

Servisní smlouva

o provádění pozáručního servisu a údržby na magnetické rezonanci

typ: INGENIA 1,5T OMEGA HP R 5

216/16142

mezi

- 1) obchodní firma:** ... EDOMED a.s.
se sídlem: ... U Vinohradské nemocnice 3, 130 00 Praha
zastoupena: ... Ing. David Srb
IČO: ... 63673169
DIČ: ... CZ 63673169
bankovní spojení: ... ČSOB Praha
číslo účtu: ... 189634655/0300
zapsaná: ... Městským soudem v Praze oddíl B, vložka 9703

dále jen „Zhotovitel“

a

- 2) Název:** Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
se sídlem: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
zastoupena: Mgr. Danuší Křivákovou, ředitelkou nemocnice
IČO: 002 26 912
DIČ: CZ 002 26 912
bankovní spojení: Komerční banka
číslo účtu: 12038-671/0100
zapsaná: v obchodním rejstříku vedeným pod číslem Pr 1230 vedená u
Krajského soudu v Brně
ve věcech technických je pověřen za Objednatele jednat:
Ševela Jan
MUDr. Luboš Látal

dále jen „Objednatel“

níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavírají podle zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění, tuto smlouvu (dále jen „Smlouva“).

1. Účel a Předmět Smlouvy

- 1.1. Účelem této Smlouvy je zajištění provádění celoroční údržby a servisu na magnetické rezonanci typ: INGENIA 1,5T OMEGA HP R 5 (dále jen „Zařízení“). Tato Smlouva je uzavřena na základě podmínek a zadávací dokumentace zadávacího řízení veřejné zakázky s názvem „Magnetická rezonance II“, ev. číslo ve Věstníku veřejných zakázek: [507946] (dále jen „Veřejná zakázka“) podle příslušných ustanovení zákona číslo

137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZVZ“), na základě které bylo mezi Objednatelům jako zadavatelem této veřejné zakázky a Zhotovitelem jako vybraným uchazečem Veřejné zakázky uzavřena tato Smlouva.

- 1.2. Zhotovitel se touto Smlouvou zavazuje zajistit a převzít servisní péči a údržbu Zařízení, umístěné na adrese Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace, Strážovská 1247, 697 33 Kyjov. Zařízení je podrobně specifikováno v Příloze č. 1 – Formulář technických specifikací Zařízení (viz příloha č. 1 kupní smlouvy) a v Příloze č. 2 – Technická dokumentace Zařízení (viz příloha č. 2 kupní smlouvy) této Smlouvy.

2. Rozsah prováděné údržby a servisu

- 2.1. Celoroční údržba a servis Zařízení podle této Smlouvy zahrnuje:

- 2.1.1. opravy poruch a závad Zařízení, tj. uvedení Zařízení do stavu plné využitelnosti jeho technických parametrů, včetně poskytování vzdálené servisní podpory,

- 2.1.2. preventivní kontroly a revize všech součástí Zařízení a jeho příslušenství, kalibrace a nastavení Zařízení, dle pokynů výrobce a v souladu se zákonem č. 268/2014 Sb. o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.,

- 2.1.3. pravidelné předepsané periodické bezpečnostně technické kontroly (BTK) Zařízení dle zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, a to v rozsahu dle předpisu výrobce, min. však 1. ročně nebo dle doporučení výrobce. Protokol o BTK bude vyhotoven ve dvou provedeních a zaslán na oddělení zdravotnické techniky,

- 2.1.4. podávání informací o stavu a bezpečnosti servisovaného systému a o případných žádoucích opravách a seřizovacích zásazích,

- 2.1.5. kontrola funkčnosti s přezkoušením provozních údajů,

- 2.1.6. provedení technických změn, které bude Zhotovitel pokládat za nezbytné z provozních nebo bezpečnostních důvodů,

- 2.1.7. softwarové modifikace a upgrade počítačového systému Zařízení na odpovídající standard Zařízení v dané době v souladu s nejnovějšími doporučeními výrobce, včetně upgradu operačního systému a k tomu odpovídajícího hardwaru pracovní stanice (Zařízení). Zhotovitel bude po dobu provádění servisu udržovat provozní parametry Zařízení minimálně ve stavu jeho pořízení,

- 2.1.8. provádění elektrické revize dle ČSN 331500, ČSN EN 60601-1 dle dalších norem související s revizní činností a to 1x ročně, protokol bude vyhotoven ve dvou provedeních a zaslán na oddělení zdravotnické techniky,

- 2.1.9. veškeré potřebné dodávky náhradních dílů včetně povrchových cívek a okruhu chladicího plynu (kompresor, chladič hlava, tekuté helium, atd.) a náhradních dílů opotřebovaných běžným provozem, zjištěných při kontrolách, revizích, odstraňování poruch a závad Zařízení,

- 2.1.10. vedení knihy servisních prací.

- 2.2. Zhotovitel se zavazuje poskytovat služby dle této Smlouvy v souladu s platnými právními předpisy, technickými normami a interními předpisy o údržbě Zařízení. Služby budou poskytovány s náležitou odbornou péčí, v souladu s nejnovějšími výrobními znalostmi a posledním stavem techniky.

3. Cena za provedení údržby a servisu, fakturace

- 3.1. Paušální cena za provádění údržby a servisu Zařízení je dohodou smluvních stran a je stanovena v následující výši:

Cena servisu a údržby po dobu 6 let v Kč bez DPH	10 800 000,-
DPH	2 268 000,-
Cena servisu a údržby po dobu 6 let v Kč s DPH	13 068 000,-
Roční cena servisu a údržby v Kč bez DPH	1 800 000,-
DPH	378 000,-
Roční cena servisu a údržby v Kč s DPH	2 178 000,-
Měsíční paušální (fakturovaná) částka v Kč bez DPH	150 000,-
DPH	31 500,-
Měsíčně paušální (fakturovaná) částka v Kč s DPH	181 500,-

- 3.2. Ceny stanovené v článku 3.1. této Smlouvy jsou nepřekročitelné, a lze je měnit pouze s výslovným souhlasem obou smluvních stran, s výjimkou případu, pokud po uzavření Smlouvy a před nebo v průběhu plnění předmětu Smlouvy dojde ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty, kdy je Zhotovitel oprávněn jednostranně navýšit smluvní cenu na částku reflektující tuto případnou změnu. Změny ceny taktéž podléhají povinnosti Objednatele dodržet závazná ustanovení ZVZ.
- 3.3. Cena uvedená v článku 3.1. této Smlouvy zahrnuje veškeré náklady Zhotovitele související s prováděním údržby a servisu (viz článek 2), tzv. „full servis“, zejména náklady na dodávky náhradních dílů a spotřebního materiálu (dále společně jen „náhradní díly“), viz položky 2.1.9., případné clo, náklady na dopravu náhradních dílů do místa plnění, výměnu a montáž náhradních dílů, případná měření a revize nově instalovaných náhradních dílů, mzdové náklady na práci a cestovní náklady servisního technika.
- 3.4. Cena za provádění servisu a údržby přístroje bude Objednatelem hrazena na základě daňového dokladu – faktury (dále jen „faktura“), vystaveného Zhotovitelem 1 × měsíčně, a to vždy k 1. dni daného měsíce. Tato měsíční částka bude stanovena jako 1/72 z celkové ceny servisu a údržby po dobu 6 let. Splatnost faktury je stanovena na 30 dní od jejího doručení do poštovní evidence objednatel. Faktura musí mít náležitosti daňového dokladu dle příslušných právních předpisů. Nebude-li faktura splňovat předepsané náležitosti nebo bude-li fakturována neodpovídající částka, je Objednatel oprávněn fakturu Zhotoviteli vrátit, přičemž lhůta splatnosti stanovená v předchozí větě začíná běžet až dnem doručení řádné faktury Objednateli. Dnem úhrady se rozumí den připsání fakturované částky na účet Zhotovitele.
- 3.5. Pokud bude Objednatel v prodlení s úhradou faktury o více než 30 kalendářních dnů, uhradí Zhotoviteli za každý i započatý den prodlení úrok z prodlení v zákonné výši z nezaplacené částky.
- 3.6. Pro případ, že Zhotovitel je, nebo se od data uzavření Smlouvy do dne uskutečnění zdanitelného plnění stane na základě rozhodnutí správce daně „prokazatelně nespolehlivým plátcem“ ve smyslu ustanovení § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o DPH,

ve znění pozdějších předpisů, souhlasí zhotovitel s tím, že mu Objednatel uhradí cenu plnění bez DPH a DPH v příslušné výši odvede za nespolehlivého plátce přímo příslušnému správci daně. V souvislosti s tímto ujednáním nebude zhotovitel vymáhat od Objednatele část z ceny plnění rovnající se výši odvedeného DPH a souhlasí s tím, že tímto bude uhrazena část jeho pohledávky, kterou má vůči Objednateli, a to ve výši rovnající se výši odvedené DPH.

- 3.7. Smluvní cena za předmět smlouvy dle článku 3.1. může být po uplynutí prvního roku účinnosti pozáruční smlouvy navýšena o procento inflace odpovídající indexu růstu spotřebitelských cen (dále jen „míra inflace“) podle oficiálních údajů Českého statistického úřadu. K navýšení může dojít pouze jednou ročně k 1. lednu následujícího kalendářního roku, přičemž rozhodným údajem je údaj uvedený ČSÚ ke dni 30.9. příslušného kalendářního roku. Míra inflace bude vyjádřena přírůstkem průměrného ročního indexu spotřebitelských cen, který vyjadřuje procentuální změnu průměrné cenové hladiny za posledních 12 měsíců oproti průměru za 12 předchozích měsíců. Výše překročení nabídkové ceny bude sjednána dodatkem ke smlouvě. Tento dodatek musí být uzavřen nejpozději do 30.11. příslušného kalendářního roku.

4. Specifikace práv a povinností obou smluvních stran

- 4.1. Objednatel se zavazuje Zhotoviteli neprodleně e-mailem na adresu:....., popř. telefonicky na číslo HOT LINE: 800.193.358 informovat o všech poruchách a škodách na Zařízení, jakožto i o jakýchkoliv provozních změnách a ostatních skutečnostech, které mohou mít vliv na plnění této Smlouvy.
- 4.1.1. Termín hlášení závady je datum a čas odeslání mailu nebo telefonického kontaktu.
- 4.1.2. Termín přijetí hlášení závady je datum a čas přijetí mailu uvedený v mailech zhotovitele.
- 4.1.3. Termín odstranění závady je datum a čas podepsání servisního výkazu, kdy je Zařízení předáno do provozu bez omezení.
- 4.2. Objednatel sdělí pracovníkům Zhotovitele veškeré informace potřebné k plnění této Smlouvy a k provedení konkrétního servisního úkonu.
- 4.3. Objednatel zajišťuje, aby přístroj byl uvolněn z provozu, resp. zpřístupněn k provedení stanovených servisních výkonů. Pokud v průběhu servisního výkonu bude žádoucí přítomnost biomedicínského inženýra anebo jiného kompetentního pracovníka, zajistí Objednatel jeho přítomnost.
- 4.4. Jestliže Objednatel nemůže dodržet již odsouhlasený termín opravy, či servisního zákroku, je povinen tuto skutečnost neprodleně sdělit Zhotoviteli s návrhem nového termínu.
- 4.5. Objednatel zajistí, aby bez souhlasu Zhotovitele nebyl proveden žádný zásah třetí osoby do přístroje.
- 4.6. Objednatel při předání Zařízení k servisní činnosti sdělí kontaktní údaje zaměstnanců, kteří budou zajišťovat vzájemnou komunikaci mezi Objednatelem a Zhotovitelem.
- 4.7. Zhotovitel je povinen sledovat lhůty pro provádění servisu a údržby Zařízení (dále jen „Plánovaný servis“) a Plánovaný servis přístroje provádět i bez výzvy Objednatele.
- 4.8. Zhotovitel zajistí, aby jeho pracovníci před zahájením každé práce související s prováděním servisu a údržby přístroje Objednatele uvědomili, a to nejméně 30 pracovních dnů předem v případě Plánovaného servisu, a v přiměřených lhůtách

v případě oprav poruch a závad přístroje (dále jen „Poruchy a závady“), tak aby mohly být dodrženy lhůty stanovené v článku 5 této Smlouvy.

- 4.9. Na přístroji, který Zhotovitel převzal do komplexní péče na základě této Smlouvy, má oprávnění provádět servis a údržbu pouze osoba, která má k tomu oprávnění od výrobce Zařízení.
- 4.10. Zhotovitel nenese zodpovědnost za zpracovávaná data, chybnou funkci nebo zastavení provozu Zařízení pokud:
- 4.10.1. Jsou Objednatelem provedeny změny nebo opravy nebo jsou použity náhradní díly a SW procedury, které nejsou v souladu s instrukcemi výrobce Zařízení, nebo pokud jsou Objednatelem odstraněna nebo změněna bezpečnostní označení.
- 4.10.2. Zařízení je používáno k jiným účelům, než k jakým je určeno.
- 4.10.3. Objednatel nebo třetí osoba instaluje neschválený SW nebo data (tzn. SW, který nebyl dodán Zhotovitelem) na stanice Zařízení.

5. Podmínky provádění servisu a údržby Zhotovitelem

- 5.1. Zhotovitel je povinen odstranit poruchy (závady či chyby) nahlášené způsobem podle článku 4.1. této Smlouvy v těchto termínech:
- 5.1.1. nástup na opravu bude uskutečněn nejpozději do 24 hodin od nahlášení poruchy (závady či chyby). V případě, že v následujících 24 hodinách, po termínu, ve kterém nastalo oznámení poruchy (závady či chyby) je den pracovního klidu, bude nástup na opravu uskutečněn nejpozději do 9:00 hod. nejbližšího pracovního dne. Přičemž pracovními dny pro účely této smlouvy jsou všechny dny v týdnu od pondělí do pátku v době od 7:00 do 17:00 hod. mimo dny pracovního klidu (státní svátky platné pro Českou republiku v příslušném roce). Za nástup na opravu se považuje i diagnostika poruchy (závady či chyby) pomocí vzdáleného přístupu. (Příklad: Oznámení poruchy (závady či chyby) bylo nahláшено v pátek v 17:30 hod., nástup na opravu bude tedy uskutečněn nejpozději v pondělí v 9:00 hod., za předpokladu, že v pondělí není státní svátek, např. velikonoční pondělí, pokud ano, potom by byl nástup na opravu až v úterý v 9:00 hod. atp. Oznámení poruchy (závady či chyby) bylo nahláшено ve středu v 9:00 hod., nástup na opravu bude uskutečněn nejpozději ve čtvrtek v 9:00 hod., za předpokladu, že čtvrtek není státním svátkem.),
- 5.1.2. provedená oprava nejpozději do 72 hodin od nahlášení poruchy (závady či chyby) (vč. použití náhradních dílů), přičemž počátek běhu lhůty se řídí ustanoveními dle článku 5.1.1. této smlouvy, případně v jiné lhůtě dohodnuté s Kupujícím v konkrétním případě.
- 5.2. V případě, že bude Zhotovitel v prodlení s nástupem na odstranění nahlášených vad dle článku 4.1. a 5.1.1., je povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši **50 tis. Kč/den**. V případě, že bude Zhotovitel v prodlení s termínem odstranění reklamovaných vad dle článku 5.1.2., je povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši (pozn.: Smluvní pokuta se sčítá v případě, kdy platí podmínka 1 a 3 nebo 2 a 3 zároveň):

Zařízení	Neodstraněná porucha (závada) 4 až 6 pracovní den od nastoupení na opravu	Neodstraněná porucha (závada) 7 a další pracovní den od nastoupení na opravu	Neodstraněná porucha (závada) kumulativně od 20 a každého dalšího kalendářního dne během jednoho

	(podmínka 1)	(podmínka 2)	provozního roku* (podmínka 3)
5.2.1. Nefunkčnost MR jako celku, nutná výluka celého provozu	50 tis. Kč/den	100 tis. Kč/den	50 tis. Kč/den
5.2.2. částečná nefunkčnost MR (provoz v omezeném rozsahu)	10 tis. Kč/den	20 tis. Kč/den	10 tis. Kč/den

*Je-li Zařízení mimo provoz během jednoho provozního roku od započetí svého „klinického“ provozu v celkovém součtu déle než 20 kalendářních dnů, má Kupující nárok na v příslušném sloupci uvedenou smluvní pokutu. Provozním rokem se rozumí 365 po sobě jdoucích dnů ode dne předání Zařízení do „klinického“ provozu.

- 5.3. Úhradou smluvní pokuty není dotčeno právo Objednatele na náhradu škody zvlášť a v plné výši. Smluvní strany výslovně vylučují ustanovení § 2050 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.
- 5.4. Lhůty stanovené v článku 5.1. této Smlouvy se adekvátně prodlužují v případě, že Objednatel nezajistí přístup technikům Zhotovitele k Zařízení, a to okamžitě po příchodu technika, za předpokladu splnění podmínek uvedených v článku 4.8. této Smlouvy.

6. Záruka

- 6.1. Záruční doba na provedené práce činí 6 měsíců od provedení opravy.
- 6.2. Záruka na dodané náhradní díly vyplývá ze záruky, kterou poskytuje výrobce, minimálně však 12 měsíců od dodání.

7. Odpovědnost za škody a pojištění

- 7.1. Zhotovitel na sebe přejímá zodpovědnost za škody způsobené všemi osobami a subjekty (včetně subdodavatelů) podílejícími se na provádění předmětu plnění, a to po celou dobu trvání této smlouvy, stejně tak za škody způsobené svou činností Objednateli nebo třetí osobě na zdraví nebo majetku, tzn., že v případě jakéhokoliv narušení či poškození majetku nebo poškození zdraví osob je Zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu tuto škodu nahradit a není-li to možné, tak finančně uhradit.
- 7.2. Za tímto účelem musí mít Zhotovitel příp. jím pověřená servisní organizace uzavřenou pojistnou smlouvu platnou po celou dobu realizace na pojištění škod způsobených při výkonu činnosti třetí osobě min. ve výši **10 mil. Kč**. Tuto pojistnou smlouvu předloží Zhotovitel Objednateli před podpisem Smlouvy o poskytování servisních služeb.

8. Trvání Smlouvy

- 8.1. Tato Smlouva se uzavírá na dobu **šesti** let od skončení záruční doby, tzn., že plnění dle této smlouvy začne probíhat dnem následujícím po dni skončení záruční doby.
- 8.2. Tato Smlouva může být vypovězena písemnou odůvodněnou výpovědí doručenou druhé smluvní straně s tříměsíční výpovědní lhůtou pouze v následujících případech:
 - 8.2.1. nebudou-li ze strany zhotovitele nebo objednatele opakovaně dodrženy podmínky stanovené v článku 4 a 5 této Smlouvy,
 - 8.2.2. bude-li objednatel v prodlení s jakoukoliv platbou déle než **90** dní,
 - 8.2.3. na základě vzájemné dohody obou smluvních stran.
- 8.3. V případě, že zhotovitel Smlouvu vypoví a objednatel s výpovědí nebude souhlasit, musí zhotovitel provádět servisní činnost dle podmínek této Smlouvy do doby dohody nebo do doby pravomocného soudního rozhodnutí.
- 8.4. Výpovědní lhůta začíná běžet od prvního dne měsíce následujícího po doručení výpovědi. V případě pochybností se má za den doručení pátý den po odeslání.
- 8.5. Tato Smlouva může být vypovězena písemnou výpovědí doručenou druhé smluvní straně s okamžitou platností, pokud předmět dodávky přestane být provozován.

9. Zpracování osobních údajů

- 9.1. Během poskytování služeb Objednateli je pro Zhotovitele nezbytné mít přístup k, prohlížet a/nebo stahovat počítačová data ze Zařízení, která mohou obsahovat osobní údaje. Osobní údaje obsahují informace vztahující se k jedinci, na jejichž základě může být takový jedinec přímo či nepřímo identifikován. Osobní údaje mohou obsahovat jak osobní zdravotní informace (např. podoba, data monitoringu srdce, číslo lékařského záznamu), tak i informace z jiné oblasti než výše uvedené (nezdravotní - např. datum narození, pohlaví). Zhotovitel bude zpracovávat osobní údaje pouze v rozsahu nezbytném pro plnění servisních povinností vyplývajících z této Smlouvy.
- 9.2. Smluvní strany této Smlouvy, a to Objednatel v postavení správce ve smyslu ustanovení § 4 písm. j) zákona o ochraně osobních údajů a Zhotovitel v postavení zpracovatele ve smyslu ustanovení § 4 písm. k) zákona o ochraně osobních údajů, se proto v souladu s ustanovením § 6 zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně osobních údajů“) výslovně dohodly na následujícím ujednání:
- 9.3. Ujednáním ve smyslu čl. 9.1. této Smlouvy poskytuje Objednatel Zhotoviteli možnost zpracování osobních údajů ve smyslu § 4 písm. a) zákona o ochraně osobních údajů a zpracování citlivých údajů ve smyslu § 4 písm. b) zákona o ochraně osobních údajů. Zhotovitel údaje zpracovává ve smyslu ustanovení § 4 písm. e) zákona o ochraně osobních údajů při poskytování služeb podle této Smlouvy.
- 9.4. Zhotovitel je oprávněn zpracovávat údaje ve smyslu čl. 9.2. této Smlouvy v rozsahu nezbytném pro plnění práv a povinností Zhotovitele při poskytování služeb podle této Smlouvy.
- 9.5. Toto ujednání se uzavírá na dobu trvání Smlouvy o poskytování servisních služeb ve smyslu čl. 8.1. této Smlouvy.
- 9.6. Zhotovitel poskytuje následující záruky technického zabezpečení ochrany osobních údajů: servisní služby dle této Smlouvy jsou poskytovány za užití souboru technických prostředků a postupů (např. přístupové body, autorizované osoby, šifrování přenášených informací apod.), jež zajišťují, že dálkový přístup je bezpečný, a dále pak,

že dálkový přístup do Zařízení je možný pouze z přípojných míst povolených Objednatелеm.

10. Závěrečná ustanovení


- 10.1. Tuto Smlouvu je možné měnit pouze písemnými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami.
- 10.2. Jakékoliv zjištěné porušování povinností vyplývajících z této Smlouvy je poškozená strana oprávněna oznámit druhé straně písemně do 1 (jednoho) měsíce po zjištění a vyzvat příslušnou smluvní stranu k nápravě v přiměřené lhůtě, která nesmí být kratší než 15 dnů. Nebude-li porušení ve stanovené lhůtě napraveno, je příslušná poškozená smluvní strana oprávněna od této Smlouvy odstoupit s účinností ode dne doručení oznámení o odstoupení od této Smlouvy druhé smluvní straně.
- 10.3. V otázkách výslovně neupravených touto Smlouvou se závazky smluvních stran řídí ustanoveními příslušných právních předpisů, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem. Případné spory řeší příslušný obecný soud strany žalované.
- 10.4. Zhotovitel byl seznámen se skutečností, že tato Smlouva bude v souladu s § 147a ZVZ zveřejněna na profilu zadavatele včetně všech jejích dodatků a změn a skutečně uhrazené ceny zakázky.
- 10.5. V případě, že některé ustanovení této Smlouvy se ukáže neplatným, neúčinným či nevymahatelným anebo některé ustanovení chybí, zůstávají ostatní ustanovení této Smlouvy touto skutečností nedotčena. Strany se dohodnou na náhradě takového neplatného, neúčinného či nevymahatelného ustanovení za ustanovení jiné, které nejlépe splňuje tytéž obchodní účely jako ustanovení neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné.
- 10.6. Jakýkoliv dopis, oznámení či jiný dokument bude považován za doručený druhé smluvní straně této Smlouvy, bude-li doručen na adresu uvedenou u dané smluvní strany v záhlaví této Smlouvy. V případě pochybností se má za to, že písemnost zaslaná doporučenou poštovní přepravou byla doručena třetí den po dni odeslání písemnosti.
- 10.7. Smluvní strany se zavazují, že práv a povinností z této Smlouvy, jakož i Smlouvu samotnou, nepostoupí na třetí osobu bez souhlasu druhé smluvní strany, a to včetně postoupení pohledávek Smluvních stran.
- 10.8. Tato Smlouva byla sepsána ve čtyřech vyhotoveních, každá smluvní strana obdrží dvě vyhotovení.
- 10.9. Smluvní strany prohlašují, že Smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují svými podpisy.
- 10.10. Nedílnou součástí Smlouvy tvoří tyto přílohy:
 - Příloha č. 1 – Formulář technických specifikací Zařízení (viz příloha č. 1 kupní smlouvy)*
 - Příloha č. 2 – Technická dokumentace Zařízení (viz příloha č. 2 kupní smlouvy)*


V Praze dne 5. 4. 2016

Zhotovitel

V Kyjově dne 6. 4. 2016

Objednatel


Ing. David Srb
předseda představenstva


Mgr. Danuše Křiváková,
ředitelka Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace

 **Nemocnice Kyjov**
Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
Mgr. Danuše Křiváková
ředitelka

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
 Sídlo: Stražovská 1247, 697 33 Kyjov
 IČO: 00226912
 zastoupený: Mgr. Danuše Křiváková, ředitelkou nemocnice

Magnetická rezonance II			
Specifikace dodávky a řešení	Požadovaná hodnota / řešení	Pokyn	Nabízená hodnota / řešení*
<i>Obchodní název a typové označení přístroje:</i>			
<i>Výrobce přístroje:</i>			
<i>Požadované technické parametry</i>			
<i>Magnet „gantry“:</i>			
Supravodivý bezodparový magnet s intenzitou pole 1,5 T s aktivním stíněním, aktivní kompenzaci fluktuační magnetického pole z okolí a výrobcem dodávaná nejvyšší úroveň shimu.	pole 1,5 T	Uvedte ano/ne a hodnotu (v T)	Ingenia 1,5 T Omega HP R5 Philips Ano, 1,5T
Průměr patientského otvoru gantry v nejužším místě (při plně sestaveném systému) minimálně 70 cm.	min. v rozsahu 70 cm	Uvedte min. hodnotu (v cm)	Ano, 70 cm
FOV přístroje musí být minimálně 50 cm ve všech směrech, je přípustné elipsoidní FOV minimálně však 50 x 50 x 45 cm.	min. 50 x 50 x 45 cm	Uvedte min. hodnotu (v cm)	Ano, max. 66 x 55 x 50
Garantovaná homogenita magnetického pole maximálně 4 ppm VRMS při FOV 50x50X45 cm	maximálně 4 ppm VRMS při FOV 50x50X45 cm	Uvedte ano/ne a hodnotu (v ppm VRMS)	Ano, 2 ppm VRMS
<i>Gradientní systém:</i>			
Amplituda gradientního systému minimálně 44mT/m v každé ose (x, y, z) při slew rate ve všech směrech minimálně 200T/m/s.	minimálně 44mT/m v každé ose (x, y, z) při slew rate ve všech směrech minimálně 200T/m/s.	Uvedte ano/ne a hodnotu	Ano, 45mT/m při 200T/m/s
Systém musí být vybaven korekcí homogenity magnetického pole.	ano	Uvedte ano/ne a vaše řešení	Ano, jinak řečeno shimming. Na daném přístroji je prováděn až v

Příloha č. 1

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
Sídlo: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
IČO: 00226912

zastoupený: Mgr. Danuše Křiváková, ředitelkou nemocnice

			1008 pozicích, provádí se pasivní a aktivní shimming a trojnásobný lineární shimming. Přístroj navíc u určitých typů vyšetření provádí dodatečný, 3D objemový shimming, pro ideální korekci homogenity magnetického pole. Ano, systém umožňuje automatické nastavení přijímače před akvizicí i v jejím průběhu
Automatické nastavení přijímače před akvizicí (výhodou je možnost on-line adjustace přijímače během akvizice).	ano	Uvedte ano/ne	
Radiofrekvenční systém:			
Digitální radiofrekvenční systém s vysokou přesností.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Výkon vysílače minimálně 15 kW.	min. 15 kW	Uvedte hodnotu (v kW)	Ano, 18 kW
Minimálně 64 samostatných přijímacích kanálů.	min. 64 sam. přijim. kanálů	Uvedte hodnotu (počet sam. přijim. kanálů)	Ano, nabízený přístroj umožňuje vyšetření prostřednictvím až 108 samostatných akvizčních kanálů
Frekvenční šířka pásma minimálně 1 MHz.	min. 1 MHz	Uvedte hodnotu (v MHz)	Ano, 3 MHz
Optický přenos signálu pro dosažení co nejlepšího poměru signál/šum.	ano	Uvedte ano/ne a vaše řešení	Ano, přímo digitální akvizice
Pacientský stůl:			
Odnímatelný stůl určený pro celotělovou diagnostiku, popř. pevně instalovaný pacientský stůl s odpojitelou deskou stolu prostřednictvím nemagnetického vozíku pro možnost přípravy pacienta mimo MR vyšetřovnu nebo pro nutnou urychlenou evakuaci pacienta z MR vyšetřovny bez nutnosti	ano	Uvedte ano/ne a vaše řešení	Ano, 3 MHz

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
 Sídlo: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
 IČO: 00226912
 zastoupený: Mgr. Danuše Kriváková, ředitelkou nemocnice

překládání.				
Nosnost stolu minimálně 200 kg při zachování všech motorických pohybů.	min. nosnost 200 kg	Uvedte hodnotu (v kg)		250 kg
Horizontální rychlost stolu minimálně 200 mm/s.	min. horizontální rychlost 200 mm/s	Uvedte hodnotu (v mm/s)		Ano, 325 mm/s
Cívky:				
Cívky musí pokrýt rozsah požadovaných vyšetření. Nabídnutý cívkový koncept musí být navržen tak, aby optimálně využíval nabídnutý počet kanálů MR přístroje. Samozřejmostí je kombinovatelnost cívek.	ano	Uvedte ano/ne		Ano
Jsou minimálně požadované orgánově orientované cívky:				
- vícekanálová hlavově-krční cívka (alespoň 12 kanálů) použitelná v celotělovém konceptu	min. 12 kanálů	Uvedte ano/ne a počet kanálů		Ano, součást konceptu, 20 kanálů
- vícekanálové povrchové cívky (alespoň 2) dedikované pro vyšetření srdce, břišních orgánů a malé pánve, pro angiografická vyšetření použitelná v celotělovém konceptu	ano	Uvedte ano/ne a počet kanálů		Ano, součást konceptu, až 80 (2 x 40) kanálů
- vícekanálová cívka pro vyšetření periferních tepen dolních končetin použitelná v celotělovém konceptu (alespoň 36 kanálů)	min. 36 kanálů	Uvedte ano/ne a počet kanálů		Ano, součást konceptu, až 40 kanálů
- vícekanálová cívka pro vyšetření páteře použitelná v celotělovém konceptu (integrovaná do stolu)	ano	Uvedte ano/ne a počet kanálů		Ano, součást konceptu Total Neuro (včetně hlavy), až 52 kanálů
- vícekanálová prsní cívka (alespoň 6 kanálová) s biopsií	min. 6 kanálová	Uvedte ano/ne a počet kanálů		Ano, dedikovaná cívka, 7 kanálů, umožňuje biopsie

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
Sídlo: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
IČO: 00226912
zastoupený: Mgr. Danuše Křiváková, ředitelkou nemocnice

<p>Cívky pro vyšetření kloubů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rigidní vícekanálová cívka (min 8 kanálů) anatomicky tvarovaná pro vyšetření kolene, - rigidní vícekanálová cívka (min. 8 kanálů) anatomicky tvarovaná pro vyšetření ramene, - rigidní vícekanálová cívka (min. 8 kanálů) anatomicky tvarovaná pro vyšetření kotníku/nohy - rigidní vícekanálová cívka (min. 8 kanálů) anatomicky tvarovaná pro vyšetření zápěstí - vícekanálová cívka (min. 8 kanálů) pro vyšetření lokte 	<p>min. 8 kanálové</p>	<p>Uvedte ano/ne a počet kanálů jednotlivých cívek</p>	<p>Ano, kolenní cívka, rigidní dedikovaná, 8 kanálů Ano, ramenní cívka, rigidní dedikovaná, 8 kanálů Ano, kotníková cívka, rigidní dedikovaná, 8 kanálů Ano, zápěstní cívka, rigidní dedikovaná, 8 kanálů Ano, cívka pro vyšetření lokte, semirigidní dedikovaná, 8 kanálů</p>
<p>- vícekanálová cívka flexibilní pro všeobecné použití – malá</p>	<p>ano</p>	<p>Uvedte ano/ne a počet kanálů</p>	<p>Ano, malá Flexi cívka, 4 kanálů</p>
<p>Požadovaná vyšetření, sekvence a software na jejich vyhodnocení:</p>			
<p>Základní sekvence a vyšetřovací metody pro orgány celého těla.</p>	<p>ano</p>	<p>Uvedte ano/ne</p>	<p>Ano</p>
<p>Paralelní akviziční techniky.</p>	<p>ano</p>	<p>Uvedte ano/ne a vaše řešení</p>	<p>Ano, dS SENSE</p>
<p>Možnost radiálního náběru dat K-prostoru.</p>	<p>ano</p>	<p>Uvedte ano/ne a vaše řešení</p>	<p>Ano, MultiVane XD</p>
<p>Vyšetření páteře se zobrazením celé páteře ve vysokém rozlišení a MR myelografi.</p>	<p>ano</p>	<p>Uvedte ano/ne a vaše řešení</p>	<p>ScanTools Pro</p>

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
 Sídlo: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
 IČO: 00226912
 zastoupený: Mgr. Danuše Křiváková, ředitelkou nemocnice

Neuro včetně difúze, perfúze (kontrastní s výpočtem CBV, CBF, TTP, MTT automaticky i s výběrem AIF), 2D a 3D arterial spin labeling, DTI a DTI traktografie s 3D interpretací, měření vícesměrového DTI, tvorba ADC map.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Cílené a detailní vyšetření temporomandibulárního kloubu.	ano	Uvedte ano/ne	Ano, Microscopy Coil
MR spektroskopie single-voxel i chemical shift imaging 2D a 3D (použitelné ve všech částech těla).	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Protokoly a sekvence pro kalkulaci parametrických map T1, T2, T2*, relaxometrická sekvence s alespoň 16 echočasy.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Sekvence a software pro kvantifikaci toku v cévách i likvoru.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Velmi rychlé sekvence s vysokým rozlišením a extrémně krátkými akvizičními časy primárně pro T2-vážené zobrazování.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Sekvence pro zobrazování čerstvého intrakraniálního krvácení (2D a 3D SWI).	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Ortopedická vyšetření včetně zobrazování muskuloskeletálního aparátu, chrupavek a numerického hodnocení chrupavek, sekvence pro diferenciaci kloubní tekutiny.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Sekvence pro redukci artefaktů od metalických materiálů.	ano	Uvedte ano/ne a vaše řešení	Ano, sekvence MARS
Sekvence typu DIXON (TSE i GRE).	ano	Uvedte ano/ne	Ano, mDixon XD FFE a mDixon XD TSE

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
 Sídlo: Stražovská 1247, 697 33 Kyjov
 IČO: 00226912
 zastoupený: Mgr. Danuše Křiváková, ředitelkou nemocnice

		a vaše řešení	
Kompletní MR angiografická vyšetření bezkontrastní i kontrastní včetně periferního angia s posunem stolu a celotělového angia v kvalitě lokálních cívek, bezkontrastní i kontrastní MRA 2D i 3D, dynamická 4D MRA s vysokým časovým i prostorovým rozlišením.	ano	Uvedte ano/ne, a vaše řešení pro 4D MRA	Ano, 4D Track
Zobrazování parenchymatózních orgánů břicha a pánve (včetně prostaty).	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Zobrazování orgánů trávicí trubice včetně cholangiopankreatografie (MRCP).	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Zobrazování orgánů hrudníku a krku.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Systém a sekvence pro dechový gating podle polohy bránice.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Zobrazování prsů včetně dynamických kontrastních vyšetření a software pro jejich vyhodnocení, spektroskopie prsu s možností spektrálního potlačení signálu tuku uživatelem definovaným pulzem.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Vyšetření srdce včetně zobrazování funkcí srdečních oddílů, dynamické zobrazování, viabilita myokardu, EKG a pulzní gating.	ano	Uvedte ano/ne	Ano

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
 Sídlo: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
 IČO: 00226912
 zastoupený: Mgr. Danuše Křiváková, ředitelkou nemocnice

Možnost celotělového vyšetření včetně DWI s nejvyšším b faktorem minimálně 1000; protokoly a sekvence zejména pro detekci metastáz a celotělovou MR angiografii, posun stolu umožňující celotělové vyšetření beze změny polohy pacienta na stole, možnost společného plánování sekvencí v různých úrovních.	ano; b faktor min. 1000	Uvedte ano/ne	Ano, více než 1000
Systém pro skládání dílčích obrazů v jediný obraz s potlačením jejich přechodů (pro anatomické i angiografické obrazy).	ano	Uvedte ano/ne a vaše řešení	Ano, MobiView
Sekvence pro pediatrická vyšetření včetně snížení gradientního hluku.	ano	Uvedte ano/ne a vaše řešení	Ano, ComforTone
K pohybu objektu necitlivá multi-shot turbo spin-echo sekvence pro všechny oblasti těla s inter-shot pohybovou korekcí.	ano	Uvedte ano/ne a vaše řešení	Ano, MultiVane XD
Rozšířená možnost programování pro tvorbu a modifikace sekvencí nabízející maximální flexibilitu.	ano	Uvedte ano/ne a vaše řešení	Ano, standardní funkce akviziční konzoly
Akviziční systém (ovládací konzola):			
Barevný LCD monitor, úhlopříčka minimálně 19".	ano; min 19"	Uvedte ano/ne a úhlopříčku (v ")	Ano, 24"
Moderní min. čtyřjádrový CPU s frekvencí alespoň 2,4 Ghz.	min. 4 jádrový CPU s min 2,4 Ghz	Uvedte ano/ne a vaše řešení	Ano, QuadCore 2,4 MHz
Operační paměť RAM minimálně 8 GB.	ano; min. 8 GB	Uvedte ano/ne, a hodnotu (v GB)	Ano, 8 GB
Výkonný grafický systém s minimálně 128 MB paměti.	ano; min. 128 MB	Uvedte ano/ne, a hodnotu (v MB)	Ano, 128 MB

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
 Sídlo: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
 IČO: 00226912
 zastoupený: Mgr. Danuše Křiváková, ředitelkou nemocnice

Síťový interface 1 Gbit.	ano; min. 1 Gbit	Uvedte ano/ne, a hodnotu (v Gbit)	Ano, 1 Gbit
Rekonstrukce obrazu minimálně 12 000 obrazů/s pro matici 256 x 256 (full FOV).	ano; min. 12 000 obrazů/s pro matici 256 x 256 (full FOV)	Uvedte ano/ne, a hodnotu (počet rekon. obrazů/s)	Ano, 12 000 obr/s
Kopírování parametrů vyšetření do nových akvizicí.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Opakování studií při zachování parametrů předchozích vyšetření.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Archivace vyšetření na CD a DVD.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Synchronizace s EKG.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Synchronizace s respirací.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Akviziční a rekonstrukční matrice minimálně od 64x64 do 1024x1024 s co nejmenším krokováním.	ano; min. od 64x64 do 1024x1024	Uvedte ano/ne	Ano
Minimální tloušťka vrstvy 2D alespoň 0,5 mm.	ano; min. 0,5 mm	Uvedte ano/ne, a hodnotu (v mm)	Ano, 0,5 mm
Minimální tloušťka vrstvy 3D alespoň 0,1 mm.	ano; min. 0,1 mm	Uvedte ano/ne, a hodnotu (v mm)	Ano, 0,05 mm
Připojení na PACS (AMIS*PACS Flex Server od firmy ICZ) v Nemocnici Kyjov protokolem DICOM (Print, Query/Retrieve, Import/Export, Secondary Capture, Worklist pro komunikaci s RIS, MPPS, export do PC).	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Multimodální serverový portál:			
Multimodální serverový portál pro prohlížení a zpracování obrazů z MR, CT,	ano	Uvedte	Ano, IntelliSpace Portal,

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace

Sídlo: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov

IČO: 00226912

zastoupený: Mgr. Danuše Kriváková, ředitelkou nemocnice

PET a SPECT.		ano/ne, a vaše řešení	multimodalitní
Kapacita SW portálu bude umožňovat práci min. 5 současně pracujících uživatelů pro práci s 2D, 3D, 4D obrázky. Portál bude dimenzován pro min. 10 000 on-line zpracovávaných obrázků.	ano; min. 5 uživatelů, 2D, 3D, 4D obrázky a min. 10 000 on-line obrázků	Uvedte ano/ne	Ano
Neomezený počet klientů pro prohlížení. Tento počet nebude žádným způsobem omezen ani zpoplatněn licencemi.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
SW portál bude vybaven postprocessingovým SW, který bude v plném rozsahu pokrývat požadavky z odstavce s názvem „požadovaná vyšetření, sekvence a software na jejich vyhodnocení“ s možností budoucího rozšíření o analýzu CT obrázků (virtuální koloskopie, vaskulární a kardio analýza, mozková perfúze, apod.)	ano	Uvedte ano/ne	Ano
SW portál bude vybaven pro tvorbu 2D a 3D rekonstrukcí (MPR, MIP, MINIP, VR), automatickou fúzi a porovnání snímků z uvedených modalit pro segmentaci onkologických lézí, jejich standardizovanou kvantifikaci a stanovení progresse onemocnění dle standardů RECIST, WHO a PERCIST.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Připojení na PACS (AMIS*PACS Flex Server od firmy ICZ) v Nemocnici Kyjov protokolem DICOM.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Dále jako součást dodávky je požadováno:			
3ks klientských osobních počítačů (pro připojení na serverový portál) pro hodnocení studií MR, z nichž každý bude vybaven: PC s operačním systémem Windows 7 Professional CZ 64 bit, výkonný min. čtyř jádrový procesor s frekvencí min. 2,4GHz, RAM min. 8 GB, HDD min. 1TB, 1 GB LAN, DVD-RW, USB interface, grafická karta odpovídající výkonu a účelu	ano; požadavky viz popis	Uvedte ano/ne, a vaše řešení	Ano 3ks klientských PC dle uvedené specifikace

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
 Sídlo: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
 IČO: 00226912
 zastoupený: Mgr. Danuše Křiváková, ředitelkou nemocnice

použití, klávesnice, myš, 2x min. 21" LCD barevný diagnostický monitor (rozdílení minimálně 2MP, DICOM kalibrace) a min. 19" LCD barevný administrativní monitor, SW pro zajištění pokrytí plného spektra požadovaných vyšetření.			
MR kompatibilní, dvouhlavý, píستový injektor kontrastní látky s možností přímého napojení na napájecí síť.	ano	Uvedte ano/ne, a vaše řešení	Ano, Spectris Solaris EP
Obousměrné dorozumivací akustické zařízení mezi MR vyšetřovnou a ovladovnou.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Barevný kamerový observační systém do MR vyšetřovny.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Stínicí RF kabina včetně průhledového okna, vstupních dveří, průchodových filtrů a všech instalací uvnitř kabiny (osvětlení formou LED).	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Odvod helia – odtahové potrubí pro odvod helia vně budovy.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Chlazení technologie MR systému včetně chlazení technické místnosti MR (dochlazování helia včetně všech agregátů, chlazení vyzářeného tepla MR elektronikou a technologiemi v MR technické místnosti – umístěné vedle MR vyšetřovny).	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Síťový rozvaděč pro připojení zařízení k elektrickému rozvodu.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Kotevní prvky, rámy, kabelové kanály – rozvody, pokud nejsou součástí stavební připravenosti.	ano	Uvedte ano/ne	Ano
Systémový stůl do ovladovny pro umístění monitorů a ovládacích modulů.	ano	Uvedte ano/ne	Ano

Formulář technických specifikací dodávky Zařízení pro veřejnou zakázku: Magnetická rezonance II

Název zadavatele: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
 Sídlo: Strážovská 1247, 697 33 Kyjov
 IČO: 00226912
 zastoupený: Mgr. Danuše Kriváková, ředitelkou nemocnice

Záložní zdroj – UPS pro akviziční a vyhodnocovací systém pro uchování dat v případě výpadku el. proudu. na minimálně 15 minut.	ano	ano/ne Uved'te ano/ne
Poznámka: zkratka MR = magnetická rezonance Zadavatel nepřipouští variantní nabídky. Uchazeč, který podá variantní nabídku, bude vyloučen. *Uchazeč vyplňuje údaje do sloupce „Nabízená hodnota / řešení“		ANO

Sídlo:
EDOMED a.s.
U vinohradské nemocnice 3
130 00 Praha 3
Česká republika

Pracoviště:
Pekárenská 220/1
141 00 Praha 4
Česká republika
Tel.: +420 241 001 451
Fax: +420 241 001 450
E-mail: edomed@edomed.cz



PHILIPS

Autorizovaný distributor

Technická dokumentace Zařízení

1. NMRB 836 Ingenia 1,5T Omega HP R5

MR systém Ingenia s technologií dStream představuje flexibilní a inteligentní nástroj pro rychlejší a více konzistentní skenování, disponující excelentním klinickým výkonem pro jakékoli pokročilé MR aplikace – a to vše současně se zvýšeným komfortem pro pacienta.

MR systém Ingenia s technologií dStream představuje flexibilní a inteligentní nástroj pro rychlejší a více konzistentní skenování, disponující excelentním klinickým výkonem pro jakékoli pokročilé MR aplikace – a to vše současně se zvýšeným komfortem pro pacienta.

Systémová SW verze R5 přináší novou generaci klinických možností pro MR vyšetření hlavy, krku, páteře a trupu. Navíc, R5 zahrnuje důležitá vylepšení pro lepší kontrolu a využití systém v průběhu MR vyšetření, jako např. :

- Selektivní archivace dat pro lepší řízení archivace a export dat
- AutoSPAIR – SW řízenou techniku časového zpoždění SPAIR pro konzistentnější supresi tuku
- Zvýšení kapacity database patientských dat na více než 250 GB
- Speciální, bezpečnostní protokoly pro řízení SAR/PNS v závislosti na typu pacienta

V srdci systému Ingenia je nová architektura dStream. dStream zahrnuje tyto funkce:

- Technologie příjmu DirectDigital RF, která vzorkuje MR signál přímo v RF přijímací cívice na pacientovi
- Průběh práce FlexStream, který zvyšuje všestrannost a kapacitu systému
- EasyExpand umožňující plug-and-play expanzi klinických funkcí bez větších úprav
- Philips Ingenia podstatně zlepšuje čistotu MR obrazů, rychlost a rozšiřitelnost.
- Čistota: Díky digitalizaci signálu přímo na pacientovi zachycuje dStream obrazová data tam, kde je signál nejčistší.
- Rychlost: Manipulace s pacientem a cívkou nebyla nikdy snazší: flexibilní příprava vyšetření odpovídá jedinečné situaci každého pacienta, zjednodušené přestavení cívek a optimální kvalita pro každé vyšetření.
- Rozšiřitelnost: Počet kanálů je daný cívkou a není omezený systémem. Díky tomu systém MR Ingenia umožňuje snadný přístup k aplikacím, např. zobrazování těla a srdce, a k novým vylepšením pro aplikace stávající, jako je neuro a muskuloskeletální zobrazování.

Architektura dStream

- Jedinečná digitální širokopásmová MR architektura zachycující nejčistší MR signál v kombinaci s vylepšeným průběhem prací a snadným používáním při současném zlepšení poměru signálu a šumu

(SNR) a zvýšení efektivity každodenních prací. Kromě toho již není počet kanálů určován MR systémem.

- Až o 40 % lepší poměr signálu a šumu (DirectDigital)
- Až 30% zlepšení kapacity (FlexStream)
- Snadná rozšiřitelnost klinických funkcí bez potřeby větších úprav systému (EasyExpand)

Design Xtend

- Design systému optimalizovaný nejen pro používání otvoru o šířce 70 cm, ale také pro zaručení optimální kvality a výkonu při zobrazování i těch největších pacientů. Špičkové provedení magnetu, gradientu a systémové tělové cívky poskytuje největší zorné pole pro 70cm systém. Xtend nabízí nejlepší kombinaci homogenity magnetu a výkonu gradientu v 55cm zorném poli.
- Obraz od očí po stehna pouze ve 2 stanicích
- Velké zorné pole a vynikající zobrazování mimo střed, ideální i pro velké pacienty
- Zvýšená přesnost obrazů pro velké zorné pole a vyšetření s více stanicemi

Systém magnetu

- Velké zorné pole Xtend do 55 cm v kombinaci se systémem 70cm otvoru umožňuje bezkonkurenční pokrytí a zobrazování velkých pacientů
- Aktivně stíněné provedení s nízkou hmotností (<3300 kg) a kompaktní rozměry okrajového pole (2,4 x 3,8 m) pro jednoduché polohování
- Vysoce kompaktní provedení magnetu, komfortní pro pacienta – délka pouze 1,5 m
- Nejlepší homogenita magnetu ve své třídě (1,8 ppm / 50 x 50 x 45 cm V-RMS) pro vynikající kvalitu obrazů, zobrazování mimo střed a potlačení tuku
- Supravodivé stínící cívky pro snížení susceptibility magnetického pole způsobené pohybem vnějších železných objektů
- Technologie nulového odpařování HeliumSave pro nulovou spotřebu hélia (0 l/hr) v běžných podmínkách skenování
- Boční provedení otočné hlavy pro snadnou instalaci i při nízkém stropu a obtížném přístupu

MR Ingenia 1,5T s architekturou dStream poskytuje flexibilní a inteligentní nástroje pro rychlejší vyšetření a konzistentnější skenování, jakož i pro vynikající klinický výkon v různých aplikacích – to vše při zvýšeném komfortu pacienta. Jedná se o bezpečnou investici určenou pro dnešek i zítřek, která bude dobře sloužit vašim potřebám i v budoucnosti.

Gradientní systém

Gradientsy Omega HP

- Vysoce výkonné gradienty určené specificky pro magnety se širokým otvorem. Omega HP poskytuje vysokou linearitu a maximální špičkovou amplitudu a sledovací rychlost v celém zobrazovacím zorném poli.
- Špičková amplituda max. 45 mT/m (efektivní 78 mT/m), špičková sledovací rychlost max. 200 mT/m/ms (efektivní 346 mT/m/ms); všechny specifikace jsou na ose (x, y a z)
- Vynikající linearita (< 1,4 % v 50cm zorném poli) pro zlepšení geometrické a difuzní přesnosti a pro maximalizaci rozlišení, i na okrajích zorného pole
- Garantovaná homogenita pole (40 cm DSV, V_{rms}) ≤ 0.55 ppm
- Moderní, vodou chlazená gradientní cívka a polovodičový zesilovač pro vysokou věrnost a cyklus se 100% zatížením
- Nerezonanční provedení gradientu umožňuje flexibilní generování libovolného typu gradientní vlny
- Integrované, silově vyvážené provedení gradientního prstence a magnetu redukuje vibrace a minimalizuje akustický hluk
- Extrémně nízké vířivé proudy pro krátké doby echa

- Funkce AutoSoftTone dále snižuje akustický hluk gradientu až na 30 dB (86% redukce akustického hluku vnímaného pacientem)

Vysokofrekvenční (RF) příjem: DirectDigital a EasyExpand

- DirectDigital: Jedinečná technologie Philips, která vzorkuje MR signál přímo ve vysokofrekvenční (RF) cívce na pacientovi. Optický přenos digitálních širokopásmových dat z cívky do rekonstruktoru obrazu odstraňuje potenciální vlivy šumu typické u analogových drah.
- Zachycení nejčistšího MR signálu s poměrem signálu a šumu vyšším až o 40 %, umožňující vyšší rychlost, resp. rozlišení
- Zvětšený dynamický rozsah (max. 187 dB)
- Technologie DirectDigital dále zahrnuje:
 - Submilisekundové TR a ultrakrátké TE
 - 3DFFE TE (ms) 0,34@256 and 3DFFE TE (ms) 0.95
- Řízení zobrazování v reálném čase pro korekci klinického pohybu:
 - korekce navigátoru požadované pro srdeční techniky s volným dýcháním
 - difuze s vysokým rozlišením (např. PhaseTrak) s aktualizacemi profilů během 1 ms
- Řízení RF vysílání, spínání gradientu, sběru dat a spouštění v reálném čase
- EasyExpand: Inherentní provedení architektury dStream, kde jsou kanály určovány cívkami a ne systémem. MR systém se stává nezávislým na kanálech, což znamená eliminaci počtu kanálů jako specifikace systému. To umožňuje plug-and-play expanzi klinických funkcí.
- Expanze nevyžaduje velké úpravy systému, což vede k nižším nákladům během celé životnosti.

dS-SENSE

- Další generace paralelního zobrazování pro architekturu dStream (dS), která zjednodušuje a zrychluje přípravu skenování a umožňuje vyšší faktory paralelního zobrazování pro vyšší rychlost nebo rozlišení.
- Zahrnuje rychlé, plně integrované referenční skeny, které se plánují automaticky.

Vysokofrekvenční (RF) vysílání

- Vysoce výkonný (18 kW) polovodičový RF výkonový zesilovač, dodávající energii nezbytnou pro zobrazování i největších pacientů
- Technologie RF-SMART umožňuje efektivně řídit SAR díky vyváženému provedení systému a maximalizuje výkon skeneru v kombinaci s použitím jedinečných zobrazovacích funkcí Philips, jako jsou SENSE, SPAIR, Flip Angle Sweep a ovládání RF amplitudy

Standardní vysokofrekvenční (RF) přijímací cívka

Systémová tělová cívka dS T/R 1.5T

- Integrovaná systémová tělová cívka dS T/R je vysílací a přijímací systémová cívka používaná obvykle pro RF excitaci, ale může se používat také pro zobrazování různých (velkých) částí těla.
- Polovodičová kvadrurní vysílací a přijímací technologie pro lepší řízení SAR a vysoký poměr signálu k šumu
- Vzorkování DirectDigital v elementu, kde je MR signál nejčistší
- Vynikající homogenita
- Otvor 70 cm

Řešení cívek dS

- Řešení cívek dStream (dS) nabízí celou řadu klinických řešení s dvěma typy prstenců:
 - Integrované cívky v kombinacích poskytující řešení pro vícenásobné aplikace
 - Specializované cívky optimalizující zobrazování pro jednoduché aplikace
- Řešení cívek dS jsou optimalizovaná pro 3 důležité charakteristiky:
 - Inherentní poměr signálu a šumu (DirectDigital)
 - Pokrytí zobrazování

- Výkon paralelního zobrazování

Rozhraní dStream

- Umožňuje připojení a digitalizaci signálu z tradičních RF cívek* na stole. Digitální signál z rozhraní se přenáší optickým spojením do rekonstruktoru.
- Konektorové rozhraní určené pro snadné připojení a automatické uvolnění cívky
- Připojuje tradiční cívky až k 16 kanálům
- *Poznámka: Cívky Achieva nejsou s rozhraním dStream kompatibilní

Průběh prací a kapacita: FlexStream

- Systém FlexStream je zavěšený nad jedinečnou cívkou FlexCoverage Posterior, která umožňuje pokrytí od krku po prsty na nohách bez potřeby ručního odstranění cívky nebo změny polohy pacienta. Cívka FlexCoverage Posterior se jednoduše kombinuje s dalšími jedinečnými cívkami dS a umožňuje zobrazování s menším počtem cívek, přičemž redukuje problémy s polohováním cívky a přípravou pacienta. Doplnkový dopravní systém pacienta FlexTrak umožňuje snadnou přípravu pacienta a efektivnější využití MR skeneru. Řešení FlexTrak dokážou rychle přeměnit MR systém z univerzálního na specializovaný pro vyspělé klinické využití, jako jsou zobrazování prsů a intervenční nebo terapeutické aplikace, a přitom zaručují vysokou kapacitu.
- Až 30% zvýšení kapacity
- Snadná manipulace s cívkami díky jejich lehkému provedení komfortnímu pro pacienta
- cívky s velkým pokrytím pro snazší polohování
- Flexibilní kombinace cívek
- Efektivní využití cívek – více aplikací s méně cívkami
- Jedinečné provedení umožňuje až 70 % běžných aplikací bez dalšího připojení cívek

Cívka FlexCoverage Posterior

- Cívka Posterior, používaný běžně v 60 % všech aplikací, je cívka integrovaný pod tenkou deskou stolu, poskytující pokrytí od krku po prsty na nohách. Tato cívka se nemusí přenášet, polohovat, připojovat ani vyměňovat, takže zlepšuje průběh prací. Je vždy tam, kde ho potřebujete.
- Pokrytí od hlavy po prsty na nohách až do 200 cm v kombinaci se základní cívkou(Base)
- Anteroposteriorní velikost otvoru gantry v nejužším místě, měřeno při patientském stole s páteřní posteriorní cívkou zavezeném plně do gantry je 50 cm.

Připojky a konektory cívek FlexConnect:

- Jednoruční připojky cívek pro rychlé a snadné zapojování a odpojování cívek a pro automatické vyhazování se systémem FlexTrak v nouzových případech.
- Malé konektory FlexConnect využívají vyspělé optické připojky pro přenos digitálních širokopásmových MR signálů.
- Zvýšená spolehlivost díky eliminaci citlivých kolíkových RF přípojek.

Stolní deska FlexTrak

- Ultratenká deska stolu, která maximalizuje velikost otvoru. Zahrnuje konektory cívek přímo na stolní desce pro rychlou a snadnou instalaci.
- Ultratenké provedení zaručuje minimální vzdálenost mezi pacientem a cívkou FlexCoverage Posterior pro optimální poměr signálu a šumu
- Ultrasilné provedení podporuje pacienty až do 250 kg (550 lbs)
- Široký stůl poskytuje pacientům více prostoru a větší komfort
- Snadné odstranění při převozu pacienta s použitím doplnkového dopravního systému FlexTrak

Průběh prací a kapacita: SmartAssist

- Další generace snadno ovladatelného softwaru SmartExam a ExamCards, který pomáhá uživatelům snížit počet ručně prováděných úkolů.
- Zjednodušuje průběh prací díky vyšší efektivitě ExamCards
- Může zredukovat opakované úkony o polovinu
- Zvyšuje efektivitu, opakovatelnost a konzistenci

ExamCards

- Soubor sekvencí a operací, které definují klinický protokol. ExamCard může zahrnovat zobrazovací sekvence a jakékoli funkce SmartAssist. Díky ExamCards jsou jednoduchá i ta nejkomploznější vyšetření.
- Sada ExamCards definovaných společností Philips je standardní
- Je možné vytvářet a ukládat uživatelsky definované ExamCards
- Možnost exportu na flash disk nebo přenosné zařízení
- Možnost zablokování heslem pro ochranu proti nezamýšleným změnám
- Možnost sdílení mezi různými skenery
- Philips Netforum představuje online komunitu, která umožňuje sdílet a importovat ExamCards
- Podpora uživatelsky upravitelných tipů a kroků zpracování, zobrazování a síťového propojení
- Podpora ovládání skeneru jedním kliknutím myši
- SmartStart
- Jedno stisknutí tlačítka, které automaticky posune stůl do izocentra a spouští ExamCard, zatímco se obsluha vrací k ovládacímu panelu; to zkracuje dobu přípravy.
- Volba cívky a prvků SmartSelect
- Automaticky detekuje a vybírá správnou cívku a elementy cívky pro maximalizaci poměru signálu a šumu odpovídajícího skenované ploše.
- Zjednodušuje polohování pacienta a umístění cívky
- Bez potřeby ruční volby cívky nebo prvků
- Optimální poměr signálu a šumu (SNR)
- Podporuje vyšší kapacitu

Plánování SmartExam (doplňkové)

- Pomáhá obsluze plánovat MR vyšetření. SmartExam používá sofistikované algoritmy pro rozpoznání anatomie. Potom na základě dříve provedených vyšetření jako vstupu SmartExam automaticky polohuje řezy na cílové anatomii a s použitím ExamCards provádí studii, čímž se redukuje vstup obsluhy na pouhé jediné kliknutí myši.
- Zaměřeno na 100% opakovatelnost a konzistenci výsledků
- Doplňkové balíky SmartExam zahrnují:
 - SmartExam Brain (mozek)
 - SmartExam Spine (záda)
 - SmartExam Shoulder (rameno)
 - SmartExam Knee (koleno)
 - SmartExam Breast (prsa)

Propojení geometrie SmartLink

- SmartLink (geolink) je nástroj pro zjednodušení plánování, zobrazování a zpracování vyšetření s více sekvencemi a více stanicemi, provádějící vyšetření s více stanicemi jako jeden celek.
- Umožňuje jediný posun stolu pro vyšetření s více sekvencemi (např. T1, T2, STIR) a více pozicemi. Všechny sekvence na každé stanici jsou provedeny předtím, než se stůl přemístí k další pozici, což minimalizuje počet pohybů stolu a zvyšuje komfort pacienta.

- Poskytuje flexibilitu pro provedení jedné sekvence ve všech pozicích před spuštěním další sekvence.
- Označuje a třídí obrazy bez ohledu na pořadí, v kterém jsou pořízeny, pro následné zobrazování a zpracování jako jednoho celku.
- BolusTrak (fluoroskopické skeny) mohou být proloženy v libovolném bodě během vyšetření s více pozicemi stolu.

Zpracování SmartLine

- Promyšlené, automatizované a inteligentní zpracování obrazových dat. Kroky zpracování SmartLine mohou běžet současně a paralelně s akvizicí obrazů. Pro konzistentní výsledky se pokaždé používají stejná nastavení zpracování, definovaná v ExamCard.
- Průběh každého kroku zpracování se přehledně zobrazuje uživateli spolu s průběhem skenování.

Jsou zahrnuty následující balíčky:

- **SmartLine VolumeView** Real-time MIP, MPR a 3D zobrazování povrchu (standardní nebo uživatelsky definované objemy zájmu umožňují eliminaci nežádoucích oblastí signálů)
- **SmartLine ImageAlgebra** (včetně sčítání, odčítání, relativního odčítání, kumulace, poměrů a výpočtů MTC a ASL)
- **SmartLine PicturePlus** pro uživatelsky definovanou filtraci obrazů (vyhlazení, resp. zvýraznění okrajů)
- **SmartLine T1 / T2 / rho** výpočty map
- **SmartLine Delayed Reconstruction** umožňuje různé retrospektivní rekonstrukce obrazů z nezpracovaných dat (např. rekonstrukce různých směrů průtoku ze souboru dat 3D fázové kontrastní MRA)

Doplňky závislé na nástrojích skenování:

- **SmartLine Diffusion** registrace
- **SmartLine Diffusion** (ADC, eADC atd.)
- **SmartLine IViewBold** analýza fMRI v reálném čase

Zobrazování, filmování a export

- MR zobrazovací prostředí podporuje rychlé a flexibilní zobrazování, zpracování a generování filmů.
- Šířka/úroveň okna, zoom, panoramování, otáčení, zrcadlení
- Anotace obrazů (text, šipky a linky)
- Současná vizualizace až čtyř nezávislých sérií pro srovnání
- Zobrazení filmů v různých formátech
- Funkce drag & drop umožňující vytvářet filmy obsahující náhodné výběry obrazů
- Generování filmů jedním kliknutím myši ze sérií obrazů s použitím řady předdefinovaných formátů
- Obrazy a filmy se mohou exportovat do formátů Windows PC viditelných na obrazovce

Prostředí pro pacienta a manipulace s pacienty

- Systém Ingenia byl projektován s ohledem na všechny pacienty, nezávisle na věku, velikosti nebo fyzické kondici. Prostředí pro pacienta Ingenia a funkce pro manipulaci s pacienty zvyšují komfort pacientů a usnadňují vyšetření.
- Důležité vlastnosti:
 - Lehké cívky, komfortní pro pacienty i pro snadnou manipulaci
 - Otvor 70 cm a velké zorné pole pro zobrazování
 - Digitální řízení práce s cívkami
 - Vysokofrekvenční (RF) technologie DirectDigital digitalizuje signál v RF cívce přímo na pacientovi
 - SmartAssist, software pro zvýšení efektivity

K výhodám patří:

- Komfortnější vyšetření
- Nižší potřeba polohování cívek
- Méně opakovaných snímků
- Rychlejší vyšetření

Komfort pacienta

- Otvor 70 cm pro vyšší komfort a menší obavy pacienta
- Výběr zobrazování nohama nebo hlavou napřed pro většinu aplikací
- cívka FlexCoverage Posterior: S touto cívkou se nikdy nemusíte starat o polohování pacienta. Žádné kabely, žádné přípojky. Tato neviditelná cívka, komfortní pro pacienta, je vždy tam, kde ji potřebujete.
- Lehké, vyhovující cívky pro zvýšený komfort pacienta a snazší práci obsluhy
- Okolní kruhové světlo pro zvýšení vizuální otevřenosti systému
- Přívod čerstvého vzduchu nastavitelný v 6 stupních
- Proměnlivé osvětlení otvoru nastavitelné ve 3 stupních
- Mikrofon v otvoru a reproduktory namontované ve stropě podporují obousměrnou komunikaci mezi pacientem a obsluhou a přehrávání hudby
- Ruční tlačítko přivolání technika
- Sluchátka pacienta s integrovanou obousměrnou komunikací redukuje akustický hluk až na 25 dB
- Zrcadlo pro výhled ven s nastavitelným úhlovým náklonem

Podpěra pacienta

- Podpěra pacienta umožňuje komfortně polohovat a zvedat pacienty o hmotnosti až 250 kg (550 lbs)
- Široká deska stolu pro vyšší komfort pacienta a polohování větších pacientů
- Výška stolu pacienta se může rychle snížit a umožnit přístup pro ohrožené nebo neambulantní pacienty
- Odpojitelná stolní deska se může kombinovat s jedním nebo více dopravními systémy FlexTrak pro efektivní management a rychlý odchod pacientů. Podporováno uvolněním ručního režimu stolu.
- Rozsah skenování 200 cm
- Horizontální pojezd 275 cm s přesností +/- 0,5 mm, min. výška stolu 55 cm
- Horizontální rychlost stolu až 325 mm/s umožňuje rychlé a snadné polohování pacienta a rychlá vyšetření s více pozicemi stolu
- Ergonomicky koncipované ovládací jednotky na obou stranách otvoru zvyšují flexibilitu obsluhy

Měření fyziologie

- Bezdrátový fyziologický hardware pro zajištění synchronizace při sekvenčním spouštění a hradlování.
- Bezdrátové fyziologické signály mohou být sledovány na monitoru ovládacího panelu obsluhy nebo na doplňkovém intervenčním monitoru.
- Wireless Physiology sestávající z bezdrátové základní spouštěcí jednotky (wBTU) a hardwarového dýchacího modulu
- Fyziologická synchronizace pro sekvenční spouštění a hradlování
 - Wireless VCG (bezdrátové VCG)
 - Wireless Respiratory (bezdrátové dýchání)
 - Wireless PPU (vyžaduje doplňkové senzory PPU)

Příslušenství pacienta

- Rozsáhlá sada příslušenství pacienta zahrnující tyto prvky:
- Sada matrací stolu
- Podpěra hlavy a nohou
- Podpěra kolen

- Polohovací klíny
- Malé pěnové klíny
- Sada sáčků s pískem
- Sada upínacích řemínků pacienta

Počítačové systémy

Hostitelský počítač

- >2,4GHz procesory Quad Core Intel, 64 bitů
- Hostitelská paměť 8 GB
- Obrazový disk >= 150 GB
- Softwarový disk >= 150 GB
- >= 23palcový LCD monitor se širokoúhlým formátem, umožňující velký přehled
- Rozlišení širokoúhlé LCD obrazovky: 1900 x 1200
- Operační systém Windows XP, 64 bitů
- Externí ukládání pomocí USB portu
- Čtečka DVD pro načítání softwaru
- Přípojky 10BaseT, 100BaseT nebo 1000BaseT

Rekonstrukční počítač

- >2,4GHz procesory Dual Quad Core Intel, 64 bitů
- Interní paměť 24 GB
- Operační systém Windows XP, 64 bitů
- Rychlá rekonstrukce náročných zobrazovacích technik (interaktivní v reálném čase, dS-SENSE, vysoké rozlišení a vysoké impulsy přijímače prstence)
- Rychlost rekonstrukce: max. 12000 rekonstrukcí za sekundu (256 FFT, 100% zorné pole)

Konektivita / schopnost vzájemné spolupráce

- MR prostředí se hladce integruje do prostředí lokálních sítí. Komunikace probíhá s použitím protokolů DICOM. Systém může být zkonfigurován pro bezpečné uchování MR obrazů a dalších dat pacientů v informačních systémech jednotlivých oddělení a v PACS. Pracovní plocha MR odpovídá novému vylepšenému (vícerámovému) standardu MR DICOM, což zvyšuje výkon přenosu dat v případě velkých datových souborů a plně podporuje informace související s difúzí a spektroskopii.
- Systém může být zkonfigurován (pro každý uzel) tak, aby podporoval standardní přenos obrazů DICOM MR nebo přenos obrazů DICOM Enhanced MR. Pokud přijímající uzel nepodporuje DICOM Enhanced MR, přenášejí se standardní obrazy DICOM MR.
- DICOM funkcionality:
 - DICOM Modality Worklist
 - DICOM Modality Performed Procedure Steps
 - DICOM Storage Commitment
 - DICOM Send/Receive:
- DICOM Enhanced MR:
 - Export / Import of DICOM Enhanced MR Images
 - Export / Import of DICOM MR Spectroscopy
 - Export / Import of DICOM Raw
- DICOM MR:
 - Export / Import of DICOM MR Images
 - Export / Import of Philips Private MR Series Data

- Export / Import of Philips Private MR Spectrum Data
- Export / Import of Philips Private MR ExamCards Data
- DICOM SC:
 - Export / Import of SC (color) Image Data
 - DICOM Grayscale Softcopy Presentation State
 - Export / Import of Grayscale Softcopy Presentation State
 - DICOM Query / Retrieve of Philips MR data, all the exported image types
 - DICOM Print
 - Grayscale Softcopy Presentation State with preset window settings as on the console
 - Basic Grayscale Print
 - DICOM Media
 - MR Studies on DVD (Read / Write)
- IHE Integration Profiles
 - Plánovaný průběh prací
 - Sledování informací o pacientovi
 - Konzistentní prezentace obrazů
 - Základní zabezpečení
 - Konzistentní čas
- Úplné informace o shodě se standardy DICOM a dostupných funkcích jsou obsaženy v prohlášení o shodě DICOM společnosti Philips.

Instalace: EasySite a PowerSave

- **EasySite**
 - Příprava systému pro rychlou instalaci, kompaktní rozměry pracoviště a nízkou výšku stropu.
 - Doba instalace pouhých 7 dnů, v závislosti na připravených podmínkách na pracovišti
 - Nejlehčí magnet se širokým otvorem na trhu umožňuje usazení na horní podlaží
 - Velikost pracoviště (vyšetřovna, technická a řídicí místnost) pouhých 27 m²
 - Nízká výška stropu
 - Nízká dopravní výška pro snadný přístup do objektu
 - Přenos vibrací systému a budovy je minimalizován speciálními podložkami, které nevyžadují žádné úpravy budovy

PowerSave

Jedinečné efektivní provedení v kombinaci s inteligentním řízením výkonu vysoce výkonných subsystémů (zesilovače gradientů, RF zesilovače atd.) umožňuje snížit spotřebu energie až o 50 %, aniž by to ovlivnilo celkový výkon.

2. NMRB 209 dS HeadNeckSpine 1,5T

dS Total Spine

Integrované cívkové řešení pro vyšetření celé páteře. Zahrnuje FlexCoverage Posteriorní a Base cívku s rozsahem 90 cm a s možným využitím až 44 kanálů. Poteriorní část, používaná až u 60% veškerých aplikací, je integrovaná do stolu pod ultratenkou patientskou deskou a umožňuje pokrytí od krku po prsty na noze. O tuto cívku se obsluha nemusí starat, nemusí být polohována, vyměňována atd., což výrazně zvyšuje průchodnost pacientů. Je prostě vždy tam, kde ji potřebujete mít.

Parametry:

- Pokrytí : 90 cm
- Maximální počet kanálů (elementů) : 44

- Hlavní aplikace – celá páteř (hrudní, břišní, bederní část páteře)
- Přímá digitální (DirectDigital) technologie zajišťuje optimální sběr dat v oblastech, kde je signál nejčistší, bez jakýchkoli ztrát
- Zvýšené SNR
- dS SENSE kompatibilní pro zvýšení paralelních akvizčních technik
- BASE cívka může zůstat na stole pro většinu aplikací bez nutnosti výměny cívek

dS Head Neck Spine

Integrované cívkové řešení pro vyšetření hlavy, krku a celkové neuro vyšetření. Zahrnuje HeadNeck cívku V kombinaci s FlexCoverage Posteriorní cívkou Base cívku umožňuje:

- Pokrytí : 45 cm (Head + Neck), Maximální počet kanálů: 20 (Head 15, Neck 5)
- Pokrytí : 90 cm (Total Neuro), maximální počet kanálů: 52
- Hlavní aplikace – Neurovaskulární, Hlava, mozek, pediatrické, kompletní neuro, celá páteř, části páteře
- Přímá digitální (DirectDigital) technologie zajišťuje optimální sběr dat v oblastech, kde je signál nejčistší, bez jakýchkoli ztrát
- Zvýšené SNR

dS SENSE kompatibilní pro zvýšení paralelních akvizčních technik

3. NMRB 213 dS WholeBody 1,5T

Integrované cívkové řešení pro celotělové aplikace a periferní angiografická vyšetření. Zahrnuje 2 FlexCoverage Anterior cívky. V kombinaci s FlexCoverage Posterior, HeadNeck a Base umožňuje 200 cm rozsah, s maximem 108 kanálů.

Flexibilní, lehké a snadno umístitelné FlexCoverage Anterior cívky jsou navrženy pro jednoduché umístění s možností orientace z prava do leva nebo od hlavy – k patám . Umožňují velký rozsah skenování a polohování bez nutnosti připevňování.

- Rozsah: 200 cm
- Max. počet kanálů: 108
- Hlavní aplikace: Celé tělo(až 108 kanálů), Periferní angiografie(až 40 kanálů), Torso(až 50 kanálů), Pánev(až 20 kanálů) a Hrudník,Srdce(až 32 kanálů)
- Integrované
- DirectDigital vzorkování přímo v cívce, kde je MR signál nejčistší, bez jakékoli ztráty signálu, umožňuje:
 - Zvýšení SNR
 - dS-SENSE – zlepšení paralelních akvizčních technik

Jen 3 FlexConnect připojení.

4. NMRB 233 dS Flex S 1,5T

Cívka integrovaná v dS konceptu pro obecné využití. Skládá se ze dvou malých flexibilních cívek pro obecné využití. V kombinaci s FlexCoverage Posterior cívkou umožňuje pokrytí 10 cm s využitím 4 kanálů.

- Pokrytí: 10 cm
- Počet kanálů: 4
- Hlavní aplikace: Lokty, zápěstí, kotníky, vnitřní ucho a pediatrická vyšetření
- Typ cívky: dS integrovaná
- Umožňuje vyšetření s využitím dS Sence paralelní akvizice

5. NMRB 235 dS Knee 8ch 1.5T

Cívka navržena pro skenování kolen s vysokým rozlišením. Cívka je navržena aby odpovídala anatomii kolene pro optimální SNR.

- Rozsah: 16 cm
- Počet kanálů: 8
- Hlavní aplikace: Koleno
- Typ cívky – dedikovaná
- dS-SENSE umožňuje paralelní akviziční techniky

6. NMRB 237 dS Breast 7ch 1.5T

Pevná robustní cívka s otevřeným designem pro vyšetření prsů. Cívka může být použita buď samostatně, nebo s Flex Track Mammo vozíkem.

Sedmikanálová Breast Coil byla navržena pro optimální pokrytí prsů včetně axil. Cívka má otevřený design a je dodávána spolu s kompresními deskami, které mohou být aplikovány jak v levo-pravé orientaci, tak v orientaci od hlavy k nohám. Při správné aplikaci mohou kompresní desky napomáhat také redukovat pohyby prsů, čímž také zlepšují kvalitu zobrazení.

- Oboustranné pokrytí
- Maximálně 7 kanálů
- Hlavní aplikace - prsa
- Dedikovaná cívka
- dS-SENSE pro vyšší výkon paralelního zobrazování. dS – SENSE může být použito při vyšetření s orientací zprava doleva i zhora dolů pro zvýšení rozlišení nebo rychlosti
- Velmi pohodlná cívka pro pacienta
- Zahrnuje immobilizační kompresní desky pro snížení pohybu pacienta
- Je kompatibilní s Breast Biopsy Kit (NMRB280).

Integrované LED světlo umožňuje jasný pohled na prsní tkáň pro provádění biopsie

7. NMRB 239 dS Wrist 8ch1.5T

Cívka pevně obepínající levé nebo pravé zápěstí s vysokým SNR při malém FOV.

- Pokrytí: 8 cm
- Maximální počet kanálů: 8
- Dedikovaná cívka
- dSENSE kompatibilní

8. NMRB 240 dS Foot/Ankle 8CH 1,5T

Cívka s tvarem lyžeřské boty pro optimální rozsah skenování kotníku a chodidla. Je navržena a složena z částí tak, aby umožnila poměrně velké FOV pro chodidlo a malé FOV pro drobné kosti kotníku s vysokým rozlišením.

- Rozsah: 30 cm
- Počet kanálů: 8
- Hlavní aplikace: Chodidlo, kotník
- Typ cívky – dedikovaná

dS-SENSE – podporuje paralelní akviziční techniky

9. NMRB 242 dS Shoulder 8ch 1.5T

Cívka navržena pro vysokou anatomickou shodu s tvarem ramenního kloubu. Skládá se ze základní části a horní nastavitelné části. Nastavitelný tvar pro snadné umístění na levé i pravé rameno.

- Rozsah: 12 cm
- Počet kanálů: 8
- Hlavní aplikace: rameno
- Typ cívky - dedikovaná

Podporuje paralelní akviziční techniky

10. NMRB 293 dS SmallExtr 8ch 1.5T

Poloflexibilní cívka určena pro zobrazení lokte, ruky a malých kolen. Cívka má vnitřní průměr 20 cm, který odpovídá malým končetinám.

- pokrytí: 20 cm
- maximální počet kanálů: 8
- dS-SENSE

11. NMRB 553 dS Microscopy coil set 1.5T

dS Mikroskopická cívka se skládá ze dvou jednoelementových částí. Je navržena pro širokou škálu aplikací vyžadujících malé FOV při zachování vysokého poměru signálu ke šumu. Menší, 23 mm cívka, se dá nasadit na prst a slouží hlavně k vyšetření malých kloubů. Větší, 47 mm cívka, je také stavěna pro vyšetření malých anatomických regionů, jako např. Vyšetření kůže, očí, malých kloubů, pediatrická vyšetření, vyšetření bradavek atd.

- 2 cívky pro vyšetření malých FOV
- Velikost 23 a 47 mm (vnitřní průměr)

12. NMRB 798 ScanTools Pro

ScanTools Pro přináší dedikované balíčky optimalizovaných vyšetření pro prakticky všechny klinické aplikace a oblasti těla zahrnující:

- Neuro Pro
- Ortho Pro
- Angio Pro
- Body Pro
- Breast Pro
- Onco Pro
- Cardiac Pro
- Pediatric Pro

Všechny balíčky Pro jsou tvořeny ExamCards pro specifickou aplikaci, sekvencemi zobrazení a metodami akvizice a rekonstrukce, které využívají výkonnost systému, současně s nezbytnými specializovanými nástroji pro zpracování a prohlížení pro MR WorkSpace. ScanTools Pro poskytuje mnoho pokročilých funkcí, které překračují rámec každodenní klinické rutiny a poskytují vyšší úroveň výkonu pro specializovaná vyšetření.

Klíčové vlastnosti ScanTools Pro:

SAMESCAN:

SameScan umožňuje provést rychlá, jednoduchá/snadná a přesná kontrolní vyšetření mozku. Díky určení klíčových anatomických orientačních bodů umožňuje SameScan získání přesných parametrů skenování, umístění řezů a geometrie předchozího vyšetření pacienta v následných vyšetřeních.

Zpracování EXAMCARD:

Zpracování ExamCard umožňuje racionální průběh činností plně automatizovaným zpracováním dat v řadě běžných klinických aplikací. Zpracování probíhá okamžitě v pozadí po dokončení akvizice. Zahrnuje:

- Mapy difuze (ADC, eADC a Trace) a registraci difuze
- Barevné mapy T2* perfuze (MMT, TO, TTP, NI, Index)
- Barevné mapy T1 perfuze (TO, TTP, Wash-In, Wash-Out, Area-under-the-curve)
- Image Algebra (sčítání, odčítání, dělení, násobení, poměr koeficientů přenosu magnetizace) PicturePlus
- Definice ExamCards je možno uložit do databáze společně se získanými obrazy.

MOBIVIEW:

Umožňuje automatickou kompozici souborů dat z akvizic z více stanic do obrazů plného FOV jedním kliknutím myši. Aplikace zahrnují Runoff MRA, Kompletní CNS a Kompletní trup. Jednotlivé soubory dat mohou mít různé FOV, rozlišení a geometrie. Složené obrazy je možno zobrazit, uložit, filmovat a exportovat cestou formátů kompatibilních s DICOM PC. Tyto obrazy jsou kompatibilní s nástroji pro prohlížení, měření a zpracování, včetně MIP, MPR a 3D zobrazení povrchu. MIP je možno realizovat kolem osy definované v kterémkoli jednotlivém souboru dat.

MOBIFLEX:

Uspadňuje a zjednodušuje přípravu a akvizici komplexních vyšetření ve více stanicích. MobiFlex umožňuje plánování celého vyšetření ve více stanicích jediným kliknutím myši. Jednotlivé akvizice je možno získat v různých FOV, při různém rozlišení a geometrii a při různých faktorech akcelerace SENSE. MobiFlex je také možno kombinovat s BolusTrak a CENTRA. Pomocí MobiFlex je možno optimalizovat pořadí akvizice při vyšetřeních s více stanicemi tvořenými různými typy sekvencí v každé stanici, s cílem minimalizovat celkový skenovací čas, časy mezi stanicemi a pohyb stolu.

SENSE:

Přináší reálné zrychlení akvizice obrazů pomocí cívek kompatibilních se SENSE až k 16tinásobnému zrychlení (3D akvizice) rychlosti akvizice, které je nezávislé na rozlišení a velikosti matice. SENSE je kompatibilní s naprostou většinou zobrazovacích technik včetně difuze, kde SENSE zkracuje délku echo train k zvýšení SNR a snížení efektů susceptibility, a dynamickými technikami jako jsou TRACS, e-THRIVE a BLISS.

e-THRIVE:

e-THRIVE je nově vyvinutá metoda pro aplikaci zesíleného dynamického kontrastu, která umožňuje ostřejší vykreslení cév a jaterního parenchymu a také lepší tkáňový kontrast.

- T1 vážená dynamická volumetrická excitace
- Lineární trajektorie v k prostoru s polovičním skenem ve směru řezu a fáze

e-THRIVE je možno kombinovat se SENSE k získání T1 vážených obrazů s vysokým rozlišením, velkým volumetrickým pokrytím a uniformním potlačením tuku, s krátkými časy zadržení dechu a ve všech zobrazovacích rovinách. e-THRIVE je ideální pro dynamické zobrazení jater, tenkého střeva, prsu, prostaty a pankreatu. Izotropní obrazy jsou vynikající pro MIP a MPR.

BLISS:

BLISS je víceobjemová technika zobrazení, která umožňuje sběr dvou oboustranně umístěných objemů v jedné akvizici. Pro každý objem se provádí lokalizované vyrovnání pro optimální potlačení tuku. BLISS je ideální pro sagitální vyšetření prsů s vysokým rozlišením a používá SENSE pro rychlé skenovací časy.

VISTA:

VISTA poskytuje 3D T2 vážené obrazy s vysokým rozlišením získané pomocí TSE akvizice. Jsou optimalizovány čas akvizice a odstupy mezi echy použitím postupu flip angle sweep v kombinaci s

neselektivními refokusujícími impulzy. Obrazy jsou ideální pro zobrazení páteře, vytvoření většího počtu orientací během MPR zpracování.

SNAPSHOT:

Zobrazení Snapshot eliminuje vlivy pohybů pacienta a fyziologických pohybů na základě kombinace rychlých TSE sekvencí s akcelerací danou SENSE. Jednotlivé Snapshot obrazy je možno získat ve všech orientacích během přibližně 250 ms až 300 ms. Asymetrické TSE vedou ke kompatibilitě Snapshot s T1-, T2- a difúzně váženým zobrazením.

MultiVane:

MultiVane poskytuje diagnostické obrazy s vysokým rozlišením i v případě velkého pohybu pacienta. MultiVane nabízí korekci pohybu pro multi-shot TSE (T1, T2, IR-real, FLAIR) vyšetření a vyšetření s gradientním echo založenou na použití radiálního kódování a selektivního použití linií získaných dat podle kritérií pohybu. MultiVane je možno použít při vyšetření mozku a také dalších anatomických oblastí.

Difuze:

Single-shot EPI difúzně vážené (DWI) sekvence dovolují vizualizaci izotropních DWI obrazů bez pohybu - s třemi směry difuze a až 16 b hodnotami na sken - a automatické vytváření ADC (Apparent Diffusion Coefficient) map.

difuze s vysokým rozlišením:

Difuze s vysokým rozlišením eliminuje vlivy pohybů pacienta a fyziologických pohybů použitím multishot sekvencí s velkou maticí a korekce pohybu založené na navigátoru. Difuze s vysokým rozlišením je kompatibilní se všemi multishot sekvencemi včetně EPI, GraSE a TSE difuze. Používá se při vyšetření mozku, mozkového kmene a páteře.

SPAIR:

Metoda saturace tuku s vysokou uniformitou využívající adiabatické spektrální saturační impulzy zajišťuje necitlivost vůči nehomogenitám RF pole a snižuje SAR. SPAIR je ideální pro použití při vyšetření jater, ramen, pánve a kyčlí.

BOLUSTRAK:

Umožňuje přesnou synchronizaci akvizice CE-MRA s vysokým rozlišením. BolusTrak používá fluoroskopické zobrazení příchodu bolusu do cílové oblasti v reálném čase a manuální start cílové akvizice. BolusTrak v kombinaci s CENTRA minimalizuje venózní kontaminaci a vytváří optimální kontrast a rozlišení tepen

TRACS:

TRACS (Timing Robust Acquisition using Centra and SENSE) umožňuje zrychlené zobrazení kontrastem zesíleného vyšetření cév s časovým rozlišením. TRACS používá SENSE k akceleraci obrazů a fázově kódované uspořádání CENTRA pro optimalizovaný kontrast.

TRANCE:

TRANCE (Triggered Angio Non Contrast Enhanced) pro 3D MRA techniky bez zesílením kontrastem, které používají spouštění srdcem. Spouštění srdcem se používá k využití kolísajících profilů toku v průběhu srdečního cyklu. Automatické odečtení dvou spuštěných skenů s různými fázemi vede k výlučné vizualizaci tepen.

b-TRANCE:

Vyvážená TRANCE, nebo b-TRANCE, technika je 3D TFE technika spouštěná EKG. Potlačení tuku je dosaženo pomocí ProSet u 1,5T a HFO, SPIR (Spectral Presaturation with Inversion Recovery) u 3T. Je navíc použit inverzní impulz k odstranění signálu pozadí, a po období asi 400 ms je zahájena akvizice. Přitékající čerstvé spiny umožní získat vysoký signál. Jsou použity tři presaturační „desky“ k potlačení venózního toku a signálu z parenchymu. Hlavní použití je pro anatomické zobrazení renálních tepen. Díky tomu je b-TRANCE obzvláště výkonná jako nekontrastní metoda, protože pacienti s renálními tepnami mají statisticky vyšší riziko NSF.

PROSET WATS a FATS:

Kombinuje charakteristiky objemových akvizic s vysokým rozlišením s ProSet výběrem pouze vody nebo tuku. Aplikace zahrnují T1 váženou vizualizaci těla a kořenů spinálních nervů a zobrazení chrupavky a MR artrografii v ortopedii.

ASYMETRICKÉ TSE:

Rozšířená kontrola kontrastu pro akvizice pomocí TSE optimalizováním mapování jednotlivých echo do obrazu. Používá se k protonové denzitě váženému zobrazení kloubů s větším prostorovým rozlišením nebo rychlejšími skenovacími časy.

m-FFE:

m-FFE poskytuje jedinečný kontrast obrazu – v rozpětí od 2D nebo 3D sekvencí gradientního echa ke kombinaci ech. m-FFE je velkým přínosem při neuro a muskuloskeletálních aplikacích.

Kontrola refokusace:

Používá sofistikovanou kontrolu flip angle sweep při akvizicích pomocí TSE k optimalizaci poměru kontrast-šum a skenovacího času, a současně kontroluje úroveň SAR.

DRIVE:

Umožňuje kratší TR při zachování poměru kontrast-šum a SNR pro T2 vážené 2D a 3D TSE akvizice, což se projeví kratšími skenovacími časy a větším rozlišením.

3D TFE:

3D TFE umožňuje izotropní pokrytí celé hlavy a skenování časy kratší než 2 minuty, a používá faktory akcelerace až 16 (4*4). Jediný soubor dat je možno reformátovat do střídavých rovin jak před kontrastem, tak po kontrastu, což eliminuje potřebu dalších skenů.

DWIBS:

DWIBS umožňuje dosáhnout difuzně váženého kontrastu poskytujícího jedinečnou vizualizaci oblastí v celém těle pomocí difuzního zobrazení v jedné nebo více stanicích s potlačením pozadí. DWIBS se používá v různých aplikacích a podporuje vizualizaci lézí v celém trupu, a nervových kořenů a brachiálního plexu.

MOTIONTRAK BODY:

MotionTrak Body je založen na nové implementaci nekardiálně spouštěného navigátoru v reálném čase. Je určen pro všechny Body aplikace, které vyžadují synchronizaci akvizice dat s respiračním cyklem pacienta.

BLACKBLOOD (tmavá krev):

Používá před-impulzy pro dosažení suprese signálu krve pro optimální vizualizaci srdečního svalů a lumen při zobrazení srdce a cév.

CLEAR:

CLEAR poskytuje jedinečnou korekci uniformity signálu založenou na senzitivě cívky a interakci (loading) pacienta. CLEAR zlepšuje uniformitu obrazu, snižuje jasný signál tuku na povrchu cívek a rozšiřuje efektivní pokrytí fázově uspořádaných cívek.

PICTUREPLUS:

PicturePlus je nástroj pro zlepšení kvality obrazu, který může zlepšit vzhled obrazů zvýrazněním okrajů a vyhlazením. Obsluhující může kontrolovat parametry zvýraznění, což může být prováděno automaticky po akvizici nebo jako volba po zpracování.

T2* PERFuze:

Dynamické víceřezové T2* vážené sekvence založené na metodách single- nebo multi-shot FFE nebo FFE EPI. Jsou k dispozici zpracování a výpočet hemodynamických map zahrnující Mean Transit Time (MTT), Time to Peak (TTP), Time of Arrival (T0), Negative Integral (NI) a Index.

PRESTO:

PRESTO je velmi rychlá 3D objemová sekvence, která umožňuje jedinečnou kombinaci pokrytí celého mozku a T2* vážené zobrazení s vysokým časovým rozlišením pro perfuzně vážená a BOLD zobrazovací vyšetření. V kombinaci se SENSE umožňuje PRESTO získat vyšší časové rozlišení a pokrytí než tradiční víceřezové techniky. Tato metoda nabízí sníženou senzitivitu vůči susceptibilitě a tokovým artefaktům ve spojení s EPI technikami a umožňuje tak zobrazení celého mozku až do lební baze. PRESTO dále zrychluje Venous BOLD.

EPI BOLD:

EPI BOLD umožňuje dynamické víceřezové T2* vážené sekvence založené na metodách single- nebo multi-shot FFE a SE EPI.

VENOUS BOLD:

Umožňuje T2* vážené 3D sekvence kompatibilní se SENSE, což poskytuje akvizice s vyšším rozlišením v krátkých skenovacích časech. Tyto sekvence jsou přínosem pro vyšetření různých mozkových anomálií spojených s krví (prokrvením).

Korekce pohybu pro Neuro:

Automaticky koriguje/zohledňuje pohyb subjektu kontinuálním monitorováním pohybů subjektu v průběhu akvizice a modifikuje parametry geometrie v reálném čase. Díky PMC je možné se vyhnout registraci z fáze po zpracování a současně je zlepšena celková přesnost registrace. Prospective Motion Correction (PMC) je algoritmus, který koriguje data neuro zobrazení na vliv pohybu, k němuž dochází v průběhu akvizice typu časové řady (BOLD), a registrace difuzního obrazu koriguje potenciální pohyb pro difuzní zobrazení. Korekce pohybu pro Neuro brání registraci z fáze po zpracování a současně zlepšuje celkovou přesnost registrace.

EKG spouštěné zotavení inverze (IR):

Aplikace jednotlivých RF inverzních impulzů s kontrolou časů inverze pro nastavitelný kontrast a/nebo nulování tkáně. Kompatibilní s TSE, TFE a TFE-EPI zobrazovacími metodami.

VCG gating:

VectorCardioGram Gating je robustnější postup než běžný EKG gating a poskytuje prakticky 100% přesnost spouštění. VCG výrazně zkracuje dobu přípravy obsluhy a tím celkovou dobu vyšetření, i u pacientů s patologickými vzorci EKG. Tato metoda umožňuje automatické nastavení elektrické osy srdce pacienta a na specifické vícerozměrné tvary vln QRS. Zahrnuje sadu kabelů se čtyřmi elektrodami.

FLOW:

Zobrazení senzitivní vůči fázovému kontrastu (PC) umožňuje zobrazení pohybu tekutiny bez jakéhokoli signálu pozadí, které je senzibilizováno ve všech třech směrech s různými VENC hodnotami. Retrospektivně gatované 2D vícefázové akvizice dovolují hodnocení toku krve nebo mozkomíšního moku (CSF). Retrospektivně gatované TFE PC umožňuje kvantitativní měření při jednom zadržení dechu. Kvantitativní tok umožňuje neinvazivní měření toku krve nebo toku CSF ve třech směrech včetně map toku pro dopplerovské prohlížení.

B-FFE/TFE:

Velmi rychlé steady-state 2D a 3D zobrazovací techniky, které nejsou senzitivní vůči pohybu tekutiny, což vede k získání vynikajícího kontrastu mezi jasnými tekutinami a okolní tkání. Tyto techniky poskytují optimální kontrast myokard-krev pro (funkční) vyšetření srdce. Izotropní soubory dat s vysokým rozlišením jsou vedle nekонтрастně zvýrazněných angiogramů ideální pro MIP a MPR zpracování pro vizualizaci vnitřního ucha a pro získání myelogramů.

3D Brain VIEW:

3D Brain VIEW je optimalizovaná 3D TSE technika, která kombinuje TSE akvizice s dlouhou řadou echo s vynikající ostrotí obrazu a vysokou SENSE akcelerací ve dvou rozměrech. Výsledek: 3D pokrytí mozku Vám umožní vizualizovat a vidět velmi malé struktury ve velmi efektivním časovém rámci. Je možno rekonstruovat data v jakékoli jiné požadované rovině.

Klinické balíčky:

Neuro Pro

Balíček Neuro Pro umožňuje získat vysoce kvalitní výsledky neuro zobrazení s vysokým rozlišením, což umožní hodnocení/vyšetření morfologie v mozku a páteři.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards pro zobrazení hlavy a páteře

- Zobrazení SENSE pro všechny SENSE cívky Philips SENSE umožňují kratší skenování časy nebo lepší potlačení susceptibility.
- Akvizice s vysokým rozlišením akvizice a rekonstrukce řádu 1024
- Vyšetření páteře s velkým FoV
- MobiFlex kompatibilní se všemi sekvencemi k dosažení lepšího zobrazení celé páteře, které je možno vizualizovat v balíčku MobiView k provedení bezešvého vyšetření celé páteře jedním kliknutím myši.
- Sekvence zahrnují metody založené na SE, FFE a EPI
- Potlačení tuku dosažení metodami STIR, SPIR, ProSet a SPAIR
- Sekvence založené na 3D při TSE se zahrnutím DRIVE pro lepší vizualizaci tekutiny (IAC)
- Vyvážené FFE/TFE pro vysoký kontrast s vysokým rozlišením (IAC a aplikace Spine).
- Sekvence jednoduchého, duálního a trojitého IR pro hodnocení rozdílů šedé a bílé hmoty
- VISTA: Izotropní 3D TSE umožňuje volumetrické akvizice, které je možno rekonstruovat ve všech rovinách (např. mozek a bederní páteř)
- 3D T1-TFE sekvence umožňují volumetrickou akvizici a rekonstrukci původního souboru dat v jakékoli orientaci (např. diferenciací šedé/bílé mozkové hmoty). Je možno použít jak s celočíselnými tak parciálními faktory SENSE, buď v primárním směru nebo směru řezů k zkrácení skenovacích časů.
- FLAIR pro potlačení CSF (založené na TSE a EPI)
- Sekvence vícečetné radiální projekční myelografie a také 2D a 3D sekvence.
- ProSet excitace vody a tuku pro zobrazení nervových kořenů
- Zobrazení Snapshot pro nespolupracující pacienty
- MultiVane pro korekci multi-echo TSE vyšetření používající radiální kódování
- Víceřezové multi-echo TSE s až 32 echy na řez kompatibilní také se zobrazením GRASE
- Flip Angle Sweep TSE k snížení SAR a zvýšení efektů MT zlepšující kontrast šedé/bílé hmoty v T2 a FLAIR akvizicích
- Metody založené na DWI zahrnují single-shot i multi-shot (s PhaseTrak) s automatizovaným zpracováním ADC mam (pro DWI mozku i páteře/míchy)
- Pokročilá korekce pohybu pro BOLD a difuzní zobrazení
- Sekvence založené na T2* pro perfuzní a fMRI sekvence zahrnující FFE-EPI, SE-EPI a Presto.
- Analýza T2* perfuze pro zpracování a výpočet barevných hemodynamických map včetně Mean Transit Time (MTT), Time to Peak (TTP), Time of Arrival (TO), Negative Integral (NI) a Index.

Body Pro

Body Pro umožňuje rychlé metody skenování s vysokým rozlišením pro zobrazení trupu.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards pro zobrazení hrudníku, břicha a pánve
- Sekvence pro 2D i 3D akvizice
- Jsou k dispozici spouštěné, multishot BH TSE sekvence a ultrakrátké TSE sekvence s volným dýcháním
- Všechny sekvence jsou kompatibilní se SENSE pro zkrácení času zadržení dechu a CLEAR korekcí homogenity pro rychlé vysoce kvalitní zobrazení těla.
- Fázové a protifázové FFE a TFE se zadržením dechu. TFE pro rychlé T1 vážené zobrazení (používající inverzní a saturační před-impulzy) je také možno kombinovat se zobrazením snapshot s volným dýcháním.
- e-THRIVE kompatibilní buď se SPIR nebo SPAIR potlačením tuku umožňuje volbu mezi akvizicemi s vysokým rozlišením a nebo vylepšenými izotropními akvizicemi při jediném zadržení dechu (je možno použít pro dynamické zobrazení s vysokým prostorovým a časovým rozlišením pro játra a kolonografii)
- Keyhole zobrazení pro vysoce časová dynamická vyšetření.

- Zpracování a výpočet barevných T1 map perfuze (T0, TTP, Wash-In, Wash-Out, Area-under-the-curve)
- ProSet s 3D objemovou akvizicí T1 vážených skenů (přínosné pro zobrazení pankreatu a jater se zadržením dechu)
- MRCP/U sekvence získané pomocí SSH (single shot), radiální SSH a 3D akvizice umožňují zobrazení s vysokým rozlišením se spouštěním a bez spouštění nebo se zadržením dechu
- Multi-Echo T2 měření (až 32 echo) pro T2 mapování.
- Nekontrastní zobrazení portální žíly s volným dýcháním pomocí B-TFE
- Zobrazení pánve s vysokým rozlišením s krátkými vyšetřovacími časy umožněné SENSE a vynikající suprese tuku díky technice suprese tuku s nastavitelnou SPAIR.
- VISTA: Izotropní 3D TSE umožňují volumetrické akvizice, které mohou být rekonstruovány ve všech rovinách (pánev)

Breast Pro

Breast Pro umožní vysoké prostorové a/nebo časové rozlišení. Efektivní zobrazení prsů použitím ExamCards Breast Pro nabízí sekvence pro 2D i 3D akvizice a zahrnuje:

- ExamCards pro zobrazení prsů
- e-THRIVE a BLISS, které jsou kompatibilní se supresí tuku pomocí SPIR nebo SPAIR,
- T1 a T2 TSE sekvence s vysokým rozlišením kompatibilní se SENSE pro rychlé skenování s vysokým rozlišením a CLEAR korekcí homogenity.
- Jsou možné také sekvence pouze pro silikon optimalizované pro prsní implantáty.
- Zpracování a výpočet barevných T1 perfuzních map (T0, TTP, Wash-In, Wash-Out, Area-under-the-curve)

Ortho Pro

Ortho Pro umožní ortopedické zobrazení s vysokým rozlišením i rychlostí podporující vyšetření/ hodnocení morfologie v páteři a končetinách.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards určené pro zobrazení v ortopedii
- Sekvence zahrnují 2D i 3D metody s volumetrickými akvizicemi.
- SE, TSE, FFE sekvence s potlačením tuku pomocí STIR, ProSet, SPIR a nastavitelné metody s potlačením tuku SPAIR. Je možno kombinovat s rozlišením akvizice až 1024 pro lepší detekci při ortopedických zobrazeních
- SENSE zobrazení pro všechny cívky Philips SENSE umožňující rychlejší skenovací časy a CLEAR korekci homogenity.
- DRIVE v kombinaci s TSE umožní vyšší senzitivitu vůči tekutinám
- Vyvážené FFE pro vyšetření onemocnění kloubů s vysokým stupněm inplane a throughplane.
- Turbo-STIR pro vyšetření krevních výronů v kosti (bone bruise).
- TSE sekvence s asymetrickým uspořádáním profilu umožní uživateli zvolit TE s fixní shot délkou, což umožní zobrazení s vysokým rozlišením v krátkých skenovacích časech. Vhodné zejména v PDW sekvencích.
- m-FEE kombinující echa pro všechny 2D a 3D sekvence gradientního echa.
- 3D FFE s ProSet selektivní sekvence pouze pro vodu. Optimalizuje zobrazení chrupavky a/nebo tekutiny s vysokým rozlišením ve všech směrech.
- e-THRIVE pro 3D zobrazení s vysokým rozlišením a potlačením tuku pro MR artrogramy.
- MobiFlex kompatibilní se všemi sekvencemi umožňuje lepší vizualizaci zobrazení celé páteře v balíčku MobiView pro bezešvé vyšetření celé páteře jedním kliknutím myši.
- Dynamické zobrazovací sekvence pro aplikace při vyšetření TMK v kombinaci se specifickými cívkami umožní získat rychlé skeny s vysokým rozlišením

- Implementace lepších sekvencí redukce susceptibility k zahrnutí SENSE, modifikací posunu voda-tuk a manipulovatelnou šířkou pásma pro lepší zobrazení v přítomnosti protézy.

Cardiac Pro

Cardiac Pro umožní zobrazení srdce s vysokou kvalitou podporující posouzení morfologie srdce a funkční vyšetření srdce a okolních cév.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards určené pro zobrazení srdce
- VectorCardioGram (VCG) s téměř 100% přesností spouštění, i u pacientů s patologickými tvary v EKG. Umožňuje automatické nastavení aktuální elektrické osy srdce pacienta a specifického vícerozměrného tvaru (vlny) QRS. Zahrnuje sadu kabelů se čtyřmi elektrodami a algoritmus zpracování vektorů patentovaný společností Philips. Vysoká míra detekce R hrotu umožní kratší skenovací časy.
- Zobrazení tmavé krve (Black Blood) pro optimální zobrazení myokardu
- Prostorové zvýraznění (EKG spouštěné zotavení inverze): použití jednotlivých RF inverzních impulzů s kontrolou inverzních časů pro silný T1 kontrast v kombinaci s nulováním tkáně.
- Kompatibilní s TSE, TFE a TFE-EPI metodami zobrazení. Dostupné také ve fázově senzitivní verzi (phase sensitive inversion recovery, PSIR) pro větší dynamické rozpětí a konzistentnější výsledky.
- 2D/3D vyvážená FFE umožní optimální kontrast myokard-krev pro (funkční) vyšetření srdce.
- Všechny sekvence jsou kompatibilní s kardiálním spouštěním, se SENSE a CLEAR korekcí homogenity.
- Technika Single Slice - Multi Phase pro funkční vyšetření srdce
- Technika Multi Slice - Multi Phase: přidává funkci multi-slice k multi-phase (cine) akvizicím.
- Arrhythmia Pro technika odmítnutí arytmií. Provádí retrospektivní gating s prospektivní aktualizací v reálném čase, poté odmítne a znovu získá ektopické srdeční stahy v reálném čase pro plné pokrytí R-to-R.
- Infill zvýrazňuje cine prohlížení vyšetření srdce rekonstrukcí dalších intermediárních snímků (frames). Používá se ve spojení s plným zobrazením R-to-R.

Angio Pro

Pro vysoce kvalitní a rychlé zobrazení s vysokým rozlišením pro nekontrastní i kontrastní vyšetření cév. Angio Pro obsahuje rutinní postupy zabudované v ExamCards pro zobrazení cév.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards určené pro angio zobrazení
- 2D a 3D sekvence pro Inflow techniky pro sekvence angiografie se zvýrazněním kontrastu a fázovým kontrastem.
- Zobrazení SENSE pro všechny cívky Philips SENSE umožňující skenování s větším časovým rozlišením nebo vyšším rozlišením v standardních skenovacích časech.
- Inflow sekvence je možno kombinovat s CHARM pro jednotnou intenzitu signálu pro akvizice ve velkém 3D objemu, TONE pro lepší kontrast a MTC pro redukci signálu tuku (periorbitální tuk)
- Inflow a PCA sekvence je možno kombinovat se spouštěním EKG a/nebo VCG pro optimální kvalitu obrazu v anatomích s pulzatilním tokem (popliteální oblast nebo oblastí, kde je problémem retrográdní tok).
- 2D/3D vyvážené TFE/FFE pro rychlé nekontrastní zobrazení cév s vysokým rozlišením.
- Kvantitativní sekvence toku krve a CSF využívající retrospektivní spouštěnou PCA.
- MultiVenc PCA sekvence
- Kvantitativní tok umožní neinvazivní měření toku krve nebo toku CSF v třech směrech, včetně tokových map pro dopplerovské prohlížení.
- BolusTrak pro přesné spouštění příchodu bonusu v kontrastně zesílených vyšetřeních
- Kontrastně zesílená 3D zobrazení s vysokým rozlišením s CENTRA umožňující vyšší prostorové rozlišení bez venózní kontaminace (např. při vyšetřeních CE Arch s vysokým rozlišením a stanicí

nohou periferních run-off vyšetření), CENTRA je možno kombinovat se SENSE pro lepší vymezení tepen v dynamických skenech.

- Keyhole zobrazení pro lepší časové rozlišení v dynamických vyšetřeních.
- TRACS pro zrychlení časové rozlišeného kontrastem zvýrazněného zobrazení s faktorem 16.
- Funkce MobiFlex v kombinaci s cívkami kompatibilními s více stanicemi umožní kvalitnější periferní run-off vyšetření flexibilním výběrem cívek, rozlišení skenů (v rovině i mezi rovinami) a díky automatickým pohybům stolu, je možno kombinovat s prohlížením více stanic jedním kliknutím myši (MobiView) pro displej.

Onco Pro

Onco Pro umožní provádět vysoce kvalitní vyšetření ve všech anatomických oblastech pro lepší vizualizaci lézí.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards určené pro zobrazení v onkologii
- Vysoká gradientní linearita umožňuje lepší plánování terapie a přesné výsledky QBC zobrazení
- Všechny fázově uspořádané cívky Philips kompatibilní s CLEAR, SENSE pro lepší kvalitu obrazu a rychlejší skenování času
- Velké zorné pole umožní lepší screening
- ExamCards pro zobrazení více stanic v jednom průchodu s uživatelem definovanými kontrasty pro jednotlivé stanice podporující snadnější popis lézí.
- Rozlišení skenů 1024 pro lepší detekci malých lézí
- 2D a 3D sekvence zahrnující STIR, IN/OUT (ve fázi a mimo fázi) zobrazení, e-THRIVE a dynamické zobrazovací sekvence
- Dynamické skenovací techniky pro monitorování a vyšetření umožňují kinetické prohlížení vychytávání kontrastu
- DWIBS nabízí difuzní zobrazení těla podporující detekci lézí.

Pediatric Pro

Pediatric Pro umožňuje provést rychlá šetrná zobrazení pediatrických pacientů.

Vlastnosti a funkce:

- ExamCards pro zobrazení v pediatrii
- SoftTone zajistí velmi rychlé zobrazení v kombinaci s technikami redukce šumu/hluku, čímž se výrazně sníží akustický hluk.
- Zobrazení SENSE pro všechny cívky Philips SENSE umožní rychlejší skenovací časy nebo lepší potlačení susceptibility.
- Sekvence zahrnují SE, FFE a metody založené na EPI
- Potlačení tuku díky použití metod STIR, SPIR, ProSet a SPAIR
- 3D sekvence pro TSE zahrnující DRIVE pro lepší vizualizaci tekutin (IAC)
- Vyvážené FFE/TFE pro vysoký kontrast s vysokým rozlišením (aplikace Fetal, IAC a Spine)
- Sekvence Single, Dual a Triple IR pro vyšetření diferenciací šedé a bílé hmoty
- Zobrazení tmavé krve (Black blood) a 2D/3D B-FFE pro optimální vyšetření vrozených srdečních onemocnění

Možnosti a funkce

Příprava a plánování:

- ExamCards (Zcela automatizovaná vyšetření pacientů zahrnující skenování a zpracování)
- PlanScan (Individuální plánování geometrií a pozic skenů)
- SameScan (Plánování kontrol na základě anatomických orientačních bodů)
- FlexPlan (Plánování založené na výběru tří anatomických orientačních bodů)
- Repeat Scan (Opakuje libovolné archivované vyšetření)

- AutoShim (Regionální vyrovnání objemů)

Akvizice:

- 2D (Single-slice, Multiple single-slice a Multi-slice)
- 3D (Single-stack a Multi-stack)
- GeoLinks multistack zobrazovací vyšetření s různými parametry geometrie / rozlišení
- Automatické zpracování (subtrakce) obrazů z vícečetných stacks a schopnost provádět vícefázovou dynamiku v kterékoli stanici
- 3D Multi-Chunk (Objem rozdělený do souborů sousedících 3D ve skenech)
- Dynamic (Maximum 1024 fází)
- Single- a Multi-station (Maximum 4 stanic)
- MobiFlex (Pokročilá kontrola více stanic)
- Ruční spuštění (Kontrolováno z gantry nebo ovládacího pultu obsluhy)
- Matice (Maximum 1024)
- Fázová matice (pravoúhlé FoV, fold over suprese, nulová interpolace)
- Zorné pole

Anatomické zobrazení:

- Spin Echo (Single a multi-echo až 32 ech a asymetrické multi-echo, generování T2 map)
- Zotavení inverze (IR, STIR, FLAIR, Dual IR pro potlačení tuku, tekutiny a tkáně, Magnitude a Real obrazy)
- 2D/3D TSE (Snapshot a MultiShot, Single a Multi-contrast, zahrnuje všechny výše uvedené metody IR kontrastu, DRIVE, asymetrické kódování, Flip angle Sweep)
- 2D/3D FFE (s a bez RF Spoiling)
- 2D/3D vyvážené -FFE
- 2D/3D TFE (s a bez RF Spoiling, T2 Pre-pulse kontrast)
- 2D/3D vyvážené TFE
- 3D e-THRIVE
- 3D BLISS
- 3D VISTA
- 2D/3D EPI (Single Shot a MultiShot, SE a FFE typy čtení, FLAIR)
- 2D/3D GRASE (Single Shot a MultiShot, FLAIR)
- Smíšený režim (vložené IR/SE pro výpočet T1, T2, PD)
- Turbo faktor (maximum 256)
- EPI faktor (maximum 255)

Angiografie:

- 2D/3D ToF (včetně Turbo, gating)
- PCA (zahrnující Turbo, gating a s variabilním VENC)
- TONE optimalizovaný profil RF excitace
- MOTSA (multi-chunk akvizice)
- CHARM (rekonstrukce minimalizuje anomálie signálů na okrajích částí/chunks)
- MT (přenos magnetizace)
- CE-MRA
- BolusTrak
- MobiTrak automatický pohyb stolu a odčítání (subtrakce) obrazu
- CENTRA
- TRACS
- TRANCE

Zobrazení difuze:

- 2D/3D TSE (Snapshot a MultiShot s PhaseTrak korekcí pohybu, FLAIR)
- 2D/3D EPI: (Single Shot a MultiShot s PhaseTrak korekcí pohybu, SE a FE čtení, FLAIR, DWIBS)
- 2D/3D GRASE (Single Shot a MultiShot s PhaseTrak korekcí pohybu, FLAIR)
- Single a multiple b hodnoty až 16 na sken

Zobrazení perfuze a BOLD:

- 2D/3D EPI: (Single Shot a MultiShot, SE a FE čtení)
- 2D/3D PRESTO

Zobrazení srdce:

- Turbo B-FFE/TFE
- Turbo PCA s variabilní VENC
- Zadržetí dechu
- Single-slice multi-phase
- Multi-slice multi-phase
- Prospektivní gating
- Retrospektivní gating (s prospektivní aktualizací v reálném čase)
- Arrhythmia Pro (technika odmítnutí arytmií)
- InFill (rekonstruuje intermediární fáze srdečního cyklu)
- EKG spouštěné zotavení inverze

Akcelerace zobrazení:

- SENSE (s frakční kontrolou akcelerace)
- Keyhole (SE, FFE a TFE)
- k-Space Shutter / clona k prostoru (Až 25% zkrácení 3D skenovacího času)
- HalfScan
- Pravoúhlé FoV
- Překrývající se řezy

Před-impulzy, saturace a kontrast:

- Saturace (REST, sdílení REST, volné umístění nebo paralelně nebo kolmo k rovině skenování)
- Saturace tuku (SPIR, SPAIR)
- ProSet (selekce voda/tuk)
- WATS a FATS
- Black Blood (tmavá krev)
- Silikon
- Kontrast přenosu magnetizace/Magnetization Transfer Contrast (MTC)
- Flip Angle Sweep
- Korekce a kontrola pohybu:
- Gating (VCG, Respiratory, PPU)
- PhaseTrak
- FlowComp
- PEAR (respiračně monitorované fázově kódované řády)
- SMART (optimalizovaný sběr časových dat a zprůměrněný řád)

Optimalizace obrazu:

- CLEAR
- PicturePlus

13. NMRB 507 4D-TRAK

4D-TRAK představuje čtyřrozměrnou angiografickou techniku s časovým rozlišením, která kombinuje metodu „klíčové dírky“ („keyhole method“) s technikami CENTRA a SENSE, díky čemuž dosahuje drastického zrychlení rychlosti akvizice CE-MRA, což vede k hodnotám akceleračního faktoru až 60krát vyšším, než poskytuje klasické skenování. Tato jedinečná kombinace metod umožňuje dosáhnout bezprecedentního prostorového rozlišení stejně jako špičkového časového rozlišení, což se uplatní v celé řadě CE-MRA aplikací, včetně vyhodnocování arteriovenózní malformace mozkových cév, vrozených srdečních vad, srdečních funkcí a spojek pro potřeby hemodialýzy („hemodialysis shunts“).

Mezi aplikace se řadí

- Arteriovenózní malformace mozkových cév
- Vrozené srdeční vady
- Srdeční funkce
- Spojky pro potřeby hemodialýzy („Hemodialysis shunts“)
- Pacienti s cukrovkou s krátkým arteriovenózním časem přechodu („short arterio-venous transit time“) ve spodní části nohou

14. NMRB518 SmartExam Pack Neuro

Balíček Smart Exams pro neuro vyšetření

Smart Exams používají Philips unikátní technologii umožňující kompletně automastické plánování vyšetření. Se SmartExams mohou být studie konzistentní a reprodukovatelné v čase u opakovaných vyšetření, a to bez nezávisle na pacientovi, polohování nebo obsluze.

Balíček zahrnuje:

- Smart Exam pro mozek
- Smart Exam pro páteř

SmartExam je Philips-exkluzivní technologie, která umožňuje kompletní automatické plánování vyšetření hlavy. S funkcí SmartExam Brain, všechny studie hlavy mohou být konstantně reprodukovatelné s optimální kvalitou nezávisle na pacientovi, uložení a operátorovi.

Smart exam pro páteř využívá Philips exkluzivní technologii umožňující kompletně automatické plánování vyšetření páteře. S tímto nástrojem mohou být vyšetření páteře 100% reprodukovatelné, v optimální kvalitě obrazu a to nezávisle na pacientu i obsluze MR přístroje. Smart Exam pro páteř provádí automatické rozpoznání obratlů.

V kombinaci s Exam Cards umožňuje Smart Exam automatické plánování, skenování a kompletní processing patientských studií, to vše jedním klikem myši.

Výhody Smart Exam:

- zkrácení času nutného pro vyšetření
- informace pro lékaře je vždy reprodukovatelná, nezávisle na obsluze
- větší výkonnost pracoviště a lepší prostupnost pacientů

15. NMRB 807 AutoVoice

S AutoVoice je velmi jednoduché provést pacienta celým MR vyšetřením díky přednastaveným hlasovým pokynům, zahrnujícím pokyny k zadržení dechu, informace o pohybu stolu atd. Tyto informace jsou přednastaveny na celou délku vyšetření.

Balík zahrnuje sadu pokynů v různých jazycích, které lze uživatelsky zvolit. Dále položka zahrnuje vybavení pro nahrávání specifických pokynů nebo ve specifickém jazyce.

16. NMRB 809 ComforTone

Comfor Tone umožňuje až 80% snížení gradientního hluku při stejné délce vyšetření, se stejnou kvalitou zobrazení a při stejném množství použité kontrastní látky.

S touto opcí budou ComforTone Exam karty k dispozici pro veškerá rutinní vyšetření (Mozek, Páteř, MSK), s tím, že snížení hluku je garantováno v průběhu celé Exam karty, včetně referenčního skenu.

17. NMRB 812 mDIXON XD FFE Specialist

Balíček mDIXON XD FFE Specialist přináší mDIXON algoritmy nové generace pro zvýšení výkonu s potlačením tuku 2-bodovým způsobem mDIXON s flexibilními echo časy a 7-vrcholovém algoritmu spektra tuku. mDIXON XD FFE Specialist poskytuje FFE zobrazování s potlačením tuku s velkým FOV a submilimetrovým rozlišením, rozšiřuje použití pro náročné anatomie, včetně hlavy, krku a páteře, s přístupem nových zobrazovacích metod, jako je například MRA.

18. NMRB 813 mDIXON XD TSE Specialist

Balíček mDIXON XD TSE Specialist přináší mDIXON algoritmy nové generace pro zvýšení výkonu s potlačením tuku. Naše rychlá, 2-bodová metoda mDIXON přináší flexibilní echo časy a vysokou ostrost, zatímco nový 7-vrcholový algoritmus spektra tuku zvyšuje přesnost. mDIXON XD TSE Specialist může být kombinován s Multivane XD v hlavě pro simultánní zobrazení s potlačením tuku a pohybových artefaktů.

19. NMRB491 WholeBody Specialist

Balíček Whole Body Specialist umožňuje rychlé automatické celotělové zobrazení s účinným zorným polem přes 2,1 m (7 ft). S použitím systému ExamCards poskytuje balíček Whole Body Specialist kompletní multistacionární pokrytí od hlavy k patě v rámci jednoho posunu vyšetřovacího stolu, a to prostřednictvím schopnosti kombinovat všechny zobrazovací sekvence v dané stanici (vyžaduje min. nástroj ScanTools Pro). Whole Body Specialist podporuje celotělové onkologické zobrazovací studie; celotělové MR angiografické studie a rozšiřuje DWIBS na celé tělo. Velké zorné pole přístroje Achieva umožňuje plné pokrytí při redukováném počtu pracovních stanic.

Hlavní charakteristiky:

- Podporuje až 20 stanic
- Funkce Scanalign garantuje uživateli definovaný přesah mezi stanicemi
- Systém ExamCards automatizuje celý proces akvizice dat; na každé stanici lze získat řadu sekvencí, čímž se redukuje posun stolu a zkracuje se celková doba vyšetření
- MobiView automaticky generuje jedno bezproblémové zobrazení z multistacionárních dat; data z každé sekvence jsou automaticky kombinována a prezentována bez ohledu na pořadí, v němž byla získána

Všechna získaná data mohou být přenesena prostřednictvím rozhraní DICOM do PACS nebo do jiné pracovní stanice a všechny výsledky mohou být konvertovány do formátů kompatibilních s Windows.

20. NMRB618 Cardiac Expert Spec

Balíček Kardio Expert Specialist přidává následující funkce pro MR zobrazení srdce:

- Akvizice multi-slice, dynamické studie tkání s prepulzním nasycením (pro T1 vážené sekvence).
- WET pulsní saturace (B1 necitlivé) pro jednotné tkáňové potlačení 3.0T
- Look Locker metody pro stanovení optimální doby inverzního zpoždění
- Infarkt tagging s REST rošty pro regionální studie pohybu stěn
- Real-time interaktivní zobrazování

21. NMRB 484 Bold Specialist

Balíček BOLD Specialist umožňuje získat specializované sekvence pro provedení BOLD (Blood Oxygen Level Dependent) vyšetření k lokalizaci změn T2* signálů v mozku souvisejících s prováděním úkolů. Všechny akviziční techniky jsou automaticky prováděny ExamCards.

Vlastnosti a funkce:

- Dynamické single slice, multi-slice FFE nebo FFE-EPI sekvence s vysokým rozlišením. (Zahrnutý také v ScanTools PRO)
- Protokolem kontrované spouštěcí rozhraní pro prostředí integrované BOLD analýzy.
- Umožňuje získat až 16 000 obrazů.

IView BOLD

- Balíček IView BOLD Analysis pro MR ovládací pult umožňuje zpracování datových souborů funkční BOLD MR v reálném čase do funkčních map aktivace, které umožňují vizualizaci oblastí aktivace souvisejících s prováděnými úkoly.
- Vlastnosti a funkce:
- Flexibilní a intuitivní rozhraní pro vytváření paradigmat, které umožňuje zachování seznamů paradigmat pro hodnocení. Definice paradigmat mohou zahrnovat filtrování, shlukování, nastavení standardních (default) prahů a vkládané úkoly.
- Time Intensity diagramy (TID) v reálném čase.
- Výpočet map statistických parametrů v reálném čase pro vizualizaci a kvantifikaci oblastí nervové aktivity
- Registrace obrazů v reálném čase v průběhu vyšetření zahrnující ukládání původních nebo registrovaných dat.
- Barevně kódované mapy obrazů zahrnující statistiky t testu
- Barevně překryvné nebo numerické výsledky funkčního MR experiment kompatibilní s DICOM.

Všechna vytvořená data je možno přenést cestou DICOM do PACS nebo jiných pracovních stanic a všechny výsledky je možno konvertovat do formátů kompatibilních s Windows.

22. NMRB 487 Spectroscopy Specialist

Balíček 1H Spectroscopy Specialist obsahuje kompletní výběr jednovoxelových, multivoxelových a víceřezových metod akvizice protonové spektroskopie. Všechny akviziční techniky jsou automaticky provedeny ExamCards.

Klíčové vlastnosti:

- Akvizice spektroskopie používající ExamCards:
 - Plně integrovány do uživatelského akvizičního rozhraní
 - Plánování na přehledových obrazech včetně volných angulací spektroskopických objemů
 - Jednoduché skenování, plánování a rekonstrukce
- Krátká TE spektroskopie s výběrem STEAM objemu (minimální TE < 10 ms)
- Výběr PRESS objemu
- 2D, vícenásobné 2D a 3D spektroskopické zobrazení
- SENSE 2D a SENSE 3D spektroskopické zobrazení

- 2D a 3D Turbo spektroskopické zobrazení
- Kombinace Turbo spektroskopického zobrazení a SENSE pro ještě větší zkrácení akvizičního času
- Anizotropická matice pro zkrácení skenovacího času
- Automatické potlačení vody a MOIST, jedinečná (adiabatická) technika suprese vody, která není senzitivní vůči B1 a T1.
- Dynamická jednovoxelová spektroskopie
- Větší počet REST pásů pro supresi, se zahrnutím cirkulární REST
- Je možno použít pro všechny anatomie
- Je možno použít se všemi cívkami

SpectroView:

Balíček SpectroView Analysis umožňuje vizualizaci a zpracování všech spektroskopických dat jen několika kliknutími myši.

Klíčové vlastnosti:

Prostředí zpracování a prohlížení dat pomocí SpectroView umožňuje prezentaci spectro dat po zpracování ve formě:

- Grafů
- Tabulek
- Poměru a metabolických obrazů s barevným překrytím
- Mřížky na referenční obrazy zahrnující odpovídající spektra
- Spektra po zpracování a proložení
- Metabolické vrcholové koncentrace/hladiny

Všechna vytvořená data je možno přenést cestou DICOM do PACS nebo jiných pracovních stanic a všechny výsledky je možno konvertovat do formátů kompatibilních s Windows.

23. NMRB 461 ASL Neuro Specialist

Balíček ASL Specialist umožňuje získání exogenních perfuzních dynamických map bez podání kontrastní látky. Vzhledem k tomu, že ideální doba odstavu (delay time) pro hodnocení perfuze závisí na individuální anatomii cév daného pacienta, zobrazuje vícefázová ASL informace o perfuzi v různých dobách odstavu, což umožní vybrat optimální časový bod pro diagnostické rozhodování.

Tato metoda používá pásy a před-impulzy k vizualizaci vícefázové, jedno- a vícefázové perfuze. Dodatečné zpracování je umožněno použitím ASL Plug-In do Image Algebra.

- Jednofázová ASL
- Vícefázová ASL
- ASL Plug-In pro obrazovou algebru po zpracování

24. NMRB 486 FiberTrak Specialist

Balíček Specialista FiberTrack poskytuje pokročilé metody zobrazení a zpracování pro posouzení vláknových traktů bílé hmoty v mozku. Funkčnosti zahrnují:

- Difuzní zobrazování napínačů (DTI) (až 32 směrů a 16 hodnot b).
- Automatický výpočet Frakčních anizotropních (FA) map.
- Vizualizaci traktů bílé hmoty pomocí sledování vláken.

Klíčové vlastnosti sledování vláken:

- Pokročilá trojrozměrná vizualizace (více) vláknových traktů bílé hmoty.
- Překrývání anatomických datových sad a datových sad analýzy BOLD.
- Trojrozměrné zobrazení filmů celých struktur vláken bílé hmoty.
- Dvourozměrné průřezy anatomických datových sad a datových sad analýzy BOLD.

- Dvourozměrné barevné průřezy s vláknovými trakty.
 - Vláknové sledování více zájmových oblastí.
- Statistika voxelů, vláken a zájmových oblastí.

25. NMRB 460 SWI Specialist

SWI specialista obsahuje speciální SWI sekvence umožňující:

- 3D vysocekontrastní SWI vyšetření mozku ve vysokém rozlišení
- Vysoké SNR díky mili-echo technice
- vylepšené tkáňové rozlišení
- vizualizace fázových map pro lepší diagnostiku

26. NMRB 620 MultiVaneXD

MultiVane XD je rozšířený MultiVane algoritmus sloužící pro multislice TSE a multislice FFE sekvence využitelný pro jakoukoli anatomii. Jedná se o rozšíření algoritmu MultiVane o korekci velkých pohybů. V kombinaci s dS SENSE algoritmem pro paralelní zobrazování umožňuje vyšetřování s kratšími skenovacími časy.

27. FMR 0273 FlexTrak

Dokovatelný patientský transportní systém pro jednodušší přípravu pacienta, manipulaci s ním a transport z přípravné místnosti k MR skeneru, bez nutnosti přemísťování.

- Lehký a jednoduše manévrovatelný Flextrak transportní systém pro pacienty umožňuje snadné a rychlé připojení a odpojení k patientskému stolu a patientské desce. Připojení k patientskému stolu je možno z obou stran
- Pacient a cívkový systém mohou být připraveni mimo MR vyšetřovnu. Není pak další potřeba sundávání nebo zpětného nakládání cívek ani překládání pacienta.
- Integrované připojení cívek na stole a konektory Flex Connect jsou velmi užitečné pro efektivní práci s pacientem popř. při potřebě rychlé evakuace

28. FMR 0262 Table Top

Ultratenká pracovní deska MR stolu umožňující maximální velikost patientského otvoru MR. Na desce jsou umístěny konektory pro připojení cívek pro rychlou a jednoduchou práci s cívkami

- Ultratenký design minimalizující vzdálenost mezi pacientem a FlexCoverage Posterior cívkou pro optimální SNR
- ultrapevná konstrukce pro pacienty až do 250 kg
- šířka pro zvětšení prostoru a pohodlí pro pacienta
- jednoduše odpojitelná a připojitelná k patientskému stolu s využitím patientského transportního systému Flextrak

29. NMRB 109 Pat. Observ. Camera Color Zoom

Kamera do pro sledování pacienta je barevná kamera vybavená varifokální zoom čočkou, kterou je možno upevnit v kterékoli příhodné pozici ve vyšetřovací místnosti pro vizuální monitorování pacienta, nebo mimo vyšetřovací místnost, např. jako přehledovou/sledovací kameru pro přípravu nebo čekárnu/oblast pro čekání. Obrazy jsou zobrazeny na Monitoru pro pozorování pacienta (objednatelný odděleně) v oblasti řízení/kontroly skeneru.

Vlastnosti a funkce:

- Kamera kompatibilní s MR
- Vysoká kvalita obrazu
- Snadné upevnění na stěny nebo strop

30. NMRA 113 Patient Observation Monitor

Obrazy z jedné nebo dvou patientských pozorovacích kamer mohou být zobrazeny na černobílém patientském pozorovacím monitoru umístěném na vhodném místě v ovladodavně. Monitor zajišťuje optimální viditelnost pacienta ve všech situacích, které vyžadují kontinuální vizuální sledování, např. u pediatrických vyšetření.

Vlastnosti:

- Černobílý CRT monitor s vysokým jasem
- Vstupy až pro 2 kamery
- Čelní ovládání pro rychlý a snadný výběr kamery

31. NMRB175 PPU for wireless physiology

Balíček PPU pro bezdrátovou fyziologii obsahuje senzor pro periferní tep (puls) ve 4 následujících velikostech: novorozenec, malé dítě, pediatrie a dospělé osoby. Tato volba (opce) je požadována pro použití periferního pulzu pro fyziologickou synchronizaci pro sekvenční spouštění a gating. Senzor je možno umístit na prst ruky, prst nohy nebo nohu, a je kompatibilní s platformami Ingenia, Multiva, HFO a Achieva. Tento balíček je kompatibilní POUZE se systémy Ingenia, Achieva, Multiva a/nebo Panorama s bezdrátovou fyziologií.

32. NMRB280 Bioptická sada pro Breast 7 cívku

Sada pro biopsii prsu umožňuje lékařům naučit se bioptickou proceduru na fantomu.

Bioptická sada obsahuje následující řadu sterilních pomůcek:

- 1 fantom pro nácvik biopsie prsu
- 3 Grid plates M-L
- 3 Pillar plates M-L
- 3 Grid plates C-C
- 3 Pillar plates C-C
- 1 Localizer Needle
- 1 FlexiLoc Needle
- 1 ClipLoc Needle
- 1 Fully Automatic Biopsy gun
- 1 Semi-Automatic Biopsy gun
- 1 Coax Needle
- 1 Coax Needle High Field
- 3 Needle hub assembly
- 3 Needle Blocks (12G)
- 3 Needle Blocks (18G)
- 3 Needle Sleeve (12G)
- 3 Needle Sleeve (18G)
- 1 Post & Pillar M-L
- 1 Post & Pillar C-C
- 1 Breast blocker
- 2 Fiducial marker assembly
- 1 Fiducial sleeve
- 1 Fiducial marker block

- 3 Needle Block Holder

33. 9896 030 26771

SAFETY MARKING PLATE (CS) 1.5T ASM

34. 9896 040 17371

UPS ITYS

Jednofázová UPS Socomec Itys, 3kVA

- 230 - 50/60 Hz
- vstup 230 Volt -30%, +23%
- výstup +/-1,5%.
- rozměry 192 x 460 x 350 mm
- váha 35 kg

35. FIC0150 5 ks Počet souběžných uživatelů

User Based License (UBL) je nová flexibilní licenční nabídka, ve které si může zákazník vybrat počet souběžně pracujících uživatelů na základě konkrétních potřeb zákazníka.

Model poskytuje "na míru šitý" licenční paket. Licence jsou vybrány podle přesných potřeb organizace a poskytují maximální hodnotu z každého IntelliSpace portálového řešení.

36. NICB 040

IntelliSpace Portal

IntelliSpace Portal je ideální pro velké oddělení o výkonu až 10 současně pracujících uživatelů. Jedná se o thin-client (tenký klient) serverovou aplikaci, která promění téměř každé PC na multimodální zobrazovací systém, který může podporovat radiologii, kardiologii, onkologii, neurologii, ortopedii a jiné zobrazovací potřeby, a tím zjednodušení obrazového workflow.

Portál IntelliSpace nabízí výkonné možnosti, jak standardní a volitelné, včetně:

- Tenký klient a kompatibilita s různými výrobci umožňuje, aby obrazová data a aplikace byly k dispozici kdekoli pro všechny CT, MR a přístroje pro nukleární medicínu
- IntelliSpace Portal je založen na rozšíření systému Brilliance Workspace, který byl zařazen v "Best in KLAS" ocenění na první místo v jednoduchosti používání po dobu čtyř po sobě jdoucích letech, a byl také v roce 2008 a 2010 oceněn v "Best in KLAS"
- Použití záložek, generování e-mailů, interaktivní snímky a další vhodné nástroje na zvýšení účinnosti a snížení vzdělávacích potřeb
- Neomezený počet instalací: počet současně pracujících uživatelů pouze za dostupné serverové zdroje
- Multimodality Viewer pro zobrazení CT, MR a nukleární medicínu
- Multimodality Fusion: PET-CT, SPECT, CT, NM-CT, CT, CT a MR-MR
- PET / CT Alpha blending a 2D/3D SUV výpočty
- Zobrazení multi-frame secondary capture
- 3D Volume rendering, MIP, VIP, minIP, SurfaceMIP
- Slab Review, včetně regionálních vyšetřování a zakřivené MPR
- Volume Explorer: pro rychlé a interaktivní seed-growing 3D segmentace
- "Glass View" pro zobrazení kostní struktury ve vztahu k objemu 3D
- Podpora dvou monitorů
- DICOM query, retrieve and export
- Otevřené API rozhraní pro integraci PACS

Technologie IntelliSpace Portal optimalizuje zobrazení přes LAN, WAN nebo širokopásmové připojení k internetu prostřednictvím nemocničního VPN (Virtual Private Network) bez nutnosti stahovat data CT, MR nebo nukleární medicíny na klientských PC. Komplexní zpracování dat se provádí na serveru.

Základní specifikace a požadavky:

Specifikace hardware serveru

- Dell PowerEdge T620 Tower
- 2x Intel Xeon E5-2667 Procesor 2,9 GHz, 6 jader
- 32 GB paměti
- 3x 600 GB SAS 10k 2,5 "HD (konfigurace RAID 5)
- 110-240 voltů a 2 redundantní hot-konektory
- Server může být tower nebo rack montáž
- Gigabit redundantní síťové karty
- 0,5 TB archiv

Specifikace Server software

- Windows 2008 Server 64-bit edition
- .NET Framework verze 1.1 (1.1.4322.573)
- Philips IntelliSpace Portal Server software, včetně:
 - Vlastní aplikační server
 - Uživatelská aplikace pro správu databáze uživatelů
- McAfee antivirový software poskytuje Philips
- Networking
 - TCP / IP protokol pouze
 - Neměnné IP adresy
- Zabezpečení
 - Žádné nepoužívané služby Windows
 - Žádné sdílené disky
 - Windows řízení přístupu definované klientem (IT nemocnice)
 - Přístup k počítači se realizuje buď pomocí konzole nebo vzdálené plochy
 - Uživatelská aplikace pro správu k dispozici pouze pro definované správce portálu
 - Šifrovaný přenos přes síť uživatelské jméno a heslo
 - Záznam důležitých událostí
 - Windows Firewall

Požadavky na síť

- Doporučené Gigabitové připojení
- Doporučený DNS server s možností zpětného DNS
- Doporučené VPN přístup
- Doporučené domény na síťové prostředí
- Minimální šířka pásma pro 100MB/min
- Minimální rychlost internetu na 5 Mbps upload a download

Hardwarové požadavky tenkého klienta

- Rozlišení obrazovky: 1280 x 1024 (doporučeno) nebo 1024 x 768
- Minimální požadavky na procesor: Intel Core Duo 1.8 GHz / Intel Quad core 1.6 GHz / AMD Athlon 64 1.8 GHz
- Minimální paměť: 4 GB (doporučeno) nebo 2 GB
- Gigabytová rychlost síťového adaptéru
- 3 GB volného místa na disku C
- 3-tlačítková myš

Požadavky klientského softwaru

- Windows XP s aktualizací SP2 nebo vyšší
- Windows Vista, Windows 7 v úvahu administrativní přístup k počáteční instalaci
- Možnost přidat IntelliSpace portál do seznamu výjimek firewall
- NET Framework 3.5 nebo vyšší

Rutinní Balíček MR licence IntelliSpace Portal poskytuje sadu klíčových rutinních klinických aplikací na IntelliSpace Portal, zaměřenou na rutinní klinické použití MR pro nejběžněji prováděné procedury MR. Tyto aplikace jsou uvedené níže.

MR MobiView

MobiView umožňuje skládání obrazu pořízeného ze sběru vícero polí do obrazů s plným zorným polem prostřednictvím jednoho klepnutí myši. MobiView je plně integrován do prohlížeče Multi-Modality. Aplikace zahrnují Odtokovou MRA, Kompletní CNS a Kompletní trup (Torso). Složené obrazy lze zobrazovat, ukládat, filmovat a exportovat pomocí DICOM a formátů slučitelných s PC. Tyto obrazy jsou slučitelné s prohlížecími, měřicími a zpracovávacími nástroji, včetně MIP a MPR.

MR T1 Perfuze

Perfuzní balíček T1 umožňuje zpracování a výpočet hemodynamických map, jako je Relativní zvýraznění, Maximální zvýraznění, Čas do vrcholu (TTP), míra výskytu atd.

Klíčové vlastnosti zahrnují vodítko úlohy pro snadnou manipulaci s konečným výsledkem, uživatelsky volitelné barevné kódování funkčních dat, překrývání anatomických referenčních obrazů s uživatelsky definovanou neprůhledností, prostorové vyhlazování perfuzních vstupních dat, registraci obrazů v rámci dynamické řady a analýzu zájmových oblastí.

MR Neuroperfuze

Balíček Neuroperfuze umožňuje zpracování a výpočty hemodynamických map, jako je Střední přechodová doba (MTT), Negativní integrál (NI), Čas do vrcholu (TTP), Čas příchodu (T0) a Rejstřík. Klíčové vlastnosti zahrnují vodítko úlohy pro snadnou manipulaci s konečným výsledkem, selektivní barevné kódování funkčních dat, překrývání anatomických referenčních obrazů s uživatelsky definovanou neprůhledností, časové a prostorové vyhlazování perfuzních vstupních dat, registraci obrazů v rámci dynamické řady, analýzu zájmových oblastí a použití Tepenných vstupních funkcí (AIF).

MR Difuze

Zpracování a výpočet difuzních map, jako je ADC, eADC, FA a stopově vážené obrazy.

Klíčové vlastnosti zahrnují vodítko úlohy pro snadnou manipulaci s konečným výsledkem, uživatelsky volitelné barevné kódování, uživatelsky volitelný výběr konkrétních hodnot b pro konečný výpočet a registraci difuzních dat.

MR Odečítání

Nástroj MR Odečítání dodává obrazy Odečítání, Relativního odečítání, Poměru a poměru Magnetizačního přenosového součinitele (MTC). Klíčovými vlastnostmi jsou vodítko úlohy pro tvorbu jednoduchého způsobu manipulace s konečným výsledkem, váhové činitele pro manipulaci s odečítáním či výsledkem MTC.

MR Echoakumulace

Balíček echoakumulace vypočítává nejlepší možný souhrnný obraz založený na uživatelsky definované sadě odražených signálů. Klíčové vlastnosti zahrnují vodítko úlohy pro snadnou interaktivní revizi konečného výsledku a interaktivní aktualizaci výsledků.

Reportování

Poskytuje schopnosti reportu pro papírový výtisk klinických výsledků z Portálu včetně zobrazení klíčových obrazů a snímků výsledků. Zpráva je k dispozici pro papírovou či elektronickou distribuci odkazujícím lékařům, pacientům či pro lékařské záznamy. Každá zpráva je editovatelná a lze ji snadno vytvářet a zahrnovat do systémové konfigurace nové výchozí šablony. Zprávu lze uložit jako soubor PDF pro digitální přenos nebo vytisknout jako papírovou zprávu.

Předpoklad: IntelliSpace Portal

38. NICA 873

MR Comprehensive Neuro Pckg

Balíček pro komplexní MR Neuro analýzu obsahuje následující pokročilé vyšetřovací možnosti:

- MR FiberTrak

- MR SpectroView
- MR IViewBOLD

Balíček FiberTrak poskytuje vizualizaci traktů bílé hmoty. Pro tento úkol obsahuje veškeré nástroje potřebné vizualizaci veškerých známých traktů bílé hmoty. Zobrazení FiberTrack umožňuje také překrytí traktů s funkčními mapami. Pro komunikaci mezi lékaři mohou být generovány také záložky.

Balíček SpectroView umožňuje automatické, na anatomii založené, generování 2D a 3D řízených 1H spektroskopických dat, založené na zvýraznění DICOM dat, za účelem snadných úprav konečného nastavení jejich zpracování.

Balíček IViewBOLD usnadňuje off-line funkční BOLD MRI analýzu pro podporu blokového stejně jako s událostí souvisejícího paradigmatu, včetně funkce Hemodynamic Response Function (HRF), aby byla zajištěna nejlepší reference, umožňuje přehlednou vizualizaci oblastí vztahujících se k úloze aktivace. Pro snadnou komunikaci výsledků s jinými lékaři mohou být generovány záložky.

Klíčové vlastnosti MR FiberTrak : Pokročilé 3D vizualizace (vícenásobných) vláken/traktů bílé hmoty v mozku s minimálními interakcí myši. Umožňuje překrytí s anatomickými a fMRI výsledky a výstup v 3D zobrazení celé struktury vláken bílé hmoty.

Klíčové vlastnosti MR SpectroView : Automatické nebo uživatelem řízené zpracování SpectroView dat, prezentace spektroskopických dat ve formě grafů, tabulek, poměrových a metabolických map v barevném překrytí, filtrů v referenčních obrazech zahrnujících odpovídající spektra, popř. špičkové hodnoty metabolické úrovně.

Poznámka : MR SpectroView je kompatibilní pouze s MR rozšířeného formátu DICOM Philips.

Klíčové vlastnosti MR IViewBOLD : Flexibilní a intuitivní rozhraní pro tvorbu paradigmatu, umožňující uchování seznamů paradigmatů pro hodnocení. Definování paradigmatu může obsahovat filtrování, seskupování, výchozí nastavení prahových hodnot a prokládané úkoly. Registrace dat. Barevně kódované obrazové mapy včetně T-skóre. DICOM kompatibilní barevné překrytí nebo numerické výsledky funkčního MR experimentu. Importovací možnosti pro nahrávání souborů souvisejících s událostí paradigmatu. Korelační analýzy.

39. NICA 870 MR Comprehensive Cardiac Pckg

Balíček pro komplexní MR analýzu srdce obsahuje kompletní sadu nástrojů pro MR analýzu srdce a skládá se z následujících SW opcí:

- MR Cardiac
- MR Cardiac Temp. Enhancement
- MR Whole Heart
- MR Qflow

MR Cardiac na IntelliSpace obsahuje aplikace pro MR posouzení a MR analýzu. Představuje smysluplné propojení mezi řízeným pracovním postupem posuzování MR srdečních studií a vhodným balíčkem analýz analýzy. Pro daný úkol cílené balíčky umožňují jak funkční objemovou analýzu v krátké ose u levé i pravé komory (LV a RV), tak funkční analýzu v dlouhé ose u LV. Balíček umožňuje rychlou analýzu pomocí automatické segmentace levé komory. Analýza srdeční stěny (pohyb, tloušťka a zbytnění) je automaticky provedena také. Pracovní postup je navíc vylepšen možností záložek, které budou "rámečkem" pro jakýkoli pohled na data, která jsou relevantní pro ukládání nebo komunikaci s jinými lékaři. Také může být vytvořen „Bull's-eye“ diagram tak, aby konečný výsledek bylo možné snadno prohlížet od základny k srdečnímu hrotu nebo naopak, dle požadavku uživatele.

Balíček pro komplexní MR analýzu srdce obsahuje také možnost vypnout dynamickou analýzu a zvýraznit prostorové rozlišení na základě časových změn intenzity signálu. Balíček navíc obsahuje časově enhancované analýzy pro dynamicky řešené srdeční studie (multi - dynamické, multi - slice). Klidové studie a studie při zátěži lze přímo srovnávat. Celý balíček pro analýzu srdce umožňuje automatickou segmentaci srdce s možností manuálních úprav a poskytuje vysoce kvalitní 3D model srdce a jeho jednotlivých segmentů, jako např. levé komory, pravé komory, věnčitých tepen atd., a to prostřednictvím intuitivního uživatelského rozhraní.

MR kvantitativní Flow Analýza vytváří barevné 2D průtokové mapy na anatomickém podkladu. To může být použito k zobrazení ejekčního objemu nebo k provedení analýzy průtoku. Balíček zahrnuje automatickou detekci obrysů velkých tepen pro rychlou analýzu průtokových parametrů.

Klíčové parametry MR Cardiac : Schopnost paralelně přezkoumat vícenásobné analýzy stejné studie. Rychlé analýzy ploch, délek a objemů. Automatická segmentace „řez po řezu“ nebo velmi přesné a ultra - rychlé

zanesení uživatelem vektorovaných obrýsů do všech srdečních fází. Papírní svalstvo je identifikováno a použito jako alternativní podklad pro výpočet objemu krve. Uživatelem definované, AHA standardizované nebo "Bull's-eye" pohledy umožňující zobrazit výsledky v anatomicky příslušných oblastech. Všechny číselné výsledky lze také exportovat ve formátech kompatibilních s tabulkovými procesory (CSV). Uživatelem verifikované kontury lze uložit a znovu použít v jiných částech analýzy. Klíčové vlastnosti MR Cardiac Temp. Enhancement : Automatické vyrovnání časové řady snímků ke korekci dýchacích pohybů pacienta. Uživatelem definované kruhové parcitní diagramy, „Bull's-eye“ diagramy pro zobrazení anatomicky příslušných oblastí nebo barevné překrývání segmentace do 17 segmentů AHA modelu . Výsledky jsou odvozeny od změn v průběhu dynamických fází a zahrnuje všechny relevantní klinické parametry .

Klíčové vlastnosti MR Whole Heart analýzy : Automatická segmentace jednotlivých srdečních segmentů . Nástroje pro úprava pro doladění výsledků segmentace. Analýza tkání pro vyšetření výsledků jednotlivých segmentací a výpočet objemů .

Klíčové vlastnosti MR QFlow : ROI lze zobrazit ručně nebo automaticky na základě automatické detekce hran . Výsledky zahrnují ejekční objem, průtokové objemy vpřed a vzad, proudění, ejekční vzdálenost , průměrnou rychlost , maximální rychlost , minimální rychlost , špičkovou rychlost a obsah cévy. Informace o průtoku mohou být překryty přes anatomické obrazy , s barevným kódováním podobný Doppleru .

40. NICA 108 MM Tumor Tracking

Aplikace Multimodality Tumor Tracking představuje velmi efektivní nástroj ulehčující lékařům monitorování změn stavu onkologického onemocnění včetně progresu onemocnění nebo hodnocení reakce na terapii s využitím posloupných PET/CT, SPECT/CT, MR nebo CT vyšetření. Multimodality Tumor Tracking provádí automatickou segmentaci cílových lézí, porovnává a kvantifikuje výsledky v závislosti na čase. Tím přináší automatická a standardizovaná měření progresu tumoru včetně kalkulace zatížení organismu na základě standardů RECIST, WHO & PERCIST.

41. NICA 218 SW balíček pro posouzení chrupavek

SW balíček pro posouzení chrupavek poskytuje lékařům možnost přezkoumat strukturu chrupavek pomocí T2 map. Balíček umožňuje lékařům vizualizovat a analyzovat struktury chrupavky. U vyšetření kloubů mohou být výsledky snadno sdíleny na obrazovce nebo prostřednictvím zprávy. Klíčové rysy jsou snadné a přesné umístění vrstev chrupavky v oblasti zájmu pro posouzení změny T2 hodnot do hloubky chrupavky, snadné sdílení klíčových výsledků a jejich reportování a snadné překrytí snímků T2 map.

42. PRE MRI Předinstalační příprava k MR

Práce a dodávky nutné pro instalaci MR.

Obsahuje:

- podlahový rám pro instalaci technologie (pokud je potřeba)
- podlahové kanály pro kabely (pokud jsou potřeba)
- plastové lávky pro vedení technologických kabelů
- elektroinstalace k vlastnímu přístroji a rozvodná zařízení
- chlazení tepla vyzářeného přístrojem
- chladič technologie MR včetně venkovní chladič jednotky a chlazení kapalným héliem s odvětráním jeho plynné fáze (QUENCH)
- technologická projektová dokumentace umístění přístroje, nutných úprav a specifikace nutné stavební připravenosti, navržení transportní cesty zařízení do prostor instalace

43. Imedco0001 Vysokofrekvenční stínící klec

Volně stojící, stavebnicovým systémem budovaná, Faradayova kabina se stíněním měděnou folií s dvouvrstvou bitumenovou podlahou jako podkladem, se zakrytím laminátovými deskami. Kabina je vybavena montážním otvorem pro dopravu MR. Kabina je vybavena jednokřídlými izolovanými dveřmi, vzduchovody a filtračními vložkami, uzemněním, filtrační deskou (rozvaděč a elektrofiltry), pomůckami pro kotvení magnetu i patientského stolu, mosazným instalačním materiálem, prostupy pro medicínské plyny. Vnitřní obložení stěn z antimagnetického materiálu je na nosných hliníkových profilech. Podhledy jsou z hliníkových kazet. Součástí dodávky je veškerá kabeláž a mechanické spojovací prvky. Součástí konstrukce je tepelná a protihluková izolace, uzemnění, elektroinstalace a osvětlení, konstrukce průhledového okna, prostupy, průřezy a pomůcky nezbytné k provozu MR.

44. 9896 040 13121

Spectris Solaris EP pro MR

Anti-magnetický injektor kontrastní látky pro MR systémy.

Injektorová jednotka obsahuje následující:

- injektorová hlavice s 65 ml válcem pro kontrastní látku a 115 ml pro solný roztok uchycená na mobilním stojanu
- ovládací konzola s dotykovým displejem s 6 programovatelnými uživatelskými protokoly
- nabíjecí baterie, uchycená ve stojanu sloužící k napájení injektorové hlavice
- optický kabel pro spojení injektorové hlavice a operační konzole
- dálkový ovladač
- souprava jednoúčelových injekčních válců
- síťový kabel 3m
- uživatelský a servisní manuál

45. ISP WS

3 ks

Vyhodnocovací portálová pracovní stanice

3 ks popisovacích pracovních stanic v konfiguraci:

Stanice:

- Model: HP Z240 TW
- Operační systém: Windows 7 Pro 64-bit + Windows 10 Pro
- Procesor: Intel® Core i5-6500 (6M Cache, up to 3.60 GHz)
- Čipová sada: Intel® C236 chipset
- Paměť: 8GB DDR4-2133 nECC (2x4GB)
- Pevný disk: 1 TB 7200 RPM
- Optická mechanika: 9.5mm Slim SuperMulti DVDRW
- Grafická karta: Intel® HD Graphics 530
- Síť: LAN 10/100/1000
- Provedení (case): Tower
- Grafická karta: HP NVIDIA Graphics PLUS Quadro K2200 4GB 2xDP 1xDVI

Monitory:

- 2 x NEC MDview 232
 - 23"
 - 250 cd/m²
 - 1920 x 1080 (1080 x 1920)
 - RGB, DVI-D, Display Port, HDMI, USB HUB
 - včetně SW GammaComp MD 42 bit. Technologie
 - stabilizace podsvitu, X-Light podsvit
- 1 x Philips 24" TFT LCD 243V5LHSB – FHD

46. ST 0001

Stůl do ovladovny

Stůl do ovladovny pro práci radiologa a radiologického asistenta.

47. Odborná literatura

Následující odborná literatura:

Diagnostic Imaging: Abdomen, Second Edition

Autor: Michael Federle, MD.

ISBN: 978-1-931884-71-6

Amirsys Publishing Inc.

Diagnostic Imaging: Brain, Second Edition

Autor: Anne G. Osborn, MD.

ISBN: 978-1-931884-72-3

Amirsys Publishing Inc.

Diagnostic Imaging: Musculoskeletal, Non-Traumatic Disease, First Edition

Autor: B.J. Manaster MD. PhD., Catherine C. Roberts MD., Cheryl A. Petersilge MD.

ISBN: 978-1-931884-79-2

Amirsys Publishing Inc.

Diagnostic Imaging: Musculoskeletal, Trauma, First Edition

Autor: Andrew Sonin MD., B.J. Manaster MD. PhD.

ISBN: 978-1-931884-80-8

Amirsys Publishing Inc.

Diagnostic Imaging: Spine, Second Edition

Autor: Jeffrey S. Ross, MD.

ISBN: 978-1-931884-87-7

Amirsys Publishing Inc.

Diagnostic Imaging: Head and Neck, Second Edition

Autor: H. Ric Harnsberger MD.

ISBN: 978-1-931884-78-5

Amirsys Publishing Inc.

EXPERT ddx: Brain and Spine

Autor: Karen L. Salzman MD.

ISBN: 978-1-931884-02-0

Amirsys Publishing Inc.

V případě nedostupnosti uvedených titulů popř. daného vydání bude dodán adekvátní titul popř. aktuální vydání.