

e-CTA[®]

Uživatelská příručka

Verze 12.1

e-CTA-MAN-12.1 - 2026-03-05

e-CTA je součástí Brainomix 360

U.S. Patent No. 11481896

EU Patent No. 3983995

Historické revize (<https://www.brainomix.com/docs/>)

1 Úvod

- 1.1 Přehled
- 1.2 CTA-CS
- 1.3 Vícefázové kolaterální hodnocení (mCTA-CS)
- 1.4 Detekce okluze velké cévy (LVO)

2 Určené použití

- 2.1 Indikace
- 2.2 Kontraindikace
- 2.3 Varování
- 2.4 Bezpečnostní opatření
- 2.5 Klinické přínosy
- 2.6 Použití prostředí

3 Instalace a školení

- 3.1 Instalace
- 3.2 Školení

4 Specifikace systému

- 4.1 Server
- 4.2 Klienti
- 4.3 Jazyky
- 4.4 Výkon a životnost

5 Kompatibilita skeneru a obrazu

6 Kybernetická bezpečnost

7 Řízení přístupu a oznámení

- 7.1 Přihlášení
- 7.2 Odhlášení
- 7.3 Změna hesla
- 7.4 Dvoufázové ověření
- 7.5 Telefonní seznam
- 7.6 Stav dostupnosti na výzvu

- 7.7 Oznámení v aplikaci
- 8 Seznam případů
 - 8.1 Přehled
 - 8.2 Hledání případů
 - 8.3 Exportování výsledků
- 9 Prohlížeč případů
 - 9.1 Přehled případu
 - 9.2 Zpráva
 - 9.3 Zasílání zpráv
 - 9.4 Označení pacienta pro endovaskulární léčbu
 - 9.5 Klinické údaje
 - 9.6 Klinické studie
 - 9.7 Zobrazení e-CTA
 - 9.8 Interaktivní zvýrazňování e-CTA
 - 9.9 Náповěda
 - 9.10 Maximalizace
 - 9.11 Ruční výsledky
 - 9.12 Sdílení případů
- 10 Mobilní zobrazení
 - 10.1 Seznam případů
 - 10.2 Zpráva
 - 10.3 Prohlížeč snímků
 - 10.4 Nabídka
 - 10.5 Sdílení případů
- 11 Výstupy výsledků
 - 11.1 DICOM
 - 11.2 E-mailová oznámení
 - 11.3 Zprávy o případech
 - 11.4 Synchronizace peer-to-peer
 - 11.5 Synchronizace s cloudem
 - 11.6 Oznámení v mobilní aplikaci
- 12 Odesílání a zpracování
 - 12.1 Zpracovávání snímků
 - 12.2 Protokol DICOM
- 13 Správa
- 14 Řešení problémů
- 15 Údržba a aktualizace služeb
- 16 Hlášení incidentů
- 17 Vyřazení z provozu
- 18 Symboly
- 19 Žádost o papírovou kopii

Informace o předpisech

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

1 Úvod

1.1 Přehled

Brainomix 360 e-CTA je softwarové zdravotnické zařízení pro zpracování snímků počítačové tomografie (CT) pro pacienty po cévní mozkové příhodě. Je poskytován jako webová služba, uživatelé k němu přistupují prostřednictvím webového prohlížeče na libovolném počítači s připojením k softwaru Brainomix 360 (např. LAN nebo připojení k internetu) a může se propojit s jinými zařízeními kompatibilními s DICOM prostřednictvím místního síťového připojení, včetně CT skenerů a systémů PACS.

Snímky CTA mozku pacientů s cévní mozkovou příhodou by se obvykle měly odesílat prostřednictvím operace DICOM C-STORE z CT skeneru do softwaru Brainomix 360. V případě, že je to možné, je třeba provést operaci DICOM C-STORE. Brainomix 360 lze nakonfigurovat tak, aby se vygenerované série výsledků automaticky přenesly do systému PACS prostřednictvím operace DICOM C-STORE. Brainomix 360 mohou být navíc nakonfigurovány tak, aby odesílaly výsledky a hlášení o případech do dalších míst určených, kdykoli je skenování zpracováno softwarem. Tato místa určená mohou zahrnovat Brainomix 360 Cloud nebo jiné instance Brainomix 360, oznámení z aplikací Brainomix 360 Mobile a automatická pseudonymizovaná e-mailová oznámení s připojenými původními snímky CT a výsledků.

1.2 CTA-CS

Hodnocení CTA-CS (Tan et al., AJNR, 2009) (<http://www.ajnr.org/content/30/3/525>) je stupnice od 0 do 3, kde 0 reprezentuje žádné kolaterály v oblasti zasažené mrtvicí a 3 označuje dokonalé kolaterály.

CTA-CS	Popis
0	Žádné kolaterály (kolaterální přívodní plnění méně než 10% dotčené oblasti MCA v porovnání s kontralaterální hemisférou)
1	Špatné kolaterály (kolaterální přívodní plnění mezi 10% a 50% dotčené oblasti MCA v porovnání s kontralaterální hemisférou)
2	Dobré kolaterály (kolaterální přívodní plnění mezi 50% a 90% dotčené oblasti MCA v porovnání s kontralaterální hemisférou)
3	Skvělé kolaterály (kolaterální přívodní plnění nad 90% dotčené oblasti MCA v porovnání s kontralaterální hemisférou)

Upozorňujeme, že některé hranice, zejména 10% a 90%, jsou odlišné od těch, které byly původně popsány v Tan et al., kde byly namísto toho použity odpovídající hranice 0% a 100%. Nicméně tyto modifikované hranice jsou praktičtější a umožňují použití skóre 0 a 3 CTA-CS na reálných CTA snímcích.

Fáze akvizice obrazu CTA z jednofázového základního snímku CTA se hodnotí podle metodiky Rodriguez-Luna et al. (<http://stroke.ahajournals.org/content/45/3/734.long>) popsané v tabulce níže. Fáze (raná tepenná, vrcholová tepenná, rovnováha, vrcholová žilní a pozdní žilní) se určuje na základě vyhodnocení Hounsfieldových jednotek (HU) na kontralaterální (nezasažené) vaskulární

struktury ve větvi MCA M1 a na přímé esovité sinusové žíle. Kontralaterální vaskulární struktura byla zvolena k měření HU proto, aby se minimalizoval potenciální dopad jakékoli proximální okluze na ipsilaterální straně.

Akviziční fáze CTA	Tepenné HU	Žilní HU
Raná tepenná	Vyšší než žilní vaskulární struktura	Menší než nebo rovno 190
Vrcholná tepenná	Minimálně o 100 vyšší než žilní vaskulární struktura	Větší než 190
Vyvážená	O méně než 100 vyšší než nebo rovno žilní vaskulární struktura	Větší než 190
Vrcholná žilní	Větší než 190	Vyšší než tepenná vaskulární struktura
Pozdní žilní	Menší než nebo rovno 190	Vyšší než tepenná vaskulární struktura

Při zpracování pracovním postupem pro vícefázovou CTA využívají vícefázové snímky CTA informace ze všech dostupných fází, aby vznikl jeden výsledek pro celou vaskulární strukturu s vizualizací času příchodu vrcholového bolusu.

1.3 Vícefázové kolaterální hodnocení (mCTA-CS)

Když byl pořízen vícefázový snímek CTA, je možné vypočítat jemnější kolaterální hodnocení . Hodnocení mCTA-CS je stupnice od 0 do 5, která zohledňuje jak rozsah, tak prodlevu kolaterál. Hodnocení mCTA-CS je odvozeno z práce Menon et al., Radiology 2015 (<https://doi.org/10.1148/radiol.15142256>). Vyšší hodnocení je definováno pro včasný a úplný nebo téměř úplný ($\geq 90\%$) rozsah zvýraznění cév. Tento rozsah je vyjádřen jako procento dotčené oblasti MCA v porovnání s kontralaterální hemisférou.

mCTA-CS	Rozsah cév				
Prodleva fáze	<15%	<30%	<75%	<90%	$\geq 90\%$
0	0	1	3	4	5
1	0	1	2	3	4
2	0	1	2	2	3

1.4 Detekce okluze velké cévy (LVO)

Brainomix 360 e-CTA se pokusí detekovat velké cévní uzávěry na snímcích CTA mozku. Software se pokusí najít okluze v tepnách ICA-T, MCA M1 a proximální MCA M2. Všimněte si, že software se nepokouší detekovat okluze v jiných cévách, jako např. v ACA nebo zadních tepnách. Pozitivní detekce budou zvýrazněny v prohlížeči obrázků (podrobnosti viz e-CTA display).

Je důležité poznamenat, že software může generovat falešně pozitivní výsledky (zvýraznění okluze na místě, kde žádná není) a falešně negativní výsledky (nezvýraznění okluze, která se nachází v obraze) a výsledky je nutné ověřit ručně.

2 Určené použití

Tato část obsahuje důležité bezpečnostní informace týkající se používání Brainomix 360 e-CTA

Brainomix 360 e-CTA je softwarový balík pro zpracování obrazu, který mohou používat vyškolení odborníci, mezi něž patří lékaři, neurologové a radiologové se specializací na cévní mozkové příhody pro podporu jejich rozhodování. Software běží na standardním 'běžně dodávaném' hardwaru (fyzickém nebo virtualizovaném). Data a snímky jsou získávány prostřednictvím zobrazovacích zařízení kompatibilních s DICOM. To zahrnuje soubory DICOM nahrané prostřednictvím rozhraní webového prohlížeče.

Brainomix 360 e-CTA poskytuje možnosti analýzy i prohlížení souborů dat CT angiografie mozku pacientů s cévní mozkovou příhodou. Analýza je určena k detekci změn v obraze souvisejících s akutní cévní mozkovou příhodou, včetně posouzení stavu kolaterál, a vizualizaci těchto změn.

2.1 Indikace

1. Brainomix 360 e-CTA je indikováno jako pomůcka k posouzení přítomnosti nebo nepřítomnosti intrakraniální arteriální okluze.
2. Brainomix 360 e-CTA je indikován k použití na CT angiografických snímcích s kontrastem u těchto pacientů jako podpůrný nástroj pro rozhodování, který poskytuje automatickou analýzu obrazu, bodové hodnocení rozsahu kolaterál a identifikaci okluze velkých cév.

2.2 Kontraindikace

- Brainomix 360 e-CTA není vhodný pro použití na snímcích mozku obsahujících známky krvácení (intrakraniální, subarachnoidální atd.).
- Brainomix 360 e-CTA není vhodný pro použití u pacientů s cévní mozkovou příhodou zadního krevního oběhu.
- Brainomix 360 e-CTA není vhodný pro použití na snímcích, které obsahují cívky, zkratky, embolizaci nebo pohybové artefakty.
- Brainomix 360 e-CTA není vhodný pro použití na snímcích mozku zobrazujících jiné neurologické patologie než akutní ischemickou cévní mozkovou příhodu, např. nádory nebo abscesy.
- Brainomix 360 e-CTA není určen k použití pro analýzu CTA snímků intrakraniálních cévních patologií, jako jsou např. arteriální aneuryzmata, arteriovenózní malformace nebo žilní trombóza.

2.3 Varování



Brainomix 360 e-CTA by neměly být použity jako jediný základ pro diagnózu. Výstup by neměl být považován za definitivní diagnózu. Brainomix 360 e-CTA by měl používat pouze vyškolený odborník, který rozumí interpretaci CT snímků, jako pomůcku pro interpretaci snímků pro odhad stavu kolaterál.

	Brainomix 360 e-CTA by měli používat pouze odborníci, kteří absolvovali odpovídající školení o používání softwaru od kvalifikovaných školitelů společnosti Brainomix nebo autorizovaných třetích stran.
	Před vyhodnocením výsledků zpracování je třeba zkontrolovat přesnost stavu kolaterálního oběhu. V případě jakéhokoli nesouhlasu nebo pochybností o kvalitě skóre kolaterál by uživatelé měli výsledky buď ručně upravit nebo je ignorovat.
	Brainomix 360 e-CTA nemusí správně identifikovat kolaterály v každém snímku a může generovat falešně pozitivní nebo falešně negativní výsledky. Uživatelé by měli využít svých vlastních odborných znalostí v oblasti analýzy CTA obrazů, aby si ověřili správnost výstupu softwaru.
	Brainomix 360 e-CTA není určen k primární interpretaci CT obrazů. Používá se jako pomůcka pro hodnocení lékařem.
	Brainomix 360 e-CTA by měl být instalován pouze v rámci zabezpečené sítě, která podléhá příslušným ochranným opatřením včetně antivirové ochrany, ochrany proti malwaru a brány firewall.
	Aby se minimalizovalo riziko neoprávněného použití Brainomix 360 e-CTA, uživatelé by neměli sdílet přístupové údaje a měli by se odhlásit, pokud systém nepoužívají.
	Uživatelé, kteří přistupují k webovému uživatelskému rozhraní Brainomix 360 e-CTA, musí zajistit, aby prováděli veškeré analýzy nebo prohlížení diagnostických snímků pomocí schváleného radiologického zobrazovacího zařízení.
	Brainomix 360 e-CTA není určeno k prohlížení diagnostických snímků při přístupu z mobilních zařízení.
	Obrázky zobrazené prostřednictvím e-mailu jsou určeny pouze pro informační účely a nejsou určeny pro diagnostické použití. Obrázky, které jsou zobrazovány prostřednictvím e-mailu, jsou komprimovány, což může mít za následek zhoršení kvality obrázků.
	V případě, že se Brainomix 360 e-CTA stane částečně nebo zcela nedostupným, nebo pokud nelze zpracované případy získat, měli by se uživatelé spolehnout na standardní metody interpretace obrázků podle standardu péče.
	Uživatelé by měli zajistit, aby byla na jejich mobilních zařízeních se systémem Android nebo iOS povolena oznámení, aby mohli přijímat oznámení typu push.

	Oznámení nemusí být vygenerováno nebo může být zpožděno z několika důvodů, mimo jiné z následujících: ▪ Problémy s algoritmickými daty nebo chyby při zpracování během analýzy snímků (více informací naleznete v sekci Preventivní opatření) ▪ Artefakty, pohyb nebo jiné faktory snižující kvalitu registrace ▪ Nedostatek místa na disku pro zpracování nových snímků ▪ Selhání základní platformy serveru ▪ Pomalé připojení k síti ▪ Pomalé připojení skeneru/PACS k serveru Brainomix 360 ▪ Pomalé připojení ke službě Brainomix 360 Cloud přes internet ▪ Zpoždění mobilních notificačních služeb Apple nebo Google ▪ Špatný signál na přijímajícím mobilním zařízení ▪ Úsporné režimy některých mobilních zařízení mohou zpozdit notifikace
---	--

2.4 Bezpečnostní opatření

	Výkon Brainomix 360 e-CTA je omezen kvalitou vstupního CT obrazu. Pokud Brainomix 360 e-CTA obdrží nekvalitní, neplatná nebo poškozená data, může to ovlivnit schopnost systému efektivně zpracovávat výsledky. Uživatel by proto měl ručně zkontrolovat, zda na snímku nejsou artefakty skeneru a zda není nekvalitní, aby se vyhnul nesprávným výsledkům. Uživatel e-CTA by měl také obecně sledovat kvalitu obrazu používaného pro automatickou analýzu, např. pokud jde o pohybové artefakty.
	Brainomix 360 e-CTA je závislý na správném fungování základní serverové platformy, na které je nainstalován, a není určen k použití jako úložiště dat. Výsledky a původní data by měly být uloženy v systému PACS a náležitě zálohovány.
	Uživatel by měl sledovat okolnosti podání kontrastu, což je povinné i z lékařských důvodů.
	Brainomix 360 e-CTA bylo pouze validováno a je určeno k použití u dospělé populace pacientů. Bezpečnost a účinnost u dětí nebyla stanovena.

2.5 Klinické přínosy

Klinické přínosy e-CTA jsou následující:

- Poskytnout referenční CTA skóre kolaterál s citlivostí a specificitou na úrovni experta.
- Podpořit informovaná klinická rozhodnutí tím, že poskytne rychlou a přesnou identifikaci a lokalizaci uzávěrů velkých cév.

2.6 Použití prostředí

Brainomix 360 e-CTA je určen k použití na stolních nebo mobilních zařízeních schválených zdravotnickou organizací pro klinické použití. Jak zobrazení na počítači, tak na mobilním telefonu přináší výhody zařízení; náhledové snímky z mobilního telefonu by však neměly být používány jako pomůcka pro diagnostická čtení.

3 Instalace a školení

Před prvním použitím Brainomix 360 e-CTA je nutná instalace softwaru a zaškolení jeho uživatele (uživatelů).

3.1 Instalace

Brainomix 360 e-CTA lze pro vaši organizaci nainstalovat buď prostřednictvím cloudového serveru nebo fyzické instalace serveru v místě. Před instalací shromáždí společnost Brainomix (nebo autorizovaný distributor) všechny potřebné informace o instalaci, včetně umístění, požadavků na napájení a síťové připojení a všech systémů třetích stran, které mohou interagovat se softwarem Brainomix 360 e-CTA. Ohledně způsobu a požadavků na instalaci se obraťte na společnost Brainomix nebo autorizovaného distributora.

Chcete-li používat software na mobilních zařízeních (chytrých telefonech a tabletech), stáhněte si do svého zařízení aplikaci Brainomix 360 Mobile :

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

Postupujte podle pokynů svého mobilního zařízení a dokončete proces instalace.

3.2 Školení

Použití Brainomix 360 e-CTA vyžaduje kompetence v analýze a interpretaci CTA snímků mozku pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou. Před prvním použitím softwaru je nutné provést školení pro používání softwaru . Školení je organizováno předem a prováděno kvalifikovanými školiteli společnosti Brainomix (nebo školiteli třetích stran určenými společností Brainomix) v době úvodní instalace pro klinické pracovníky a/nebo IT zástupce vaší organizace. Následně mohou být noví uživatelé proškoleni v používání softwaru určeným vedoucím školitelem (školiteli) vaší organizace. Společnost Brainomix vám sdělí, zda je po první instalaci nutné nějaké nové školení. V případě jakýchkoli dotazů týkajících se školení se obraťte na vedoucího školitele (vedoucí školitele) vaší organizace nebo na společnost Brainomix na adrese support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)

4 Specifikace systému

4.1 Server

Následující údaje by měly být považovány za minimální specifikace pro spolehlivé používání aplikace.

Procesor	x86-64 kompatibilní procesor se 4 jádry na frekvenci 3,0+ GHz nebo 6 jádry na frekvenci 2,4+ GHz podporující instrukce SSE4.2 (např. Intel Core i5, i7, Xeon)
Paměť	8GB
Disk	100GB
Sít'	1Gb Ethernet
Operační systém	Ubuntu Linux 22.04

4.2 Klienti

Následující webové prohlížeče a platformy by měly být považovány za minimální požadavky pro spolehlivé fungování webového uživatelského rozhraní.

Webový prohlížeč	Podporovaná verze
Google Chrome	Nejnovější verze
Mozilla Firefox	Nejnovější verze
Microsoft Edge	Nejnovější verze
Mobile Safari (iOS)	Nejnovější verze

Platforma	Minimální specifikace
PC (stolní počítač nebo notebook)	Paměť: 4 GB RAM Velikost obrazovky: 13.3 palce a více Rozlišení obrazovky: 1024 x 768 Procesor: Procesor Intel nebo AMD
iPad	Paměť: 2 GB RAM Velikost obrazovky: 9.4 palce a více Rozlišení obrazovky: 2048 x 1536
Mobilní telefon (iPhone nebo Android)	Paměť: 2 GB RAM Velikost obrazovky: 4.7 palců a více Rozlišení obrazovky: 1334 x 750

4.3 Jazyky

V aktuální verzi softwaru jsou podporovány následující jazyky.

- bulharština (bg)
- čeština (cs)
- velština (cy)
- němečtina (de)
- řečtina (el)
- angličtina (en)
- španělština (es)
- finština (fi)
- francouzština (fr)
- chorvatština (hr)
- maďarština (hu)
- italština (it)
- lotyština (lv)
- litevština (lt)
- nizozemština (nl)
- polština (pl)
- portugalština (pt)
- portugalština (Brazílie) (pt-br)
- rumunština (ro)
- srbština (sr)
- slovenština (sk)
- slovinština (sl)
- švédština (sv)
- turečtina (tr)

4.4 Výkon a životnost

Následující specifikace výkonu se vztahují na aktuální verzi softwaru.

Doba zpracování (na jeden CT snímek)	≤ 2 minuty (po načtení z PCS nebo po dokončení nahrávání)
Citlivost detekce LVO	Proximální okluze (ICA-T/M1) > 85 %
Specifičnost detekce LVO	Proximální okluze (ICA-T/M1) > 90 %
Shoda kolaterálního skóre s experty	Koeficient vnitrotřídní korelace > 70 %
Citlivost pro detekci příznivého kolaterálního toku (CS 2-3)	> 65 %
Specifičnost pro detekci příznivého kolaterálního toku (CS 2-3)	> 90%

Samostatný technický list pro platformu Brainomix 360 s informacemi důležitými pro IT oddělení vaší organizace je dodáván při první instalaci a je k dispozici na vyžádání.

Životnost produktu Brainomix 360 e-CTA je neomezená pro aktuální verzi softwaru a po dobu poskytování smluvních služeb, pokud je nainstalován na virtuálním počítači, který dostává pravidelné aktualizace softwaru od společnosti Brainomix.

5 Kompatibilita skeneru a obrazu

Software Brainomix 360 e-CTA je určen pro práci s kontrastními CT snímky zaslanými prostřednictvím protokolu DICOM. Tyto snímky by měly mít následující vlastnosti:

Tloušťka řezu	Maximální tloušťka řezu 1 mm
Akviziční objem	Akvizice celého mozku (např. od oblouku k temeni v jedné sekvenci nebo mozková sekvence)
Rekonstrukční metoda	Filtrovaná zpětná projekce (FBP) se středním jádrem filtru (tj. bez nadměrného zaostřování nebo vyhlazování).
Časování bolusu	Upřednostňuje se vrcholová tepenná nebo rovnovážná fáze (dobré časování akvizice)

Používání silnějších řezů nebo jiných rekonstrukčních metod (např. iterativní rekonstrukce) může vést k zavedení obrazových artefaktů a následnému snížení účinnosti hodnocení.

Oříznutá akvizice (např. chybějící vrchní část lebky) může snížit účinnosti hodnocení.

Pokud se provede akviziční fáze příliš brzy, kontrastní látka neměla čas dosáhnout do všech částí mozkové tkáně a výsledky mohou být vypočítány nesprávně. Podobně platí, že pokud se provede akviziční fáze příliš pozdě, obsah kontrastní látky v tepnách bude příliš nízký na to, aby mohl software vypočítat přesné výsledky.

6 Kybernetická bezpečnost

Brainomix 360 e-CTA je nainstalován na serveru (fyzickém nebo virtuálním) v rámci nemocniční sítě a jako takový je potenciálně zranitelný jakýmkoli malwarem nebo virem pronikajícími do nemocniční sítě, ve které je Brainomix 360 e-CTA vložen, nebo jakoukoli jinou formou neoprávněného přístupu.

Brainomix 360 e-CTA nepředstavuje specifickou zranitelnost nemocniční sítě, ve které je vložen, a je nepravděpodobné, že by byl záměrně zneužit. Pokud však k takovým rizikům dojde, mohou mít za následek poškození nebo ztrátu přijímaných, ukládaných nebo odesílaných dat, poškození, ztrátu nebo narušení uložených konfiguračních dat nebo přerušení či znemožnění běžného provozu.

Brainomix 360 e-CTA byl navržen a vyvinut s ohledem na funkce a požadavky, které mají tato rizika kybernetické bezpečnosti zmírnit. Systém byl navržen tak, aby:

- Přístup uživatelů mohl být omezen a řízen
- Komponenty datového úložiště nejsou přístupné přes síť jinak než prostřednictvím webu Brainomix služby
- Otevřeno je pouze minimum portů potřebných pro všechny funkce
- Přenos dat přes nedůvěryhodná připojení je zabezpečen a šifrován
- Společnost Brainomix může systém vzdáleně monitorovat a v případě potřeby bezpečně instalovat bezpečnostní aktualizace

Brainomix 360 e-CTA byl navržen tak, aby používal vrstvený model autorizace založený na uživatelských rolích. Patří sem standardní uživatelé, kteří mají přístup do systému a používají jej, a správci, kteří mají další oprávnění, jež jim umožňují:

- Přístup k údajům o pacientech nebo konfiguraci systému
- Nastavení a správa možností zabezpečení
- Odstraňování dat/snímků pacientů
- Úprava nebo odebrání uživatelů

Instalační balíček pro Brainomix 360 e-CTA obsahuje místní firewall, antivirus a antimalware ochranu serveru. Ty lze změnit nebo upravit tak, aby vyhovovaly místním bezpečnostním zásadám; je však důležité, aby správci před odstraněním nebo změnou konfigurace těchto výchozích ochranných kontaktů podpořili společnost Brainomix, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti systému.

Aby se zabránilo neoprávněnému přístupu, obsahuje Brainomix 360 e-CTA vestavěné mechanismy uživatelského jména/hesla a dvoufázového ověření, které jsou popsány v části Řízení přístupu této uživatelské příručky.

Pokud mají uživatelé nebo správci podezření, že přihlašovací údaje uživatele byly prozrazeny, měli by heslo okamžitě změnit nebo účet zablokovat.

Hesla mohou nastavovat a měnit uživatelé anebo správci, ale musí splňovat minimální požadavky na složitost hesla. Minimální požadavky na složitost hesla jsou nastaveny jako výchozí, ale správci mohou nakonfigurovat možnosti pro větší složitost, pokud je to vyžadováno nebo nařízeno místními zásadami zabezpečení.

Tyto možnosti zahrnují nastavení povinného používání speciálních znaků, vytvoření černých seznamů hesel, která nelze používat, a nastavení maximálního věku pro opětovné nastavení hesel. Dvoufázové ověření je ve výchozím nastavení volitelné, ale může být také vynuceno správci.

Brainomix 360 e-CTA lze nastavit tak, aby automaticky deaktivoval uživatelské účty, které po určité dobu nevykazovaly žádnou aktivitu, a pro aktivní uživatele zahrnuje také funkci automatického časového limitu, která po určité době nečinnosti uživatele odhlásí.

Aby se minimalizovalo riziko neoprávněného použití Brainomix 360 e-CTA, uživatelé by neměli sdílet přístupové údaje a měli by se okamžitě odhlásit, pokud systém nepoužívají.

Správci se také mohou rozhodnout použít uživatelské účty Active Directory (prostřednictvím LDAP) místo výchozího systému ověřování Brainomix.

Přestože byla navržena a implementována různá opatření kybernetické bezpečnosti, úspěšné zmírnění bezpečnostních zranitelností pro Brainomix 360 e-CTA závisí na bezpečnostní infrastruktuře síťového prostředí nemocnice, osvědčených postupech uživatelů a správě ze strany správců.

Brainomix 360 e-CTA by měl být instalován pouze v rámci zabezpečené nemocniční sítě, která je chráněna firewallem na síťové úrovni, antivirovým a antimalwarovým softwarem a v ideálním případě softwarem pro detekci narušení (IDS).

Klientské počítače používané pro přístup k serveru, na kterém jsou umístěny Brainomix 360 e-CTA, by měly být rovněž chráněny antivirovým/antimalwarovým softwarem a IDS a měly by být aktualizovány pomocí bezpečnostních záplat a aktualizací.

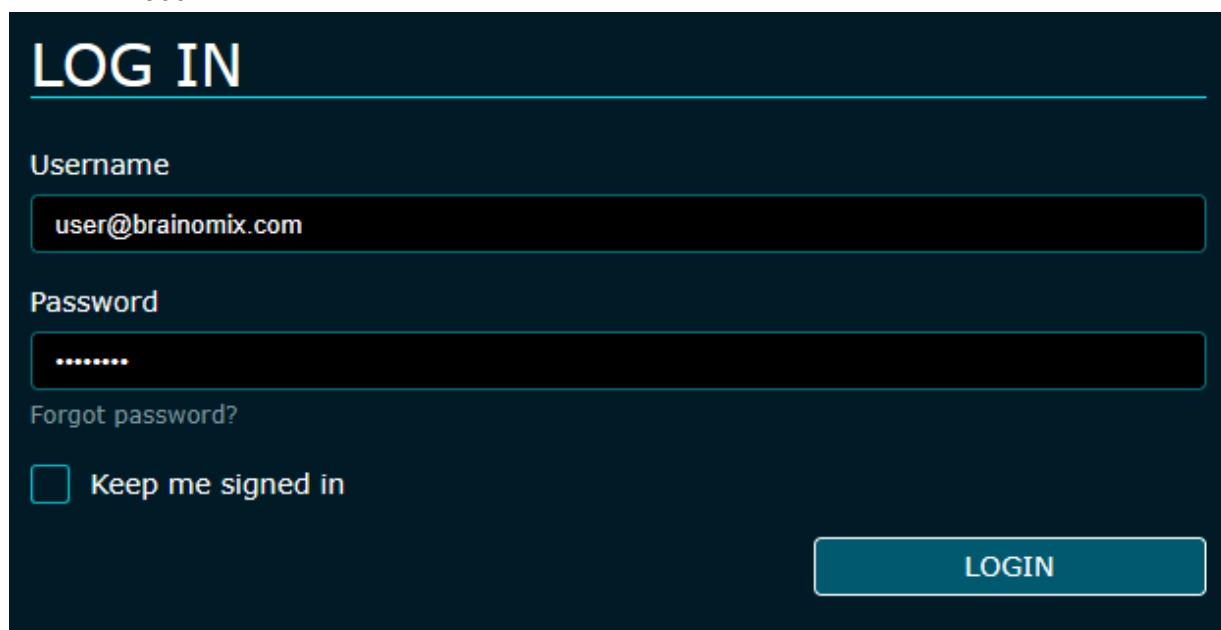
7 Řízení přístupu a oznámení

7.1 Přihlášení

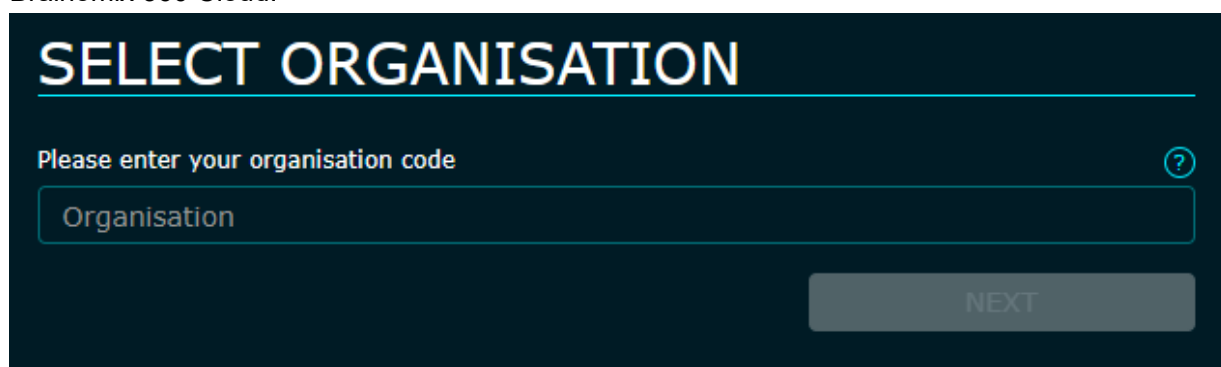
1. Ve svém internetovém prohlížeči přejděte na adresu Brainomix 360 nebo Brainomix 360 Cloud.
2. Pokud jste nedávno nepoužili aplikaci z aktuálního prohlížeče, budete vyzváni k přihlášení.

Přihlašovací údaje vám může poskytnout správce vašeho systému.

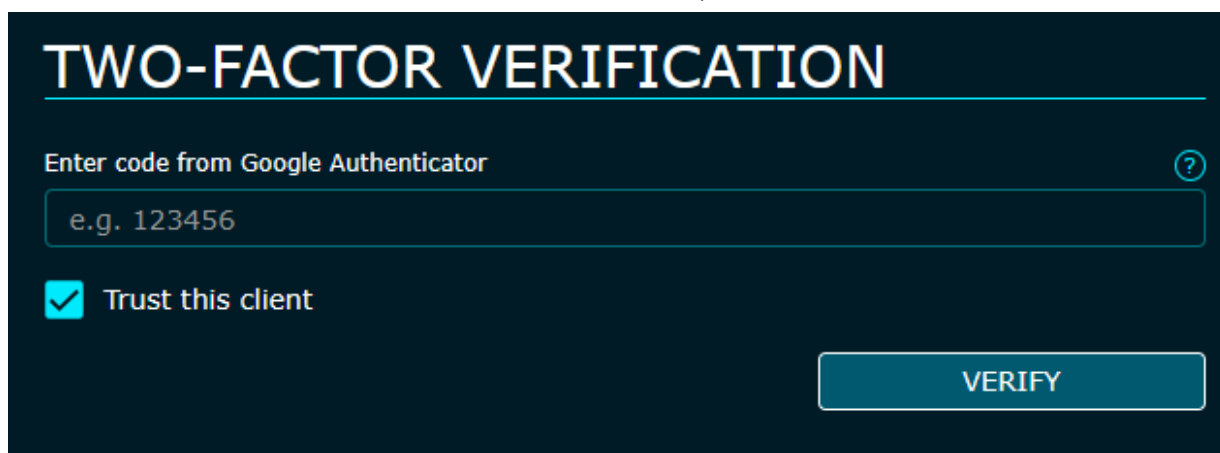
Brainomix 360:



Brainomix 360 Cloud:



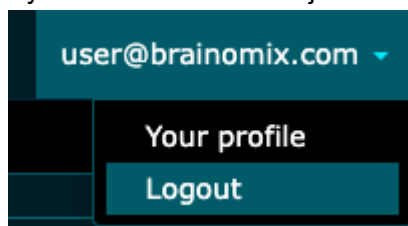
1. Pokud se přihlašujete do Brainomix 360 Cloud, zadejte ID vaší organizace
 2. Zadejte své uživatelské jméno
 3. Zadejte své heslo
 4. Pokud chcete být automaticky odhlášeni po 1 hodině nebo při zavření prohlížeče, nechte toto políčko nezaškrtnuté. Pokud chcete zůstat přihlášení na tomto počítači, dokud se neodhlásíte, zaškrtněte toto políčko.
 5. Klikněte na tlačítko Odeslat nebo stiskněte Enter
3. Pokud jste zapomněli heslo, kliknutím na text 'Zapomněli jste heslo?' si můžete vyžádat e-mail s resetem hesla.



4. Pokud jste se zaregistrovali k dvoufázovému ověření, možná budete vyzváni k zadání kódu tokenu ze své ověřovací aplikace.
 - Chcete-li předejít opakování žádostí o kód tokenu na tomto zařízení nebo v tomto prohlížeči, vyberte možnost 'Důvěřovat tomuto klientu'. Nepoužívejte tuto možnost na sdílených zařízeních.
 - Pokud nemůžete získat kód tokenu ze své ověřovací aplikace, můžete zadat nepoužitý kód pro obnovení ze seznamu, který jste dostali při registraci k dvoufázovému ověření.

7.2 Odhlášení

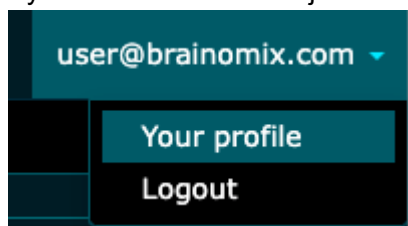
1. Vyberte své uživatelské jméno na pravé straně navigačního pruhu



2. Klikněte na **Odhlásit**

7.3 Změna hesla

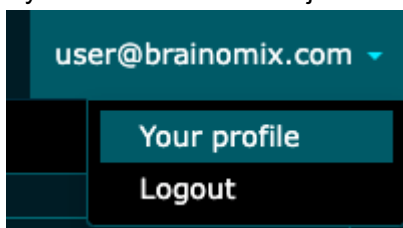
1. Vyberte své uživatelské jméno na pravé straně navigační lišty



2. Klikněte na **Váš profil**
3. Klikněte na kartu označenou **Změnit heslo**
4. Zadejte své staré a nové heslo (hesla musí splňovat požadavky na minimální komplexnost: 8 znaků, minimálně jedno číslo a jedno písmeno.)
5. Klikněte na **Uložit** nebo stiskněte Enter

7.4 Dvoufázové ověření

1. Vyberte své uživatelské jméno na pravé straně navigační lišty

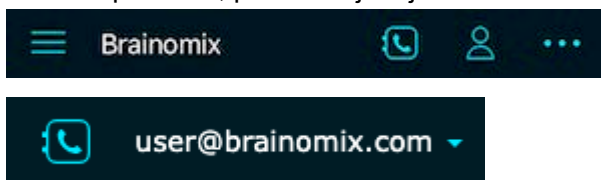


2. Klikněte na **Váš profil**
3. Klikněte na záložku označenou **Dvoufázové ověření**
4. Klikněte na tlačítko **Přihlásit se**.
5. Při přihlášení postupujte podle pokynů na obrazovce.

7.5 Telefonní seznam

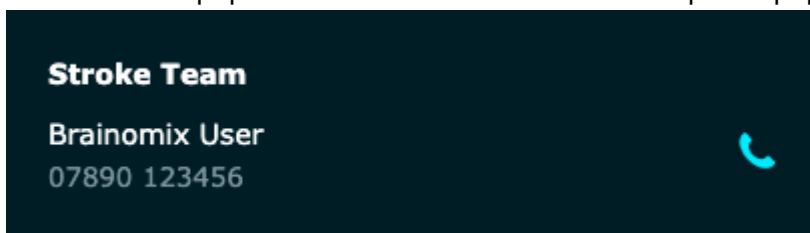
Přístup

1. K telefonnímu seznamu lze přistupovat kdykoli prostřednictvím aplikace a uživatelského rozhraní stolního počítače, pokud mají nějakí uživatelé ve vaší organizaci uložená telefonní čísla.



Použití

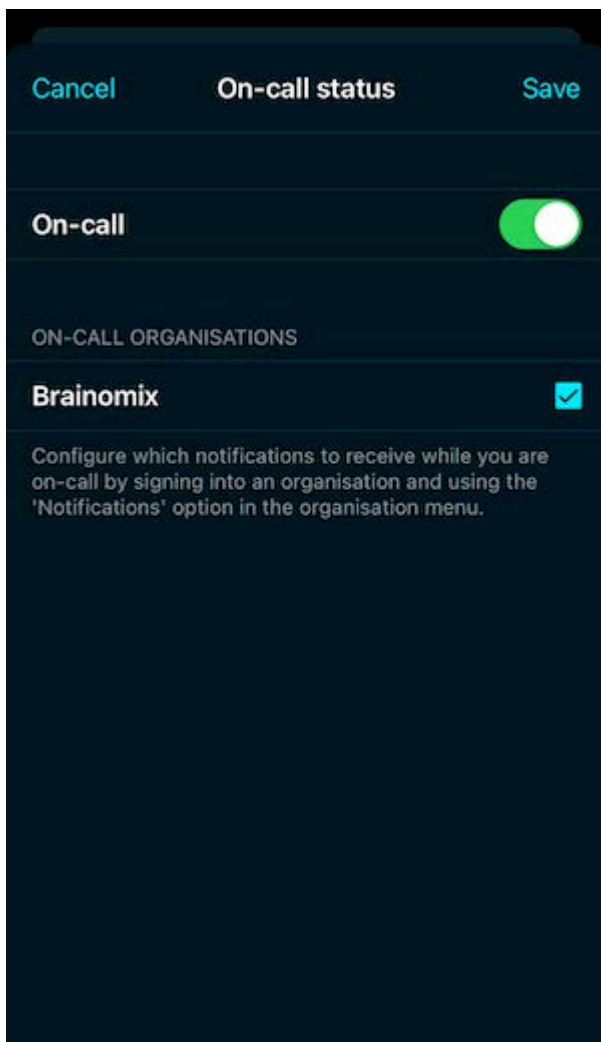
1. Zobrazují se všichni uživatelé a záznamy s přiřazeným telefonním číslem a lze jim volat.
2. Po zahájení hovoru jinému uživateli je hovor protokolován a lze jej zobrazit v uživatelských profilech obou uživatelů.
3. Je-li telefonní seznam spuštěn z případu, všechny uskutečněné hovory jsou protokolovány jako součást tohoto případu a zobrazí se v historii zasílání zpráv o případu.



7.6 Stav dostupnosti na výzvu

Konfigurace

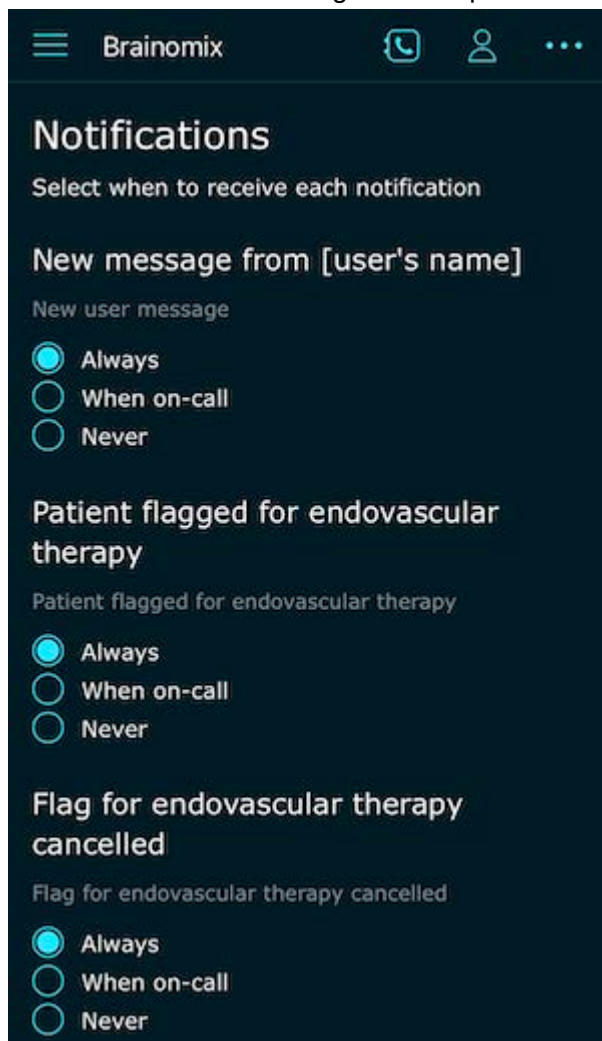
1. Váš stav dostupnosti na výzvu lze konfigurovat prostřednictvím aplikace. Můžete si zvolit, zda budete či nebudete dostupní na výzvu a pro jaké organizace.



7.7 Oznámení v aplikaci

1. Můžete si zvolit, zda chcete oznámení dostávat vždy pouze, když jste v pracovní pohotovosti pro danou organizaci, nebo je nechcete dostávat vůbec.

2. Tato nastavení lze nakonfigurovat klepnutím na 'Oznámení' v menu aplikace pro danou organizaci.



Chcete-li přijímat oznámení z aplikace Brainomix 360 Mobile, musíte zajistit, aby byla oznámení v mobilním zařízení povolena. To lze provést při instalaci aplikace Brainomix 360 Mobile do mobilního zařízení nebo to lze nastavit později podle níže uvedených kroků.

iOS

- Spustíte aplikaci Nastavení.
- Klepněte na Oznámení.
- Přejděte na Brainomix 360 Mobile > klepněte.
- Přepněte přepínač **Povolit oznámení** na **Zapnuto**, abyste povolili oznámení.
- Přepněte přepínač **Časově citlivá oznámení Zapnuto** (oznámení jsou vždy doručena okamžitě a zůstávají na zamykací obrazovce po dobu jedné hodiny).
- Zvolte své preference upozornění - doporučujeme vybrat všechny (Zamykací obrazovka, Centrum oznámení a Bannery) a nastavit **Styl banneru** na **Trvalý**.
- Přepněte přepínače **Zvuky a odznaky** na **Zapnuto** (doporučeno).

Android

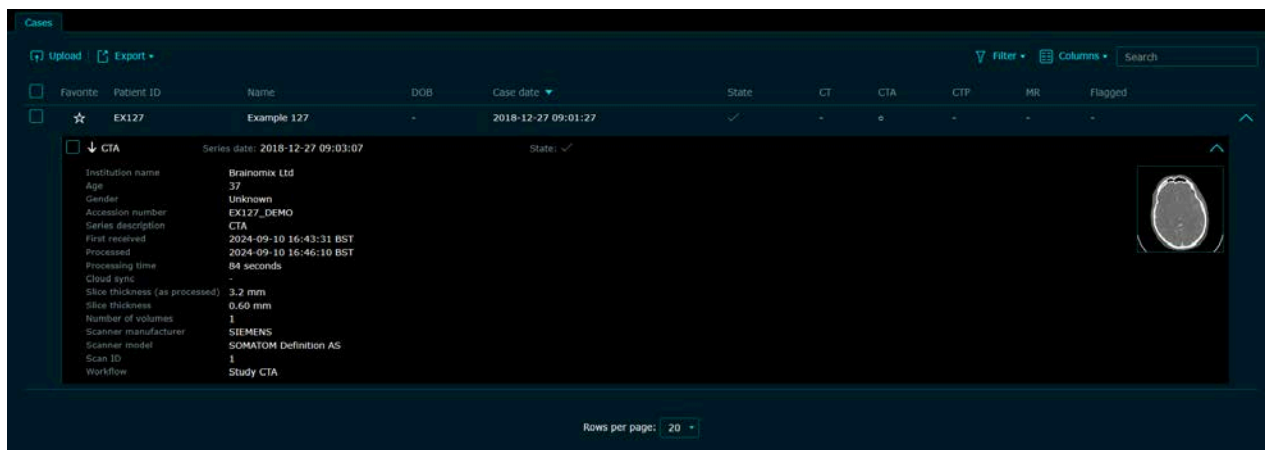
- Spustíte aplikaci Nastavení.
- Klepněte na Aplikace.
- Přejděte na Brainomix 360 Mobile > klepněte.
- Klepněte na Oznámení.
- Přepnutím přepínače **Povolit oznámení** na **Zapnuto** povolíte oznámení, včetně zpráv, zvuků a vibrací.
- Přepněte přepínač **Zobrazit tiše** na **Vypnuto** (doporučeno).

- Přepněte přepínač **Nastavit jako prioritu** na **Zapnuto** pro zapnutí obrazovky, když je zapnutá funkce 'Nerušit' (doporučeno).

8 Seznam případů

8.1 Přehled

Standardní používání



- Na stránce se seznamem případů se zobrazují všechny případy, které máte k dispozici. Standardně jsou uváděny v pořadí od posledního data případu. U zpracovávaných případů se bude zobrazovat procento dokončení ve sloupci Stav.
- Mezi stránkami s případy přecházejte kliknutím na čísla stránek pod seznamem.
- Klikněte na případ a otevře se v prohlížeči případů (viz oddíl Prohlížeč případů).
- Pokud již byl případ zobrazen vámi nebo někým jiným ve vaší organizaci, na konci jeho řádku bude uvedeno hodnocení.
- Kliknutím na ikonu  rozbalte podrobnosti o případu a můžete rozbalit také jednotlivé snímky, abyste si prohlédli údaje o snímku a náhled snímku.
- Chcete-li si přizpůsobit zobrazené sloupce, klikněte na tlačítko 'Sloupce'. Správce může změnit výchozí skupinu sloupců pro vaši organizaci.

8.2 Hledání případů

Řazení

Seřadte seznam případů kliknutím na hlavičku požadovaného sloupce. Dalším kliknutím na název se pořadí obrátí, viz níže:

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

Hledat

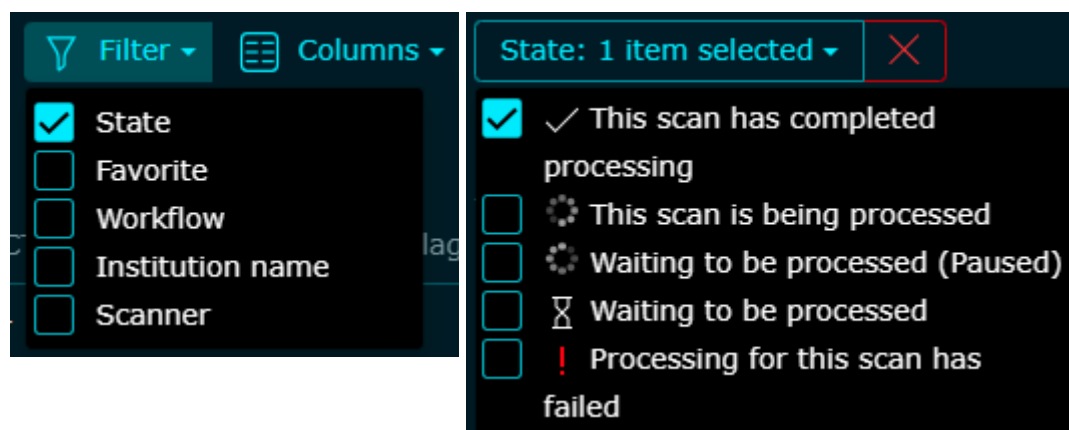
Vyhledejte pacienta podle jména, přístupového čísla nebo ID tak, že zadáte text do vyhledávacího pole nad tabulkou.

Výsledky se zobrazí ve vyskakovacím okně během psaní. Po stisknutí klávesy Enter se seznam případů aktualizuje a zobrazí se výsledky.



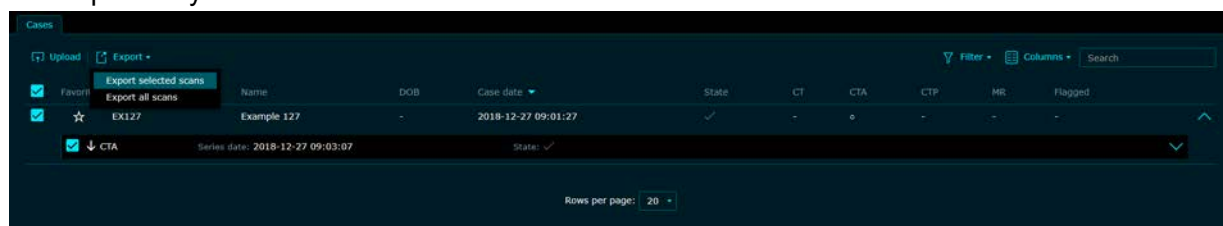
Filtrování

Filtrujte případy pomocí dostupných možností. Jakmile je tato možnost vybrána, z rozevřacího seznamu zvolte hodnoty, podle nichž se má filtrovat. Jestliže se jakýkoli snímek v případě shoduje s výběrem, zobrazí se všechny snímky ve stejném případě.



8.3 Exportování výsledků

1. Zaškrtnutím příslušných políček vyberte všechny případy, které chcete zahrnout. Opakujte to na všech příslušných stránkách seznamu.



Tip: Chcete-li vybrat všechny případy na stránce, zaškrtněte políčko na řádku záhlaví.

Tip: Chcete-li na každé stránce zobrazit více snímků, můžete změnit nastavení 'Počet řádků na stránce' na spodní straně tabulky.

Tip: Chcete-li exportovat nějaké snímky, můžete otevřít případ a vybrat v něm pouze některé snímky.

2. Klikněte na tlačítko **Exportovat** a zvolte exportování pouze vybraných snímků, nebo všech snímků na všech stránkách.
3. Klikněte na příslušné tlačítko v okně pro exportování ve formátu CSV nebo XLSX.
 - Tyto typy souborů lze otevřít v řadě různých aplikací včetně aplikace Microsoft Excel.
 - Stažené soubory obsahují řádky s jednotlivými případy včetně identifikačních údajů, výsledků hodnocení a pokynů, jak interpretovat exportované informace.

9 Prohlížeč případů

9.1 Přehled případu

Prohlížeč případů obsahuje všechny informace k danému případu. Každý primární snímek v případě se zobrazí na samostatné kartě.

Údaje o pacientovi

Tato část nahoře shrnuje osobní identifikační informace pacienta. Tyto údaje jsou přebrány ze značek zdrojové série DICOM. Vezměte v úvahu, že pokud byl případ pseudonymizován, tyto informace mohly být odstraněny, např. proto, že byly přijaty prostřednictvím synchronizace peer-to-peer, nebo k prohlížení případu používáte Brainomix 360 Cloud.

Další snímky

Pokud byly nakonfigurovány prohlížeč CT nebo pracovní postupy pro úložiště DICOM, s případem lze propojit další snímky nebo série DICOM. Lze je zpřístupnit z karty Zpráva.

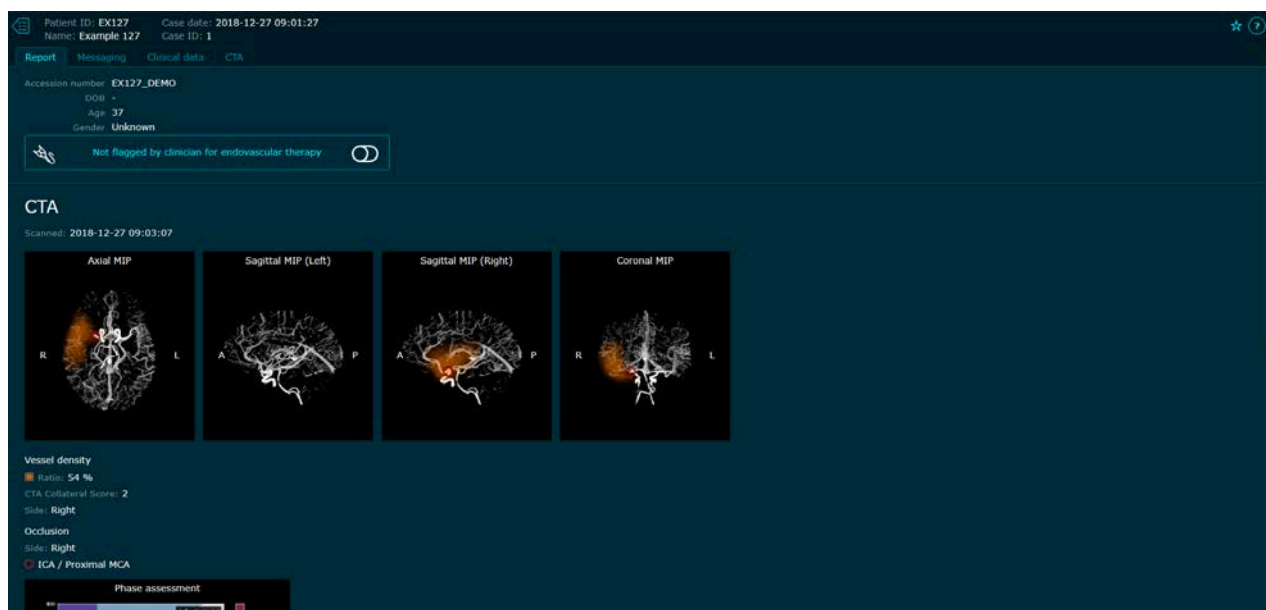
9.2 Zpráva

Zpráva obsahuje souhrn zobrazování se všemi modalitami zobrazování pro pacienta, které lze třídit pomocí možností třídění. Každý zobrazený řez ve zprávě o případě představuje odkaz na prohlížeč celého řezu pro příslušný snímek.

Výsledky jednotlivých primárních snímků se zobrazují v souhrnu zobrazování.

Za souhrny zobrazování jsou zobrazeny podrobné informace o každém snímku v případě.

Můžete si stáhnout zprávu o případě ve formátu PDF, nebo ji odeslat na určitou e-mailovou adresu, pokud je nakonfigurována.



9.3 Zasílání zpráv

Pokud to správce vašeho systému povolil, lze zobrazovat a odesílat zprávy o případě. Až přijdou nové zprávy, lze je zobrazit v případě a je-li to nakonfigurováno, všem registrovaným uživatelům bude zasláno oznámení do mobilní aplikace.

Nové zprávy se budou zobrazovat ve spodní části chatu tak, jak budou přijímány.

Chcete-li odeslat zprávu, zadejte ji do pole ve spodní části a klikněte na tlačítko odeslání vpravo.

Chcete-li se podívat, kdo si zobrazil zprávu, klikněte na ni a podržte tlačítko. Seznam můžete zobrazit také kliknutím na ikonu informací. Chcete-li zavřít seznam, klikněte na ikonu zavření.

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 



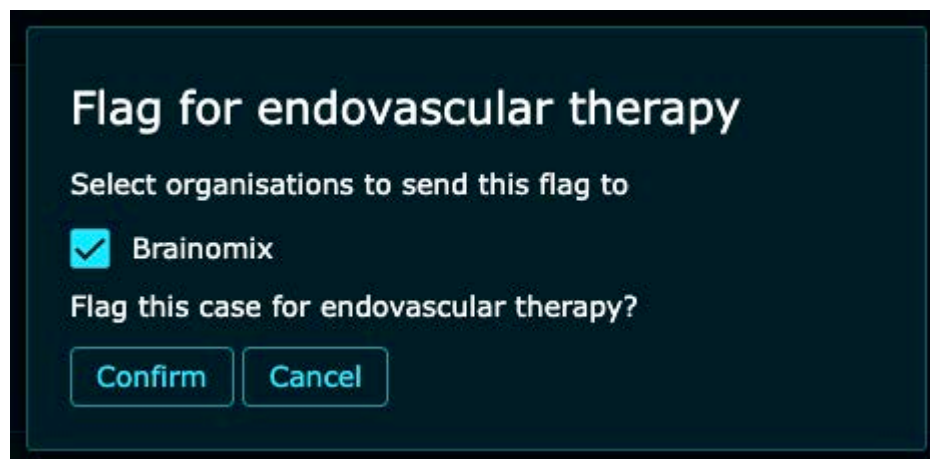
Do not include any identifiable patient data in your message

9.4 Označení pacienta pro endovaskulární léčbu

Pokud správce vašeho systému aktivoval funkce zasílání zpráv, můžete označit pacienta pro endovaskulární léčbu ze zprávy a z karty zasílání zpráv.

Vyberte organizace, pro které chcete označit pacienta, a potvrďte označení. O označení pacienta budou informováni všichni uživatelé ve vybraných organizacích, kteří mají nakonfigurovaná oznámení o endovaskulární léčbě.

V případě potřeby lze označení zrušit a o tomto zrušení budou informováni všichni uživatelé ve vybraných organizacích, kteří mají nakonfigurovaná oznámení o endovaskulární léčbě.



9.5 Klinické údaje

Pokud to správce vašeho systému povolil, na samostatné kartě bude k dispozici část s klinickými údaji. Toto lze použít k uložení dalších klinických údajů pro pacienta. Všechny dříve uložené klinické údaje lze zobrazit kliknutím na 'Zobrazit historii'.

Zde lze zadat zasaženou stranu z klinické prezentace a pokud se liší od automaticky zjištěné strany, výsledky budou aktualizovány tak, aby se použila klinická strana.

Předem vypočítané celkové hodnocení NIHSS lze zadat přímo, nebo jej můžete vypočítat interaktivně tak, že kliknete na 'Vypočítat hodnocení' a zadáte do formuláře hodnocení pro každou položku.

Všechna ostatní pole klinických údajů lze upravovat; lze do nich přidat klinické údaje, nebo je ponechat prázdná, jestliže nejsou relevantní.

Po 24 hodinách lze výše popsáním způsobem přidat hodnocení NIHSS za všechna ostatní pole.

Klinické údaje zadané na tomto místě budou zahrnuty ve zprávách o případech ve formátu PDF a v exportovaných tabulkách ve formátu CSV/XLSX.

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 Klinické studie

Pokud to správce vašeho systému povolil, způsobilost pacienta ke klinickým zkouškám je posuzována a oznamována ve webovém uživatelském rozhraní a ve zprávách o případech ve formátu PDF.

Spřávcí systému mohou standardně povolovat kritéria pro zkoušky DAWN, DEFUSE-3, ESCAPE, EXTEND a pokyny ESO pro pozdní časové rozmezí.

Souhrn způsobilosti pacienta k nakonfigurovaným klinickým zkouškám se zobrazuje na horním okraji karty s klinickými údaji.

K určování způsobilosti k nakonfigurovaným zkouškám se používají pouze vybrané základní snímky pro daného pacienta.

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](#)

Způsobilost pro každé kritérium je určována výsledky automatického zobrazování pro každý snímek a klinickými údaji, pokud jsou uvedeny. Pro základní hodnocení perfúze se používá objem základní mapy.

Podrobnější informace o způsobilosti pacienta pro každé kritérium v rámci každé zkoušky jsou k dispozici na kartě klinických zkoušek.

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

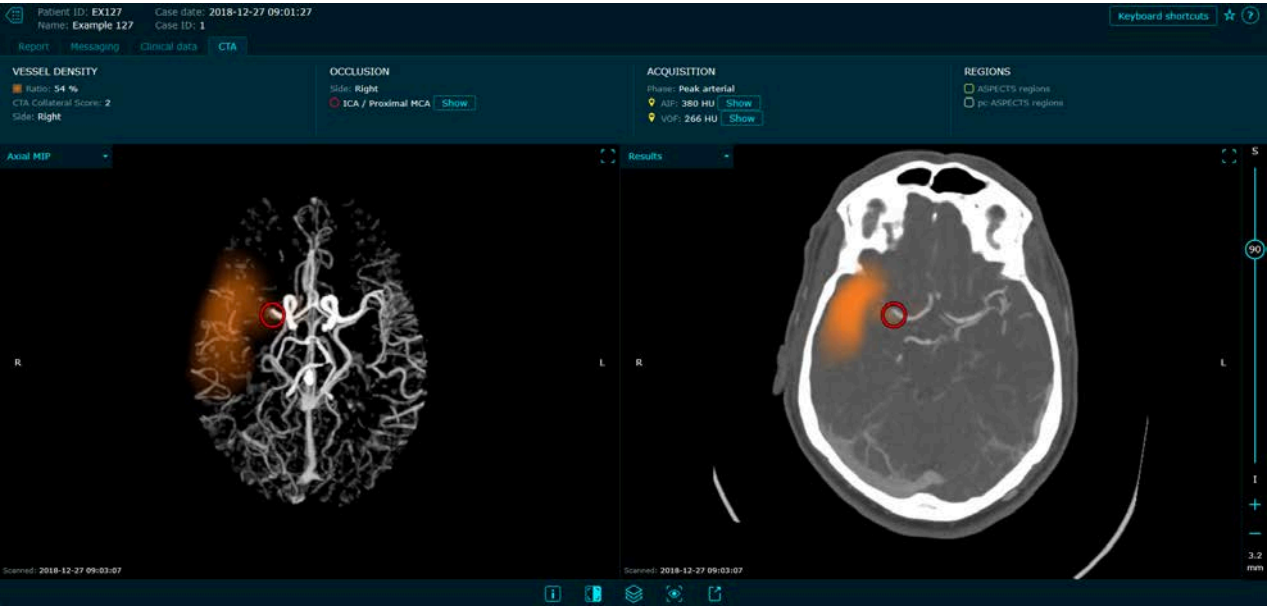
2018-12-27 09:04:55

Acute hypodensity: 27 ml ✓

<https://thm-demo.intranet.brainomix.com/manual/ecta?lang=CS>

30/55

9.7 Zobrazení e-CTA



Údaje o snímku

Čas snímku se nachází v levém dolním rohu snímku. Další údaje o snímku se nacházejí na tlačítku Informace na spodním panelu nástrojů. Některé údaje se získávají ze značek ve zdrojových sériích DICOM (např. popis studie), zatímco jiné se odvozují ze samotného softwaru (např. verze algoritmu).

Podrobné výsledky

Skóre CTA-CS a související informace se zobrazují v horní části stránky. Lze ji procházet a obsahuje následující informace.

Varování

Jestliže je na levé straně stránky viditelná tato část, jsou zde varování od e-CTA, která mohou mít dopad na přesnost hodnocení.

Hustota cév

Tato část ukazuje kolaterální hodnocení CTA vypočítané softwarem e-CTA. Pro výpočet kolaterálního hodnocení CTA se používá poměr hustoty cév na zasažené straně, jak je uvedeno níže:

CTA Collateral Score	Popis
0	Žádné kolaterály (kolaterální přívodní plnění méně než 10% dotčené oblasti MCA v porovnání s kontralaterální hemisférou)
1	Špatné kolaterály (kolaterální přívodní plnění mezi 10% a 50% dotčené oblasti MCA v porovnání s kontralaterální hemisférou)
2	Dobré kolaterály (kolaterální přívodní plnění mezi 50% a 90% dotčené oblasti MCA v porovnání s kontralaterální hemisférou)
3	Skvělé kolaterály (kolaterální přívodní plnění nad 90% dotčené oblasti MCA v porovnání s kontralaterální hemisférou)

Okluze

V této části se zobrazuje zjištěná strana mozku, v níž kolaterální hodnocení CTA signalizuje nedostatek kolaterál. Pokud byla zjištěna LVO, na tomto místě se zobrazí podrobnosti o cévě a umístění. Chcete-li přeskočit na řez, v němž byla zjištěna okluze, klikněte na ikonu nebo tlačítko 'Zobrazit'.

Akvizice

V této části se zobrazuje akviziční fáze vypočítané CTA pro jednofázové snímky CTA. Mezi možné fáze (od nejranější po poslední) patří: raná tepenná, vrcholová tepenná, rovnováha, vrcholová žilní a pozdní žilní. Úplnou definici najdete v části Fáze akvizice CTA. Snímky pořízené v rané nebo pozdní fázi mohou vést k nepřesnému hodnocení kolaterály. Zobrazují se naměřené hodnoty AIF a VOF a po kliknutí na ikonu nebo na tlačítko 'Zobrazit' je možné přeskočit na řez obsahující naměřenou hodnotu AIF nebo VOF.

Snímky cév z projekce maximální intenzity (MIP)

K dispozici jsou projekce maximální intenzity zjištěné cévní soustavy v axiálním a koronálním zobrazení a sagitálním zobrazení levé a pravé hemisféry s barevným kódováním, aby bylo možné označit čas příchodu vrcholového bolusu, pokud byl zdrojem vícefázový snímek CTA. Přepínejte mezi nimi pomocí nabídky názvu na obrazu MIP. Z této nabídky můžete přistupovat ke všem obrazům MIP, snímku s výsledky a snímku bez anotací.

Na obrazu MIP s poměrem hustoty cév menším než na kontralaterální straně bude zobrazena mapa hustoty cév v oranžových odstínech jako překryvná vrstva. Výraznější oranžové odstíny odpovídají většímu místnímu snížení hustoty cév. V případě vícefázového obrazu CTA bude mapa hustoty cév zobrazena na temporálním obrazu MIP.

Pokud byla zjištěna LVO, její umístění bude na těchto obrazech zobrazeno jako červený kruh (nebo oranžový kruh, pokud byla provedena ruční úprava).

Graf posouzení fáze

Vizualizace akvizičních fází CTA na základě měření AIF a VOF. Prahové hodnoty akviziční fáze jsou definovány v části Akviziční fáze CTA.

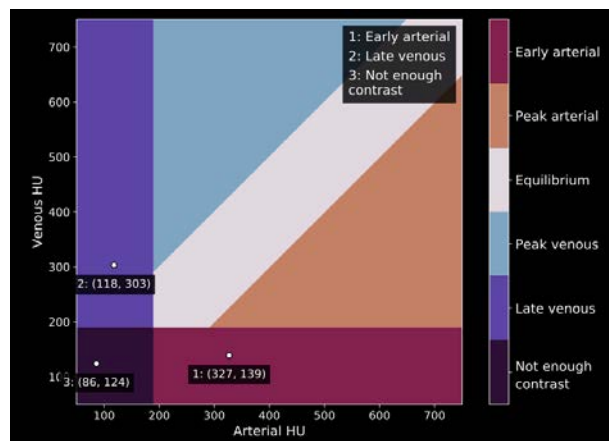
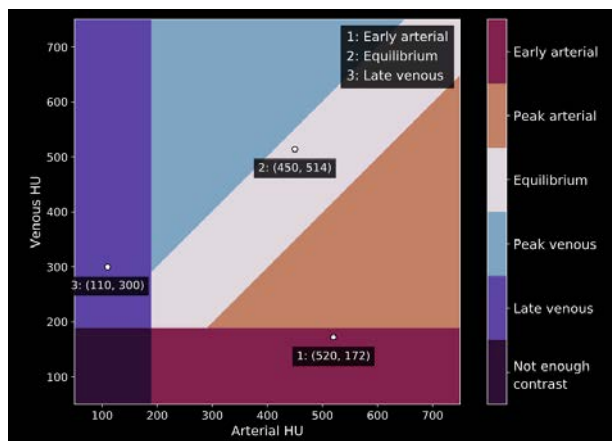
V zájmu nejlepší účinnosti algoritmu se upřednostňují naměřené hodnoty AIF a VOF mezi 400–700 HU; vyšší hodnoty jsou obvykle lepší. Úrovně kontrastu vně tohoto rozsahu by mohly nepříznivě ovlivnit účinnost algoritmu.

Vícefázová

Ideální vícefázová akvizice se třemi fázemi bude obsahovat ranou nebo vrcholovou tepennou fázi pro první snímek, po níž budou následovat rovnovážná nebo vrcholová žilní fáze a pozdní žilní fáze pro třetí snímek.

Níže je uveden příklad vícefázové akvizice s nízkými celkovými úrovněmi kontrastu a pozdní akvizicí ve fázích 2 a 3:

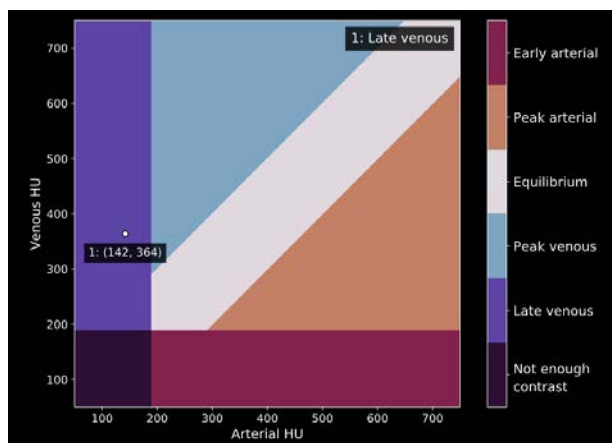
Níže je uveden příklad dobré vícefázové akvizice:



Jednofázová akvizice

Nejllepšími fázemi pro zjištění detekce při jednofázové akvizici jsou raná a vrcholová tepenná. Hustotu cév lze nejlépe posoudit z vrcholové tepenné a rovnovážné fáze. Pokud je snímek v žilní fázi nebo nebyl zjištěn žádný kontrast, analýza nebude přesná.

Níže je uveden příklad pozdní jednofázové akvizice, která pravděpodobně poskytne nepřesné výsledky:



Vícefázové snímky CTA

Pokud jsou k dispozici vícefázové snímky CTA, všechny fáze budou společně registrovány a zpracovány jako jedna datová sada. Budou vygenerovány obrazy MIP barevně rozlišených cév s barevnou stupnicí označující okamžik dosažení vrcholného množství kontrastní látky. Tato stupnice rovněž ukazuje, jaký časový rozsah pokrývají jednotlivé fáze.

Typicky platí, že pokud bolus kontrastní látky dosahuje vrcholu v dřívější fázi, bude mít žlutou barvu, a pokud se vrchol objeví v pozdější fázi, bude mít modrou barvu. To má za následek, že u pacienta s mrtvicí a LVO mohou být pozdní kolaterály za uzavřenou cévou spíše modré, zatímco cévy na zdravé straně mozku bývají typicky spíše žluté.

Na rozdíl od jednofázových výsledků CTA se na obrazech MIP s barevným rozlišením nezobrazuje oranžová mapa hustoty cév. Místo toho je vygenerován temporální obraz MIP (bez barevného rozlišení), na němž je zobrazena překryvná vrstva s oranžovou mapou hustoty cév.

Snímek bez anotací

V zobrazení Snímek bez anotací se vždy zobrazuje snímek CT bez překryvných vrstev. Toto zobrazení použijte při ručním posuzování snímku.

Na snímku bez anotací se vedle pixelu pod ukazatelem myši zobrazuje jeho hodnota HU. Vezměte v úvahu, že snímky CT obsahují šum, průměrování objemu a další artefakty, takže jednotlivá měření nemusí nutně odrážet vlastnosti spodní tkáně.

V nabídce **Exportovat** jsou tlačítka pro stažení buď originálních zdrojových dat DICOM, nebo snímku bez anotací ve formátu DICOM nebo PNG.

Výsledky

Zobrazení Výsledky ukazuje obraz CT po zpracování a analýzu provedenou softwarem e-CTA. Řezy jsou anotovány, aby ukazovaly hustotu cév, hlavní cévy, místa tepenného vstupu a žilního výstupu a jakékoli zjištěné LVO.

V nabídce **Exportovat** jsou tlačítka pro:

- Stažení výsledků a obrazů MIP ve formátu PNG nebo DICOM, pokud jsou k dispozici.
- Přenos výsledků do systému PACS přes připojení k síti DICOM.
- Zaslání výsledků do vzdáleného systému pomocí synchronizace peer-to-peer nebo s cloudem.
- Zaslání výsledků na určité e-mailové adresy, pokud jsou nakonfigurované.

V nabídce **Zobrazit** jsou tlačítka pro:

- Změnu rekonstrukce snímku.
- Lze vybrat také multiplanární rekonstrukce (MPR) celého objemu CTA v různých konfiguracích, pokud jsou nakonfigurované.
 - K dispozici jsou axiální, koronární a sagitální rekonstrukce
 - Správci mohou nakonfigurovat interval a tloušťku řezu pro každou rekonstrukci
 - Interval řezu definuje vzdálenosti mezi začátky jednotlivých řezů
 - Tloušťka řezu definuje počet kombinovaných řezů původního obrazu, které se používají pro každý řez na obrazu MPR
 - Pokud je tloušťka řezu větší než interval řezu, každý řez na obrazu MPR bude obsahovat některá data, která se nacházejí také v sousedních řezech (tj. budou se překrývat). Pokud je tloušťka řezu menší než interval řezu, výstup bude mít fakticky mezery a nebude obsahovat vzorky všech vstupních dat.
- Změnu rozložení, pokud je k dispozici
- Resetování změny velikosti, aby se do zobrazení vešel celý snímek.
- Zobrazení snímku v poměru 1:1

Procházení řezy

Jak procházet řezy:

- Na stolních počítačích můžete použít kolečko myši nebo pohybovat myší nahoru a dolů po snímku se stisknutým levým tlačítkem
- Na dotykovém zařízení můžete pohybovat jedním prstem nahoru a dolů po snímku (nebo dvěma prsty, pokud je snímek zvětšený).
- Můžete posunovat posuvník nahoru a dolů.
- Ke změně zobrazení řezu můžete použít tlačítka  a 

Nastavení oken

Pixely na CT snímku se měří v Hounsfieldových jednotkách (HU), které je pro zobrazení nutné převést na úroveň šedi. Ovládací prvky úrovně a šířky okna v nabídce **Okno** umožňuje upravit rozsah zobrazených hodnot HU.

Tato přednastavená okna vám pomohou ručně vyhodnotit sken:

- **Mozek:** Poskytuje dobré celkové zobrazení mozkové tkáně.
- **Vysoký kontrast:** Poskytuje vysoce kontrastní zobrazení, ve kterém jsou lépe vidět rané změny hypodenzity.
- **CTA:** Poskytuje lepší kontrast, díky kterému jsou lépe vidět cévy.
- **Plíce:** Vhodné k zobrazování obrazů plic.
- **Mediastinum:** Vhodné k zobrazování měkké tkáně na CT hrudníku.
- **CTPA:** Vhodné k zobrazování plicních angiogramů.
- **Kost:** Dobré pro prohlížení kostních struktur.

Můžete si pro vlastní použití přidat až tři vlastní předvolby oken, které budou k dispozici ve stejném seznamu předvoleb.

Šířku a úroveň okénka lze upravovat také stisknutím a podržením prostředního tlačítka myši nad prohlížečem a současným pohybem myši nahoru/dolů (změna úrovně) nebo doleva/doprava (změna šířky).

Překryvné vrstvy

Zde lze zapínat a vypínat jednotlivá překrytí zobrazená v okně s výsledky. Překrytí se zobrazí pouze v případě, že je pro aktuální skenování k dispozici.

- **Hustota cév:** Zvýrazňuje oblasti, kde byl zjištěn nedostatek kontrastu.
- **Hlavní cévy:** Barevné označení velkých cév zásobujících mozek.
- **Místo okluze:** Zobrazuje bod, kde byla detekována uzavřená céva.
- **Umístění funkce arteriálního vstupu:** Zobrazuje voxely použité k výpočtu arteriálního vstupního kontrastu.
- **Umístění žilní výstupní funkce:** Zobrazuje voxely použité k výpočtu kontrastu žilního výstupu.
- **Oblasti ASPECTS:** Zobrazuje segmentaci oblastí ASPECTS.
- **Oblasti pc-ASPECTS:** Zobrazuje segmentaci oblastí pc-ASPECTS.
- **Střední sagitální rovina:** Přepíná indikační čáru střední sagitální roviny.
- **Textové anotace:** Přepíná boční indikátory a další překryvné informační texty.

ASPECTS

ASPECTS je topografický hodnotící systém, který rozděluje oblast mozku, jež byla zasažena infarktem, do 10 zájmových oblastí. Je zde šest kortikálních oblastí (M1–M6) a čtyři bazální oblasti nervových uzlů (caudatus, lentiform, insula a interní kapsula). U každého z definovaných bodů je odečten jeden bod pro každou oblast rané ischemické změny, například parenchymatické hypotlumení. Nulové hodnocení znamená difúzní ischemické poškození skrze celou hemisféru, zatímco normální CT snímek má jen 10 bodů ASPECTS.

Všimněte si, že skóre ASPECTS, akutní a neakutní ischemické změny v oblastech ASPECTS nejsou vypočteny pomocí e-CTA.

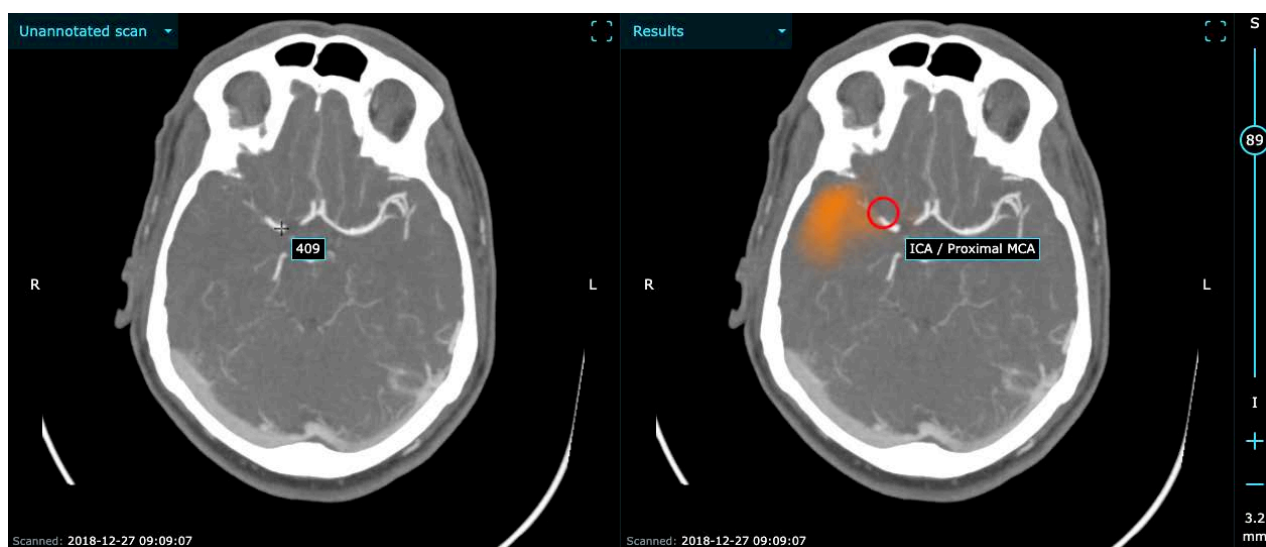
pc-ASPECTS

Dalším hodnotícím systémem určeným k použití při zadním cirkulačním infarktu je pc-ASPECTS (ASPECTS zadního oběhu), jak je definováno v práci Puetz et al., Stroke, 2008 (<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.511162>). Rozděluje do 8 zájmových oblastí: talamy (každý 1 bod), okcipitální laloky (každý 1 bod), střední mozek (2 body), most (2 body), mozečkové hemisféry (každá 1 bod). Normální CT snímek mozku má přiřazeno 10 bodů pc-ASPECTS.

Upozorňujeme, že hodnocení pc-ASPECTS a akutní a neakutní ischemické změny v oblastech pc-ASPECTS nejsou počítány softwarem e-CTA.

9.8 Interaktivní zvýrazňování e-CTA

Přesunem kurzoru myši nad zpracovávaný snímek se zvýrazní cévy. Přesunem kurzoru myši nad originální snímek se zobrazí hodnota HU v daném místě.



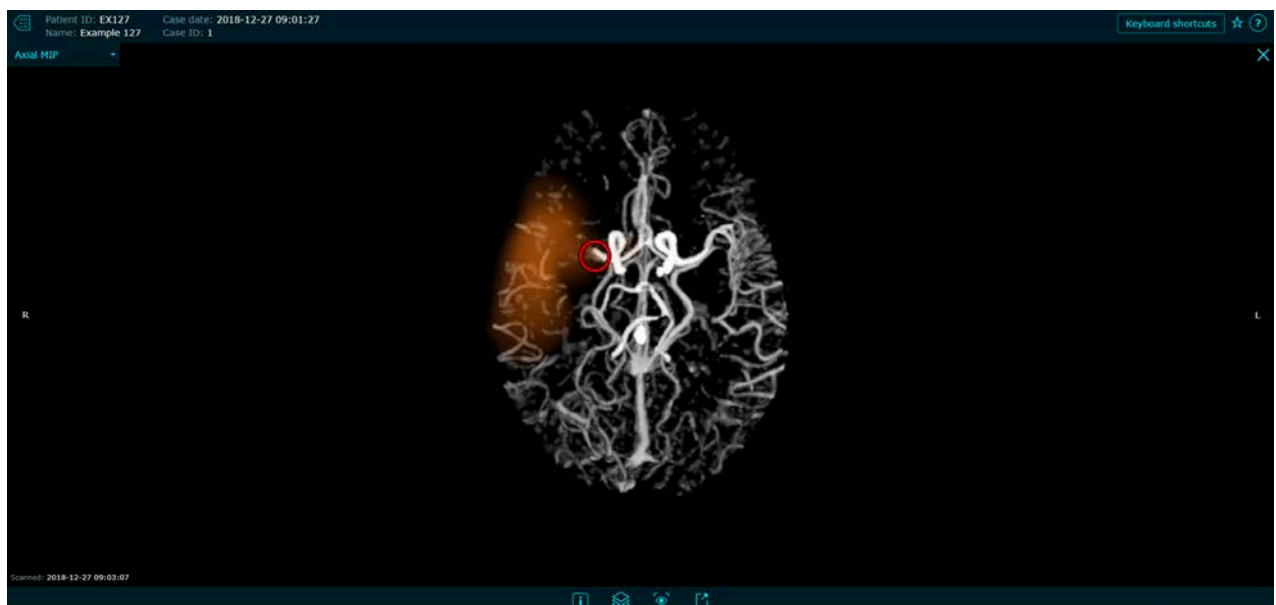
9.9 Náповěda

Prohlížeč případů má mnoho funkcí, které pomáhají při posuzování snímků. Kdykoli můžete vyvolat nápovědu kliknutím na tlačítko **Nápověda**. U každé funkce bude anotace s tlačítkem; když na něj kliknete, zobrazí se další nápověda. Další nápověda vám umožní seznámit se s ovládacími prvky a různými funkcemi, které jsou vám k dispozici.

Doporučuje se sledovat nápovědu po významnějších aktualizacích softwaru Brainomix 360, abyste se průběžně seznamovali s novými, přidanými funkcemi.



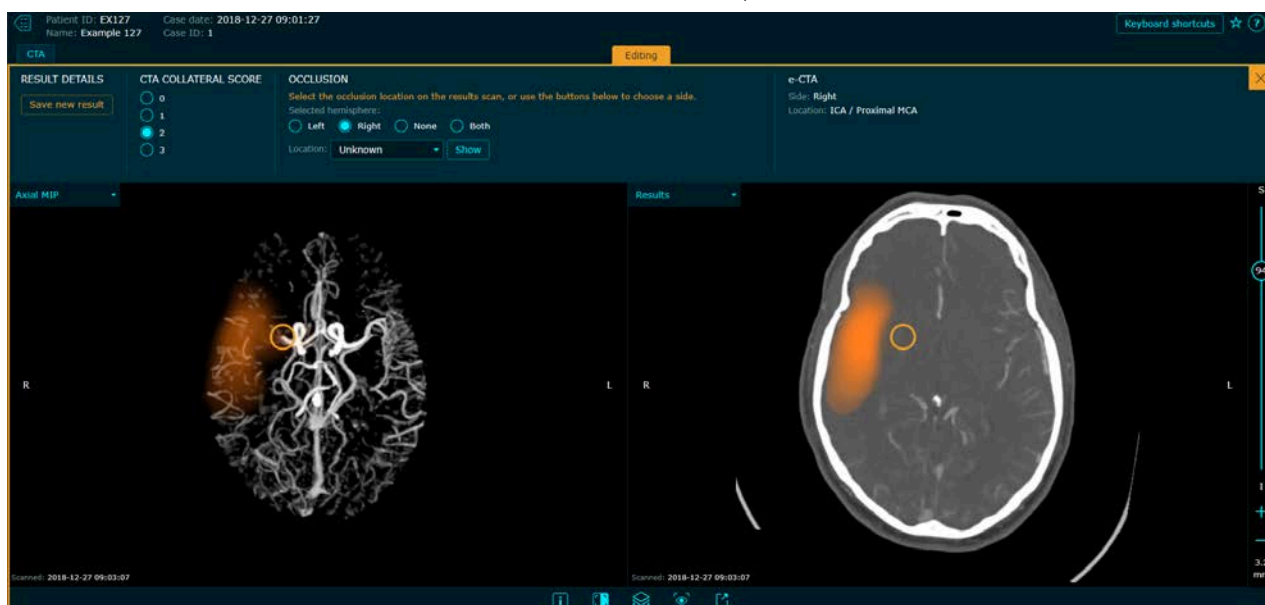
9.10 Maximalizace



Jednotlivá okénka lze jedno po druhém maximalizovat, aby se zvětšilo zobrazení. Příslušné nabídky jsou dostupné pod maximalizovaným okénkem. Stisknutím X se vrátíte k normálnímu zobrazení.

9.11 Ruční výsledky

Pokud to váš správce povolil, můžete upravit automatický výsledek a uložit váš vlastní ruční výsledek do Brainomix 360. Tato funkce není k dispozici, jestliže se k prohlížení případu používá Brainomix 360 Cloud.



Automatický výsledek můžete upravit uložením vašeho vlastního hodnocení. Kliknutím na tlačítko 'Upravit výsledek' otevřete okno pro úpravy.

Klikněte na místo okluze na snímku, nebo nahoře vyberte stranu a cévu. Vyberte možnost pro změnu kolaterálního hodnocení CTA.

Při ukládání vašeho výsledku si můžete vybrat uložení bez zaslání výsledků nebo je můžete zaslat na jakýkoli nakonfigurovaný výstup.

9.12 Sdílení případů

Pokud to správce povolí, můžete pseudonymizovaný případ sdílet s někým uvnitř nebo vně vaší organizace pomocí odkazu pro sdílení.

Vytvoření odkazu pro sdílení:

- Klikněte na tlačítko 'Sdílet případ' v prohlížeči případů. Všimněte si, že toto tlačítko se nezobrazí, pokud sdílení není povoleno.
- Po zobrazení odkazu klikněte na 'Kopírovat URL do schránky'.
- Vložte odkaz do e-mailu nebo aplikace pro zasílání zpráv.

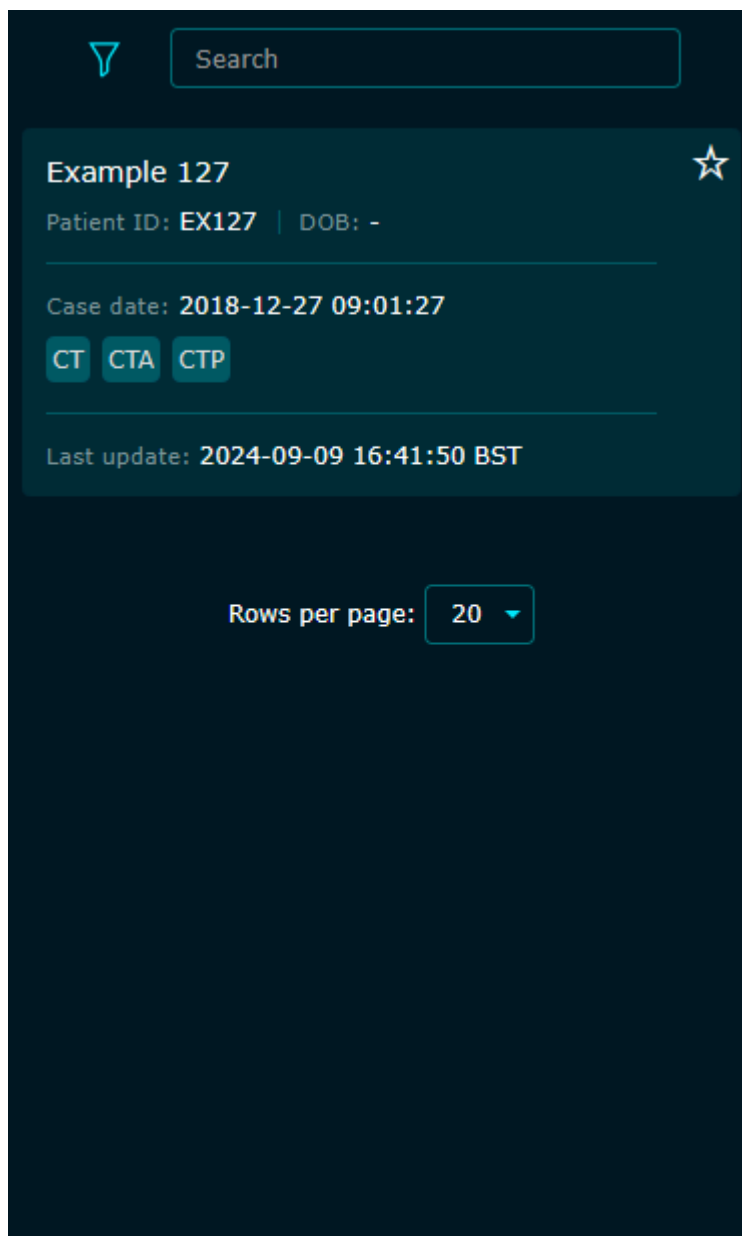
Důležité poznámky ke sdílení odkazů

- Otevřením sdíleného odkazu získáte přístup ke všem snímkům pouze u jednoho případu.
- Odkaz bude pseudonymizován, takže příjemce neuvidí v prohlížeči případu žádné osobní údaje.
- Příjemce musí mít síťový přístup k serveru, pokud je na intranetu.
- Kdokoli s odkazem může přistupovat k pseudonymizovanému případu, dokud odkaz nevyprší. Dobu vypršení platnosti může nastavit váš správce.

10 Mobilní zobrazení

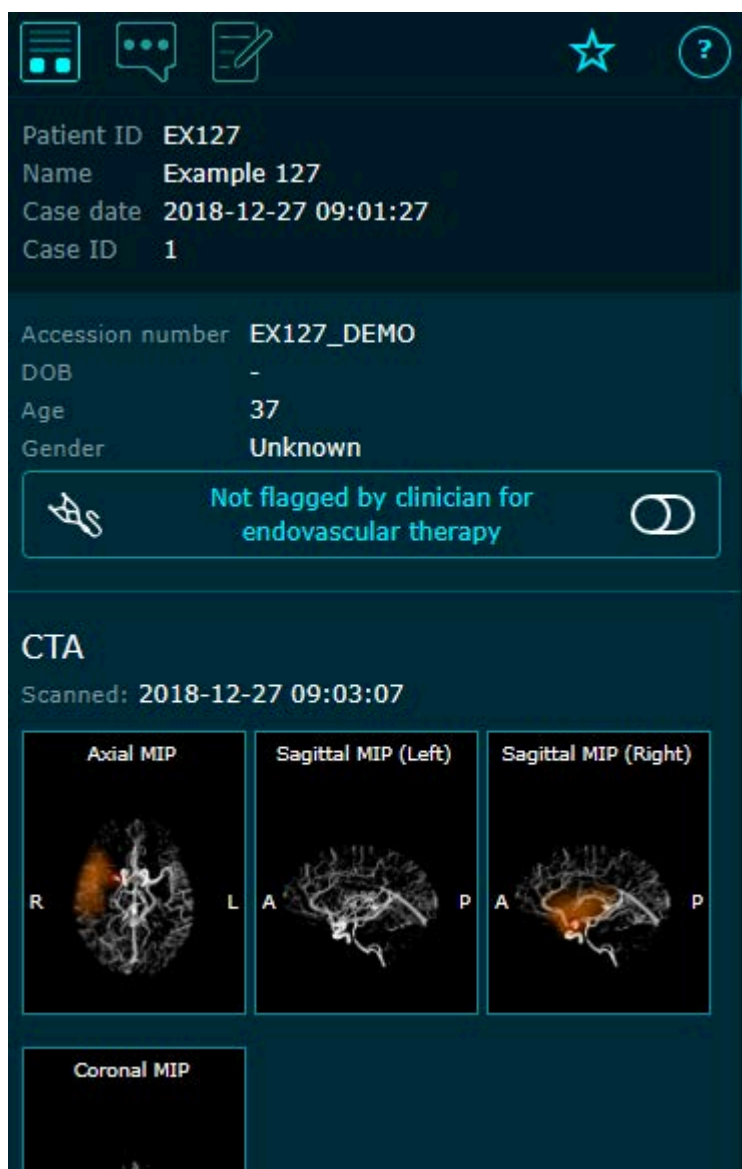
10.1 Seznam případů

Pokud přistupujete k Brainomix 360 nebo Brainomix 360 Cloud ze svého telefonu, můžete zobrazit seznam všech případů. Chcete-li některý případ otevřít, klepněte na něj. Potažením dolů se obnoví seznam případů.



10.2 Zpráva

Můžete si zobrazit celou zprávu o případu ve všech zobrazovacích modalitách a otevřít každý snímek zvlášť, abyste mohli procházet řezy a zobrazit všechny informace o snímcích a výsledcích ze zprávy.



10.3 Prohlížeč snímků

V prohlížeči můžete procházet všechny řezy snímku potahováním jednoho prstu (nebo dvou prstů, pokud je snímek zvětšený) nahoru a dolů po snímku, nebo pomocí boční lišty.

Metadata pro tento snímek a všechny výsledky z e-CTA jsou k dispozici jako tlačítka na spodní straně prohlížeče.

Pomocí přednastavených oken můžete měnit rozdělení oken a zapínat nebo vypínat překryvná okna.

Chcete-li střídavě zapínat a vypínat překryvné vrstvy, můžete také kliknout na snímek a podržet tlačítko.

Roztahováním prstů můžete měnit velikost snímku, abyste viděli více podrobností, a potahováním se můžete pohybovat ve snímku.

Klepnutím na aktivní tlačítko na spodní straně obrazovky zavřete příslušný ovládací prvek a zobrazte snímek v režimu na celou obrazovku.

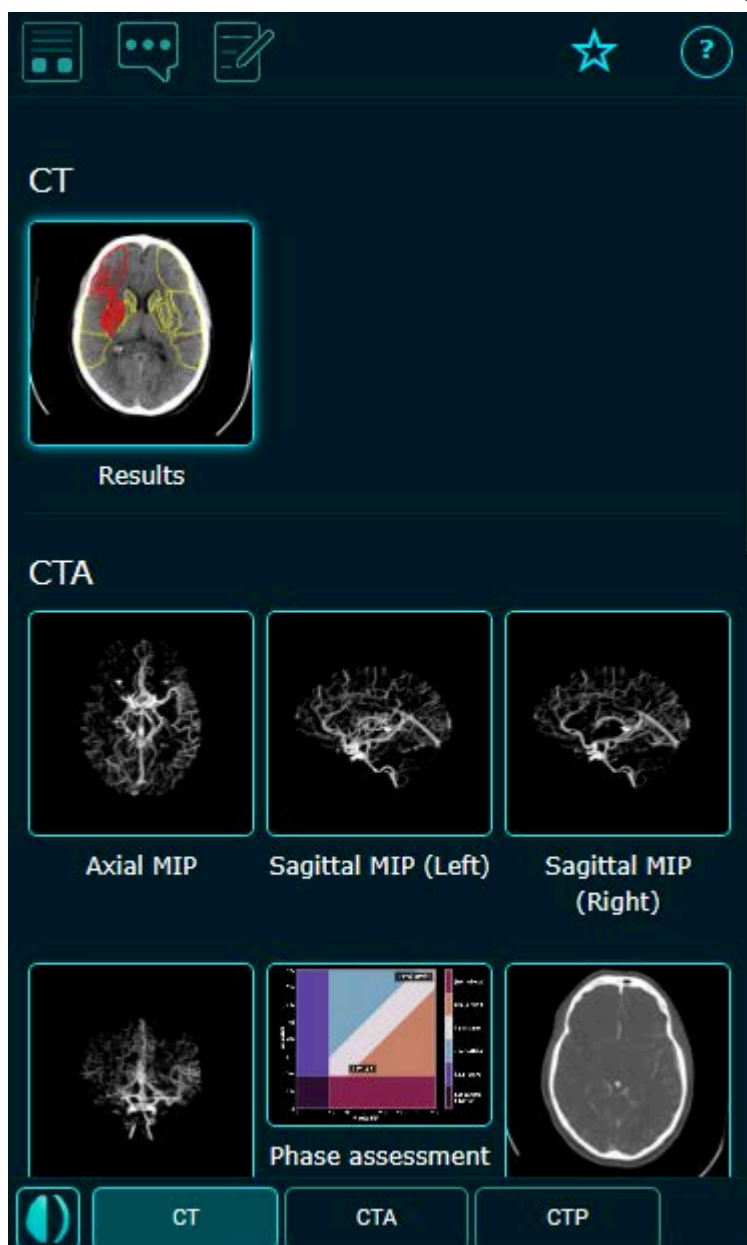




10.4 Nabídka

Klepnutím na tlačítko Brainomix ve spodním levém rohu otevřete nabídku Brainomix. Můžete vidět všechny snímky v tomto případě a přejít na jakékoli dostupné zobrazení klepnutím na miniaturu.

Případně můžete pomocí zásuvky modality ve spodní části přejít přímo do zobrazení výsledků skenování. Chcete-li rozbalit zásobník, klepněte na tlačítko v pravém dolním rohu, opětovným klepnutím jej pak zavřete.



10.5 Sdílení případů

Pokud to správce povolí, můžete pseudonymizovaný případ sdílet s někým uvnitř nebo vně vaší organizace pomocí odkazu pro sdílení.

Vytvoření odkazu pro sdílení:

- Klikněte na  tlačítko v prohlížeči případů. Všimněte si, že toto tlačítko se nezobrazí, pokud není povoleno sdílení.
- Zobrazí se odkaz. Na zařízeních se systémem Android nebo iOS klikněte na 'Sdílet URL' pro přímé sdílení s jinou aplikací.
- Případně klikněte na 'Kopírovat URL do schránky' a poté vložte odkaz do e-mailu nebo aplikace pro zasílání zpráv

Důležité poznámky ke sdílení odkazů

- Otevřením sdíleného odkazu získáte přístup ke všem snímkům pouze v rámci jednoho případu.
- Odkaz bude pseudonymizován, takže příjemce nebude moci v prohlížeči případu vidět žádné osobní údaje.
- Příjemce musí mít síťový přístup k serveru, pokud je na intranetu.

- Každý, kdo má odkaz, může mít přístup k pseudonymizovanému případu, dokud odkaz nevyprší. Dobu vypršení platnosti může nastavit váš správce.

11 Výstupy výsledků

11.1 DICOM

Jakmile se dokončí zpracování, výsledné série DICOM budou přeneseny do PACS po síti DICOM, je-li to na vašem pracovišti nakonfigurováno.

11.2 E-mailová oznámení

Jakmile se dokončí zpracování, e-mailová oznámení s výsledky se rozešlou na nakonfigurované e-mailové adresy, je-li to na vašem pracovišti nakonfigurováno.

11.3 Zprávy o případech

Je-li to na vašem pracovišti nakonfigurováno, zprávy o případech ve formátu PDF s přehledem všech modalit zobrazování a výsledky pro pacienta budou zasílány na nakonfigurované e-mailové adresy a do PACS po síti DICOM.

11.4 Synchronizace peer-to-peer

Je-li to na vašem pracovišti nakonfigurováno, kompletní výsledky s volitelnou pseudonymizací budou synchronizovány se vzdálenými instalacemi Brainomix 360. Výsledky lze prohlížet na vzdáleném pracovišti, jako kdyby byl snímek zpracován na něm.

11.5 Synchronizace s cloudem

Je-li to na vašem pracovišti nakonfigurováno, kompletní výsledky s volitelnou pseudonymizací budou synchronizovány se službou Brainomix 360 Cloud. Výsledky lze zobrazovat na Brainomix 360 Cloud, jako kdyby byl snímek zpracován na něm.

11.6 Oznámení v mobilní aplikaci

Pokud je povolena synchronizace s Brainomix 360 Cloud, lze nakonfigurovat nabízená oznámení, která budou uživatele aplikace Brainomix 360 Mobile informovat o tom, že je k dispozici výsledek.

12 Odesílání a zpracování

Tento oddíl se vztahuje pouze na Brainomix 360. Snímky nelze odesílat ani zpracovávat přímo v Brainomix 360 Cloud.

12.1 Zpracovávání snímků

Pracovní postupy

Brainomix 360 lze nakonfigurovat tak, aby poskytoval různé pracovní postupy pro použití při akutní klinické léčbě nebo pro klinické studie. Každý pracovní postup lze nakonfigurovat na odesílání oznámení nebo výsledků na různé e-mailové adresy a do různých cílových zařízení DICOM.

Dodávají se dvě základní skupiny pracovních postupů: 'Akutní' a 'Studijní'. Akutní pracovní postupy jsou určeny ke zpracování malého počtu snímků s vysokou prioritou, zatímco studijní pracovní postupy jsou vhodné ke zpracování velkého počtu snímků s nižší prioritou. Pokud je snímek zpracováván ve studijním pracovním postupu a je přijat akutní snímek, software Brainomix 360 tento postup pozastaví a než bude pokračovat, zpracuje akutní snímek.

Potřebujete-li pomoci s konfigurací pracovních postupů a s integrací s externími systémy (PACS, skenery CT, e-mailem atd.), obraťte se na místního distributora nebo podporu společnosti Brainomix.

Ruční přenos DICOM

1. Ujistěte se, že zdrojové zařízení DICOM (např. systém PACS nebo skener CT) a řídicí aplikace (např. prohlížeč PACS) mají nakonfigurovanou adresu serveru Brainomix 360 a název aplikačního subjektu pro příslušnou frontu příchozích snímků Brainomix 360 propojenou s požadovanými pracovními postupy (viz výše). Správce vašeho systému by měl být schopen pomoci vám s konfigurací těchto parametrů.
2. Pomocí řídicí aplikace DICOM přeneste sérii snímků na server Brainomix 360. Více informací najdete v pokynech k aplikaci.
3. Server Brainomix 360 automaticky zahájí zpracování série.
4. Chcete-li sledovat zpracování ve svém internetovém prohlížeči:
 1. V internetovém prohlížeči přejděte na adresu serveru Brainomix 360
 2. Pokud jste nedávno nepoužili aplikaci z aktuálního prohlížeče, budete vyzváni k přihlášení. Přihlaste se podle popisu v předchozím oddílu.
 3. Na panelu nabídky v horní části stránky vyberte položku **Seznam případů**.
 4. V seznamu případů by se měl objevit nový snímek. V opačném případě zjistěte chyby v protokolu DICOM.
5. V závislosti na konfiguraci se po dokončení zpracování automaticky rozešlou e-maily s výsledky a do systému PACS se odešlou výsledky DICOM. K zobrazení těchto výsledků použijte běžného e-mailového klienta nebo prohlížeč PACS.
6. Jinak můžete kliknout na případ v seznamu případů, abyste zobrazili výsledky v internetovém prohlížeči.

Automatický přenos DICOM

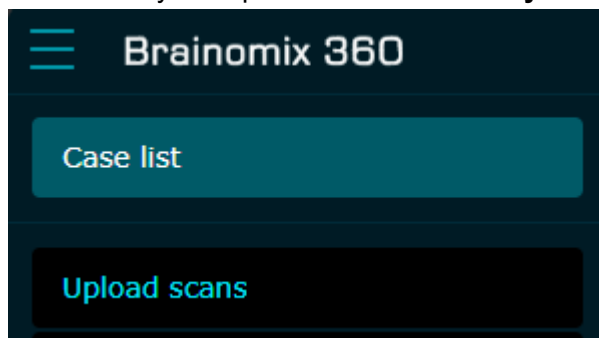
Lze nakonfigurovat externí aplikaci tak, aby automaticky přenesla sérii snímků na server Brainomix 360.

V závislosti na konfiguraci se po dokončení zpracování automaticky rozešlou e-maily s výsledky a do systému PACS se odešlou výsledky DICOM. K zobrazení těchto výsledků použijte běžného e-mailového klienta nebo prohlížeč PACS. V této konfiguraci není třeba vůbec používat webové rozhraní Brainomix 360.

Jinak se můžete přihlásit a jakmile budou případy zařazeny do fronty pro zpracování, objeví se v seznamu případů. Výsledky lze prohlížet kliknutím na případ. Aktivitu v síti DICOM lze sledovat v protokolu DICOM.

Ruční odeslání prostřednictvím webového rozhraní

1. Přihlaste se k Brainomix 360
2. Otevřete nabídku pomocí ikony nabídky v horní části stránky.
3. V nabídce vyberte položku **Nahrát snímky**.

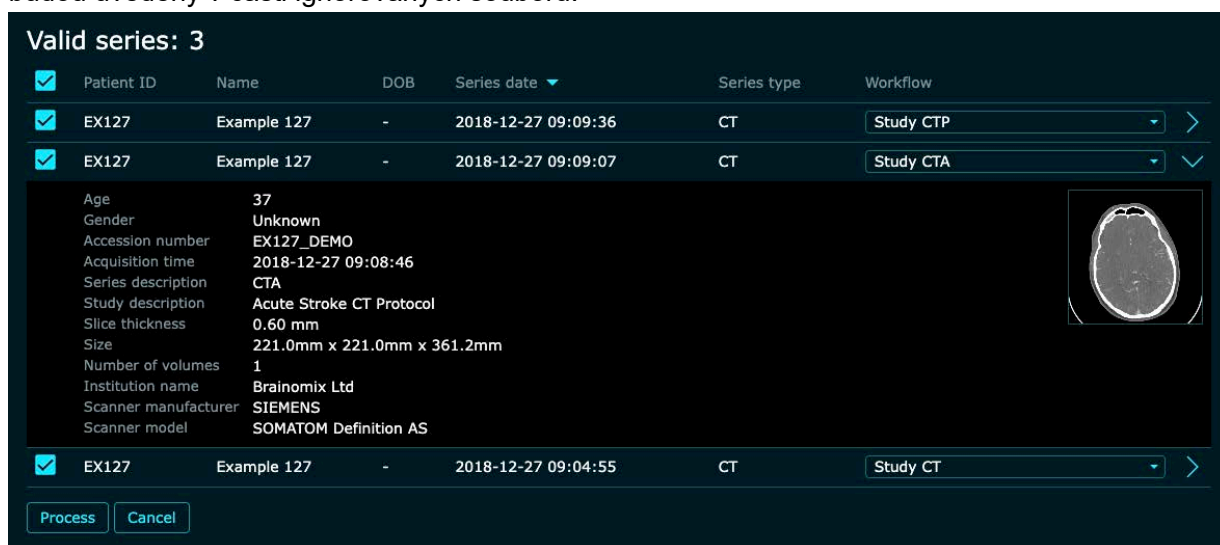


4. Z rozevírací nabídky pod částí pro odeslání vyberte příslušnou frontu příchozích snímků. Toto nastavení bude standardně nastaveno k použití fronty příchozích snímků pro studie.
5. Kliknutím na **Odeslat** vyberte soubory obrazů DICOM nebo komprimované soubory zip obsahující obrazy DICOM.

Tip: Pokud prohlížeč podporuje přetahování, můžete přetáhnout soubory přímo do části pro odeslání.

Poznámka: Pokud vyberete příliš mnoho souborů, prohlížeč je odmítne. V takovém případě byste měli zkomprimovat obrazy DICOM do jednoho souboru zip a ten odeslat.

6. Vaše soubory se odešlou a indexují. V případě velmi velkého počtu souborů to může trvat několik minut.
7. Po indexaci souborů, které jste odeslali, se zobrazí jejich náhledy. Série, které nelze zpracovat, budou uvedeny samostatně jako neplatné a jakékoli soubory, které nepředstavují obrazy DICOM, budou uvedeny v části ignorovaných souborů.



8. Kliknutím na ikonu rozbalte podrobnosti o pacientovi a snímku; budete si moci také prohlédnout náhled snímku.

9. Všechny snímky, které lze směřovat do pracovního postupu, jsou standardně označeny ke zpracování. Pokud jsou mezi nimi nějaké snímky, které nechcete zpracovat softwarem Brainomix 360, zrušte jejich výběr tak, že zrušíte zaškrtnutí jejich políček. Výběr pracovního postupu můžete anulovat také volbou jedné z možností zobrazených ve sloupci pracovních postupů.
10. Až budete spokojeni s výběrem souborů, které chcete zpracovat, klikněte na tlačítko **Zpracovat**. Pokud nechcete pokračovat, klikněte na tlačítko **Zrušit**.
11. Jakmile se zahájí zpracování, zobrazí se stránka se seznamem případů.
12. Po dokončení zpracování budou automaticky odeslány e-maily s výsledky a výsledky DICOM podle konfigurace pro daný pracovní postup.
13. Kliknutím na snímek v seznamu snímků zobrazíte výsledky v internetovém prohlížeči.

12.2 Protokol DICOM

Chcete-li zobrazit protokol sérií DICOM, které byly vyžádány, získány a odeslány serverem Brainomix 360, klikněte na odkaz 'Protokol DICOM'.

DICOM Log

Filter by event type

- ☒ Select all
- ☒ Series requested
- ☒ Series received
- ☒ Series queued for processing
- ☒ Unsupported series received
- ☒ Unroutable series received
- ☒ Study received containing no supported series
- ☒ Study received containing no supported, routable series
- ☒ Transfer failed

Filter by dates

2021-12-10 - 2021-12-20

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

13 Správa

Uživatelé s oprávněním správce mají k dispozici další funkce pro správu uživatelů, odstraňování snímků a konfigurování integrace systému Brainomix 360 do klinického pracovního postupu. Tato nastavení obvykle není nutné měnit a nesprávná nastavení mohou vést ke ztrátě dat, nesprávnému provozu nebo narušení bezpečnosti. Pokud potřebujete pomoci s integrací vašeho systému Brainomix 360 do klinického pracovního postupu, obraťte se na místního distributora nebo podporu společnosti Brainomix.

14 Řešení problémů

V případě jakýchkoli problémů, které se vyskytnou během používání, nebo v případě chybových hlášení kontaktujte svého místního správce nebo podporu společnosti Brainomix na jednom z kontaktů uvedených v sekci Regulační informace.

15 Údržba a aktualizace služeb

V případě plánované údržby bude společnost Brainomix předem informovat dotčené uživatele o tom, že se provádí údržba a v jakém rozsahu se očekává přerušení služby. Přístup uživatelů může být během údržby odepřen. Pokud je aplikace Brainomix 360 Mobile nainstalována v mobilním zařízení, aktualizujte ji na nejnovější verzi, jakmile k tomu budete vyzváni nebo bude k dispozici v obchodě Google Play nebo Apple App Store.

16 Hlášení incidentů

Pokud jste zjistili potenciální problém s některou z našich služeb z balíku Brainomix 360, kontaktujte nás prosím prostřednictvím support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) . Vezměte na vědomí, že veškeré informace, které poskytnete, se budou řídit našimi zásadami ochrany osobních údajů (<https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support>). Pokud v souvislosti s některým z našich produktů dojde k závažnému incidentu, nahlase jej prosím také místnímu příslušnému úřadu ve vaší zemi:

- Členské státy Evropské unie (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Spojené království Velké Británie a Severního Irska (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Švýcarsko (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Turecko (<https://www.titck.gov.tr/>)

17 Vyřazení z provozu

V případě ukončení a odstranění služby bude společnost Brainomix koordinovat proces s příslušnými zúčastněnými stranami ve vaší organizaci, aby zajistila hladké a úplné odstranění Brainomix 360 systému, včetně všech aktiv a dat. Dopad odstranění bude posouzen s cílem určit, zda bude mít za následek změny klinického pracovního postupu anebo konfiguraci jiných systémů. Veškerá aktiva vlastněná společností Brainomix budou reklamována a integrace budou ze systému odstraněny, aby se zajistilo, že již nebude docházet k přenosu dat do nebo ze zařízení, která budou vyřazena z provozu. Další informace o procesu vyřazení vašeho systému Brainomix 360 z provozu získáte u místního distributora nebo na oddělení podpory společnosti Brainomix.

18 Symboly

Symbol	Popis symbolu
	Uvádí název a adresu výrobce zdravotnického prostředku.
	Uvádí datum, kdy byl zdravotnický prostředek vyroben.
	Označuje nosič, který obsahuje informace o jedinečném identifikátoru zařízení.
	Označuje zplnomocněného zástupce v Evropském společenství.
	Označuje zplnomocněného zástupce ve Švýcarsku.
	Označuje subjekt, který zdravotnický prostředek do lokality importuje.
	Označuje, že je třeba, aby si uživatel prostudoval návod k použití.
	Označuje, že při obsluze zařízení nebo ovládacího prvku v blízkosti místa, kde je symbol umístěn, je třeba dbát zvýšené opatrnosti, nebo že aktuální situace vyžaduje pozornost obsluhy nebo její zásah, aby se zabránilo nežádoucím následkům.
	Označuje, že položka je zdravotnický prostředek.
	Označuje, že původní informace o zdravotnickém prostředku byly přeloženy a doplňují nebo nahrazují původní informace.
	Označení CE znamená, že výrobek splňuje platné předpisy Evropské unie.

19 Žádost o papírovou kopii

Pokud potřebujete tištěnou verzi této revize uživatelské příručky k Brainomix 360 e-CTA, zvažte prosím vytištění této webové stránky (klikněte pravým tlačítkem myši + Tisk nebo si stáhněte nejnovější verzi z našich webových stránek (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Pokud nemáte tuto možnost k dispozici, kontaktujte nás prosím prostřednictvím support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) s vaší žádostí a tištěná kopie vám bude zaslána do 7 kalendářních dnů od obdržení žádosti. Tato služba je poskytována zdarma.