

## Kaj je mamotom? Kaj je vakuumska biopsija dojk?

M. Kadivec, K. Hertl, M. Podkrajšek in M. Marolt Mušič

Diagnostika bolezní dojk uporablja številne diagnostične postopke:

- palpacijo dojke,
- mamografijo in specialno slikanje dojk – povečavo, slikanje s kompresijo,
- ultrazvok dojke,
- magnetnoresonančno slikanje dojk,
- punkcije: aspiracijsko tankoigelno biopsijo dojk, debeloigelno biopsijo dojk, kamor spada tudi **vakuumska debeloigelna biopsija dojk**,
- operativne diagnostične posege na dojki.

V diagnostiki bolezní dojk je vse pomembnejša debeloigelna biopsija (histološka biopsija – core biopsy). Pri odvzemu materiala z aspiracijsko biopsijo s tanko iglo (ABTI) večkrat dobimo premalo materiala, zato je izvid lahko neuporaben.

Prav zato se uveljavila debeloigelna biopsija (DIB) dojk, v zadnjem času pa vakuumska debeloigelna biopsija (VDIB), pri kateri dobimo dovolj materiala iz dojke. Uporabljajo se predvsem igle, debele 11 G = 3 mm in 8 G = 4 mm (G = gauge, mednarodna oznaka za debelino igle). Zajame ali odstrani se lahko cela gruča mikrokalcinacij ali celo manjši tumor.

Indikacije za debeloigelno vakuumsko biopsijo dojk naj bi na podlagi poprejšnjih izvidov preiskav (mamografija, UZ, predhodne biopsije) postavljali radiolog.

Indikacije za poseg so predvsem zgostitve, ki jih radiolog označi z R3 na mamografiji (to so predvsem gruče neopredeljenih mikrokalcinacij, sumljive zgostitve s premerom, manjšim kot 5 mm, ker so za klasično DIB težko dosegljive, ter nesoglasje med izvidom radiologa in patologa pri klasični DIB (npr. R4 in B2).

**Vakuumska debeloigelna biopsija dojk** je le oblika debeloigelne biopsije dojk. Do sedaj smo tako biopsijo dojk opravljali s posebno pištolo in iglo, ki je ob punkciji »odrezala« stebriček tkiva dojke, debel 2,1 mm (14 G) in dolg 15 oziroma 22 mm. Pri vakuumski debeloigelni biopsiji dojk pa bolnica leži na trebuhu na posebni mizi, v kateri je odprtina za dojko, ki med posegom sega pod raven mize. Za izvedbo punkcije v lokalni anesteziji se uporabljajo različni sistemi za vakuumske biopsije.

Prvi sistem v uporabi je bil imenovan **Mammotome**, podjetja Johnson&Johnson. V sedanjem času obstajajo še drugi sistemi, npr. **ATEC in Vacuora**.

**Vakuumska debeloigelna biopsija dojk pod rentgenskim nadzorom** (v nadaljnjem besedilu VDIB) je diagnostična preiskava, za katero sta potrebni dve napravi:

- rentgenski del: ležeča miza za digitalno stereotaktično punkcijo dojk in
- vakuumski del: naprava s specialno iglo za odvzem tkiva (mammotome, ATEC, vacuora).

Na Onkološkem inštitutu (OI) v Ljubljani smo sredi avgusta 2005 pričeli pripravljati prostore za vgradnjo naprave za vakuumsko debeloigelno biopsijo (VDIB) dojk, ki jo je po uspešni dobrodelni akciji OI podarilo društvo Europa Donna. Sredi septembra 2005 pa smo pričeli z biopsijami na ležeči mizi z uporabo mammotoma.

Da ne bi prišlo do posploševanja ali celo napačnih informacij, naj razjasnim nekatere pojme, ki so v vsakdanji rabi, kadar govorimo o vakuumski debeloigelni biopsiji (VDIB).

Mammotome je ime sistema za vakuumsko debeloigelno biopsijo dojk, ki ga izdeluje podjetje Johnson&Johnson.

Ob začetku akcije za nakup navedenih naprav je bilo uporabljeno zaščiteno ime podjetja Johnson&Johnson MAMMOTOME.

VAKUUMSKA DEBELOIGELNA BIOSIJA DOJK (VDIB) se sestoji iz:

1. ležeče mize za punkcije dojk in
2. naprave za vakuumski odvzem tkiva dojke (Mammotome, ATEC, Vacuora)

### 1. Ležeča miza za punkcije dojk

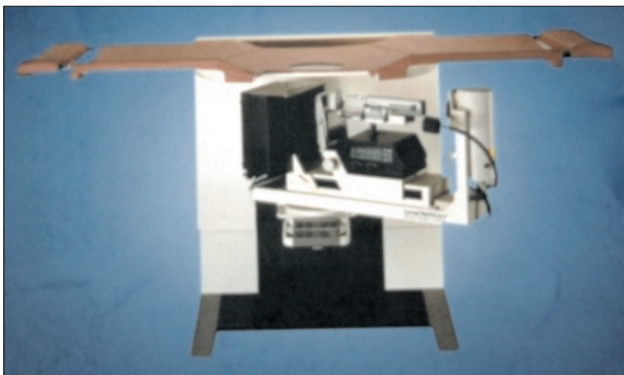
Obstajata dve mizi za ležečo biopsijo dojk: podjetja Fisher (slika 1) – miza sega v prostor – in podjetja Hologic (slika 2)



**Slika 1.** Ležeča digitalna miza za punkcije dojk podjetja Fisher.

– miza stoji ob steni. Europa Donna je Oddelku za radiologijo Onkološkega inštituta v Ljubljani kupila mizo podjetja Fisher.

Miza ima odprtino, skozi katero sega dojka pod raven mize, kjer sistem za kompresijo dojke to stisne na mestu, kjer so vidne mikrokalcinacije oziroma zgostitev, iz katere je treba vzeti vzorec tkiva. Pri tem je bolničina glava nad mizo, tako



**Slika 2.** Ležeča digitalna miza za punkcije dojk podjetja Hologic.

da bolnica ne vidi posega na dojki. Glavni del mize je rentgenska cev in digitalna kamera, s katero se naredi slika zelenega predela dojke. Ko se na računalniku sistema določi lezija, ki jo je treba diagnosticirati, se na vodilu, ki ustreza posameznim sistemom za punkcije, namesti igla in naredi poseg na dojki. Vodila za biopsije dojk so različna in jih imata obe podjetji: lahko naredimo tankoigelnno biopsijo dojke, z iglo, debelo 0,9 mm, oziroma lokalizacijo zgotitev v dojki pred operacijo z označevalno iglo, debelo 0,9 mm. Naredimo lahko debeloigelnno biopsijo dojke z iglo, debelo 2,1 mm (npr. pištola podjetja Bard). Lahko pa naredimo vakuumsko biopsijo dojke s sistemi Mammotome, Vacuora ali ATEC (Automated Tissue Excision and Collection).

#### 4. Naprava za vakuumski odvzem tkiva dojke

(Vsi tipi naprav se lahko uporabljajo na ležeči mizi za biopsije dojk, na sedečem sistemu za biopsije dojk in na UZ-napravah, sistem ATEC pa se lahko uporablja tudi pri magnetni resonanci.)

##### *Mammotome (slika 3)*

Prvi sistem v uporabi. To je polavtomatski sistem. Igla je sestavljena iz igle, ki ima v območju rezanja tkiva dojke luknjice, ki prisesejajo tkivo na iglo, nato se prek igle in tkiva zapelje rezilo, ki odreže tkivo dojke. Pri tem vakuum sesa kri, ki nabira v območju punkcije. Ves čas biopsije igla

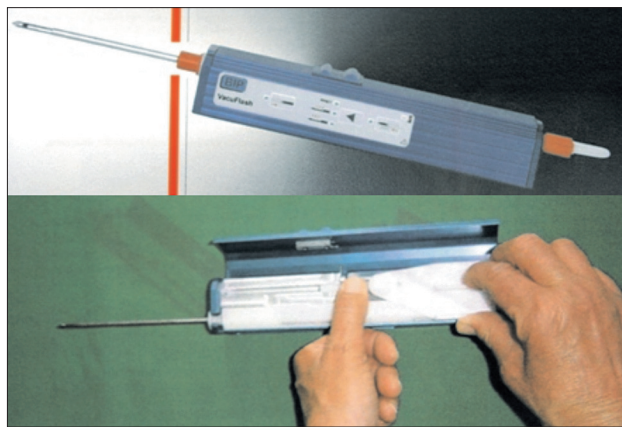


**Slika 3.** Mammotome – vakuumski del in pištola z iglo.

ostaja v dojki, z vakuumom se izvleče stebriček v zadnji del igle, kjer ga odstranimo. Nato se igla obrne za »eno uro« (na igli je kolešček, ki ga za en diagnostični postopek – en stebriček – zavrtimo v smeri urinega kazalca 6–12x; postopek se ponovi 2–3 x, odstrani se tkivo, veliko približno 1 cm in več).

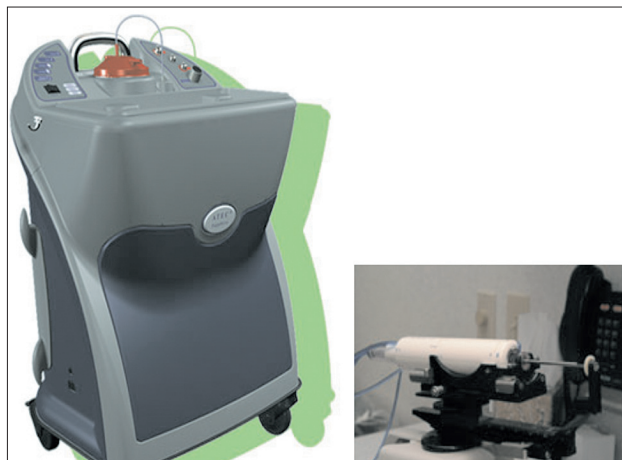
##### *Vacuora (slika 4)*

Je preprost in poceni sistem. Iglo ob vsakem odvzemu tkiva izvlečemo iz dojke, nima odsesavanja krvi, pištola pa je iste velikosti kot za navadno histološko biopsijo, npr. podjetja Bard. Sistem je uporaben tudi na sistemih za sedeče punkcije dojk. Zelo uporaben je za vakuumsko biopsijo dojk pod ultrazvočnim nadzorom.



**Slika 4.** Pištola Vacuora z iglo (vakuumski del je v ročaju pištole).

*ATEC (Automated Tissue Excision and Collection) (slika 5)* Sistem samodejno »pobira« stebričke tkiva dojke in jih shrani v posodico v zadnjem delu pištole. Sistem je uporaben tudi za punkcijo dojke pod nadzorom magnetne resonance (MRI), za kar druga dva sistema nista primerna. Punkcija z ATEC je 8x hitrejša od punkcije z mammotomom, stebriček tkiva je pri enakem zunanjem premeru igle debelejši.



**Slika 5.** ATEC. Vakuumski del in pištola z iglo.

Po VDIB dojke se lahko v dojko na mesto punkcije postavi »označevalec« – kovinski tujek, s katerim označimo mesto za morebitno naknadno operacijo dojke (slika 6).



**Slika 6.** Kovinski označevalec za označitev mesta punkcije za napravo ATEC in Mammotome.

Poudariti je treba, da je vakuumska biopsija dojke predvsem diagnostična preiskava in ne terapevtski postopek.

Prednosti VDIB v primerjavi s klasično DIB s 14 G (2,1 mm) iglo:

- več večjih vzorcev tkiva z enim samim vbodom kože,
- kakovostnejši vzorci tkiva zaradi vakuumskega izsesavanja krvi,
- zanesljivejša odstranitev spremembe zaradi vakuumskega izsesavanja,
- igla pri biopsiji z VDIB lahko odstopa do pet milimetrov od iskanega mesta, medtem ko jo je treba pri navadni histološki biopsiji namestiti natančno na iskano mesto,
- igla doseže tudi zelo majhne (< 5 mm), težje dostopne tumorje (bližina prsnega koša, pazduhe, v bližini kože, majhne dojke).

Ob tej priložnosti bi rad opozoril na nepravilno terminologijo pri posegih na dojki, ki se je udomačila v Sloveniji:

1. *citoguide*: to je aspiracijska biopsija s tanko iglo dojke pod rentgenskim nadzorom  
**priporočamo ABTI – RTG**

2. *histoguide*: to je debeloigelnna biopsija dojke pod rentgenskim nadzorom (nekateri radi uporabljajo angleški izraz core biopsy)  
**priporočamo DIB – RTG)**
3. *mammotome*: to je vakuumska debeloigelnna biopsija dojke pod nadzorom rentgena, ultrazvoka ali magnetne resonance,  
**priporočamo VDIB – RTG, UZ, MRI**

Da bi **poenotili poimenovanja različnih biopsij** z različnimi metodami, pa priporočamo imena posegov, ki bodo v uporabi na Ol Ljubljana (slikovna diagnostika, patologija, citologija, klinika) (preglednica 1).

**Preglednica 1.** Imena biopsij glede na metode: – slepa, – pod rentgenskim nadzorom (RTG), – pod ultrazvočnim nadzorom (UZ), – pod nadzorom računalniške tomografije (CT), – pod nadzorom magnetne resonance (MR). ABTI (aspiracijska biopsija s tanko iglo). DIB (debeloigelnna biopsija). VDIB (vakuumska debeloigelnna biopsija).

	SLEPA	RTG	UZ	MR	CT
ABTI	ABTI – SLEPA	ABTI – RTG	ABTI – UZ	ABTI – MR	ABTI – CT
DIB		DIB – RTG	DIB – UZ	DIB – MR	DIB – CT
VDIB		VDIB – RTG	VDIB – UZ	VDIB – MR	

#### Viri

1. Steyaert L, Kerkhove F, Casselman J. Vacuum biopsy of the breast Experience of ST-Jan Hospital in Brugge. *Radiol Oncol* 2004;38(Suppl 1): S153–S7.
2. Wilson R. Large core biopsy techniques of the breast. *IBUS* 92–96; 2000.
3. Hung WK, Lam HS, Lau Y, Chan CM, Yip AW. Diagnostic accuracy of vacuum – assisted biopsy device for image – detected breast lesions. *ANZ j Surg* 2001; 71: 457–60.
4. Liberman L, Bracero N, Morris E, Thornton C, Dershaw D.D. MRI – Guided 9-Gauge Vacuum – Assisted Breast Biopsy: Initial Clinical Experience. *AJR* 2005; 185: 183–193.