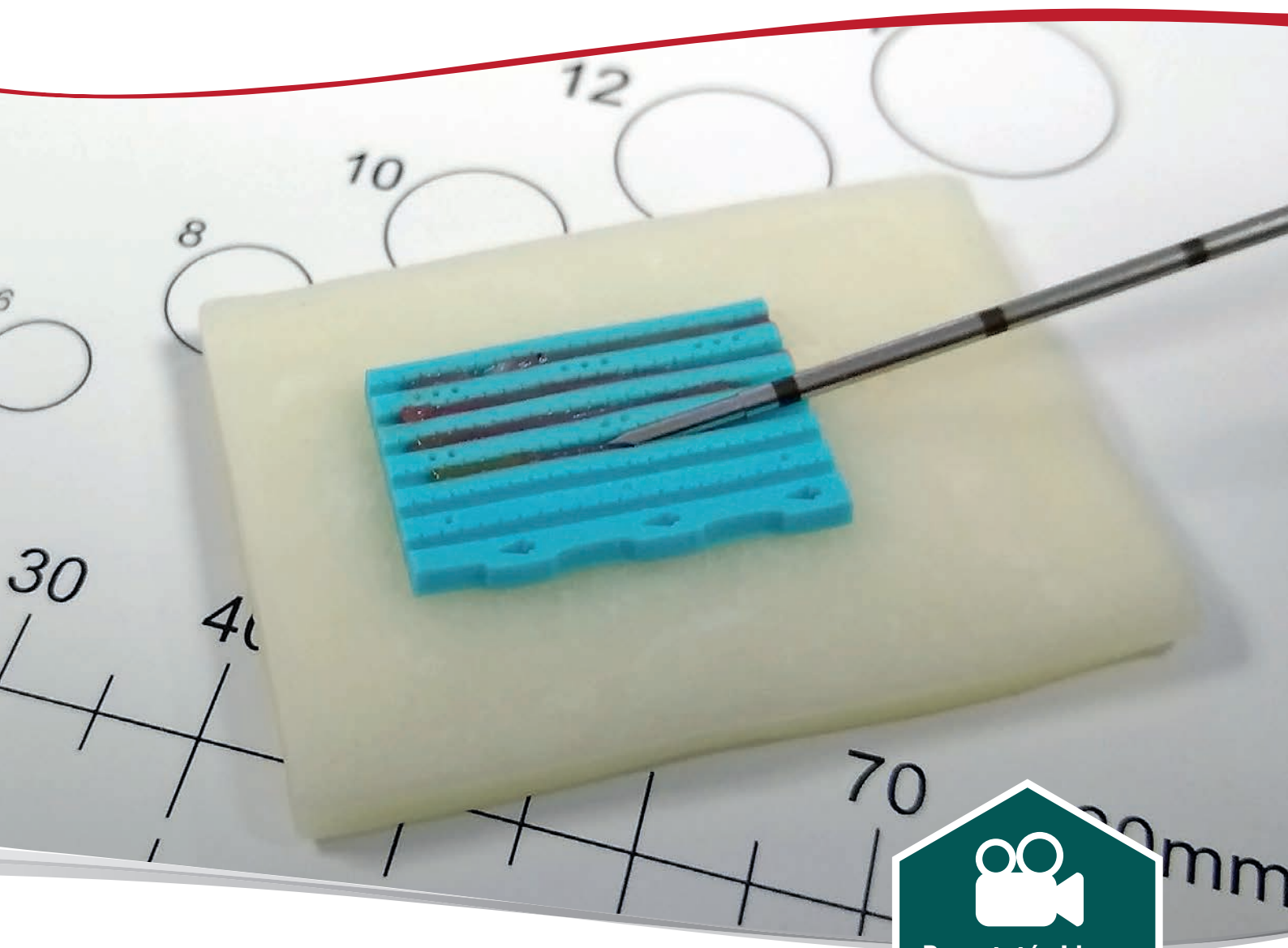




Bemutató video a
weboldalunkon

LUMEA BxChip™

KÖLTSÉGHATÉKOS MEGOLDÁS | KEVÉSBÉ MUNKAIGÉNYES
KEVESEBB FELDARABOLÓDÁS

Tűbiopszia feldolgozás

- a hagyományos módszer

A tűbiopsziás minta segítséget nyújt a tumor jellemzőinek megismerésében és a legjobb kezelés megítélésében, így a beteg számára okozott kellemetlenség minimalizálható és elkerülhető egy nagyobb beavatkozás. A tűbioszia vételhez alkalmas szervek a következők: prosztata, emlő, vese, lép, máj, tüdő és csontvelő. A testből biopsziás pisztollyal kerülnek kivételre. Ezek a kisméretű, érzékeny minták formalinba kerülnek és a laboratóriumba küldik őket további vizsgálatok céljából.

Ezeket a könnyen morzsolódó szövetmintákat speciális kezelésnek kell alávetni a szövettani laboratóriumokban, hogy szöveti integritásukat, struktúrájukat megőrizzük. A legtöbb betegből több biopsziás mintát is vesznek egyszerre, amely nagy mennyiségű munkát, fogyóeszköz használatot, magas bekerülési költséget jelent a laboratóriumnak.

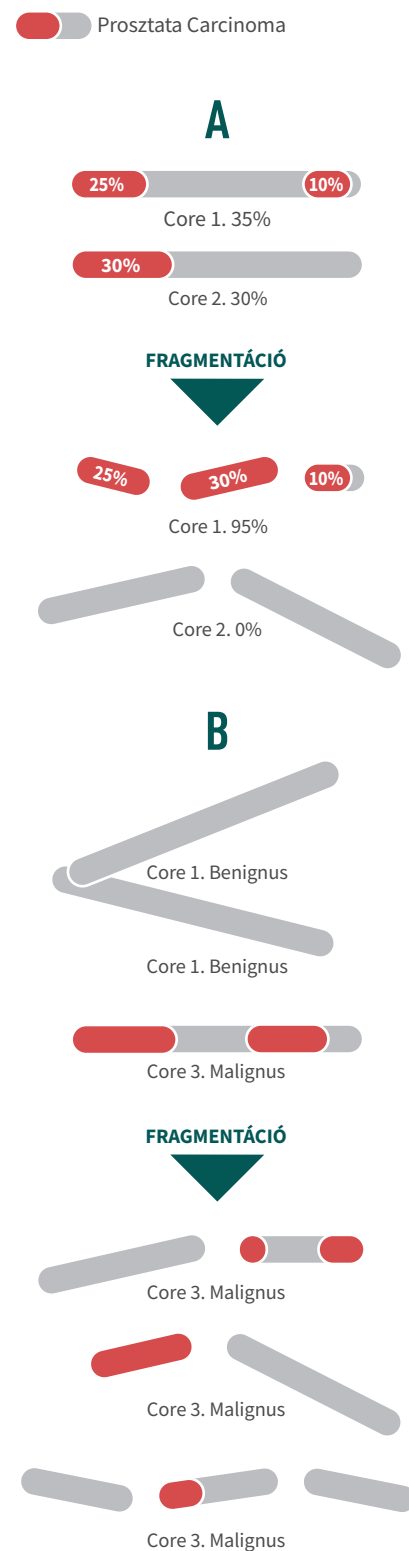
A biopsziák feldolgozásához szükséges nagy mennyiségű munka és fogyóeszköz felhasználás mellett a minták törékenysége potenciális sérülésükhöz vagy anyagvesztéshez vezethet a kezelés során. A rákos góccokat tartalmazó szövethengerekre általában jellemző, hogy magas a mirigyes és stróma állomány aránya, amely még törékenyebbé teszi őket. Ez az anyag elvesztéséhez és diagnosztikai problémákhoz vezethet.

Az amúgy is kisméretű biopsziás mintáról letört fragmentumok nagy eséllyel veszhetnek el a feldolgozás folyamán, de ha visszanyerhetőek, akkor is nehezen kezelhetőek. Ha több szövethengert egyszerre dolgoznak fel, utólag nehéz bizonyosságot nyerni afelől, hogy eredetileg melyek tartalmazták a rákos sejteket, amikor a szövetminták keverednek (Murugan és mts., 2019). Ahogy ezt az 1. Ábra is mutatja, ez arra is engedhet következtetni, hogy egy hengerben koncentrálódik az elváltozás, amikor valójában minden henger tartalmazott rákos sejteket, de ennek ellenkezőjére is.

A hagyományos feldolgozás módszere általában nem teszi lehetővé a minta korrekt orientálását, amely azonban hozzájárulhatna a diagnózis felállításához. A diagnosztika számára elérhető információk torzulásával nő a félrediagnosticsztizálás és félrekezelés esélye. Mind a patológusok, mind a betegek számára előnyt jelent a szövethengerek minőségének megőrzése, fragmentációjuk kiküszöbölése és a megfelelő orientációban való feldolgozása. A diagnózis felállítása egyszerűbb, a kezelési tervek pontosabbak, és minimalizálható a mintavesztés miatti visszahívás esélye. A CellPath Ltd örömmel mutatja be a LUMEA BxChip™-et, mely támogatja a laboratóriumok hatékonyságának növelését.



1. Ábra. A félrediagnosticsztizálás esélye nő, ha a feldolgozás során fragmentálódnak a szövethengerek (Murugan és mts., 2019)





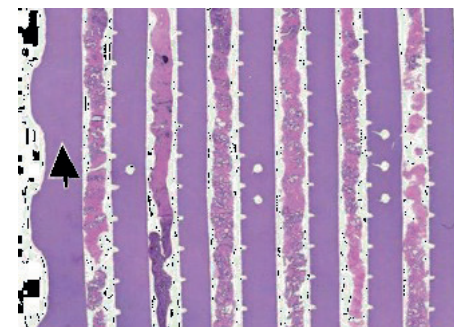
Segítségével egyszerre 6 minta dolgozható fel, ezzel csökkenthető az egyéb fogyóeszköz és oldat mennyisége

BxChip™ Főbb jellemzők és előnyök

Az alább ábrázolt BxChip™ az EBS-BxC 001 katalógusszámú, 6 csatornás, pontokkal jelölt típus. Többféle típus elérhető.

Jellemző: Nyilakkal és pontokkal jelölt chip. Igény szerint számozott jelöléssel is elérhető.

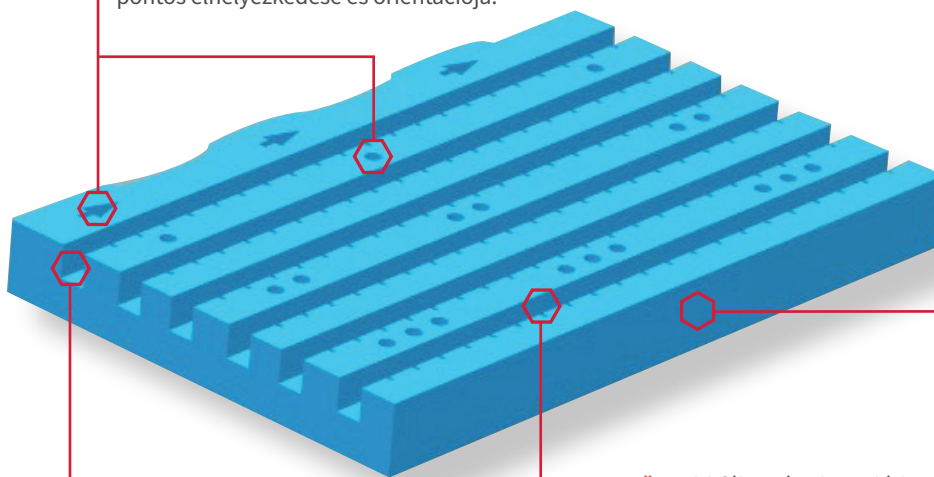
Előny: Azonosítható a szövethenger pontos elhelyezkedése és orientációja.



A BxChip™ használatával szimultán, egy tárgylemezen több minta vizsgálható a mikroszkóp alatt.

Jellemző: A chip alapanyaga a biológiai mátrixhoz hasonló.

Előny: Biztonságosan metszhető anélkül, hogy károsítaná a mintát vagy a mikrotomot.



Jellemző: A BxChip™ lineáris csatornákat tartalmaz.

Előny: Ezek biztonságosan helyben tartják a mintákat megakadályozva azok deformálódását és töredezését, biztonságossá téve a diagnózis felállítását.

Jellemző: Többféle méretben elérhető.

Előny: A BxChip™ 18 G vastagságú tűvel - mely a prosztatata biopsziák esetében alkalmazott legelterjedtebb méret (Wan és mts.; 2015) - vett biopsziák, illetve 12 G, 14 G, 16 G vastagságú tűvel vett egyéb szövet eredetű minták befogadására egyaránt képes.

Jellemző: Az egyesével csomagolt BxChip™ kék színű.

Előny: Jó kontrasztot képez a halvány szövetmintákkal.



Esettanulmány – North Durham Egyetemi Kórház

Az észak-kelet angliai North Durham Egyetemi Kórház több, mint 250,000 embert szolgál ki. Ez volt az első BxChip™ felhasználó intézmény az Egyesült Királyság területén. A chip bevezetése Dr Mitul Sharma patológus tanácsadó és Andrew Munro laboratórium vezető helyettes irányításával történt.

Mi inspirálta arra, hogy a BxChip™-et használja?

Az akkor bejáratott módszer helyett alternatív módszert kerestünk. A mintáinkat túl sok lépésben dolgoztuk fel, amely mindig magában hordozta a hiba lehetőségét, kockáztatva ezzel az anyag beszenyezését. Ez vezetett minket arra, hogy kipróbáljuk a chipet.

A BxChip™ használata óta milyen jellegű megtakarítást tapasztaltak?

Kiszámoltuk, hogy a fogyóeszközök bekerülési költségéből 1400 £ megtakarítást jelent évente. Annak ellenére, hogy elsőre drágának tűnhet a chip, segítségével kevesebbet használunk például tárgylemezből. Ezen felül a legnagyobb megtakarítás a laboratóriumi személyzet és a patológus munkaidejében jelentkezik.

Úgy gondolja, hogy a chip csökkentette a fragmentációt általában?

Amikor a régebben használt 5 kamrás kazettába helyeztük a prosztata szövethengereket, abban több helyük volt elmozdulni, így eltörni és szétválni. A chip csatornáiban azonban a szivacs ráhelyezése után nem tudnak elmozdulni, így általában elmondható, hogy rendszeresen egy darabban maradnak.

Szembesültek kihívásokkal a BxChip™ bevezetése során?

A metszést végző asszisztens és a patológus számára egyaránt van egy minimális betanulási görbe. Jelenleg a laboratóriumunkban tapasztalt és kevésbé tapasztalt kollégák is dolgoznak. A metszést végző tapasztaltabb asszisztensek elégedettek voltak a chip metszhetőségével, a kevésbé tapasztaltaknak kicsit tovább tartott, amíg magabiztosan ráéreztek,

mennyire kell befagyni a chipet ahhoz, hogy teljes metszlapot nyerjenek, de még ne faragják azt túl. A patológus számára annak megállapítása jelentett nehézséget, hogy kellő mélységig be van-e faragva a chip. Ennek megkönnyítésére jelenleg teszteljük a chipet és szövethengerek karbol-fukszinios festését.

Figyelembe véve a tapasztalataikat, ajánlaná másoknak a BxChip™-et?

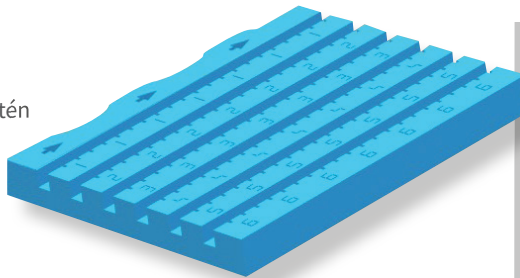
Igen, mindenképpen. Egyes kórházak ma is egy szövethengert ágyaznak egy blokkba, ezáltal egy eset akár 10-12 blokkba is kerülhet beágyazásra, ami egy igazi rémálom... így esetenként több, mint 30 metszet keletkezik azzal a 4-gyel szemben, amit jelenleg mi készítünk. Amennyiben elérik azt a szintet, hogy ilyen mértékben csökkenthetővé válik a felhasznált tárgylemez mennyisége, az még egy nagy bónusz.

A betegellátás minősége javul, a laboratóriumi költségek csökkentése mellett – A tapasztalatok

Egy az American Journal of Clinical Pathologyban megjelent friss közleményben a minneapolis-i Minnesotai Egyetem kutatói összehasonlítják a hat prosztata biopsziához használt standard protokollt a BxChip™ protokolljával és megállapítják, hogy szignifikáns költségcsökkentés érhető el.

AZ EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

- 1 A BxChip™ használata olcsóbb, mint a hagyományos feldolgozás
- 2 A biopszia feldolgozás menetének minden lépéséhez kevesebb idő szükséges a BxChip™ használata esetén
- 3 A feldolgozás általában hosszabb szövethengereket eredményez, mely a betegeknek is előnyére válik



Csökken a feldolgozás költsége

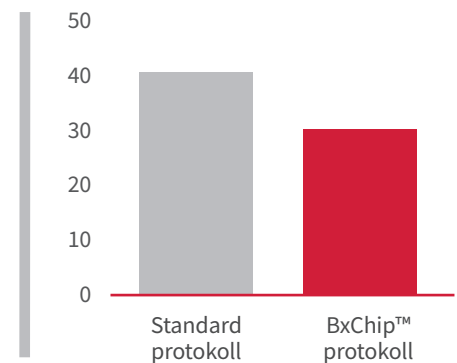
A bekerülési költségek vizsgálata következetesen azt eredményezte, hogy a BxChip™ használói a fogyóeszközök és anyagok mennyiségén és a munkára fordított költségen is spórolni tudtak. Egy Mineapolisi Egyetemi kutatócsoport összehasonlította a BxChip™ használatát a standard protokollal, mely során hat prosztata biopsziát szimultán feldolgoztak és egyesével beágyazak. Murugan és munkatársai (2019) arra az eredményre jutottak, hogy a chip használói legalább 26%-ot spóroltak a biopszia feldolgozás folyamatán a standard protokollt alkalmazókhoz képest.

Kevésbé időigényes

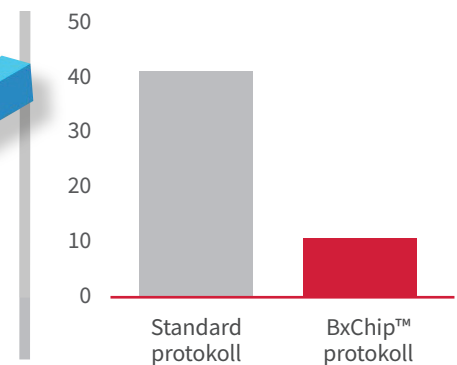
A kutatócsoport azt is megállapította, hogy a BxChip™ használatával jelentős idő takarítható meg a protokoll minden lépésénél a standard módszerhez viszonyítva. A beágyazásra fordított idő például 6.25-ről 1.06 percre, a metszésre fordított idő 23.02-ről 6.23 percre csökkent. Még a patológusok kiértékeléssel töltött ideje is lerövidült 7.72-ről 5.00 percre. A BxChip™ kezelése sokkal egyszerűbb, mint az egyes biopsziák külön-külön és a minták számára kiváló biztonságot nyújt, megakadályozva azok kipotyogását a kezelés rövid ideje alatt.

Növelhető a szövethengerek hossza

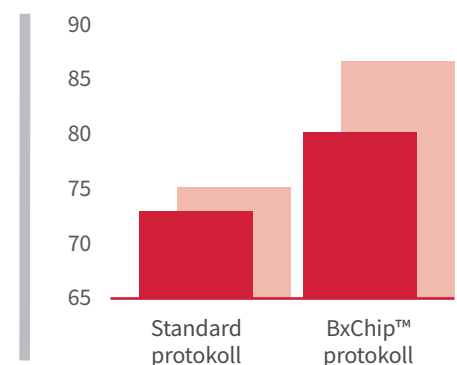
Murugan és munkatársai (2019) szerint a nem lineáris fragmentáció elkerülhető, a lineáris pedig nagymértékben csökkenthető a BxChip™ használatával. Ezzel a módszerrel az elkészült biopsziák szövethengereinek hossza nagyobb, mint a standard protokollal készülté. Az eredmények azt mutatták, hogy mind a malignus, mind a benignus szövethengerek hossza egyaránt jobban megtartott, így a rákos megbetegedés detektálásának aránya nem változott. A hosszabb intakt szövethengerek hordozzák a legtöbb diagnosztikai információt, ami azt jelenti, hogy a BxChip™ használatából a betegek is profitálnak.



Költség szövethengerenként



A feldolgozás ideje szövethengerenként



Ép szövethenger hossz

- Ép szövethenger hossz - rosszindulatú
- Ép szövethenger hossz - jóindulatú

BxChip™ termék opciók és kódok

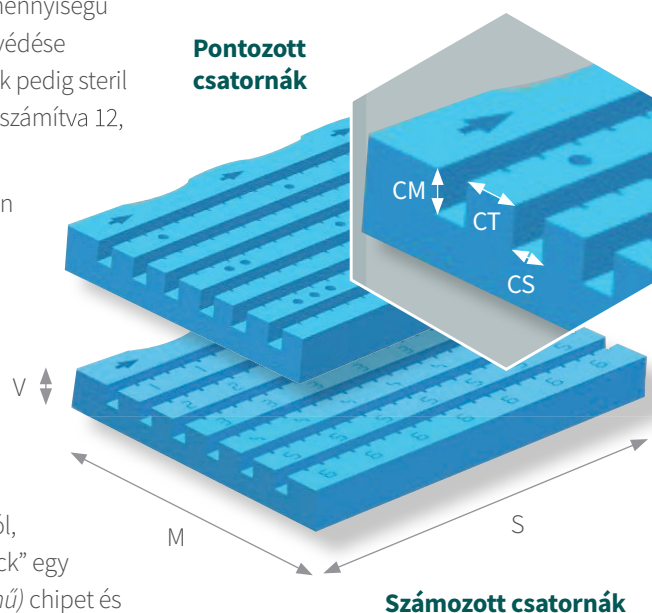
Fixálószer – A BxChip™ sterilen csomagolt, alacsony koncentrációjú, kis mennyiségű formalin oldattal, vagy fiziológiás sóoldattal van átitatva a kontamináció kivédése érdekében. A laboratóriumok tipikusan formalin bázisú oldatokkal, a műtők pedig steril fiziológiás sóoldattal dolgoznak. A formalinnal átitatott chippek a gyártástól számítva 12, míg a sóoldattal átitatottak 6 hónapig őrzik meg szavatossági idejüket.

Core biopszia átmérők – Hogy minden kezelőorvosi igényt kielégíthessen és minden szövettípussal kompatibilis legyen, a BxChipp™ 12, 14, 16 és 18 G-s méretű tű biopsziákhoz is elérhető.

A csatornák azonosítása – Minden csatorna könnyen beazonosítható pontozott vagy számozott jelölése révén (lásd a diagramot lentebb). Ez megkönnyíti a minták beazonosítását és orientációját egyaránt.

Csomagolás típusok – A „Single pack” 10 db egyesével csomagolt chipet tartalmaz. A „Double” vagy „Triple Pack” használata például fúziós prosztata biopszia végzése esetén javasolt, amikor mindkét oldalból, illetve konkrétan célzott területekről is történik a mintavétel. A „Double pack” egy dobozban 5 csomag, kettesével lezárva csomagolt (egy kék és egy zöld színű) chipet és 10 db (chipenként egy) kazettát tartalmaz. A „Triple pack” 3 dobozban csomagolva készül, 2 dobozban 5 csomag, kettesével lezárva csomagolt (egy kék és egy zöld színű) chip található, míg a harmadik doboz 10 db egyesével csomagolt (türkiz színű) chipet tartalmaz, 30 db kazetta található ebben a kiszerelésben.

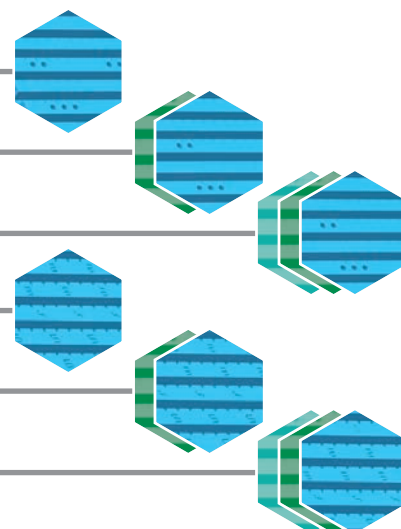
Szín – alapesetben a chippek kék színűek, mely tökéletes kontrasztot képez a halvány színű biopsziás mintákkal. A „Double pack” illetve „Triple pack” kiszerelés esetén 10-esével változik a chippek színe: a dupla csomagolásban kék és zöld, míg a triplában kék, zöld és türkiz színű chippek találhatók.



Jelmagyarázat			
Chipek	Chipek száma/Pack	V	Vastagság
Pack	Pack/Doboz	CM	Csatora mélység
S	Szélesség	CS	Csatorna szélesség
M	Magasság	Egységek	Milliméter
CT	Csatorna távolság		

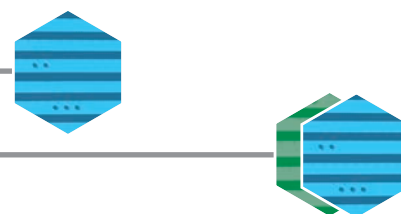
Méret (G) 18

Termék kód	Chipek	Packs	S	M	CT	V	CM	CS	Csomagolva
EBS-BxC 001	1	10	22	14	1.3	2.2	0.95	0.8	Formalin
EBS-BxC 001s	1	10	22	14	1.3	2.2	0.95	0.8	Sóoldat
EBS-BxC 002	2	5	22	14	1.3	2.2	0.95	0.8	Formalin
EBS-BxC 002s	2	5	22	14	1.3	2.2	0.95	0.8	Sóoldat
EBS-BxC 003	3	10	22	14	1.3	2.2	0.95	0.8	Formalin
EBS-BxC 003s	3	10	22	14	1.3	2.2	0.95	0.8	Sóoldat
EBS-BxC 005	1	10	22	15.8	1.6	2.2	0.95	0.8	Formalin
EBS-BxC 005s	1	10	22	15.8	1.6	2.2	0.95	0.8	Sóoldat
EBS-BxC 005.2	2	5	22	15.8	1.6	2.2	0.95	0.8	Formalin
EBS-BxC 005.2s	2	5	22	15.8	1.6	2.2	0.95	0.8	Sóoldat
EBS-BxC 005.3	3	10	22	15.8	1.6	2.2	0.95	0.8	Formalin
EBS-BxC 005.3s	3	10	22	15.8	1.6	2.2	0.95	0.8	Sóoldat



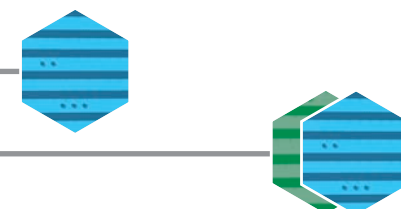
Méret (G) 16

Termék kód	Chipek	Packs	S	M	CT	V	CM	CS	Csomagolva
EBS-BxC 300	1	10	22	17.7	1.2	2.2	1.29	1.2	Formalin
EBS-BxC 300s	1	10	22	17.7	1.2	2.2	1.29	1.2	Sóoldat
EBS-BxC 302	2	5	22	17.7	1.2	2.2	1.29	1.2	Formalin
EBS-BxC 302s	2	5	22	17.7	1.2	2.2	1.29	1.2	Sóoldat



Méret (G) 14

Termék kód	Chipek	Packs	S	M	CT	V	CM	CS	Csomagolva
EBS-BxC 100	1	10	22	19.4	1.2	2.7	1.6	1.6	Formalin
EBS-BxC 100s	1	10	22	19.4	1.2	2.7	1.6	1.6	Sóoldat
EBS-BxC 102	2	5	22	19.4	1.2	2.7	1.6	1.6	Formalin
EBS-BxC 102s	2	5	22	19.4	1.2	2.7	1.6	1.6	Sóoldat



Méret (G) 12

Termék kód	Chipek	Packs	S	M	CT	V	CM	CS	Csomagolva
EBS-BxC 200	1	10	22	21.6	1.2	3	2.16	2.16	Formalin
EBS-BxC 200s	1	10	22	21.6	1.2	3	2.16	2.16	Sóoldat



Double Pack tartalma::

1 x Kék chip
1 x Zöld chip

Triple Pack tartalma:

1 x Kék chip
1 x Zöld chip
1 x Türkiz chip

Referenciák és további szakirodalom

Cancer Research UK. (2019). What is Prostate Cancer? [Online] <https://about-cancer.cancerresearchuk.org/about-cancer/prostate-cancer/about> [2019.08.08].

Fairgreaves, S. (2019). Needle core biopsies: ease and efficiency of processing with LUMEA BxChip™. *Pathology in Practice*, 20(6), 55-57.

Fairgreaves, S. (2019). Shining a Light on Small Biopsy Handling. [Blog] *Fixation on Histology*. <https://www.fixationonhistology.com/post/small-biopsy-handling> [2020.03.16.]

Farcas, C.P., Spînu, A.D., Petrescu, A., Dumitrescu, M., Vasilescu, F., Musat, S., Dinu, M., Mischianu, D. (2014). High throughput processing and analysis of prostate core biopsies for research applications, *Romanian Journal of Urology*, 13(3), p.9.

Murugan, P., Shukla, D., Morocho, J., Smith, D., Sciacca, D., Pickard, M., Wahlsten, M., Gunderson, A., Konety, B., Khalifa, M.A., Warlick, C. (2019). Prostate Biopsy Processing An Innovative Model for Reducing Cost, Decreasing Test Time, and Improving Diagnostic Material. *American Journal of Clinical Pathology*, 152(6), pp.757-765.

Radavoi, D., Petrescu, A., Berdan, A., Manea, N., Tanase, F., Braticevici, B., Musat, S., Jinga, V. The use of multiplex biopsies as a cost-effective method in the diagnostic of prostate cancer- EAU 2014, 29th Annual European Association Of Urology Congress, 11-15 April 2014, Stockholm, Sweden.

Shukla, D., Morocho, J., Smith, D., Sciacca, D., Pickard, M., Wahlsten, M., Gunderson, A., Thompson, A., Warlick, C., Murugan, P. Prostate Biopsy Processing: An Innovative Model for Reducing Cost, Test Time and Improving Diagnostic Material, 107th Annual Meeting of the United States and Canadian Academy of Pathology, 17-23 March 2018, Vancouver, BC, Canada.

Wan, B., Li, C., Wang, J., Zhao, W., Fu, Q., Zhang, K. (2015). Diagnostic yield and complications using a 20 gauge prostate biopsy needle versus a standard 18 gauge needle: a randomized controlled study. *Urology Journal*, 12(5), pp.2329-2333.

A brit székhelyű CellPath Ltd patológiai fogyóeszközök, anyagok és műszerek gyártója és forgalmazója.

Tanúsítvánnyal rendelkezik:



CellPath Ltd, 80 Mochdre Enterprise Park, Newtown, Powys, SY16 4LE, UK

T: +44 (0)1686 611333 | E: sales@cellpath.com | cellpath.com



Kövessen minket



Kövessen minket



Follow Us



Kövessen minket



Nézzén minket