

Noiembrie 2009

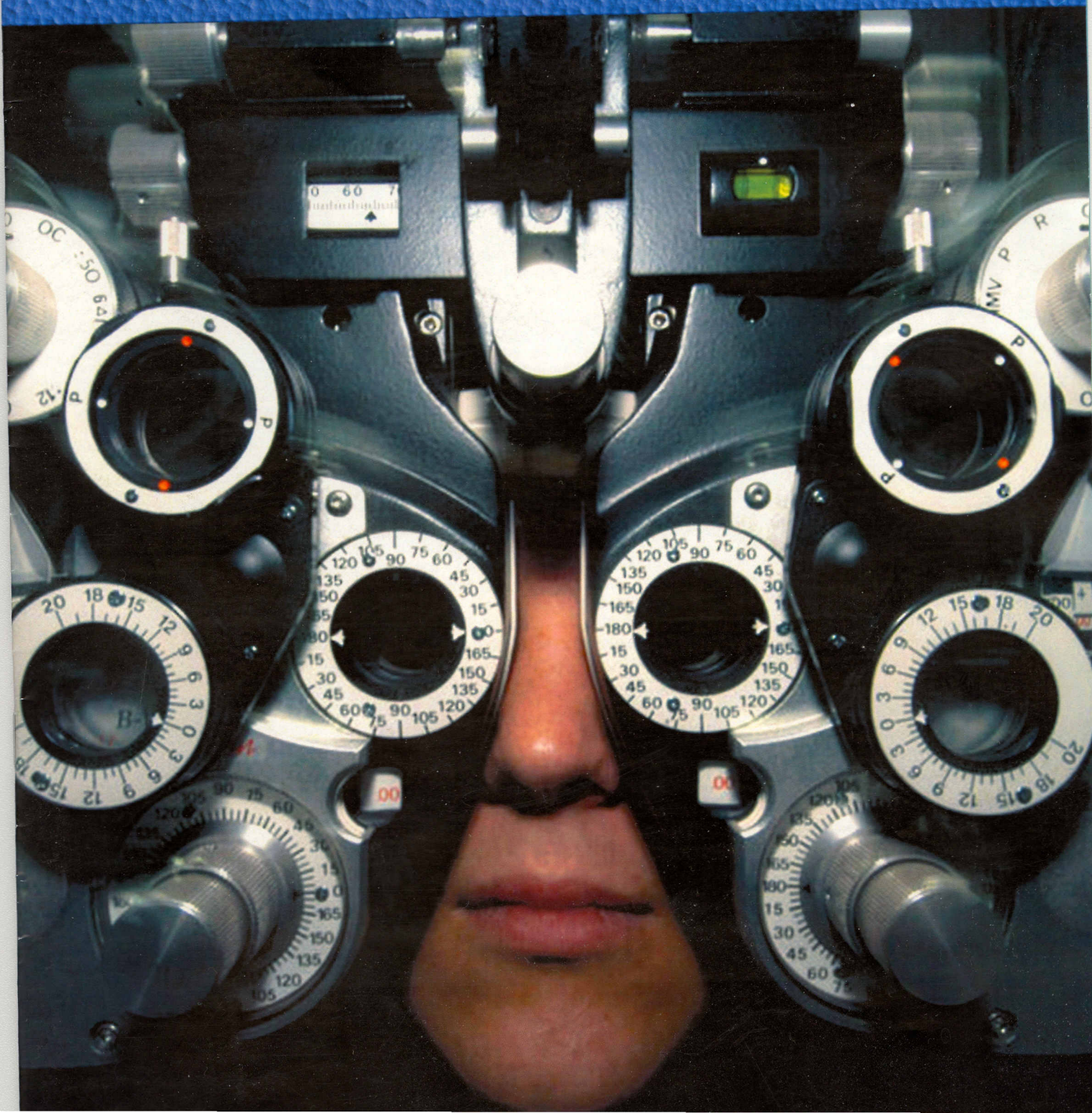
Anul XI

RAM

Revista de aparatură medicală

MEDICA

11



HISTOPROCESORUL CU MI DIAGNOSTICAREA RAPIDĂ A

Florin OBROCEA¹, prof. dr. Maria SAJIN^{2,3}

¹ Spitalul Urgență „Dr. Agrippa Ionescu” București;

² Spitalul Universitar de Urgență București; ³ U.M.F. „Carol Davila” București

În țara noastră cancerul colorectal (CCR) are o incidență în continuă creștere, aflându-se pe locul al treilea atât la bărbați, cât și la femei, rata mortalității având o distribuție similară incidenței. În absența unui program de screening, depistarea CCR și a leziunilor precursoare se realizează în cele mai multe cazuri în

patologic într-un timp cât mai scurt aduce beneficii majore pacientului, prin eliminarea angoasei create de o așteptare prelungită a unui verdict care îi poate schimba major modul de viață, evitarea deplasărilor suplimentare, scurtarea duratei de spitalizare și prin orientarea medicului clinician asupra adoptării cât mai

microunde oferă posibilitatea scurtării și mai mult a duratei, practic punându-se elibera un diagnostic histopatologic într-o singură zi (*same-day diagnosis*).

Spitalul de Urgență „Dr. Agrippa Ionescu” are în componență un LED cu adresabilitate mare și în care colonoscopia reprezintă activitatea

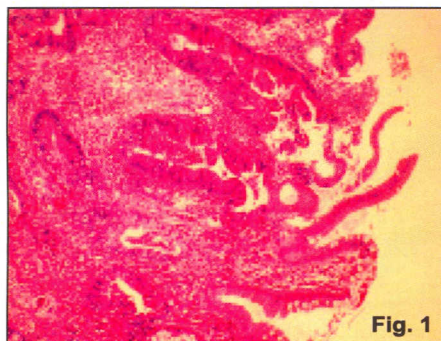


Fig. 1

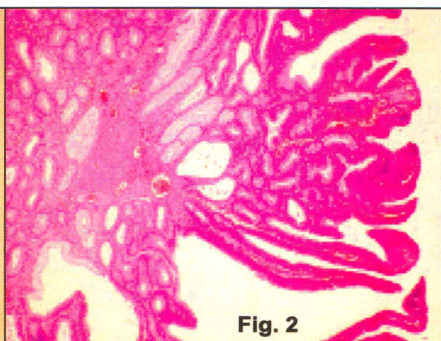


Fig. 2



Fig. 3

laboratoarele de endoscopie digestivă (LED), examenul histopatologic efectuat pe biopsiile prelevate fiind determinant și obligatoriu pentru managementul pacientului (fig. 1).

În condițiile creșterii continue a nivelului de informare a pacienților - care are ca urmare adresabilitatea sporită - coroborat cu trendul ascendent al incidenței CCR și leziunilor precursoare și cu necesitatea îmbunătățirii calității actului medical, Laboratorul de Anatomie Patologică (LAP) care deservește unități sanitare ce au în organigramă LED este pus în fața unor noi provocări:

- volum crescut de solicitări;
- diagnostic pozitiv și diferențial de finețe (malign vs. non-malign, leziune cu caracter evolutiv vs. leziune benignă (fig. 2), încadrarea diagnostică exactă a leziunii cancerose) - cu impact major asupra conduitei terapeutice;

- markeri prognostici și predictivi, cu consecințe terapeutice și financiare directe;

- solicitările din ce în ce mai presante și imperative din partea medicilor clinicieni și pacienților de eliberare rapidă a rezultatului.

Furnizarea unui diagnostic histo-

rapide a unei conduite terapeutice în cazul diagnosticării unei leziuni maligne. Aceste considerente devin și mai importante în cazul urgențelor (rectoragii etc.), unde timpul de reacție reprezintă elementul crucial.

Diagnosticul histopatologic modern implică examenul microscopic al secțiunilor tisulare supuse unui număr de procedee de prelucrare din ce în ce mai diversificate: colorații uzuale, colorații speciale, teste imunohistochimice (IHC), imunofluorescență (IF), PCR. Factorul limitant cel mai important în acest lanț tehnologic rămâne în continuare prelucrarea produsului bioptic până la stadiul de bloc de parafină. Avansul tehnologic din ultimele decade și necesitatea de standardizare a activității din laborator au dus la introducerea în practica curentă a procesoarelor automate de țesuturi. Acestea, în varianta lor clasică, realizează o prelucrare *overnight* a speciimenelor tisulare, ceea ce duce la posibilitatea elaborării unui diagnostic histopatologic în minim două zile lucrătoare în cazurile care nu necesită analize suplimentare. De dată mai recentă, tehnologia de procesare cu

preponderentă. În urma analizei solicitărilor acestuia și a secțiilor chirurgicale de eliberare a buletinelor histopatologice într-o perioadă de timp cât mai scurtă, a raportului cost-beneficii și a beneficiilor aduse pacientului, s-a decis dotarea LAP cu un procesor de țesuturi cu microunde, ale cărui avantaje în utilizare vi le prezentăm în cele ce urmează.

Aparatul folosit de către noi este

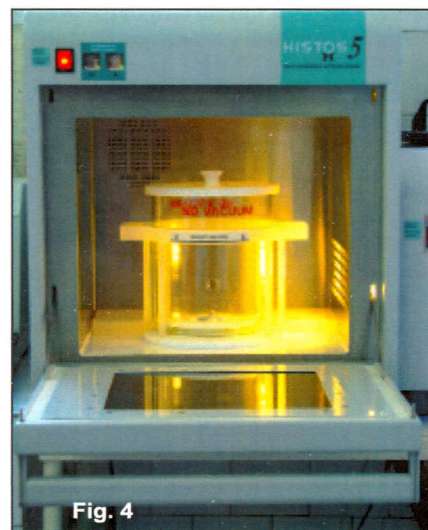


Fig. 4

MICROUNDE FACILITEAZĂ CANCERULUI COLORECTAL

un histoprosesor cu microunde model „Histos 5” (fig. 3), care poate realiza procesarea rapidă a speci­menelor tisulare cu grosime de până la 5 μ.

Este compus dintr-o unitate de procesare cu microunde (fig. 1) care este prevăzută cu o plită de poziționare și un vas de lucru în care se pot introduce rackuri pentru casete de includere de diferite dimensiuni și capacități (de la 4 la 110 casete), o unitate separată pentru includere la parafină prevăzută cu 2 cuve (fig. 5) și o unitate de control cu ecran tactil.

Unitatea de control (fig. 6) are instalat pe o platformă de lucru Windows CE.NET, un software dedicat prin intermediul căruia pot fi controlați și programați toți parametrii de procesare. Sunt incluse la furnizare peste 200 de programe preinstalate, care acoperă aproape în totalitate necesitățile de prelucrare cele mai diverse ale oricărui specimen tisular: histoprosesare, decalcificare, protocoale pentru colorații speciale, fixare, demascarea situsurilor antigenice în cadrul testelor IHC.

Pe lângă posibilitatea unei procesări standardizate a speci­menelor, rapiditatea acesteia reprezintă un atu puternic al procesorului cu microunde. Practic, utilizând „Histos 5”, durata totală de procesare a unui număr de 4 până la 110 biopsii endoscopice cuprinsă între 70 și 100 minute (inclusiv fixarea și schimbul de reactivi).

Un alt avantaj major al histo-

procesorului cu microunde este dat de numărul și cantitatea mică de reactivi utilizați. Spre deosebire de procesorul clasic, la procesarea cu microunde a biopsiilor endoscopice nu folosim decât etanol și izopropanol, fiind astfel eliminată utilizarea de *substanțe aromatice cu toxicitate mare (toluen, xilen)*, cu impact direct asupra mediului și a personalului din laborator. După 10 luni de utilizare extensivă a „Histos 5” - atât pentru biopsii endoscopice, cât și pentru speci­mene chirurgicale - în paralel cu un histoprosesor clasic folosit numai pentru programul de weekend, am constatat scăderea marcată a consumului de reactivi folosiți pentru procesare: alcool etilic p.a. cu 100%, alcool etilic absolut cu 75%, toluen cu 92%, xilen cu 100%, parafină histologică 70%.

Intervenția operatorului în proces constă în selectarea pe *display*-ul tactil a parametrilor de procesare (cei preinstalați funcționează optim), 1 sau 2 schimburi de reactivi la terminarea fiecărui ciclu de procesare și mutarea rack-ului cu casetele de includere în baia de parafină. Nu am observat diferențe de calitate a colorațiilor uzuale și IHC față de procesarea clasică (fig. 1, 2, 7).

Sumarizând, din experiența noastră în utilizarea histoprosesorului cu microunde au rezultat următoarele:

- *same-day diagnosis* – într-o zi de lucru standard (6 ore pentru LAP) pot fi diagnosticate în aceeași zi pe lame colorate uzual (H&E) până la 220 de endobiopsii, în condițiile încadrării adecvate cu medici anatopatologi; alte 110 biopsii pot fi diagnosticate în maxim 24 ore;

- *same-day diagnosis* (caz care necesită analize suplimentare) – într-o zi de lucru standard pot fi diagnosticate inclusiv cazuri care necesită testare IHC pentru diagnostic diferențial (fig. 7) și chiar pentru markeri tisulari prognostici și predictivi;

- utilizând un singur aparat pot fi procesate în aceeași zi atât endobiopsiile, cât și speci­menele chirurgicale;

- procesarea rapidă cu microunde este ideală pentru unitățile sanitare care au în componență laboratoare de endoscopie digestivă și secții



Fig. 6a

Fig. 6b

chirurgicale cu adresabilitate mare și patologie tumorală bine reprezentată - factorul timp fiind esențial în aceste cazuri;

- beneficii importante pentru pacient și echipa terapeutică: diminuarea stress-ului, a cheltuielilor de deplasare, inițierea rapidă a terapiei;

- raport cost-beneficii scăzut prin diminuarea marcată a consumului de reactivi și cost mai mic al analizei (inclusiv scăderea cheltuielilor pentru neutralizarea reactivilor uzați);

- impact scăzut asupra mediului și îmbunătățirea microclimatului din laborator;

- un eventual program pe scară largă de screening pentru depistarea CCR (necesar având în vedere incidența în creștere accelerată în țara noastră) poate fi implementat cu costuri mai mici prin dotarea LAP cu acest tip de aparat.

(Continuare în nr. viitor)

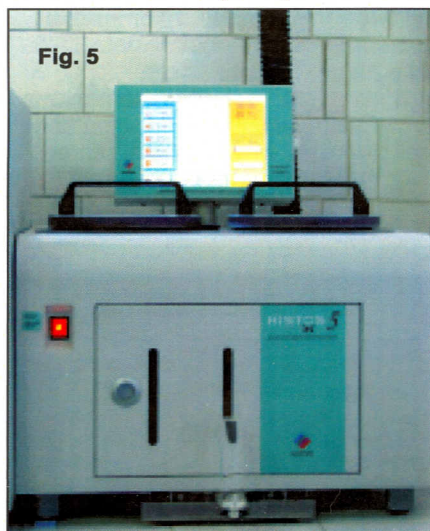


Fig. 5

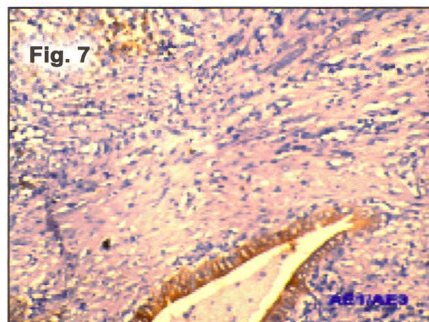


Fig. 7