkprogrammas interfeisu.

Brainomix 360 e-CTA nodrošina gan analīzes, gan skatīšanas iespējas insulta pacientu smadzeņu CT angiogrāfijas datu kopām. Analīzes iespējas ir paredzētas ar akūtu insultu saistītu attēla izmaiņu noteikšanai, tostarp kolaterāļu stāvokļa novērtēšanai un šo izmaiņu vizualizācijai.

2.1 Indikācijas

- Brainomix 360 e-CTA ir paredzēts kā palīg līdzeklis intrakraniālās artērijas oklūzijas esamības vai neesamības novērtēšanai.
- Brainomix 360 e-CTA ir paredzēts lietošanai ar kontrastvielu pastiprinātos šo pacientu CT angiogrāfijas skenējumos kā lēmumu pieņemšanas atbalsta rīks, nodrošinot automatizētu attēlu analīzi, novērtējot kolaterāļu apjomu un identificējot lielu asinsvadu oklūziju.

2.2 Kontrindikācijas

- Brainomix 360 e-CTA nav piemērots smadzeņu skenējumiem, kuros ir hemorāģijas pazīmes (intrakraniālas, subarahnoidālas utt.).
- Brainomix 360 e-CTA nav piemērots pacientiem ar aiz mugurējās asinsrites insultu.
- Brainomix 360 e-CTA nav piemērots lietošanai attēlos, kas satur spirāles, šuntus, embolizāciju vai kustību artefaktus.
- Brainomix 360 e-CTA nav piemērots lietošanai smadzeņu skenējumos, kuros redzamas citas neiroloģiskas patoloģijas, izņemot akūtu išēmisku insultu, piemēram, audzēji vai abscesi.
- Brainomix 360 e-CTA nav paredzēts CTA attēlu analīzei intrakraniālu asinsvadu patoloģiju, piemēram, artēriju aneirismu, arteriovenozu malformāciju vai vēnu trombozes, gadījumā.

2.3 Brīdinājumi

	Brainomix 360 e-CTA nedrīkst izmantot kā vienīgo pamatu diagnozes noteikšanai. Izvade nav uzskatāma par galīgo diagnozi. Brainomix 360 e-CTA drīkst izmantot tikai apmācīts speciālists, kas pārzina CT attēlu interpretāciju, kā palīg līdzekli attēlu interpretācijai, lai novērtētu kolaterāļu statusu.
	Brainomix 360 e-CTA drīkst lietot tikai speciālisti, kuri ir saņēmuši atbilstošu apmācību par programmatūras lietošanu, ko nodrošina kvalificēti Brainomix vai pilnvaroti trešo personu pasniedzēji.

	Pirms apstrādes rezultātu novērtēšanas jāpārbauda kolaterāļu statusa precizitāte. Ja rodas domstarpības vai bažas par kolaterāļu rādītāja kvalitāti, lietotājiem rezultāti nav jāņem vērā.
	Brainomix 360 e-CTA ne vienmēr var pareizi noteikt kolaterāles katrā skenējumā un var ģenerēt aplami pozitīvus vai aplami negatīvus rezultātus. Lietotājiem ir jāizmanto savas zināšanas CTA attēlu analīzē, lai pārbaudītu, vai programmatūras izvade ir pareiza.
	Brainomix 360 e-CTA nav paredzēts CT attēlu primārai interpretācijai. To izmanto, lai palīdzētu ārstam veikt novērtējumu.
	Brainomix 360 e-CTA jāuzstāda tikai drošā tīklā, kurā tiek veikti atbilstoši aizsardzības pasākumi, tostarp pretvīrusu, ļaunprogrammatūras novēršanas un ugunsdmūra aizsardzība.
	Lai samazinātu Brainomix 360 e-CTA nesankcionētas izmantošanas risku, lietotājiem nevajadzētu dalīties ar piekļuves datiem un, ja viņi sistēmu vairs neizmanto, nekavējoties atteikties no tās.
	Lietotājiem, kas piekļūst Brainomix 360 e-CTA tīmekļa lietotāja interfeisam, jānodrošina, ka viņi veic jebkādu analīzi vai diagnostisko attēlu pārskatīšanu, izmantojot apstiprinātu radioloģisko displeju.
	Brainomix 360 e-CTA nav paredzēts attēlu diagnostiskai pārskatīšanai, kad tam piekļūst no mobilajām ierīcēm.
	Ja Brainomix 360 e-CTA kļūst daļēji vai pilnībā nepieejams vai ja apstrādātos skenējumus nevar izgūt, lietotājiem jāpaļaujas uz standarta attēlu interpretācijas metodēm saskaņā ar aprūpes standartu.
	Lietotājiem jāpārlicinās, ka viņu Android vai iOS mobilajās ierīcēs ir iespējoti paziņojumi, lai saņemtu pašpiegādes paziņojumu.
	Paziņojums var netikt ģenerēts vai var aizkavēties vairāku iemeslu dēļ, tostarp, bet ne tikai: - Algoritmisko datu problēmas vai apstrādes kļūdas skenējumu analīzes laikā (vairāk informācijas skatīt sadaļā Piesardzības pasākumi) - Artefakti, kustība vai citi faktori, kas samazina reģistrācijas kvalitāti - Diska vietas trūkums jaunu skenējumu apstrādei - Pamata servera platformas kļūme - Lēna tīkla savienojamība - Lēna savienojamība no skenera/PACS uz Brainomix 360 serveri - Lēna savienojamība ar Brainomix 360 Cloud pakalpojumu internetā - Apple vai Google mobilo paziņojumu pakalpojumu kavējumi - Slikts signāls saņēmējā mobilajā ierīcē - Paziņojumus var aizkavēt dažu mobilo ierīču enerģijas taupīšanas režīmi

2.4 Piesardzības pasākumi

	Brainomix 360 e-CTA veikspēju ierobežo ievades CT attēla kvalitāte. Ja Brainomix 360 e-CTA saņem sliktas kvalitātes, nederīgus vai bojātus datus, tas var ietekmēt sistēmas spēju efektīvi apstrādāt rezultātus. Tādēļ, lai izvairītos no nepareiziem rezultātiem, lietotājam manuāli jāpārbauda attēls, lai atklātu skenera artefaktus un sliktas kvalitātes attēlus. e-CTA lietotājam ir jāuzrauga attēlu kvalitāte attēliem, ko izmanto automatizētai analīzei kopumā, piemēram, attiecībā uz kustību artefaktiem.
	Brainomix 360 e-CTA ir atkarīgs no pamata servera platformas, kurā tas ir instalēts, pareizas darbības, un to nav paredzēts izmantot kā datu krātuvi. Rezultāti un sākotnējie dati jāglabā PACS sistēmā un jāsigatavo pienācīga rezerves kopija.
	Lietotājam arī jāuzrauga kontrastvielas injekcijas apstākļi, un tas ir jāveic obligāti arī medicīnisku iemeslu dēļ.
	Brainomix 360 e-CTA ir apstiprināts un paredzēts lietošanai tikai pieaugušo pacientu grupā. Drošība un efektivitāte pediatrišajos gadījumos nav noteikta.

2.5 Klīniskie ieguvumi

e-CTA klīniskie ieguvumi ir šādi:

- Nodrošināt atsauces CTA kolaterāļu vērtējumu ar eksperta līmeņa jutīgumu un specifiskumu.
- Atbalstīt pamatotus klīniskos lēmumus, nodrošinot ātru un precīzu lielu asinsvadu oklūziju noteikšanu un lokalizāciju.

2.6 Vides izmantošana

Brainomix 360 e-CTA ir paredzēts lietošanai datorā vai mobilajās ierīcēs, ko veselības aprūpes organizācija ir apstiprinājusi klīniskai lietošanai. Gan darbvirsma, gan mobilais skats sniedz ierīces priekšrocības, tomēr mobilā priekšskatījuma attēlus nevajadzētu izmantot kā palīgīdzekli diagnostikas rādījumu nolasīšanai.

3 Instalēšana un apmācība

Pirms Brainomix 360 e-CTA pirmās lietošanas ir nepieciešama programmatūras instalēšana un tās lietotāja(-u) apmācība.

3.1 Uzstādīšana

Brainomix 360 e-CTA var instalēt jūsu organizācijā, izmantojot mākoņservera izvietojumu vai lokālu fizisku servera instalāciju. Pirms instalēšanas uzsākšanas Brainomix (vai pilnvarotais izplatītājs) apkopo visu nepieciešamo instalēšanas informāciju, tostarp informāciju par atrašanās vietu, barošanas un tīkla prasībām un visām trešo personu sistēmām, kas var mijiedarboties ar Brainomix 360 e-CTA programmatūru. Sazinieties ar Brainomix vai pilnvaroto izplatītāju par instalēšanas metodi un prasībām.

Lai izmantotu programmatūru mobilajās ierīcēs (viedtālrunī un planšetdatorā), lejupielādējiet lietotni Brainomix 360 Mobile savā ierīcē:

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

Lai pabeigtu instalēšanas procesu, sekojiet savas mobilās ierīces norādījumiem.

3.2 Apmācība

Brainomix 360 e-CTA izmantošanai nepieciešama kompetence smadzeņu CTA skenējumu pacientiem ar akūtu išēmisku insultu analīzē un interpretācijā. Pirms programmatūras pirmās lietošanas reizes ir nepieciešama apmācība. Apmācību organizē iepriekš, un to sākotnējās instalēšanas laikā jūsu organizācijas klīniskajiem un/vai IT pārstāvjiem nodrošina kvalificēti Brainomix pasniedzēji (vai Brainomix iecelti trešo personu pasniedzēji). Pēc tam jaunus lietotājus programmatūras lietošanā var apmācīt jūsu organizācijas nozīmētais vadošais pasniedzējs(-i). Brainomix informēs, ja pēc sākotnējās izvietojšanas būs nepieciešama jauna apmācība. Ja rodas jautājumi par apmācību, lūdzu, sazinieties ar savu vai organizācijas vadošo pasniedzēju(-iem) vai sazinieties ar Brainomix pa e-pastu support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)

4 Sistēmas specifikācijas

4.1 Serveris

Lai lietotni varētu droši izmantot, par minimālajām specifikācijām jāuzskata šādas prasības.

Procesors	x86-64 saderīgs procesors ar 4 kodoliem ar frekvenci 3,5+ GHz, kas atbalsta AVX instrukcijas (piemēram, Intel Xeon, AMD EPYC)
Atmiņa	16 GB RAM
Disks	500 GB SSD
Tīkls	1 Gb Ethernet
Operētājsistēma	Ubuntu Linux 24.04

4.2 Klienti

Lai tīmekļa lietotāja interfeiss darbotos droši, par minimālajām prasībām jāuzskata šādas tīmekļa pārlūkprogrammas un platformas.

Interneta pārlūks	Atbalstītā versija
Google Chrome	Jaunākā versija
Mozilla Firefox	Jaunākā versija
Microsoft Edge	Jaunākā versija
Mobile Safari (iOS)	Jaunākā versija
Platforma	Minimālās specifikācijas
PC (galddators vai klēpjdaters)	Atmiņa: 4 GB RAM Ekrāna izmērs: 13,3 collas un vairāk Ekrāna izšķirtspēja: 1024 x 768 Procesors: Intel vai AMD procesors
Planšete	Atmiņa: 2 GB RAM Ekrāna izmērs: 9,4 collas un vairāk Ekrāna izšķirtspēja: 2048 x 1536
Mobilais tālrunis (iPhone vai Android)	Atmiņa: 2 GB RAM Ekrāna izmērs: 4,7 collas un vairāk Ekrāna izšķirtspēja: 1334 x 750

4.3 Valodas

Pašreizējā programmatūras versijā tiek atbalstītas šādas valodas.

- Bulgāru (bg)
- Čehu (cs)
- Velsiešu (cy)
- Vācu (de)
- Grieķu (el)
- Angļu (en)
- Spāņu (es)
- Somu (fi)
- Franču (fr)
- Horvātu (hr)
- Ungāru (hu)
- Itāļu (it)
- Latviešu (lv)
- Lietuviešu (lt)
- Holandiešu (nl)
- Poļu (pl)
- Portugāļu (pt)
- Portugāļu (Brazīlija) (pt-br)
- Rumāņu (ro)
- Serbu (sr)
- Slovāku (sk)
- Slovēņu (sl)
- Zviedru (sv)
- Turku (tr)

4.4 Veiktspēja un kalpošanas ilgums

Turpmāk norādītās veiktspējas specifikācijas attiecas uz pašreizējo programmatūras versiju.

Apstrādes laiks (vienam CT skenējumam)	≤ 2 minūtes (pēc izgūšanas no PCS vai pēc augšupielādes pabeigšanas)
LVO noteikšanas jutība	Proksimālās oklūzijas (ICA-T/M1) > 85%
LVO noteikšanas specifiskums	Proksimālās oklūzijas (ICA-T/M1) > 90%
Kolaterāļu vērtējumu sakritība ar ekspertiem	Starpklases korelācijas koeficients > 70%
Jutība labvēlīgas kolaterāļu plūsmas noteikšanai (CS 2-3)	> 65%
Specifiskums labvēlīgas kolaterāļu plūsmas noteikšanai (CS 2-3)	> 90%

Pirmās instalēšanas laikā tiek nodrošināta atsevišķa Brainomix 360 platformas tehnisko datu lapa ar informāciju, kas attiecas uz jūsu organizācijas IT nodaļu, un tā ir pieejama pēc pieprasījuma.

Brainomix 360 e-CTA produkta kalpošanas laiks ir neierobežots pašreizējai programmatūras versijai un uz līgumā noteikto pakalpojuma sniegšanas laiku, ja tas ir izvietots virtuālajā datorā, kas no Brainomix regulāri saņem programmatūras atjauninājumus.

5 Skenera un attēla saderība

Brainomix 360 e-CTA programmatūra ir paredzēta darbam ar CT skenējumiem, kas pastiprināti ar kontrastvielu un nosūtīti, izmantojot DICOM protokolu. Šiem skenējumiem jābūt ar šādām īpašībām:

Slāņa biezums	1 mm maksimālais slāņa biezums
Iegūšanas tilpums	Pilna smadzeņu iegūšana (piemēram, no loka līdz virsotnei vienā sekvencē vai smadzeņu sekvencē)
Rekonstrukcijas metode	Mīksto audu kodols (bez pārmērīgas izlīdzināšanas). Iteratīvo, dziļās mācīšanās vai FBP rekonstrukciju var izmantot, ja kodola izmērs nav pārāk liels.
Bolus laiks	Ieteicama pīķa arteriālā vai līdzsvara fāze (labs iegūšanas laiks)

Biezāku slāņu vai citu rekonstrukcijas metožu (piemēram, iteratīvās rekonstrukcijas) izmantošana var izraisīt attēla artefaktu ieviešanu un līdz ar to samazināt novērtēšanas veikspēju.

Apgriezta iegūšana (piemēram, trūkst galvaskausa augšdaļas) var samazināt novērtēšanas veikspēju.

Ja iegūšanas fāze ir pārāk agri, kontrastviela nepagūst sasniegt visus smadzeņu audu apgabalus, un rezultāti var tikt aprēķināti nepareizi. Līdzīgi, ja iegūšanas fāze ir pārāk vēlu, kontrastvielas līmenis artērijās var būt pārāk zems, lai programmatūra varētu precīzi aprēķināt rezultātus.

6 Kiberdrošība

Brainomix 360 e-CTA ir instalēts uz servera (fiziska vai virtuāla) slimnīcas tīklā un kā tāds ir potenciāli neaizsargāts pret ļaunprogrammatūru vai vīrusiem, kas iekļūst slimnīcas tīklā, kurā Brainomix 360 e-CTA ir iegults, vai pret jebkāda cita veida nesankcionētu piekļuvi.

Brainomix 360 e-CTA nerada īpašu ievainojamību slimnīcas tīklam, kurā tas ir iegults, un maz ticams, ka to varētu tīši izmantot. Tomēr, ja šādi riski rodas, tie var izraisīt saņemto, glabāto vai nosūtīto apstrādes datu bojājumu vai zudumu, glabāto konfigurācijas datu bojājumu vai zudumu, kā arī normālas darbības pārtraukšanu vai kavēšanu.

Brainomix 360 e-CTA ir projektēts un izstrādāts, izmantojot funkcijas un prasības, lai mazinātu šos kiberdrošības riskus. Jo īpaši sistēma ir izstrādāta tā, lai:

- Lietotāju piekļuvi varētu ierobežot un kontrolēt
- Datu glabāšanas komponenti nebūtu pieejami tīklā, izņemot Brainomix tīmekļa pakalpojuma komponentus
- Atvērts tiktu atstāts tikai minimālais skaits portu, kas nepieciešami visām funkcijām
- Datu pārraide caur neuzticamiem savienojumiem būtu aizsargāta un šifrēta
- Brainomix varētu attālināti uzraudzīt sistēmu un pēc vajadzības droši instalēt drošības atjauninājumus

Brainomix 360 e-CTA ir izstrādāts tā, lai izmantotu slāņu autorizācijas modeli, kas balstīts uz lietotāja lomu. Tas ietver standarta lietotājus, kuri piekļūst sistēmai un izmanto to, un administratorus, kuriem ir papildu privilēģijas, kas ļauj:

- Piekļūt pacientu datiem vai sistēmas konfigurācijai
- Iestatīt un pārvaldīt drošības opcijas
- Dzēst pacientu datus/skenējumus
- Mainīt vai dzēst lietotājus

Brainomix 360 e-CTA instalācijas pakete ietver servera vietējo ugunsdrošību, pretvīrusu aizsardzību un aizsardzību pret ļaunprogrammatūru. Tās var mainīt vai grozīt, lai tās atbilstu vietējai drošības politikai; tomēr ir svarīgi, lai administratori pirms šo noklusējuma aizsardzību noņemšanas vai pārkonfigurēšanas sazinātos ar Brainomix atbalsta dienestu, lai neapdraudētu sistēmas drošību.

Lai novērstu nesankcionētu piekļuvi, Brainomix 360 e-CTA ietver iebūvētus lietotājvārda/parole un divu faktoru autentifikācijas mehānismus, kas aprakstīti šīs lietotāja rokasgrāmatas sadaļā Piekļuves kontrole.

Ja lietotājiem vai administratoriem rodas aizdomas, ka lietotāja pieteikšanās dati ir kompromitēti, parole nekavējoties jānomaina vai konts jāatspējo.

Paroles var iestatīt un atkārtoti iestatīt lietotāji un/vai administratori, bet tām jāatbilst minimālajām paroles sarežģītības prasībām. Minimālās paroles sarežģītības prasības ir iestatītas pēc noklusējuma, bet administratori var tās konfigurēt, lai nodrošinātu sarežģītākas paroles, ja tas ir nepieciešams vai noteikts vietējās drošības politikās.

Šīs opcijas ietver īpašo rakstzīmju obligātas lietošanas iestatīšanu, tādu parolu melno sarakstu izveidi, kuras nedrīkst izmantot, un maksimālā vecuma iestatīšanu parolu atkārtotai iestatīšanai. Divu faktoru autentifikācija pēc noklusējuma nav obligāta, bet administratori to var arī ieviest.

Brainomix 360 e-CTA var iestatīt, lai automātiski atspējotu lietotāju kontus, kuros noteiktu laiku nav veiktas nekādas darbības, un aktīviem lietotājiem ir pieejama arī automātiska noildzes funkcija, kas atspējos lietotājus pēc noteikta neaktivitātes perioda.

Lai samazinātu Brainomix 360 e-CTA nesankcionētas izmantošanas risku, lietotājiem nevajadzētu dalīties ar piekļuves datiem un, ja viņi sistēmu vairs neizmanto, nekavējoties atteikties no tās.

Administratori var arī izvēlēties izmantot Active Directory lietotāju kontus (izmantojot LDAP) noklusējuma Brainomix autentifikācijas sistēmas vietā.

Lai gan ir izstrādāti un īstenoti dažādi kiberdrošības pasākumi, veiksmīga Brainomix 360 e-CTA drošības ievainojamību mazināšana ir atkarīga no slimnīcas tīkla vides drošības infrastruktūras, lietotāju paraugprakses un administratoru pārvaldības.

Brainomix 360 e-CTA jāuzstāda tikai drošā slimnīcas tīklā, kas ir aizsargāts ar tīkla līmeņa ugunsūmuri, pretvīrusu un ļaunprogrammatūras novēršanas programmatūru un ideālā gadījumā ar ielaušanās atklāšanas programmatūru (IDS).

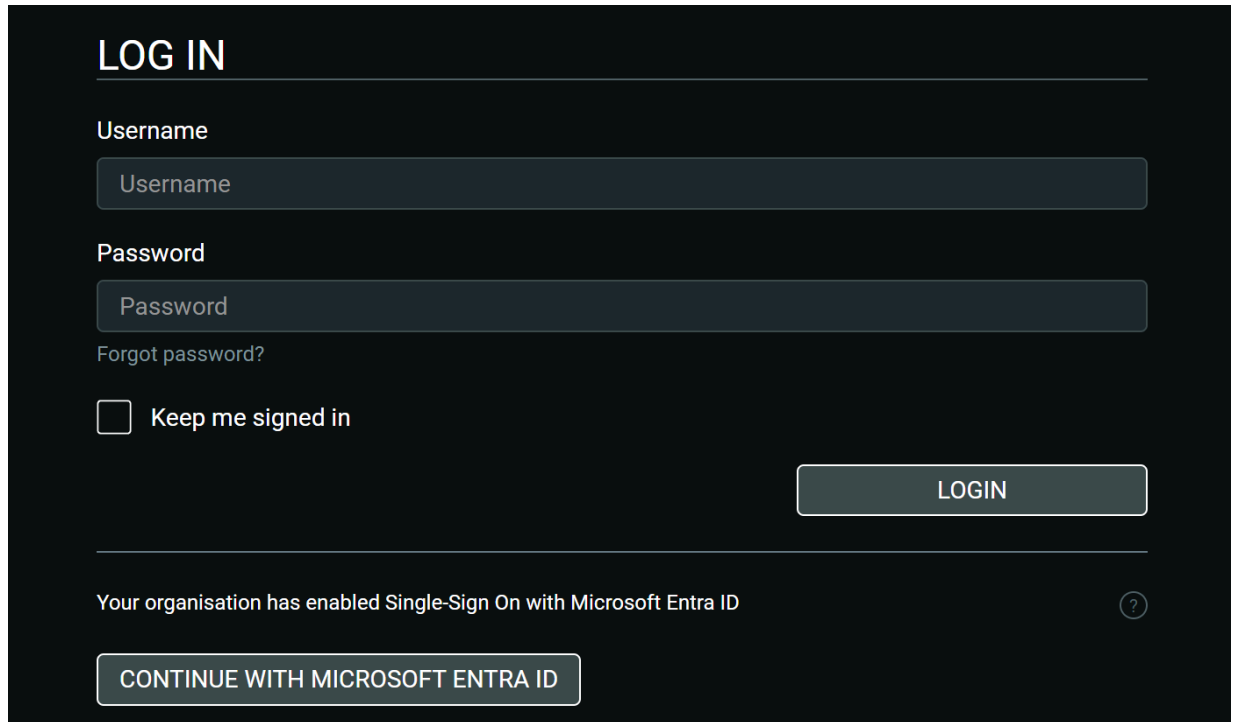
Klientu datoriem, ko izmanto, lai piekļūtu serverim, uz kura atrodas Brainomix 360 e-CTA, arī jābūt aizsargātiem ar pretvīrusu/ļaunprogrammatūras novēršanas programmatūru un IDS, un tiem jābūt atjauninātiem ar drošības ielāpiem un atjauninājumiem.

7 Piekļuves kontrole un paziņojumi

7.1 Pieteikšanās

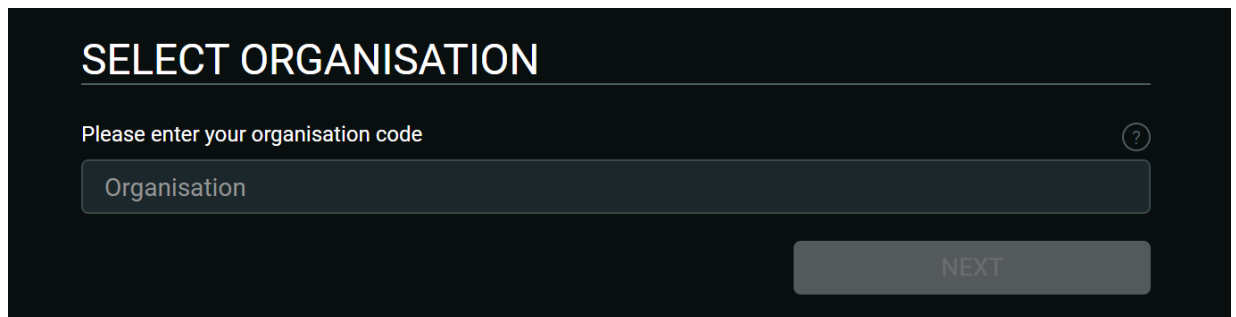
1. Atveriet savā tīmekļa pārlūkprogrammā servera adresi Brainomix 360 vai Brainomix 360 Cloud.
2. Jūs tiksiet aicināts pieteikties, ja pēdējā laikā neesat izmantojis lietojumprogrammu no pašreizējās tīmekļa pārlūkprogrammas. Jūsu sistēmas administrators var nodrošināt pieteikšanās datus.

Brainomix 360:



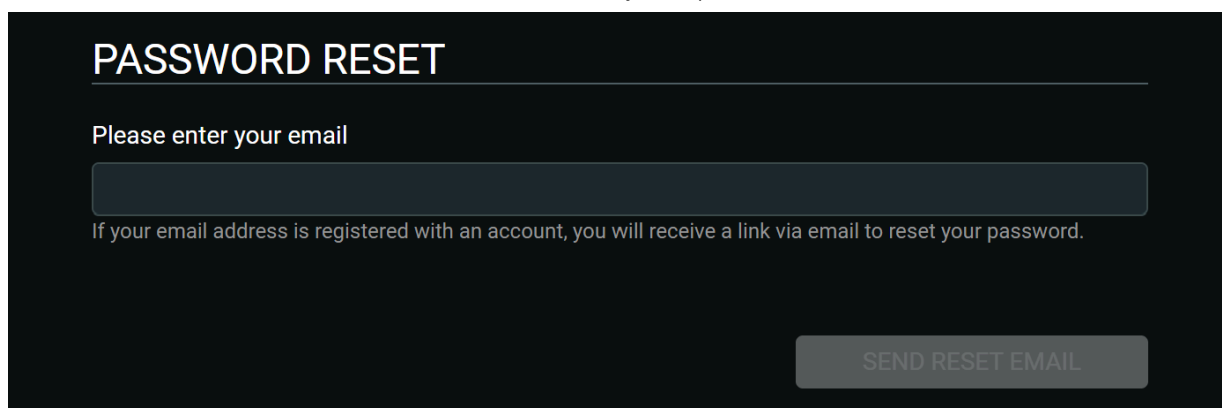
The screenshot shows the 'LOG IN' page for Brainomix 360. It features a dark background with white text. The title 'LOG IN' is at the top. Below it are two input fields: 'Username' and 'Password'. There is a link 'Forgot password?' below the password field. A checkbox labeled 'Keep me signed in' is present. A 'LOGIN' button is on the right. At the bottom, there is a message: 'Your organisation has enabled Single-Sign On with Microsoft Entra ID' with a question mark icon, and a button labeled 'CONTINUE WITH MICROSOFT ENTRA ID'.

Brainomix 360 Cloud:

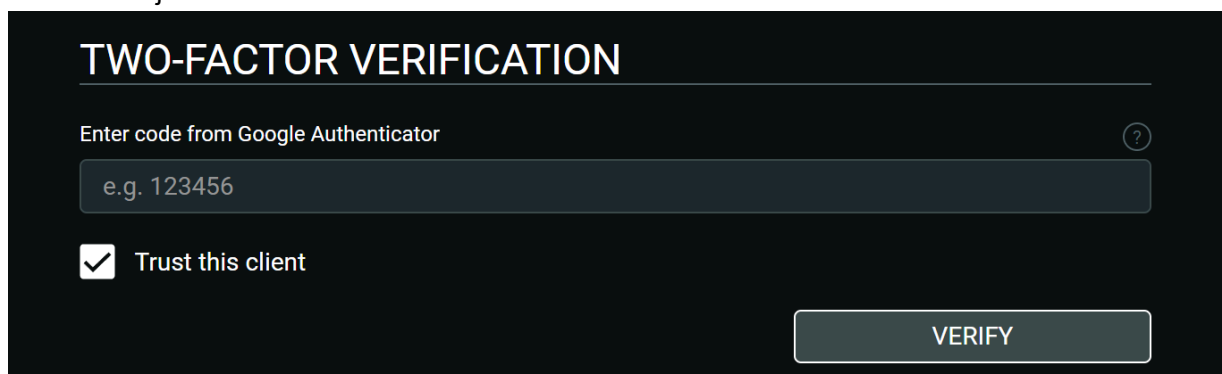


The screenshot shows the 'SELECT ORGANISATION' page for Brainomix 360 Cloud. It features a dark background with white text. The title 'SELECT ORGANISATION' is at the top. Below it is a prompt 'Please enter your organisation code' with a question mark icon. There is an input field labeled 'Organisation'.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

1. Ja piesakāties Brainomix 360 Cloud, ievadiet savas organizācijas ID
2. Ja jūsu organizācija ir iespējopusi vienoto pierakstīšanos, nospiediet 'Turpināt ar Microsoft Entra ID' un izpildiet standarta pieteikšanās procesu. Pretējā gadījumā:
 3. Ievadiet savu lietotājvārdu un paroli.
 4. Neatzīmējiet izvēles rūtiņu, ja vēlaties automātiski atteikties pēc 1 stundas vai aizverot pārlūku. Atzīmējiet izvēles rūtiņu, ja vēlaties palikt pierakstīties šajā datorā, līdz izrakstīsieties.
 5. Noklikšķiniet uz pogas Pieteikties
3. Ja esat aizmirsis paroli, varat pieprasīt paroles atiestatīšanas e-pastu, noklikšķinot uz teksta 'Vai aizmirsāt paroli?'.



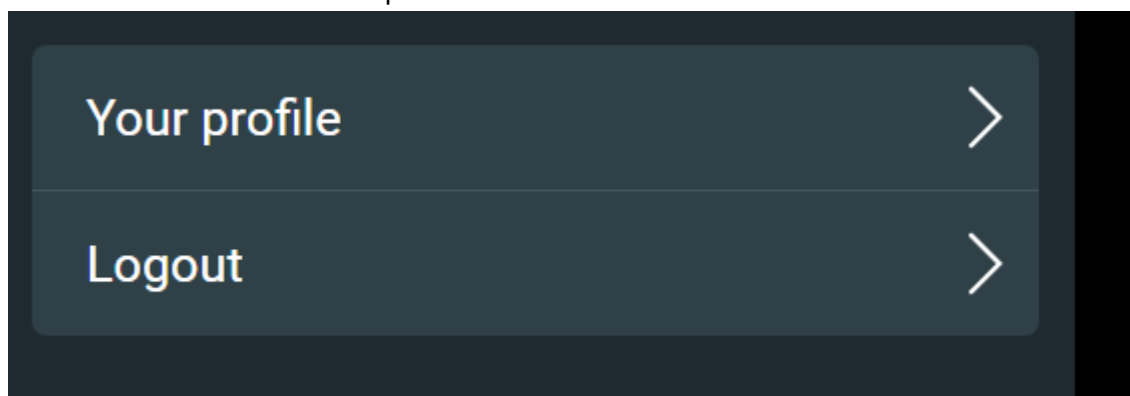
4. Ja esat reģistrējies divu faktoru autentifikācijai, jums var tikt lūgts ievadīt marķiera kodu no savas autentifikācijas lietotnes.



- Atlasiet 'Uzticēties šim klientam', lai šajā ierīcē vai pārlūkprogrammā vairs netiktu pieprasīts marķiera kods. Neizmantojiet šo opciju koplietotās ierīcēs.
- Ja nevarat iegūt marķiera kodu no savas autentifikācijas lietotnes, varat ievadīt neizmantotu atkopšanas kodu no saraksta, kas norādīts, reģistrējoties divu faktoru autentifikācijai.

7.2 Atteikšanās

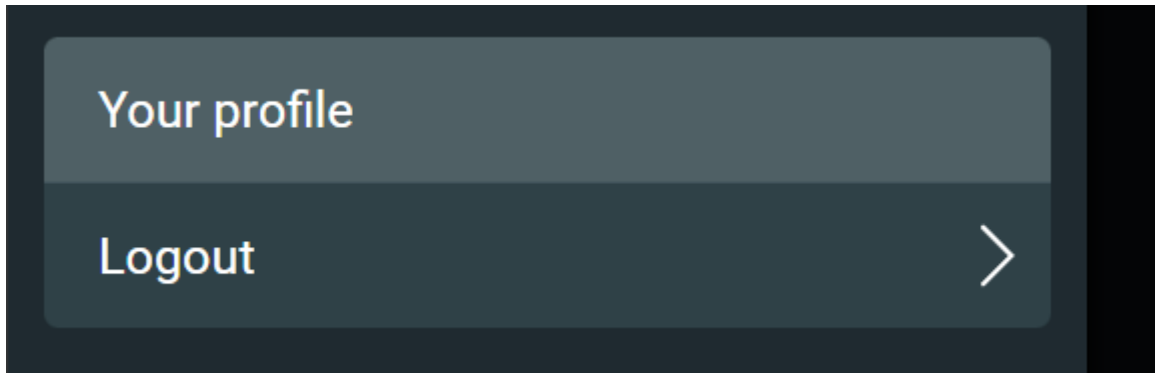
1. Atveriet izvēlni un ritiniet līdz apakšai.



2. Noklikšķiniet uz **Atteikties**

7.3 Paroles maiņa

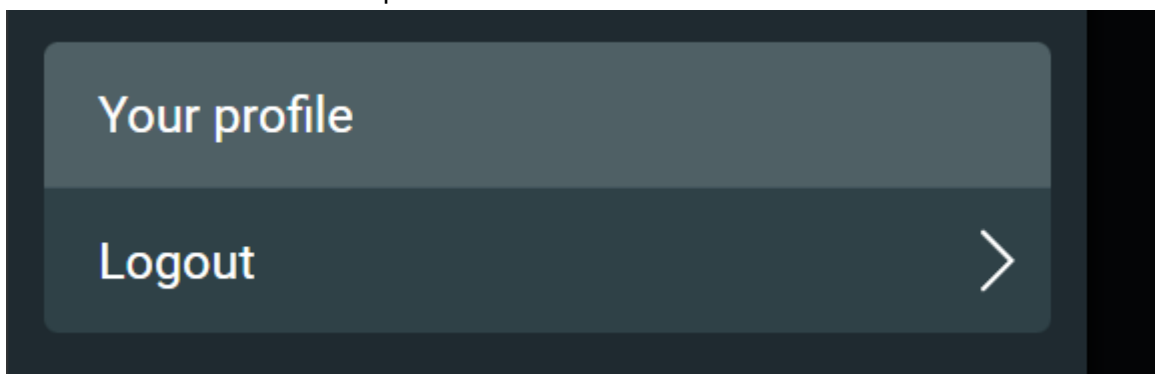
1. Atveriet izvēlni un ritiniet līdz apakšai.



2. Noklikšķiniet uz **Jūsu profila**
3. Noklikšķiniet uz cilnes **Mainīt paroli**
4. Ievadiet savu veco un jauno paroli (parolēm jāatbilst minimālajām sarežģītības prasībām: 8 rakstzīmes, vismaz viens cipars un viens burts.)
5. Noklikšķiniet uz **Saglabāt** vai nospiediet taustiņu Enter

7.4 Divu faktoru autentifikācija

1. Atveriet izvēlni un ritiniet līdz apakšai.

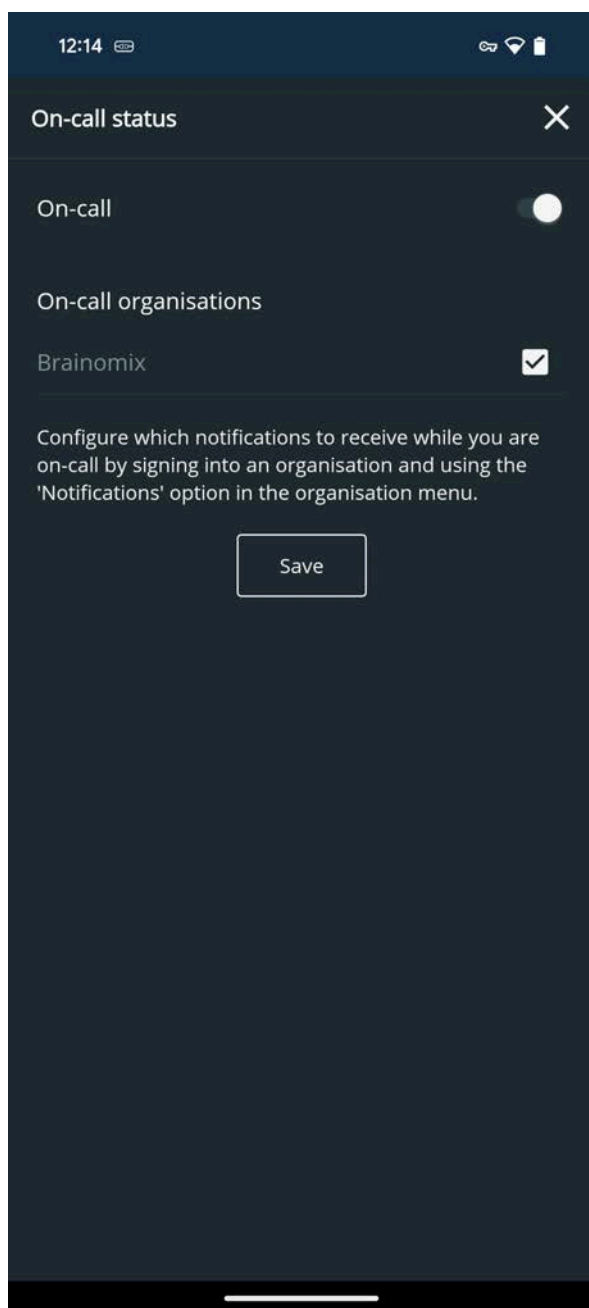


2. Noklikšķiniet uz **Jūsu profila**
3. Noklikšķiniet uz cilnes **Divu faktoru autentifikācija**
4. Noklikšķiniet uz pogas **Reģistrēties**.
5. Izpildiet ekrānā redzamos reģistrēšanās norādījumus.

7.5 Dežūras statuss

Konfigurācija

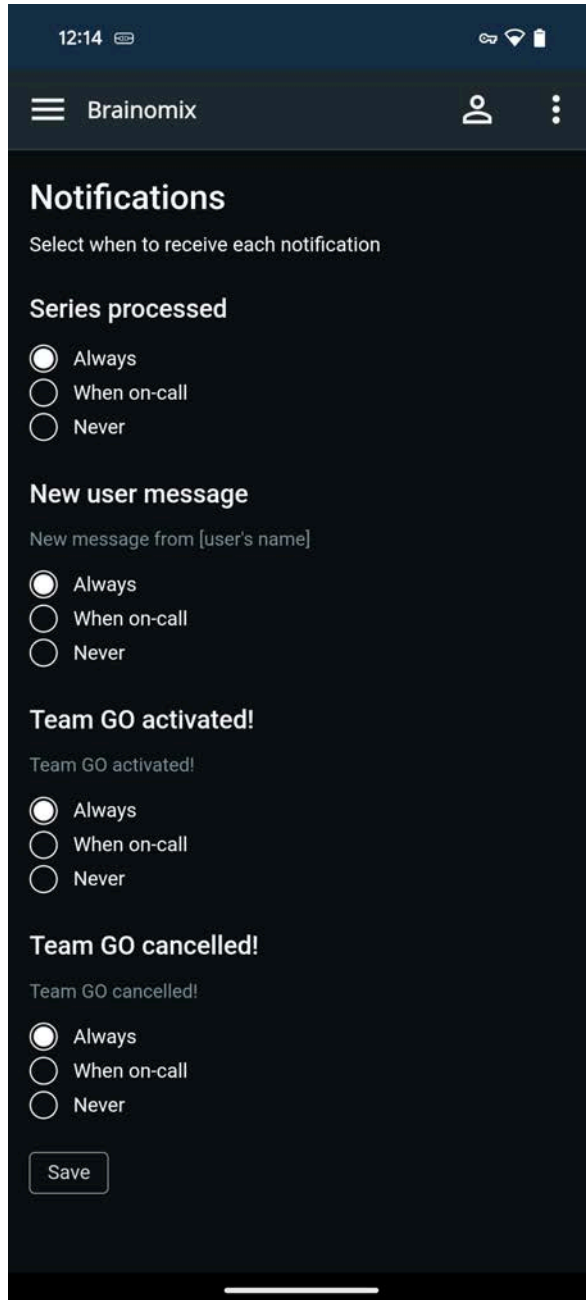
1. Jūsu dežūras statusu var konfigurēt, izmantojot lietotni. Jūs varat izvēlēties būt vai nebūt dežūrā un kurām organizācijām jūs esat dežūrā.



7.6 Lietotnes paziņojumi

1. Jūs varat izvēlēties vienmēr saņemt paziņojumus, saņemt tos tikai tad, kad esat dežūrā organizācijā, vai nekad tos nesaņemt.

2. Šos iestatījumus var konfigurēt, pieskaroties pie 'Paziņojumi' organizācijas lietotnes izvēlnē.



Lai saņemtu paziņojumus no lietotnes Brainomix 360 Mobile, ir jānodrošina, ka mobilajā ierīcē ir iespējoti paziņojumi. To var izdarīt, instalējot lietotni Brainomix 360 Mobile mobilajā ierīcē, vai arī to var iestatīt vēlāk, veicot tālāk norādītās darbības.

iOS

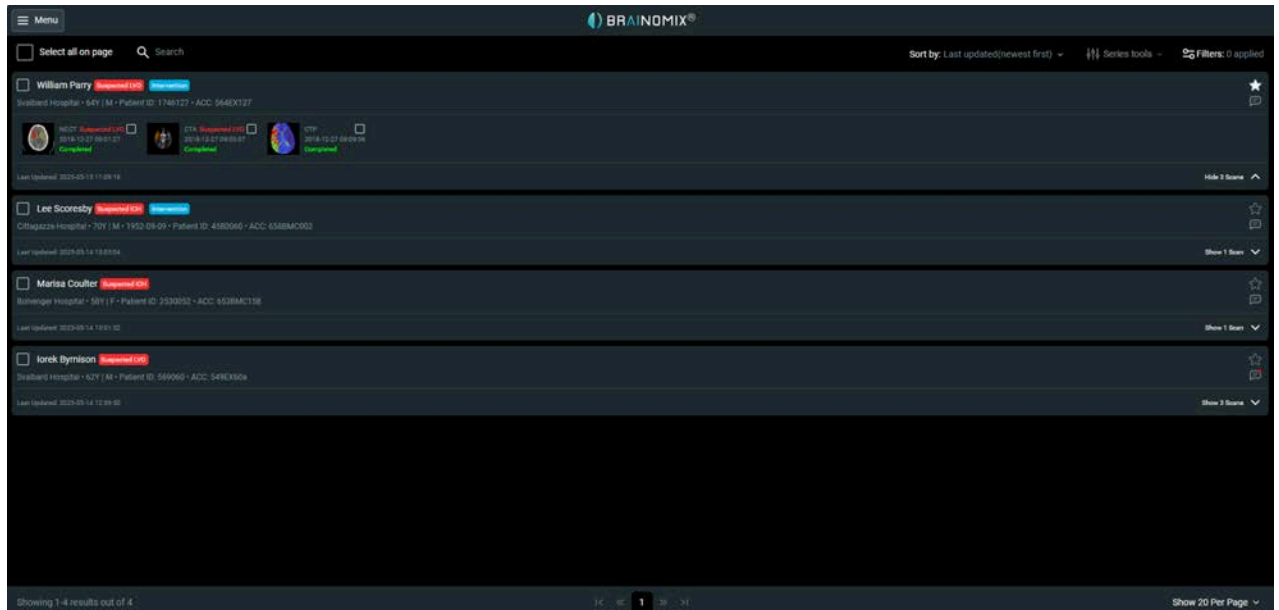
- Palaidiet lietotni Iestatījumi.
- Pieskarieties pie Paziņojumi.
- Ritiniet līdz Brainomix 360 Mobile > Pieskarieties.
- Pārslēdziet slēdzi **Atļaut paziņojumus** uz **ieslēgts**, lai iespējotu paziņojumus.
- Pārslēdziet slēdzi **Steidzami paziņojumi** uz **ieslēgts** (paziņojumi vienmēr tiek sniegti nekavējoties un paliek bloķēšanas ekrānā vienu stundu).
- Izvēlieties brīdinājumu preferences – ieteicams izvēlēties visas (Bloķēšanas ekrāns, Paziņojumu centrs un Paziņojumu josla) un iestatiet **Paziņojumu joslas stilu** uz **Pastāvīga**.
- Pārslēdziet slēdžus **Skaņas un žetoni** uz **ieslēgts** (ieteicams).

Android

- Palaidiet lietotni Iestatījumi.
- Pieskarieties pie Lietotnes.
- Ritiniet līdz Brainomix 360 Mobile > Pieskarieties.
- Pieskarieties pie Paziņojumi.
- Pārslēdziet slēdzi **Atļaut paziņojumus** uz **ieslēgts**, lai iespējotu paziņojumus, tostarp ziņojumus, skaņas un vibrāciju.
- Pārslēdziet slēdzi **Rādīt klusi** uz **Izslēgts** (ieteicams).
- Pārslēdziet slēdzi **Iestatīt kā prioritāti** uz **ieslēgts**, lai ieslēgtu ekrānu, kamēr ir ieslēgts režīms 'Netraucēt' (ieteicams).

8 Darbvirsmas interfeiss

8.1 Pacientu saraksts



- Pacientu saraksta lapā tiek rādīti visi jums pieejamie pacienti. Pēc noklusējuma tie ir uzskaitīti pēdējo atjaunināto pacientu secībā.
- Pārvietojieties pa pacientu lapām, noklikšķinot uz lapu numuriem zem saraksta.
- Noklikšķiniet uz pacienta, lai to atvērtu Pacienta skatītājā (skatiet sadaļu Pacienta skatītājs).
- Noklikšķiniet uz ikonas , lai izvērstu pacienta datus, lai skatītu detalizētu informāciju par skenējumu, un katra skenējuma priekšskatījuma sīktēlu.

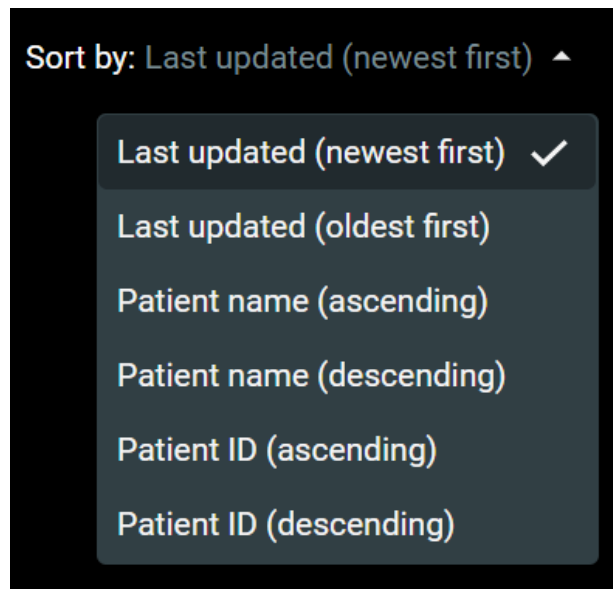
8.2 Pacientu atrašana

Kārtošana

Kārtojiet pacientu sarakstu, noklikšķinot uz pogas Kārtot pēc.

Sort by: Last updated(newest first) ▾

Nolaižamajā sarakstā atlasiet kārtošanas preferenci.



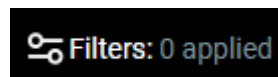
Meklēt

Meklējiet pacientu pēc vārda, piekļuves numura vai ID, ievadot tekstu meklēšanas lodziņā virs pacientu saraksta.



Filtrēšana

Filtrējiet pacientus, nospiežot pogu Filtri.



Atlasiet opcijas, pēc kurām vēlaties filtrēt. Pacientu sarakstā tiks parādīti tikai tie pacienti, kuru sērijas vai rezultāti atbilst atlasītajiem filtriem.

FILTERS ✕

FAVORITES ^

☐ Show Favorites

TRIAGE NOTIFICATION(S) ^

☐ Suspected ICH Detected Suspected ICH

☒ Suspected LVO Detected Suspected LVO

DELETED SERIES v

LAST UPDATED ^

☐ All

☐ Last hour

☐ Last 6 hours

☒ Last 24 hours

☐ Last 48 hours

☐ Select date range... Edit dates

INSTITUTION NAME v

STATE v

WORKFLOW v

SCANNER v

Clear Filters

8.3 Pacienta skatītājs

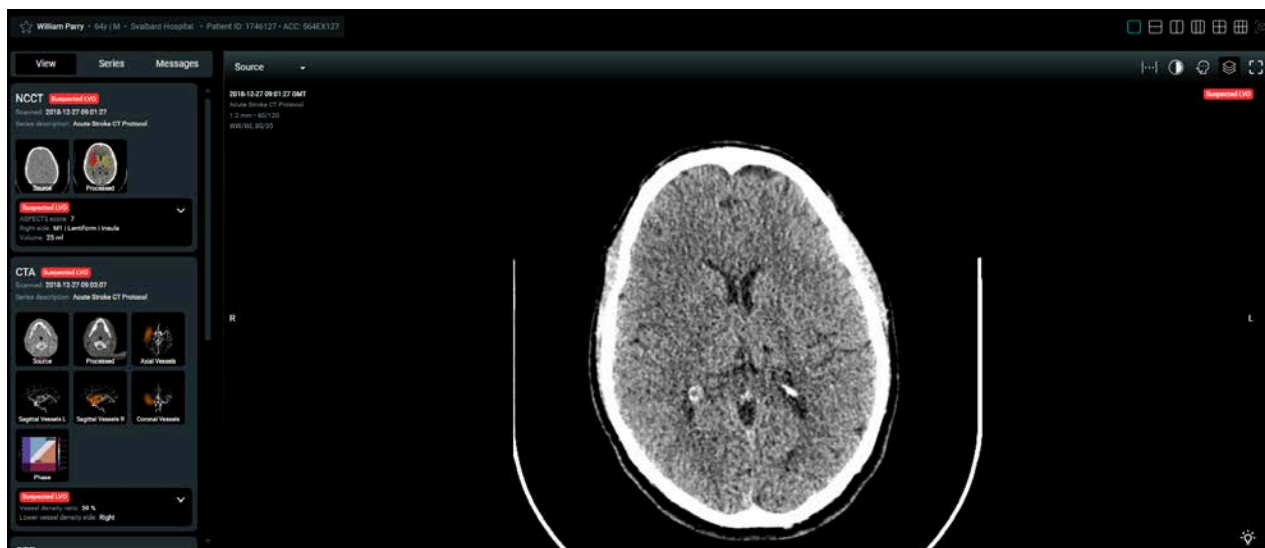
Pārskats

Atverot pacientu no pacientu saraksta, tas atvērsies Pacienta skatītājā.

Kreisajā sānu joslā ir informācija par pacientu:

- Skats: skatiet visu informāciju par skenējumu, kas pieejama par atlasīto pacientu
- Sērija: skatiet visus šī skenējuma metadatus, kā arī visus apstrādes brīdinājumus
- Ziņojumapmaiņa: skatiet un sūtiet ziņojumus par šo pacientu

Virs Pacienta skatītāja un sānu joslas atrodas pacienta informācijas karte. Tajā parādīti pacienta dati un nodrošināta opcija 'zvaigzne', lai atzīmētu pacientu kā izlasi. Ņemiet vērā, ka šī informācija var būt noņemta, ja pacients ir pseidonimizēts, piemēram, ja tas ir saņemts vienādranga sinhronizācijā vai ja jūs skatāt pacientu Brainomix 360 Cloud.



Skenējumu skatīšana

Zem pacienta informācijas kartes un virs attēla skata ir attēla skata vadītāju rinda. No kreisās puses uz labo tie ir:

- Skata atlasītājs (tiek rādīts 'Avots'). Tas ļauj veikt ātru skata maiņu.
- Plātnes biezuma vadītājs. Ja pieejama, tā ļauj pielāgot plātnes biezumu, apvienojot blakus esošos slāņus ar vidējiem, MIP vai MinIP filtriem
- Logošanas vadītājs. Tā nodrošina loga platuma/līmeņa regulēšanu un vairākus iepriekšējos iestatījumus. Logošanu var arī regulēt, noklikšķinot ar peles labo pogu un velkot peli.
- Pārklājuma slēdzis. Nospiežot šo pogu, pārklājumi tiks izslēgti vai ieslēgti.
- MPR vadītājs. Ja šī poga ir pieejama, nospiežot to, var pārslēgties uz aksiālo, sagitālo vai koronālo skatu.
- Poga Maksimizēt. Nospiežot šo pogu, tiks izvērsts attēla skats, lai aizņemtu pēc iespējas vairāk vietas.

Pacienta skatītāja galvenais komponents ir attēla skats. Tiek parādīts atlasītā skata pašreizējais slānis ar piemērotiem loga, plātnes un MPR filtriem. Virs pamatattēla var tikt parādīti pārklājumi informācijai un no algoritmu rezultātiem.

Attēla skata augšējā labajā stūrī no algoritma rezultātiem tiek parādīti indikatori, kā arī lietotāja rediģējumi vai iejaukšanās karodziņi.

Zem attēla skata ir slāņa vadītājs. Visus slāņus var ritināt, velkot slīdni.

Logošana

Pikseļi DT skenējumā tiek mērīti Hounsfielda (Hounsfield) vienībās (HU), kas ir jākonvertē pelēkuma līmeņos, lai tie parādītos. Logošanas līmeņa un platuma vadītājs izvēlnē **Logošana** ļauj pielāgot parādīto HU vērtību diapazonu.

Šie iepriekš iestatītie logi ir paredzēti, lai jums palīdzētu manuāli novērtēt skenējumu:

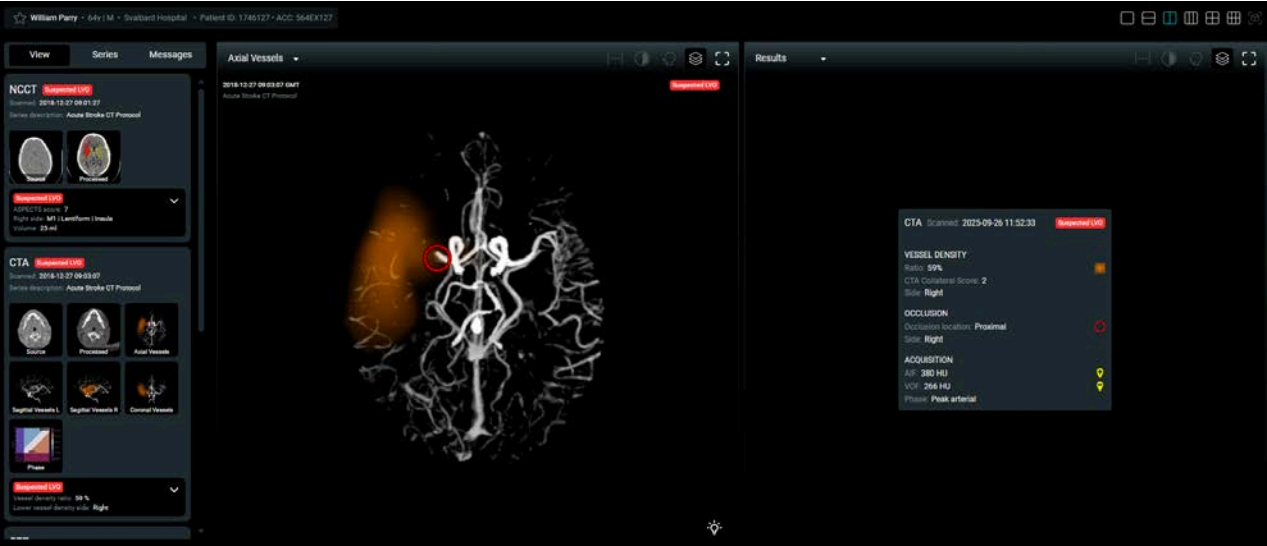
- **Audi:** Nodrošina labu smadzeņu audu vispārējo skatu.
- **Asinsvadi:** Nodrošina labāku kontrastu, lai pastiprināti asinsvadi būtu vieglāk saskatāmi.
- **Kauls:** Piemērots kaulu struktūru skatīšanai.
- **Augsts kontrasts:** Nodrošina augsta kontrasta skatu, lai agrīnas hipodensas izmaiņas būtu vieglāk saskatāmas.

Loga platumu un līmeni var arī pielāgot, noklikšķinot ar labo peles pogu un velkot peli virs skatītāja, pārvietojot uz augšu/uz leju (lai mainītu līmeni) vai pa kreisi/pa labi (lai mainītu platumu).

Sērijas informācija

Sērijas datums/laiks ir attēlots pārklājumā attēla skata augšējā kreisajā stūrī kopā ar tādiem skatīšanas parametriem kā slāņa biezums un slāņa numurs. Papildinformācija atrodas cilnē Sērijas. Daža informācija tiek ņemta no avota DICOM sērijas tagiem (piemēram, pētījuma apraksts), bet cita tiek iegūta no pašas programmatūras (piemēram, algoritma versija).

8.4 e-CTA Attēlojums



Rezultāta kopsavilkums

e-CTA analīzes rezultāti ir parādīti rezultātu kopsavilkuma skatā. Tas satur šādu informāciju.

Asinsvadu blīvums

Lai aprēķinātu CTA kolaterāļu rādītāju, tiek izmantota asinsvadu blīvuma attiecība skartajā pusē:

CTA Collateral Score	Apraksts
0	Nav kolaterāļu (kolaterālā asins plūsma, kas aizpilda mazāk nekā 10% no skartās MCA teritorijas, salīdzinot ar kontralaterālo puslodi)
1	Vājas kolaterāles (kolaterālā asins plūsma, kas aizpilda 10% līdz 50% no skartās MCA teritorijas, salīdzinot ar kontralaterālo puslodi)
2	Labas kolaterāles (kolaterālā asins plūsma, kas aizpilda 50% līdz 90% no skartās MCA teritorijas, salīdzinot ar kontralaterālo puslodi)
3	Izcilas kolaterāles (kolaterālā asins plūsma, kas aizpilda vairāk nekā 90% no skartās MCA teritorijas, salīdzinot ar kontralaterālo puslodi)

Oklūzija

Šajā sadaļā tiek parādīta noteiktā smadzeņu puse, kur CTA kolaterāļu rādītājs norāda kolaterāļu trūkumu. Ja tiek konstatēts LVO, šeit tiek parādīta informācija par asinsvadu un atrašanās vietu.

Iegūšana

Šajā sadaļā ir parādīta aprēķinātā CTA iegūšanas fāze vienfāzes CTA skenējumiem. Iespējamās fāzes (no agrākās līdz vēlākajai) ietver: agrīno arteriālo, pīķa arteriālo, līdzsvara, pīķa venozo un vēlīno venozo. Pilnu definīciju skatiet sadaļā CTA iegūšanas fāze. Skenējumi, kas iegūti agrīnā vai vēlīnā fāzē, var izraisīt neprecīzu kolaterāļu novērtējumu. Tiek parādītas arī AIF un VOF mērījumu vērtības.

Asinsvadu MIP attēli

Skatīšanai ir pieejamas noteiktās asinsvadu sistēmas maksimālās intensitātes projekcijas aksiālajā, koronālajā un kreisās un labās puslodes sagitālajā skatījumā. Pārslēdzieties starp tām, izmantojot MIP attēla virsraksta izvēlni. No šīs izvēlnes var piekļūt visiem MIP attēliem, rezultātu skenējumam un skenējumam bez anotācijas.

Vietās, kur asinsvadu blīvuma attiecība ir zemāka nekā kontralaterālajā pusē, kā pārklājums MIP attēlam tiks parādīta oranžā krāsā ieēnota asinsvadu blīvuma karte. Izteiktāks oranžais ēnojums atbilst lielākam lokālam asinsvadu blīvuma samazinājumam.

Ja ir konstatēta LVO, tās atrašanās vieta šajos attēlos tiks parādīta kā sarkans aplis.

Fāzes novērtējuma diagramma

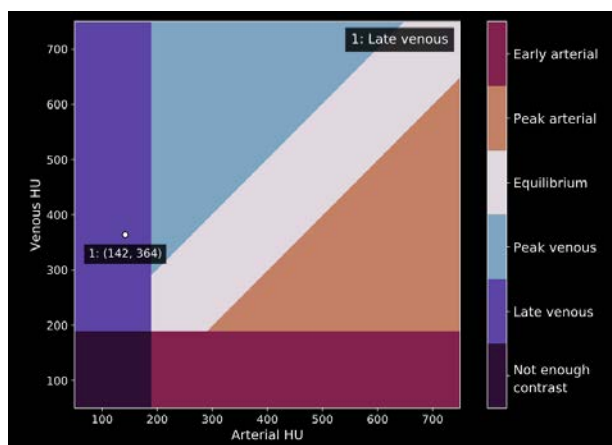
CTA iegūšanas fāžu vizualizācija, pamatojoties uz AIF un VOF mērījumiem. Iegūšanas fāzes sliekšņvērtības ir definētas sadaļā CTA iegūšanas fāze.

Lai nodrošinātu labāko algoritma veikspēju, ieteicams izmantot AIF un VOF mērījumus no 400 līdz 700 HU, un augstākas vērtības parasti ir labākas. Kontrasta līmeņi ārpus šī diapazona var nelabvēlīgi ietekmēt algoritma veikspēju.

Viena fāze

Vienas fāzes iegūšanas gadījumā labākās fāzes oklūzijas noteikšanai ir agrīnā un pīķa arteriālā. Asinsvadu blīvumu vislabāk var novērtēt no pīķa arteriālās un līdzsvara fāzes. Ja skenējums ir venozajā fāzē vai kontrasts netiek konstatēts, analīze nebūs precīza.

Tālāk ir parādīts vēlīnas vienas fāzes iegūšanas piemērs, kurš, visticamāk, sniegs neprecīzus rezultātus:



Apstrādāts

Skatā Apstrādātie tiek parādīti CT attēli pēc apstrādes un analīzes ar e-CTA. Slāņiem ir anotācijas, lai parādītu asinsvadu blīvumu, galvenos asinsvadus, arteriālās ievades vietu un venozās izvades vietu, un jebkuru konstatēto LVO.

Pārklājumi

Skatā Apstrādātie redzami atsevišķie pārklājumi ir šādi:

- **Asinsvadu blīvums:** Izceļ apgabalus, kuros ir konstatēts nepietiekams kontrasts.
- **Galvenie asinsvadi:** Pielieto krāsu kodējumu lielajiem asinsvadiem, kas apgādā smadzenes.
- **Oklūzijas atrašanās vieta:** Parāda vietu, kur ir konstatēts nosprostots asinsvads.
- **Arteriālās ievades funkcijas atrašanās vieta:** Parāda vokseļus, kas izmantoti arteriālās ievades kontrasta aprēķināšanai.
- **Venozās izvades funkcijas atrašanās vieta:** Parāda vokseļus, kas izmantoti venozās izvades kontrasta aprēķināšanai.
- **ASPECTS reģioni:** Parāda ASPECTS reģionu segmentāciju.
- **pc-ASPECTS reģioni:** Parāda pc-ASPECTS reģionu segmentāciju.
- **Vidējā sagītālā plakne:** Parāda vidējās sagītālās plaknes indikatora līniju.
- **Teksta anotācijas:** Parāda pušu indikatorus un citus informatīvus teksta pārklājumus.

ASPECTS

ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score – Alberta Insulta programma agrīnu CT izmaiņu kvantitatīvai raksturošanai) ir topogrāfiska novērtēšanas sistēma, kas sadala insulta skarto smadzeņu teritoriju 10 interesējošos apgabalos. Pastāv seši garozas apgabali (M1-M6) un četri bazālo gangliju apgabali (caudatus, lentiform, insula un capsula interna). Katram no definētajiem punktiem tiek atņemts viens punkts agrīnu išēmisku izmaiņu apgabalam, piemēram, parenhīmas hipoatenuācijai. Nulles rādītājs norāda uz difūzu išēmisku bojājumu visā skartajā puslodē, savukārt normālam smadzeņu CT skenējumam tiek piešķirti 10 ASPECTS punkti.

Ņemiet vērā, ka e-CTA neaprēķina ASPECTS vērtējumu, akūtas un neakūtas išēmiskas izmaiņas ASPECTS reģionos.

pc-ASPECTS

Papildu novērtēšanas sistēma izmantošanai aiz mugurējās asinsrites insulta gadījumā ir pc-ASPECTS (aiz mugurējās asinsrites ASPECTS), kā definēts publikācijā Puetz et al., Stroke, 2008 (<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.511162>). Tā iedalās 8 interesējošos apgabalos: redzes pauguri (katrā 1 punkts), pakauša daivas (katrā 1 punkts), vidussmadzenes (2 punkti), tilts (2 punkti), smadzenīšu puslode (katrā 1 punkts). Normālam smadzeņu CT skenējumam tiek piešķirti pc-ASPECTS 10 punkti.

Ņemiet vērā, ka e-CTA neaprēķina pc-ASPECTS vērtējumu, akūtas un neakūtas išēmiskas izmaiņas pc-ASPECTS reģionos.

Brīdinājumi

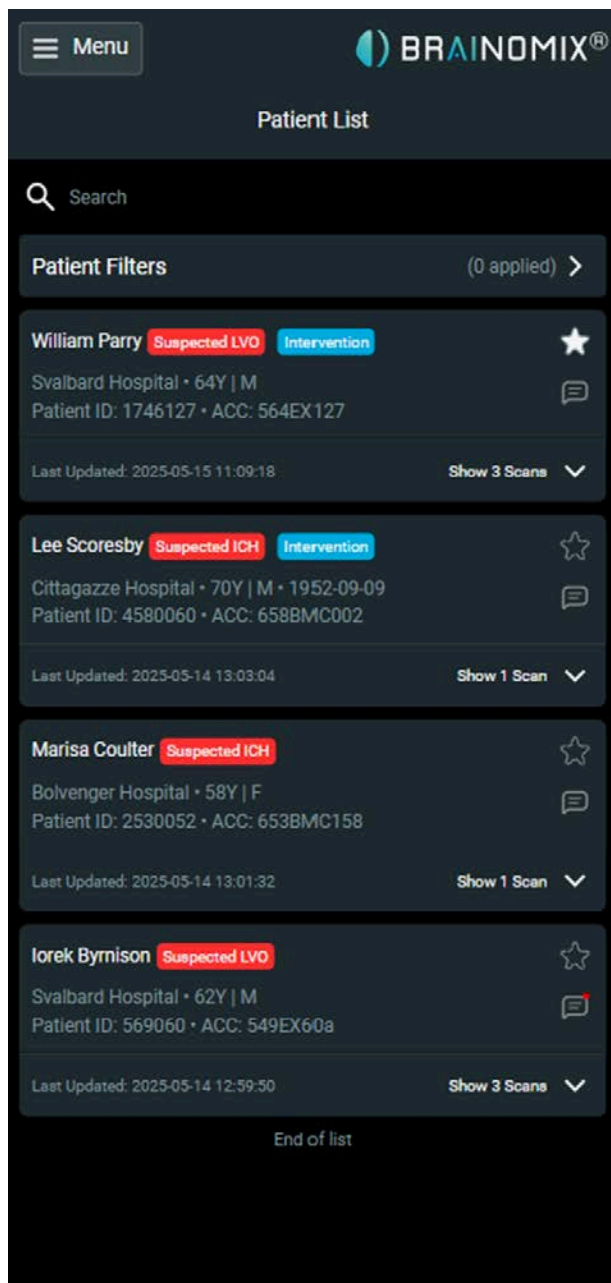
Ja pogā Informācija vai Sērija ir izsaukuma zīmes ikona, pastāv e-CTA brīdinājumi, kas var ietekmēt rādītāja precizitāti.

9 Mobilais displejs

9.1 Pacientu saraksts

Ja piekļūstat Brainomix 360 vai Brainomix 360 Cloud, izmantojot tālruni, jūs varat skatīt visu pacientu sarakstu. Pieskarieties pacientam, lai atvērtu Pacienta skatītāju. Pavelkot uz leju, pacientu saraksts tiks atsvaidzināts.

Nospiediet ikonu ☆, lai atzīmētu pacientu kā izlasi, vai ikonu ★, lai noņemtu izlases atzīmi.



9.2 Pacienta skatītājs

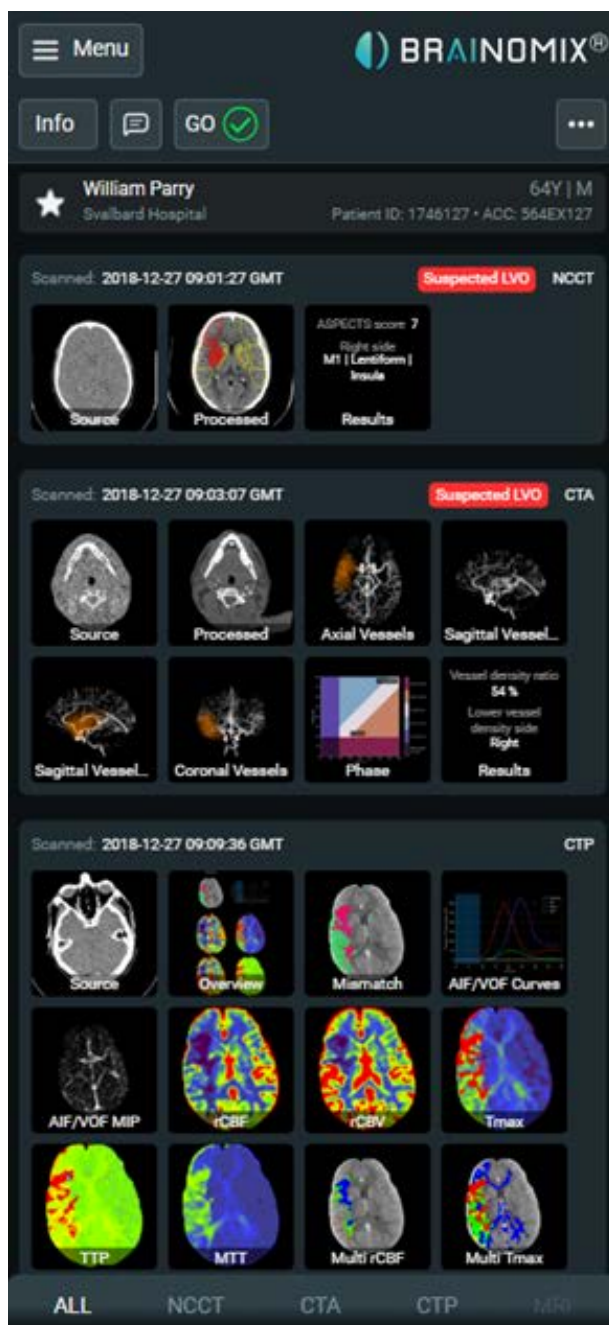
Visas sērijas

Atverot pacientu no pacientu saraksta, tas atvērsies Visu sēriju skatā. Vai arī, ja jau esat skatītājā, pieskarieties pogai VISAS apakšējā kreisajā stūrī. Varat skatīt visas šī pacienta sērijas un rezultātus, kā arī, pieskaroties sīktēlam, pāriet uz jebkuru pieejamo skatu.

Varat arī izmantot modalitātei atbilstošas pogas lejasdaļā, lai dotos tieši uz skenējuma rezultātu skatu:

- NCCT: ja pieejams, skatiet šī pacienta CT skenējumu bez kontrastvielas un jebkurus saistītos rezultātus
- CTA: ja pieejams, skatiet šī pacienta CT angiogrammu un jebkurus saistītos rezultātus
- CTP: ja pieejams, skatiet šī pacienta CT perfūzijas skenējumu un jebkurus saistītos rezultātus
- MRI: ja pieejams, skatiet šī pacienta MRI skenējumus un jebkurus saistītos rezultātus

Ņemiet vērā, ka Brainomix 360 platforma parādīs rezultātus no visiem licencētiem produktiem. Šajā ekrānuzņēmumā papildus e-CTA rezultātiem redzami arī citu produktu rezultāti.

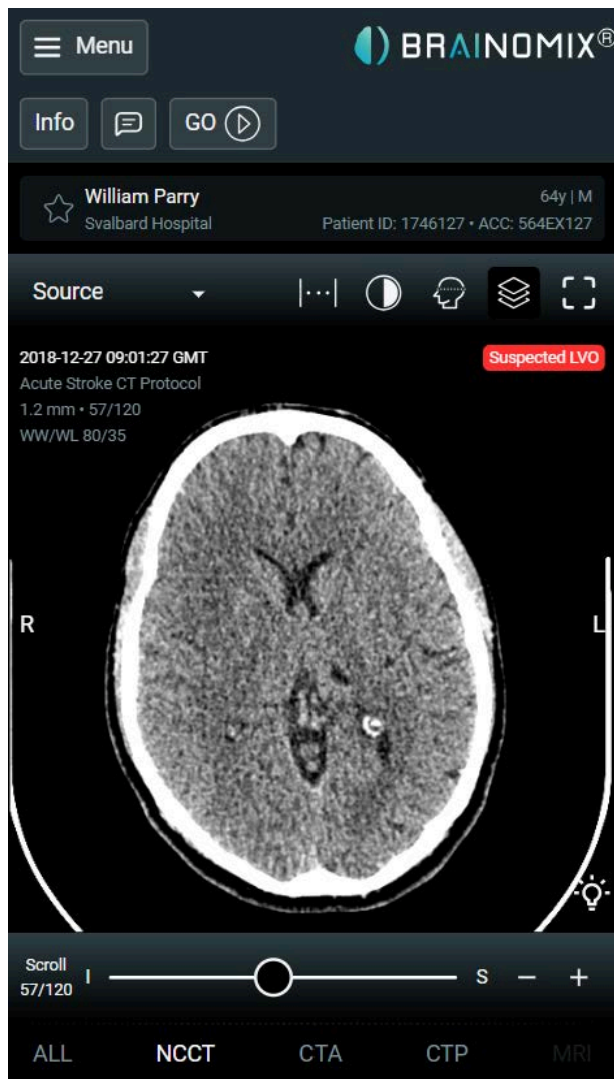


Skenējumu skatīšana

Skatītāja izkārtojums augšdaļā parāda dažas pacientam atbilstošas vadīklas ar piekļuvi:

- Informācija: skatiet visus šī skenējuma metadatus, kā arī visus apstrādes brīdinājumus
- Ziņojumapmaiņa: skatiet un sūtiet ziņojumus par šo pacientu
- GO: atzīmēt ar karodziņu pacientu, lai veiktu iejaukšanos

Izmantojot savilkšanu, varat tuvināt skenējumu, lai to redzētu detalizētāk, un, velkot to ar diviem pirkstiem, varat to pārvietot.



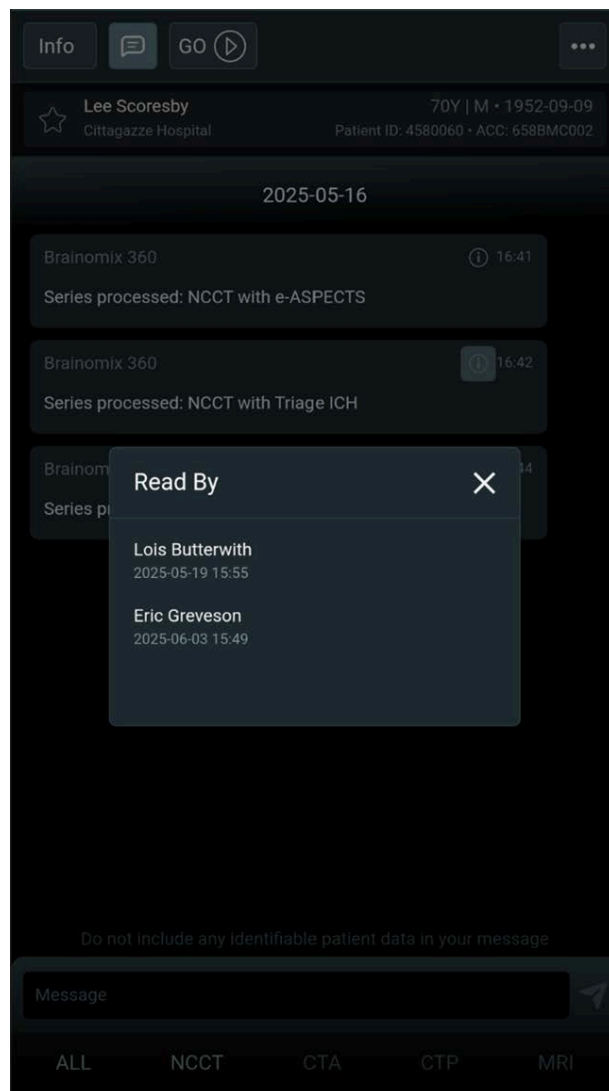
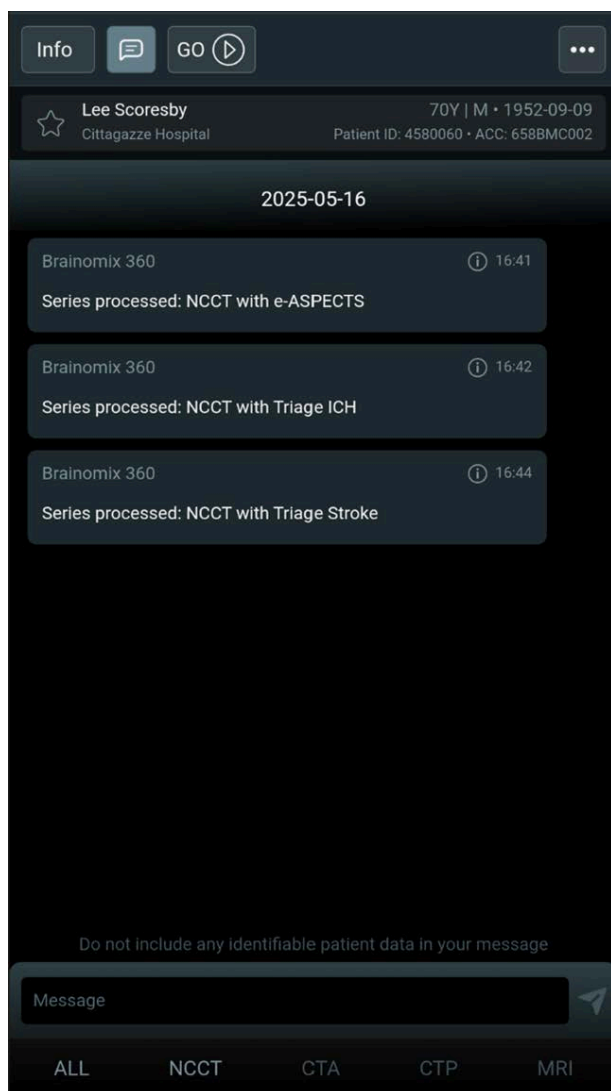
9.3 Ziņojumapmaiņa

Ja sistēmas administrators ir iespējojis šādu opciju, par pacientu var skatīt un nosūtīt ziņojumus. Tiklīdz tiek saņemti jauni ziņojumi, tos var apskatīt tērzēšanas apgabalā, un, ja šāda opcija ir konfigurēta, visiem reģistrētajiem lietotājiem tiks nosūtīts mobilās lietotnes paziņojums.

Jaunie ziņojumi tiks parādīti tērzēšanas apgabala apakšā, tiklīdz tie tiks saņemti.

Lai nosūtītu ziņojumu, ierakstiet to apakšā esošajā lodziņā un labajā pusē noklikšķiniet uz pogas Sūtīt.

Lai redzētu, kurš ir skatījis ziņojumu, nospiediet uz informācijas ikonas. Lai aizvērtu sarakstu 'Lasīja', noklikšķiniet uz aizvēšanas ikonas.



9.4 Atzīmēt ar karodziņu pacientu, lai veiktu iejaukšanos

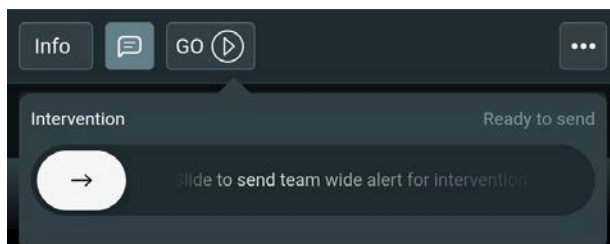
Ja šo funkcionalitāti ir iespējojis sistēmas administrators, varat manuāli atzīmēt pacientu ar karodziņu, lai veiktu iejaukšanos no pacienta skatītāja.

Nospiediet pogu 'GO' un pavelciet, lai apstiprinātu. Visiem lietotājiem, kuriem ir iespējoti paziņojumi par iejaukšanos, tiks paziņots, ka pacients ir atzīmēts ar karodziņu.

Ja nepieciešams, karodziņu var atcelt, un lietotājiem, kuriem ir iespējoti paziņojumi par iejaukšanos, tiks paziņots, ka tie ir atcelti.

Ir iespējams arī atzīmēt iejaukšanos kā pabeigtu pacientam, kas jau atzīmēts ar karodziņu.

Ievērojiet, ka šis ir tikai manuāls saziņas rīks un šo funkciju nevar aktivizēt, izmantojot automatizētus rezultātus.



10 Rezultātu izvades

10.1 DICOM

Ja jūsu iestādē ir konfigurēta šī opcija, pēc apstrādes pabeigšanas rezultātu DICOM sērija tiks pārsūtīta uz PACS, izmantojot DICOM tīkla savienojumu.

10.2 Sinhronizācija mākonī

Ja jūsu iestādē ir konfigurēta šī opcija, pilnie rezultāti tiks sinhronizēti ar Brainomix 360 Cloud pakalpojumu ar pseidonimizācijas iespēju. Rezultātus Brainomix 360 Cloud var skatīt tā, it kā skenējums būtu tur apstrādāts.

10.3 Mobilās lietotnes paziņojumi

Ja ir iespējota sinhronizācija ar Brainomix 360 Cloud, var konfigurēt pārsūtīšanas paziņojumus, lai informētu lietotnes Brainomix 360 Mobile lietotājus, ka ir pieejams rezultāts.

11 Augšupielāde un apstrāde

Šī sadaļa attiecas tikai uz Brainomix 360. Tieši augšupielādēt vai apstrādāt skenējumus Brainomix 360 Cloud nav iespējams.

11.1 Skenējumu apstrāde

Darbpļūsmas

Brainomix 360 var konfigurēt, lai nodrošinātu dažādas darbpļūsmas izmantošanai akūtā klīniskā ceļā vai klīniskos pētījumos. Katru darbpļūsmu var konfigurēt, lai nosūtītu rezultātus uz dažādām mērķa DICOM ierīcēm.

Tiek nodrošinātas divas noklusējuma darbpļūsmu kopas: 'Akūts' un 'Pētījums'. Akūtās darbpļūsmas ir paredzētas neliela skaita augstas prioritātes skenējumu apstrādei, savukārt pētījuma darbpļūsmas ir piemērotas liela skaita zemākas prioritātes skenējumu apstrādei. Ja pētījuma darbpļūsma apstrādā skenējumu, kad tiek saņemts akūts skenējums, Brainomix 360 apturēs pētījuma skenējuma apstrādi, lai apstrādātu akūto skenējumu.

Lai saņemtu palīdzību darbpļūsmu konfigurēšanā un integrēšanā ar ārējām sistēmām (PACS, CT skeneriem, e-pastu utt.), sazinieties ar vietējo izplatītāju vai Brainomix atbalsta dienestu.

Manuāla DICOM pārsūtīšana

1. Pārliecinieties, vai avota DICOM ierīce (piemēram, PACS vai CT skeneris) un vadības lietojumprogramma (piemēram, PACS skatītājs) ir konfigurēta ar Brainomix 360 servera adresi un lietojumprogrammas personas nosaukumu atbilstošajai Brainomix 360 ienākošo skenējumu rindai, kas saistīta ar vajadzīgajām darbpļūsmām (skatiet iepriekš). Tās konfigurēt jums var palīdzēt jūsu sistēmas administrators.
2. Izmantojiet kontrolējošo DICOM lietojumprogrammu, lai pārsūtītu skenējumu sēriju uz Brainomix 360 serveri. Plašāku informāciju skatiet lietojumprogrammas instrukcijās.
3. Brainomix 360 serveris automātiski sāks apstrādāt sēriju.
4. Lai uzraudzītu apstrādi savā tīmekļa pārlūkprogrammā:
 1. Atveriet interneta pārlūkprogrammā Brainomix 360 servera adresi
 2. Ja pēdējā laikā neesat lietojis lietojumprogrammu no pašreizējās tīmekļa pārlūkprogrammas, jums tiks piedāvāts pieteikties. Piesakieties, kā aprakstīts iepriekšējā sadaļā.
 3. Izvēļņu joslā lapas augšpusē atlasiet **Pacientu saraksts**.
 4. Pacientu sarakstā jābūt redzamam jaunajam skenējumam. Ja tā nav, skatiet DICOM žurnālu, lai pārbaudītu, vai nav kļūdu.
5. Ja šī opcija ir konfigurēta, kad apstrāde būs pabeigta, DICOM rezultāti tiks automātiski nosūtīti uz PACS. Lai redzētu šos rezultātus, izmantojiet PACS skatītāju.
6. Vai arī pacientu sarakstā noklikšķiniet uz pacienta, lai skatītu rezultātus savā tīmekļa pārlūkprogrammā.

Automātiska DICOM pārsūtīšana

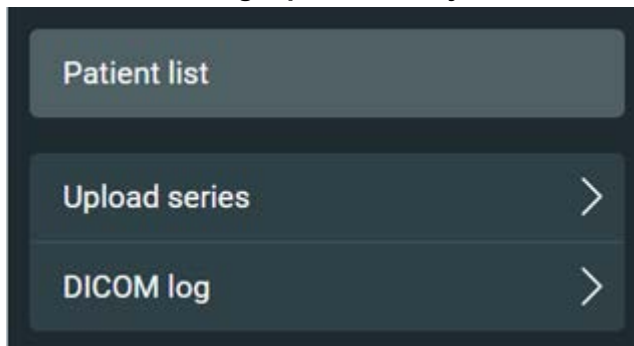
Lai automātiski pārsūtītu skenējumu sērijas uz Brainomix 360 serveri, var būt konfigurēta ārēja lietojumprogramma.

Ja šī opcija ir konfigurēta, kad apstrāde būs pabeigta, DICOM rezultāti tiks automātiski nosūtīti uz PACS. Lai redzētu šos rezultātus, izmantojiet PACS skatītāju. Šajā konfigurācijā jums vispār nav jāizmanto Brainomix 360 tīmekļa interfeiss.

Vai arī piesakieties, un skenējumi parādīsies pacientu sarakstā, tiklīdz tie būs ievietoti apstrādes rindā. Rezultātus var skatīt, noklikšķinot uz pacienta. DICOM tīkla darbību var pārraudzīt, apskatot DICOM žurnālu.

Manuāla augšupielāde, izmantojot tīmekļa interfeisu

1. Piesakieties Brainomix 360
2. Atveriet izvēlni, izmantojot izvēlnes ikonu lapas augšpusē.
3. Izvēlnē atlasiet **Augšupielādēt sēriju** no izvēlnes.



4. Nolaižamajā izvēlnē, kas atrodas zem augšupielādes apgabala, atlasiet atbilstošo ienākošo skenējumu rindu. Šis iestatījums tiks iestatīts, lai izmantotu pētījuma ienākošo skenējumu rindu pēc noklusējuma.
5. Noklikšķiniet uz **Atlasīt failus**, lai atlasītu DICOM attēlu failus vai saspiestus zip failus, kas satur DICOM attēlus.
Padoms. Jūs varat vilkt un nomest failus tieši augšupielādes apgabalā, ja pārlūkprogramma atbalsta vilkšanu un nomešanu.
Piezīme. Ja atlasīsiet pārāk daudz failu, pārlūkprogramma tos noraidīs. Ja tā notiek, saspiediet DICOM attēlus vienā zip failā un augšupielādējiet to, nevis daudzus failus.
6. Jūsu faili tiks augšupielādēti un indeksēti. Ja failu skaits ir ļoti liels, šis process var aizņemt vairākas minūtes.
7. Skenējumi tiks automātiski maršrutēti uz darbplūsmu. Kad augšupielāde ir pabeigta, noklikšķiniet uz **Labi**.
8. Kad apstrāde ir pabeigta, rezultātu e-pasta ziņojumi un DICOM rezultāti tiks nosūtīti automātiski, kā konfigurēts darbplūsmai.
9. Noklikšķiniet uz pacienta pacientu sarakstā, lai skatītu rezultātus tīmekļa pārlūkā.

11.2 DICOM žurnāls

Noklikšķiniet uz saites 'DICOM žurnāls', lai skatītu Brainomix 360 servera pieprasīto, saņemto un nosūtīto DICOM sēriju žurnālu.

DICOM Log

Search for a Patient ID, Patient Name, Accession number, Series instance UID or Internal patient UID:

Search

Filter by event type

☒ Select all

☒ Series requested

☒ Series received

☒ At least one workflow can process the series

☒ No workflows can process the series

☒ Upload failed

☒ Transfer failed

☒ Series sent to external system

☒ New series was found by querying the external system

Filter by dates

2025-07-31

-

2025-08-20

Time	Patient ID	Name	Accession number	
2025-08-08 09:52:28 BST	ID1A	Name 1A	2010357	View
Series instance UID	1.3.12.2.1107.5.1.4.24320.4.0.5219886421837613			
Description	Transfer failed			
Details	Exception while processing command 'store': Association Request Failed: 0006:031c TCP Initialization Error: No route to host			
Internal patient UID	bdb17958-83f8-4a35-abc0-e50eae5d335b			

12 Administrēšana

Lietotājiem ar administratora tiesībām ir pieejamas papildu funkcijas, lai pārvaldītu lietotājus, dzēstu skenējumus un konfigurētu Brainomix 360 sistēmas integrāciju klīniskajā darbplūsmā. Parasti šos iestatījumus nav nepieciešams mainīt, un nepareizi iestatījumi var izraisīt datu zudumu, nepareizu darbību vai apdraudēt drošību. Ja jums nepieciešama palīdzība, lai integrētu Brainomix 360 sistēmu klīniskajā darbplūsmā, lūdzu, sazinieties ar vietējo izplatītāju vai Brainomix atbalsta dienestu.

13 Problēmu novēršana

Ja lietošanas laikā rodas problēmas vai tiek parādīti kļūdas ziņojumi, sazinieties ar vietējo administratoru vai Brainomix atbalsta dienestu, izmantojot kādu no kontaktinformācijas sadaļā Normatīvā informācija norādītajiem kontaktiem.

14 Pakalpojumu uzturēšana un jauninājumi

Plānotas tehniskās apkopes gadījumā Brainomix iepriekš informēs ietekmētos lietotājus par to, ka tiek veikti tehniskās apkopes darbi un kāds ir paredzamais pakalpojuma pārtraukuma līmenis. Tehniskās apkopes loga laikā lietotājam var tikt liegta piekļuve. Ja lietotne Brainomix 360 Mobile ir instalēta mobilajā ierīcē, pārliecinieties, ka tā ir atjaunināta līdz jaunākajai versijai, kad tā ir pieejama Google Play vai Apple App Store.

15 Ziņošana par incidentiem

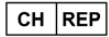
Ja esat atklājis iespējamu problēmu ar kādu no mūsu Brainomix 360 komplekta pakalpojumiem, lūdzu, sazinieties ar mums, izmantojot support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>). Ņemiet vērā, ka jebkādu jūsu iesniegto informāciju regulēs mūsu Konfidencialitātes politika (<https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support>). Ja saistībā ar kādu no mūsu produktiem ir noticis nopietns incidents, lūdzu, ziņojiet par to arī savas valsts vietējai kompetentajai iestādei:

- Eiropas Savienības dalībvalstis (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Lielbritānijas un Ziemeļīrijas Apvienotā Karaliste (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Šveice (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Turcija (<https://www.titck.gov.tr/>)

16 Ekspluatācijas pārtraukšana

Pakalpojuma pārtraukšanas un noņemšanas gadījumā Brainomix koordinēs procesu ar attiecīgajām ieinteresētajām pusēm jūsu organizācijā, lai nodrošinātu netraucētu un pilnīgu Brainomix 360 sistēmas, tostarp visu aktīvu un datu, noņemšanu. Tiks novērtēta noņemšanas ietekme, lai noteiktu, vai tas radīs izmaiņas jūsu klīniskajā darbplūsmā un/vai citu sistēmu konfigurācijā. Jebkuri Brainomix piederošie aktīvi tiks atsaukti, un integrācijas tiks noņemtas no sistēmas, lai nodrošinātu, ka vairs nenotiek datu pārsūtīšana uz vai no aktīva(-iem), kura ekspluatācija tiks pārtraukta. Lai iegūtu vairāk informācijas par jūsu Brainomix 360 sistēmas ekspluatācijas pārtraukšanas procesu, lūdzu, sazinieties ar vietējo izplatītāju vai Brainomix atbalsta dienestu.

17 Simboli

Simbols	Simbola apraksts
	Norāda medicīnas ierīces ražotāja nosaukumu un adresi.
	Norāda datumu, kad medicīnas ierīce tika ražota.
	Norāda nesēju, kas satur unikālā ierīces identifikatora informāciju.
	Norāda pilnvaroto pārstāvi Eiropas Kopienā.
	Norāda pilnvaroto pārstāvi Šveicē.
	Norāda personu, kas importē medicīnas ierīci darbības vietā.
	Norāda, ka lietotājam jāiepazīstas ar lietošanas instrukciju.
	Norāda, ka, darbinot ierīci vai vadības ierīci tuvu vietai, kur simbols ir atveidots, ir jāievēro piesardzība vai ka pašreizējā situācijā ir nepieciešama operatora izpratne vai rīcība, lai izvairītos no nevēlamām sekām.
	Norāda, ka prece ir medicīnas ierīce.
	CE marķējums norāda, ka izstrādājums atbilst piemērojamajiem Eiropas Savienības noteikumiem.

18 Papīra kopijas pieprasīšana

Ja jums ir nepieciešams izdrukāt šīs lietotāja rokasgrāmatas pārskatītās versijas drukātu papīra kopiju Brainomix 360 e-CTA, lūdzu, apsveriet iespēju izdrukāt šo tīmekļa vietni (noklikšķiniet ar peles labo pogu + Drukāt vai lejupielādējiet jaunāko versiju no mūsu tīmekļa vietnes (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Ja šī opcija jums nav pieejama, lūdzu, sazinieties ar mums, izmantojot support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>), un drukāta kopija tiks jums nosūtīta 7 kalendāro dienu laikā pēc pieprasījuma saņemšanas. Šis pakalpojums tiek sniegts bez maksas.