

BIOPSEE® MEDCOM

UNIVERZÁLNÍ SYSTÉM PRO FÚZNÍ BIOPSIÍ S VYUŽITÍM
OBRAZOVÝCH ZÁZNAMŮ Z MR A DALŠÍCH
ZOBRAZOVACÍCH TECHNOLOGIÍ VE SPOJENÍ
S REAL TIME ULTRASONOGRAFIÍ

Fúzní systémy pro navigovanou biopsii prostaty BiopSee® MedCom ve spojení se sonografy BK Medical a jejich unikátními transrektálními snímači úspěšně pracují v České republice od roku 2016. Nyní jsou využívány ve více než 20 přístrojích na urologických klinikách, nemocničních odděleních či v soukromých ambulancích urologů. Na základě návrhů uživatelů rozšiřujeme nabídku funkcí fúzního systému prostým doplněním softwarových modulů pro využití dalších snímačů i přístupů a metod.

BIOPSEE®

LÉKAŘSKÁ HARDWAROVÁ A SOFTWAREOVÁ PLATFORMA PRO FÚZNÍ BIOPSIE

BiopSee® MedCom je univerzální mobilní systém ve formě pracovní stanice MedSta® s navigační aparaturou a software pro přípravu dat MR pro fúzní biopsii, pro řízení navigačních jednotek, provádění fúzní biopsie s dokumentací punkčního postupu či výsledků.

Plně využívá biplanární zobrazení v reálném čase z transrektálních snímačů BK Medical, které umožňuje jak rychlé spojení – registraci real time sonografie s dalšími zobrazovacími metodami, tak snadnou korekci tohoto spojení při pohybu pacienta. Lze doplnit i o software pro brachyterapii karcinomu prostaty.

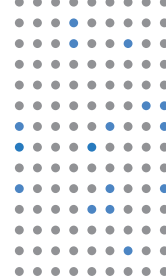


Typická konfigurace sestavy:
pracovní stanice MedSta® se software BiopSee®, ultrasonograf bkSpecto a navigační transmitter na stojanu.



Systém pracuje s real time obrazem ze sonografů BK Medical, zejména bkSpecto, bk3000 a bk5000, ale lze využít také starší model FlexFocus. Jednotka nabízí softwarovou podporu pro využití záznamů multiparametrické i biparametrické magnetické rezonance, CT, PET CT a PET MR pro řízení biopsie pod sonografickou kontrolou v reálném čase s detekcí polohy elektromagnetickým navigačním systémem nebo navigačním krokovacím zařízením – stepperem.

Záznamy obrazu lze načíst z počítačové sítě (PACS) ve formátu DICOM, z USB paměťových médií nebo externí CD mechaniky.



Odběry tkání lze provádět i bez sonografické kontroly s využitím navigačních systémů vTRAX™ a eTRAX™ na základě virtuálního modelu tkáně prostaty, ledviny či jater. Konkrétní využití je definováno příslušným software (BiopSee® TP nebo TR), potřebné moduly lze doplňovat dle potřeby uživatele.

Výhodou hardwarového externího přístroje jsou jeho ergonomie a možnost snadného doplnění systému o nové funkce. Na velkém monitoru je možné velmi snadno načíst a připravit ze záznamu MR dataset konturací ložisek a obrysů prostaty. V nabídce je ale rovněž přídatné software pro radiologické pracoviště, které může poslat již připravený dataset přímo do přístroje, a urychlit tak bioptický výkon.

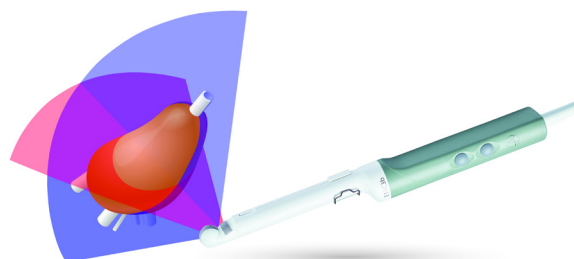
ZÁKLADNÍ MOŽNOSTI VYUŽITÍ SESTAVY:

1. BIOPSIE PROSTATY S UNIKÁTNÍMI SONDAMI 9008 BIPLANE A 9018 TRIPLANE

využívá výhodu simultánního zobrazení dvou rovin řezu, příčné a podélně šikmé, případně doplněné o přímý pohled (endfire). Sondy poskytují dvě roviny řezu, které se navzájem protínají. Lze tak velmi přesně spojit ultrazvukový obraz v reálném čase s obrazy z MR ze záznamu ve formě prostorového datasetu. Při vlastní biopsii se do sonografického zobrazení v reálném čase promítají odpovídající struktury z magnetické rezonance, vybrané pomocí navigace.

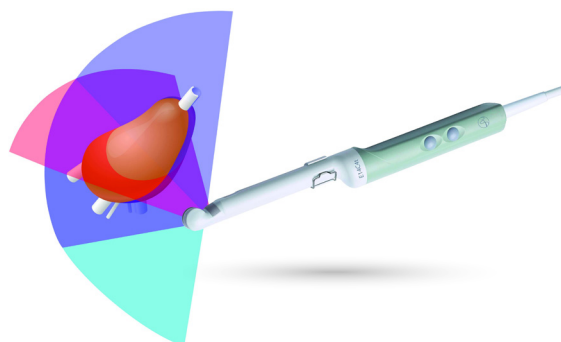
Unikátní sonda 9008

s punkčním attachmentem vkládaným do těla snímače pro anatomicky optimální úhel vpichu do prostaty 19°. Zobrazení dvou rovin, které se protínají a lze je zobrazit jak samostatně, tak simultánně v reálném čase.



Unikátní snímač 9018 triplane

Verze sondy biplane s doplněnou třetí rovinou řezu s přímým pohledem (endfire) a vyšší snímací frekvencí.



VYUŽITÍ FÚZNÍ BIOPSIE S TĚMITO SNÍMAČI JE ŠIROKÉ:

a) Transrektální biopsie z volné ruky

využívá elektromagnetický navigační systém pro transrektální biopsii. Pro obě sondy jsou k dispozici různé punkční vodiče pro oba přístupy s osvědčenou konstrukcí pro vložení do těla sondy kvůli optimálnímu úhlu vpichu jehly do prostaty pod anatomicky výhodným úhlem 19°.



Transrektální snímač 9008 biplane s punkčním vodičem s anatomicky optimálním úhlem punkce a magnetickým senzorem navigačního systému.

b) Transperineální biopsii z volné ruky

využívá rovněž elektromagnetický navigační systém a speciální punkční vodič pro biopsii přes perineum, který nabízí 13 kanálků pro vpich dle polohy ložiska. Jedinou sondou (9008 nebo 9018) je tedy možné provádět navigované fúzní biopsie jak z transrektálního, tak transperineálního přístupu. K navádění transperineální biopsie prostaty lze místo punkčního vodiče využít navigační senzor vTRAX™.



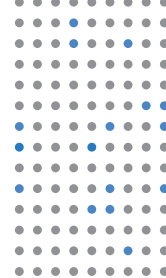
Biplanární snímač 9008 s nasazeným vodičem pro transperineální biopsii prostaty, s navigačním magnetickým senzorem.

c) Transperineální biopsie prostaty

Pomocí adaptéru pro sondy 9008 a 9018 lze využít i stepper pro klasický postup transperineální biopsie se stabilizovanou sondou.

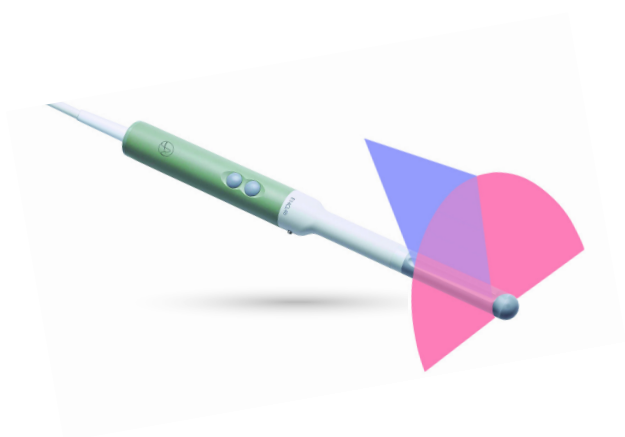


Transrektální snímač 9018 v krokovacím zařízení (stepperu) s nasazenou punkční mřížkou. Navigační stepper MST 50 se senzory otáčení a vysouvání sondy.



2. BIOPSIE PROSTATY SE SPECIALIZOVANOU SONDOU 9048

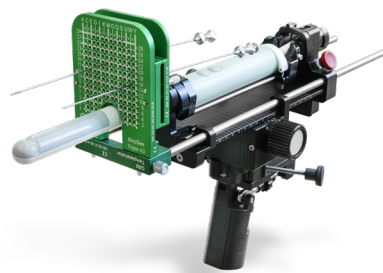
pro transperineální přístup k prostatě. Snímač pro vysoké rozlišení má dvě roviny řezu. Sagitální se záběrem až 180°, která je blízká rovině snímání MR a slouží k podrobné analýze prostatické tkáně a plánování místa biopsie. Podélná typu Linear Array jak pro sledování cesty punkční jehly, tak pro lokalizaci instilační anestezie.



Transrektální sonda 9048
pro transperineální biopsie a vyšetření malé pánve.

a) Transperineální biopsie prostaty se sondou stabilizovanou do stepperu

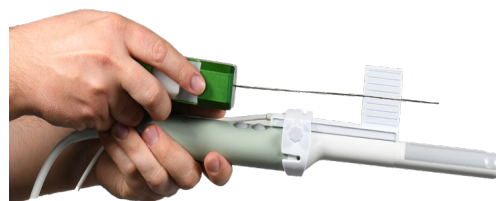
umožňuje velmi přesné zaměření punkce s využitím punkční mřížky, která je zobrazena také na monitoru sonografu. Při fúzi s využitím obrazu z MR systém napovídá operatérovi i umístění jehel.



Transrektální snímač 9048
v krokovacím zařízení (stepperu) MST 50 pro perineální biopsii prostaty, s navigací pomocí senzorů ve stepperu.

b) Transperineální biopsie prostaty z volné ruky

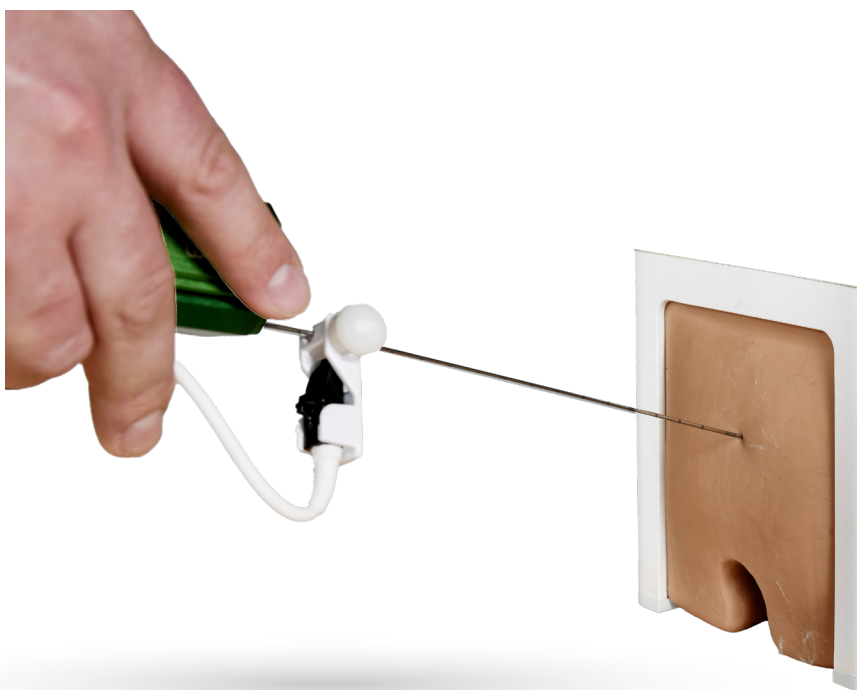
používá k navigaci pro fúzní biopsii elektromagnetický navigační systém a speciální punkční vodič, do kterého se vkládá magnetický senzor polohy sondy. K navádění transperineální biopsie prostaty lze místo punkčního vodiče využít navigační senzor vTRAX™.



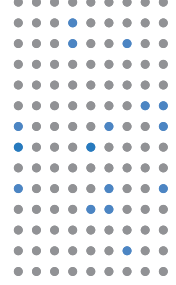
Snímač 9048 s nasazeným punkčním vodičem pro transperineální biopsie prostaty z volné ruky. Senzor pro elektromagnetickou navigaci je nasazen do punkčního vodiče.

3. PUNKCE PROSTATY PO AMPUTACI REKTA

Technika nepracuje se sonografií, ale pouze s datasetem MR. Ten je pořízen současně s orientačními body na těle pacienta, které se využijí při kalibraci navigačního systému s využitím senzoru vTRAX™. Po přitisknutí hrotu punkční jehly na tyto 4 orientační body systém ukáže 3D obrázek pánve s prostatou a vyznačí dráhu punkční jehly tak, jak je aktuálně přiložena hrotem k perineu. Operátor jehlu nastaví tak, aby protínala virtuální obraz ložiska v prostatě, a zavede jí k prostatě s tím, že úhel i pozice hrotu je viditelná na monitoru fúzního systému spolu s obrazem prostaty.



Senzor VirtuTRAX™, kterým prochází punkční jehla, umožňuje ve spolupráci s BiopSee® cílenou transperineální biopsii s využitím 3D datasetu magnetické rezonance bez využití sonografu při uzavřeném konečníku.



4. BIOPSIE LEDVINY A DALŠÍCH ORGÁNŮ JEHLOU Z VOLNÉ RUKY

Poloha abdominální ultrazvukové sondy v prostoru je snímána elektromagnetickým navigačním systémem a senzorem umístěným v adaptéru, který je připevněn na sondě.

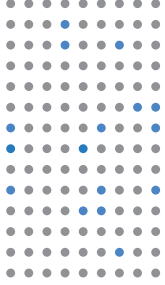


Abdominální sonda

Na sondě je připevněn černý adaptér se senzorem polohy, druhý senzor je v punkční jehle (eTRAX™).



Zaměření jehly se provede pomocí dalšího senzoru. Pro aspirační cytologii, zavedení drátového vodiče nebo aspirace tekutého obsahu lze využít senzor eTrax™ (CIVCO), pro histologické biopsie (například jehlou TRU-CUT) pak senzor VirtuTRAX™.



Medkonsult s.r.o. je firma s tradicí dodávek specializované sonografické techniky pro chirurgické obory od roku 1992. S fúzní technikou pracujeme od roku 2016. Klinickými testy přístrojů jsme pomáhali při vývoji této techniky.

NABÍZÍME:

- Široké spektrum osvědčené přístrojové techniky pro transrektální i transperineální fúzní biopsii, stejně jako techniku pro navigované punkce dalších orgánů
- Odborné poradenství při výběru technologie fúzní biopsie dle potřeby uživatele
- Podrobné teoreticko-praktické kurzy, zahrnující rovněž základy hodnocení nálezu magnetické rezonance prostaty
- Instalaci fúzní aparatury včetně připojení k ultrasonografům BK Medical
- Zaučení uživatelů v praxi jejich pracoviště zkušeným lékařem s dlouholetou praxí
- Zprostředkování popisu MR vysoce kvalifikovaným radiologem, včetně nahrání připraveného a konturovaného datasetu do přístroje

MEDKONSULT
ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA



MEDKONSULT, s. r. o.
centrála a výukové centrum
Balcárkova 8, 779 00 Olomouc
Česká republika
www.medkonsult.cz
Tel.: +420 585 414 511
E-mail: medkonsult@medkonsult.cz

MEDKONSULT, s. r. o.
pobočka
Václava Trojana 7, 104 00 Praha
Česká republika
www.medkonsult.cz
Tel.: +420 585 414 511
E-mail: medkonsult@medkonsult.cz

MEDKONSULT SLOVAKIA, spol. s r. o.
zastoupení
Armádna 1659/12, 911 01 Trenčín
Slovensko
www.medkonsult.sk
Tel.: +421 948 064 409
E-mail: medkonsult@medkonsult.sk