

30 éves a Mamma Klinika

Citodiagnosztika/core-biopszia – Hogyan változott a korszerű
gyakorlat?

42412 eset alapján

Járay Balázs

Székely Eszter

Eurofins Medserv Kft



Fig. 1.1
True fine needles used for aspiration (22- to 27-gauge vs. 18-gauge) were first introduced in Europe by Paul Lopez-Cardozo in The Netherlands

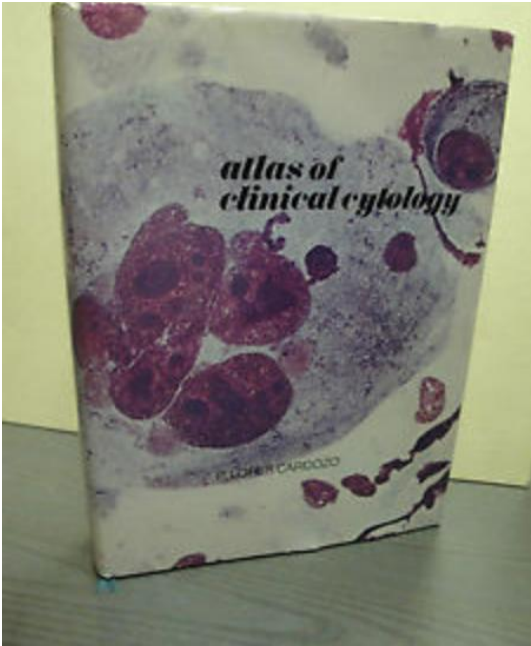


Fig. 1.2
The publications by Zajicek, from the Karolinska Hospital in Stockholm, have brought aspiration cytology to international attention



Fig. 1.3
Despite their success, it was not until the 1980s fine-needle aspiration cytology (FNAC) became widely used, particularly in Europe. The pioneers of European cytology: Dr J. Jenny, Dr N. Husain, Dr E. Wachtel

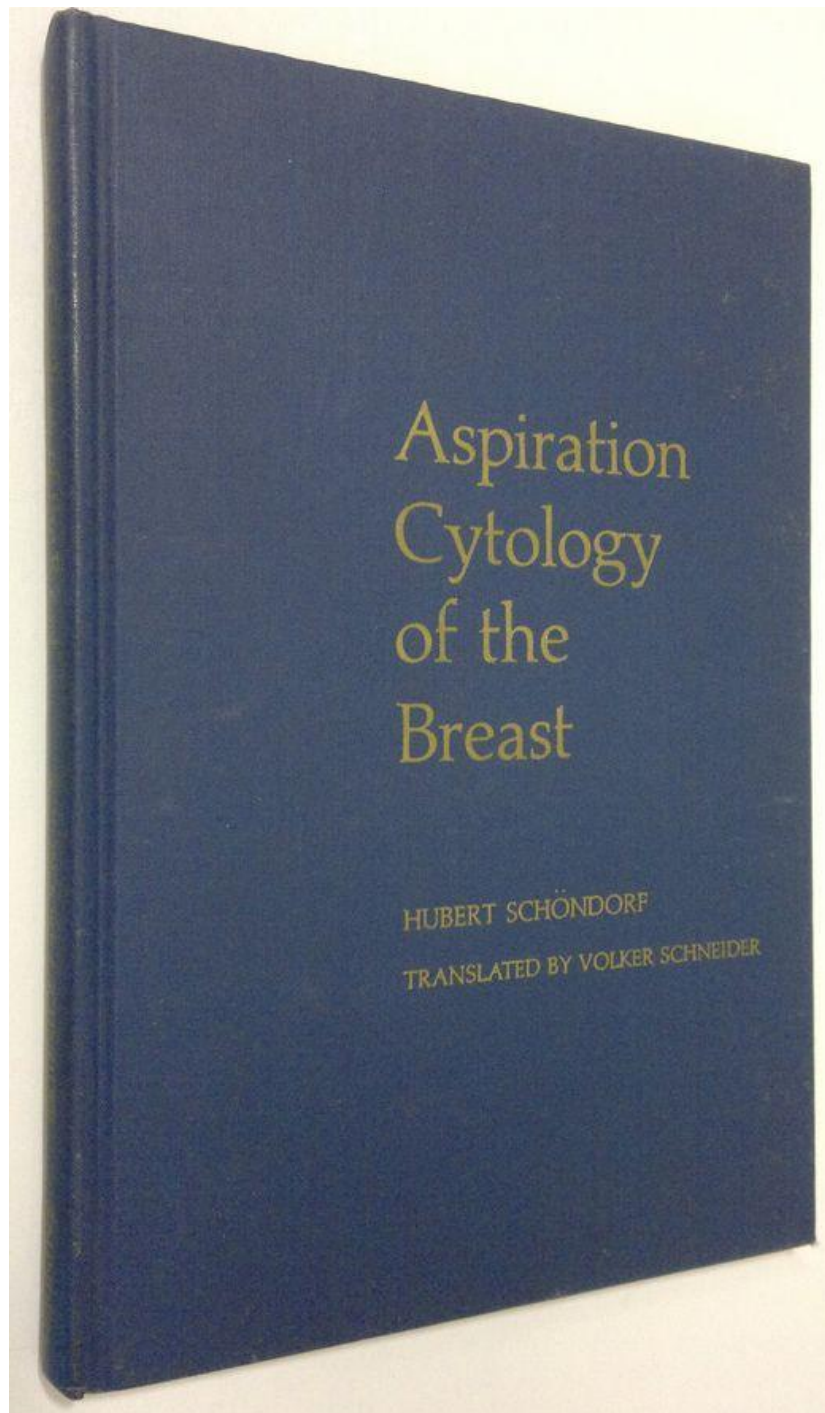


FIGURE 1. Dr. Franzen is survived by his wife, Anne-Lie, 5 children, granddaughters, and a dog.



Torsten Löwhagen, M.D., F.I.A.C.

1978



10582 cytologiai eset-Mamma Rt
1998-2006

Mód/kód	C	K	R	U
1	9,75%	40,2%	21,1%	10,8%
2	60,8%	35,5%	40,5%	54,6%
3	8,4%	13,3%	13,6%	14%
4	3,85%	4,7%	10,1%	7,4%
5	17,2%	6,3%	14,7%	13,2%

Mikor FNAB és mikor core?

Gyakorlatunkban az első lépcső majdnem mindig FNAB, amennyiben ez nem ad kielégítő választ, ismétlés vagy core

Természetesen vannak elváltozások, ahol biztonságosabb a core, DE nem veszítünk semmit, ha FNAB-val kezdünk, mert pozitív esetben választ kaptunk

Sejtmentes kenet is lehet informatív, C 2. pld cysta, heg, lipoma, váladékozás stb.

A core biopsia általában ott élvez előnyt, ahol a cytologia megbízhatatlan

Benignus

atypia-minimális

nucleolus -

dissociáció -

myoepithel +

necrosis -

cribriform -

DCIS

atypia-változó

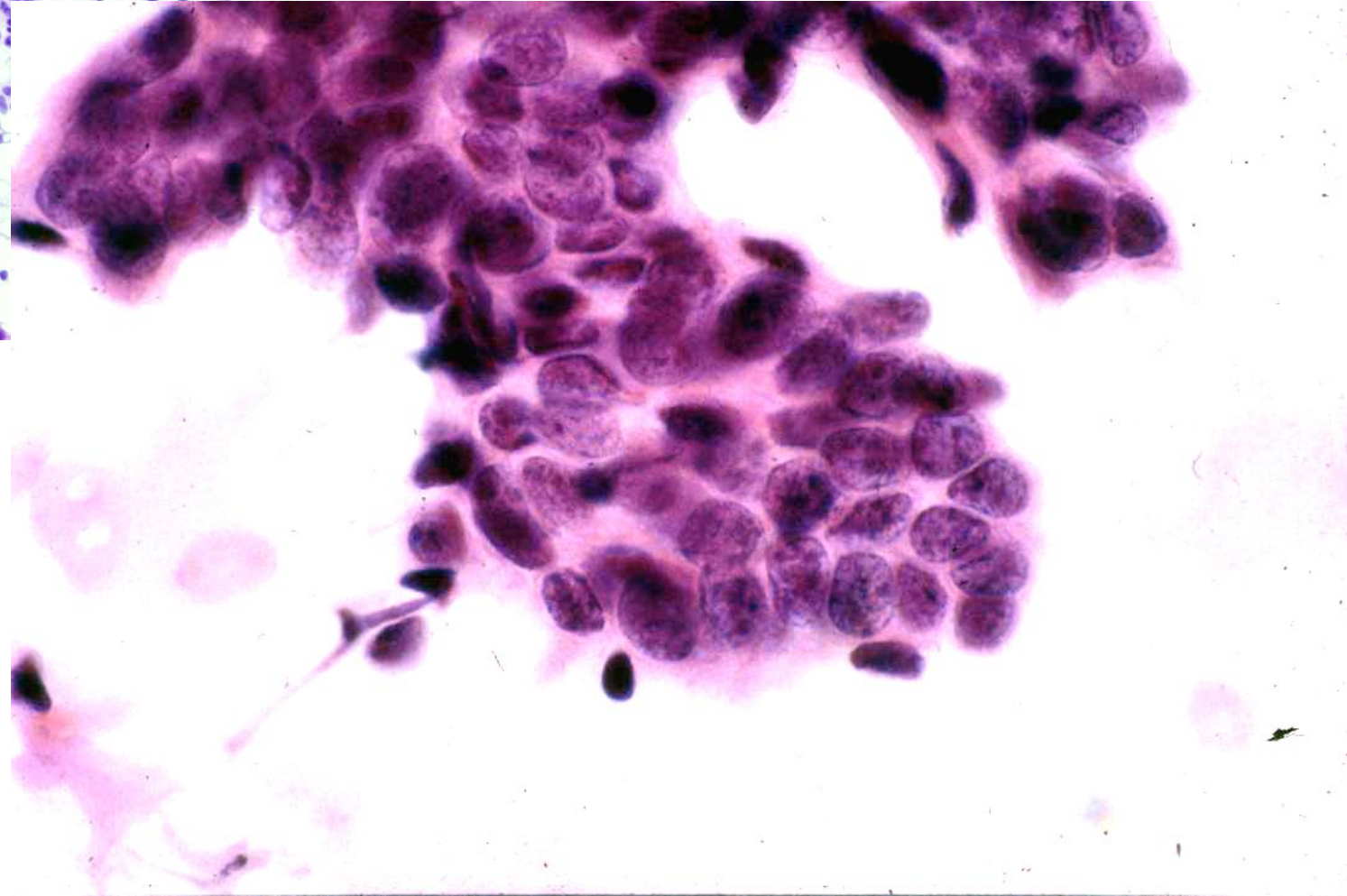
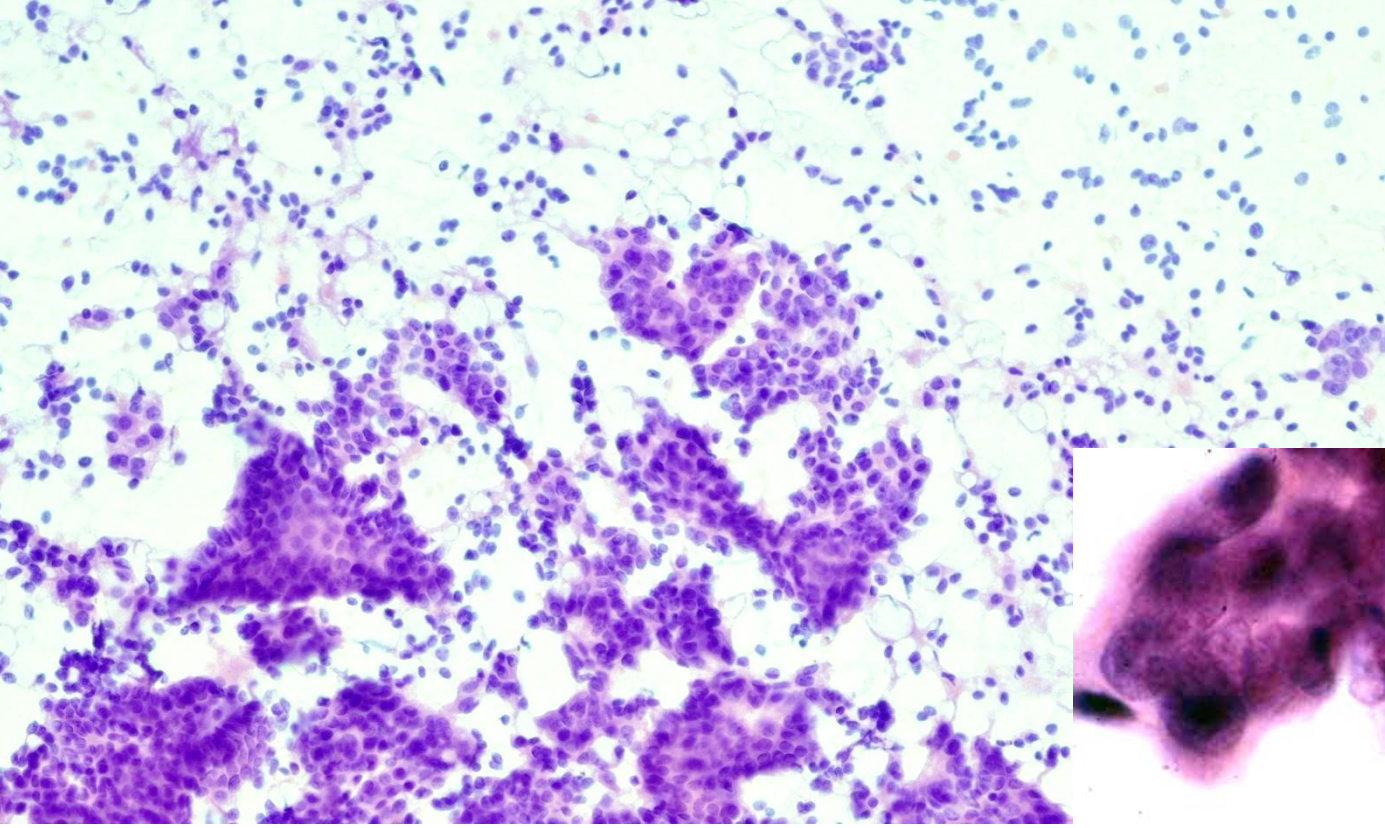
nucleolus +

disszociáció +/-

myoepithel -

necrosis +/-

cribriform +/-



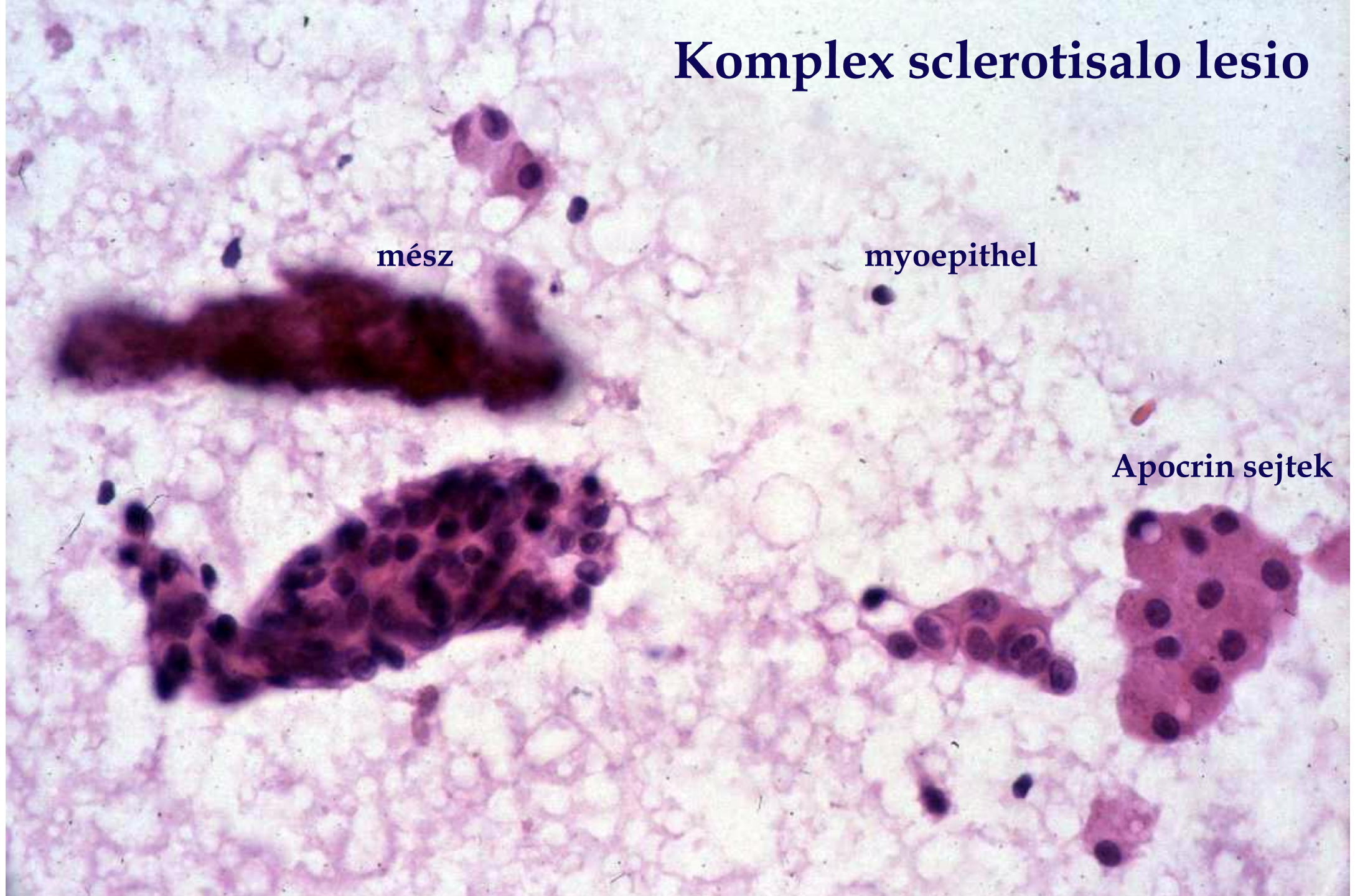
Fibroadenoma

Komplex sclerotisalo lesio

mész

myoepithel

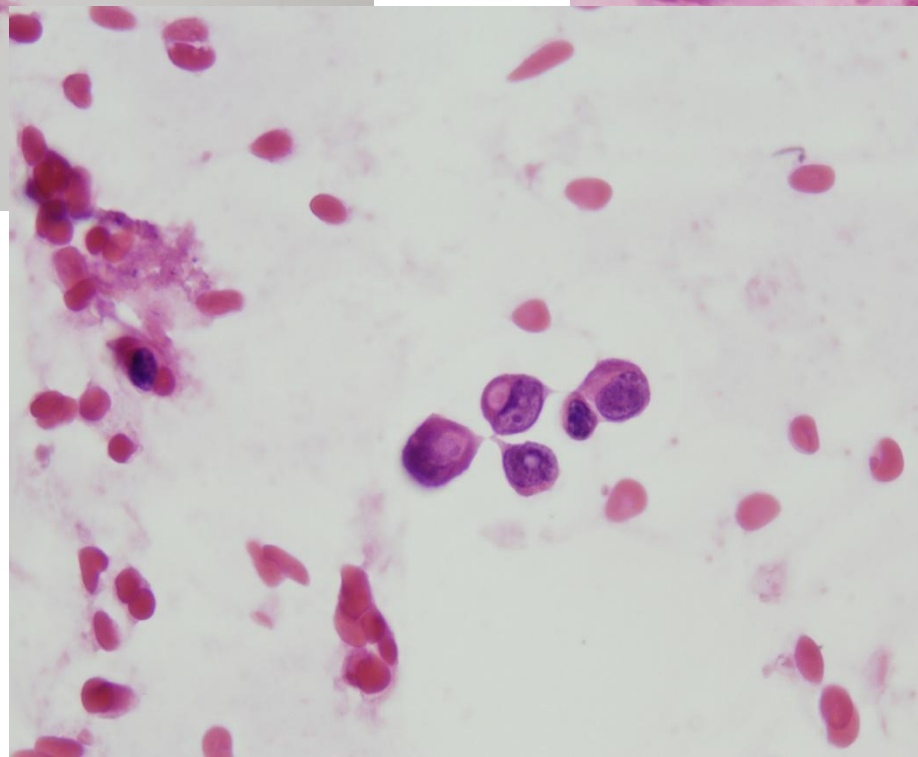
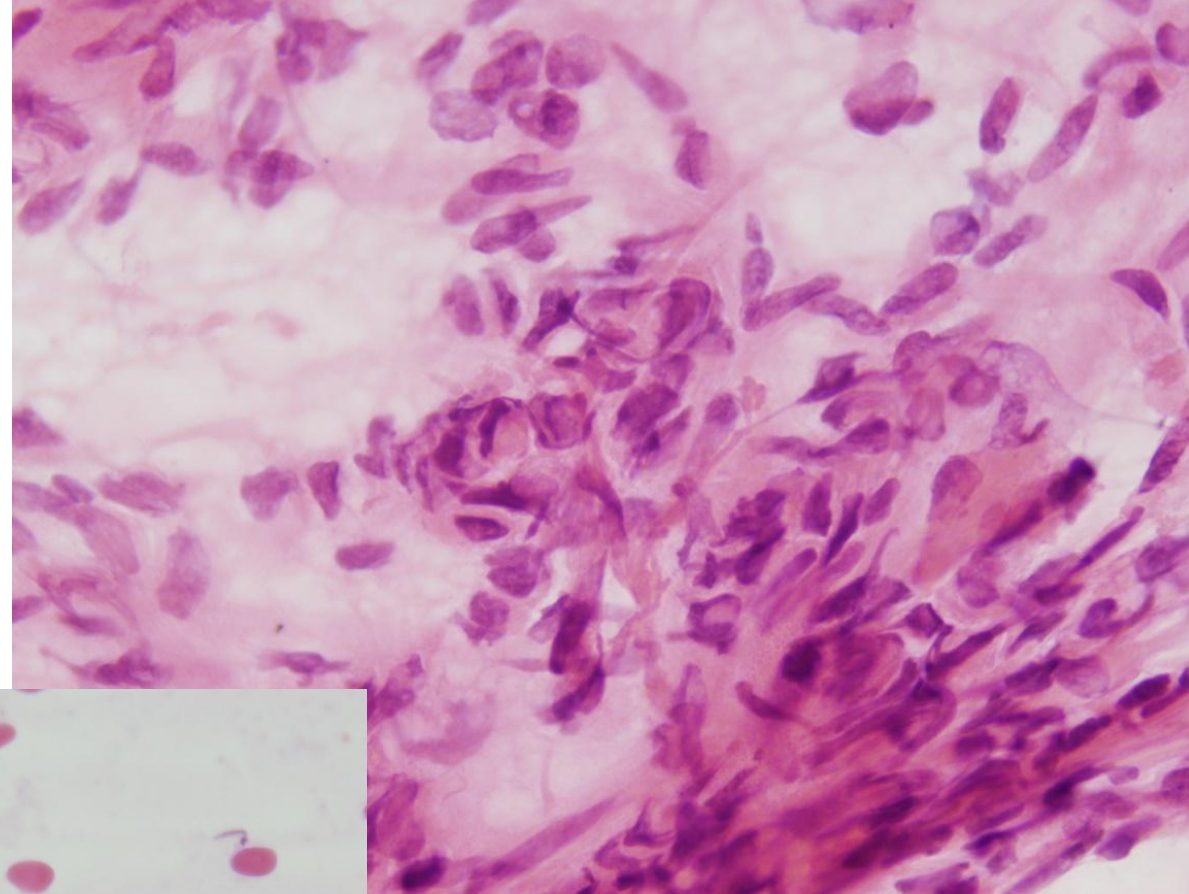
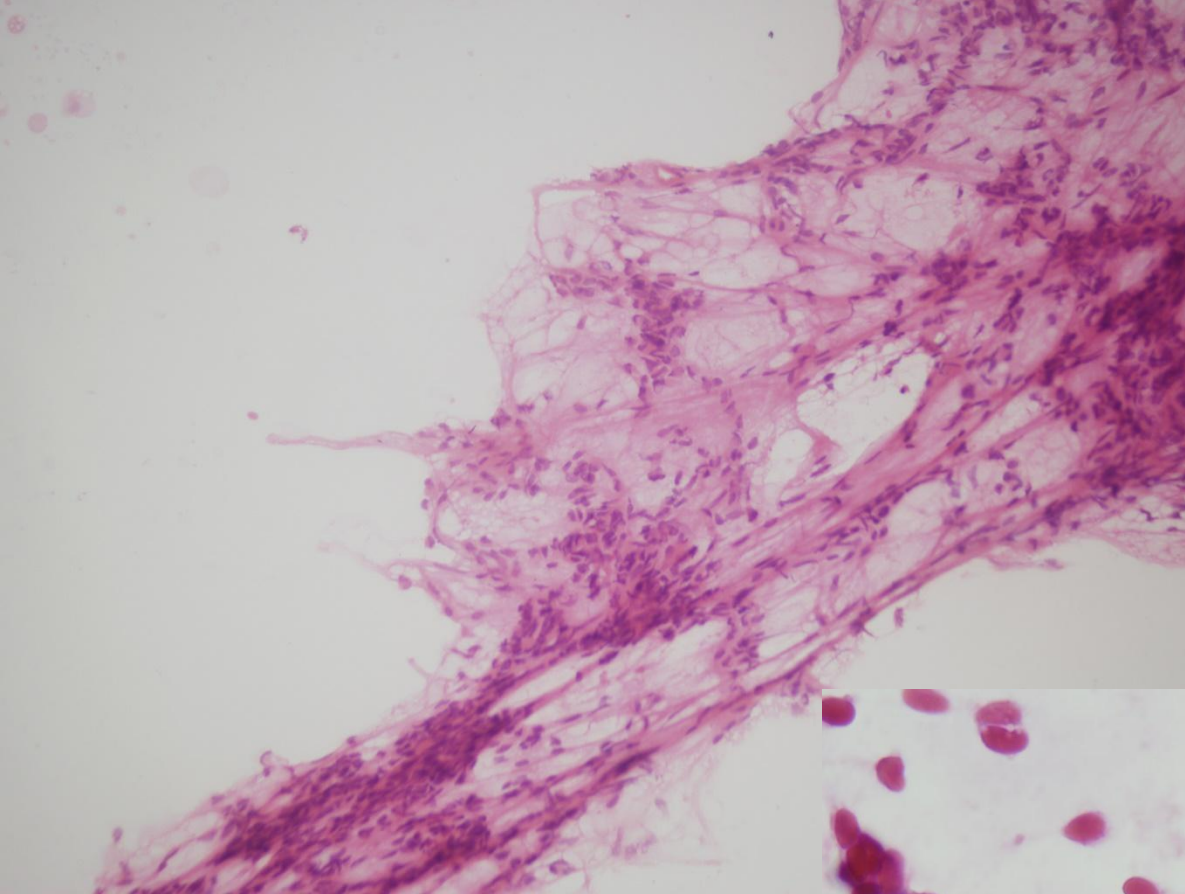
Apocrin sejtek



331 IDC

65 ILC

Tipus/cyt.kód	IDC	ILC
C1	5,13%	6,15%
C2	0,9%	0%
C3	7,85%	15,4%
C4	8,45%	24,6%
C5	77,67%	53,85%



ILC

110 DCIS
90 FNAB

C1- 23%

C2- 6,6%

C3- 21%

C4- 20%

C5- 29%

DCIS

kohézió +/-

necrosis +/-

tubulus -

intracytoplasmatikus lumen -

stroma -

IDC

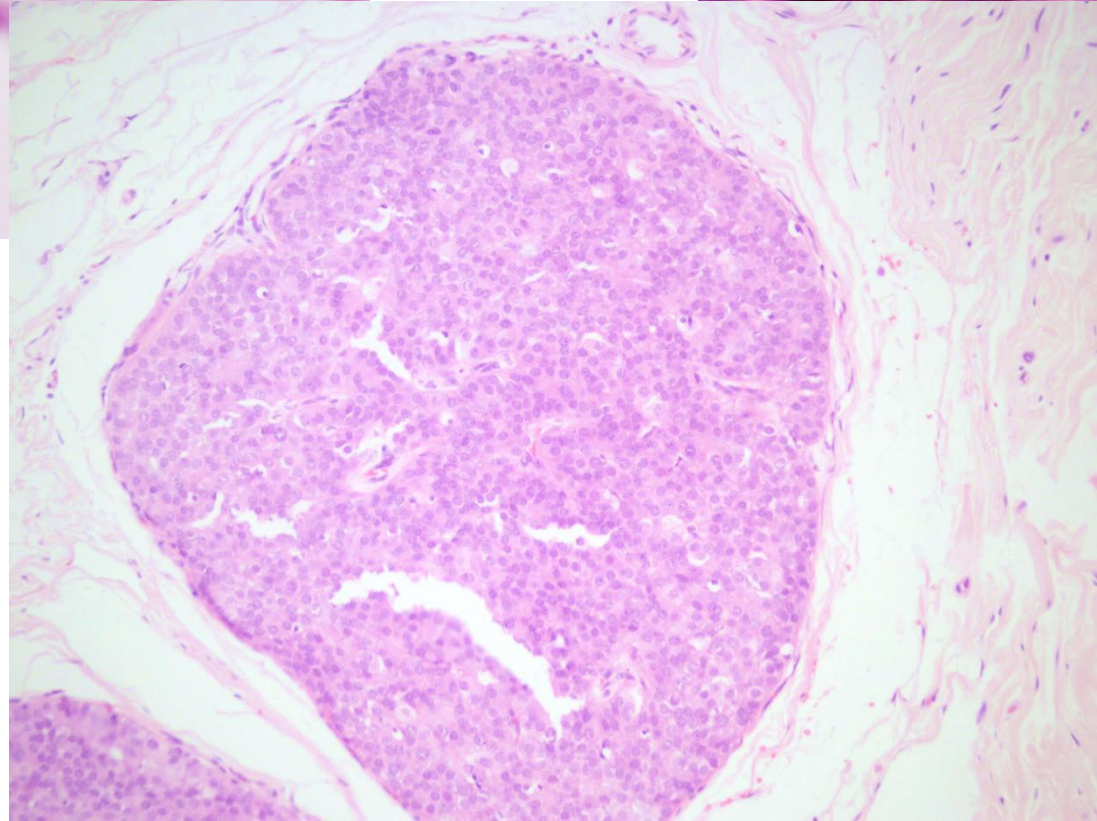
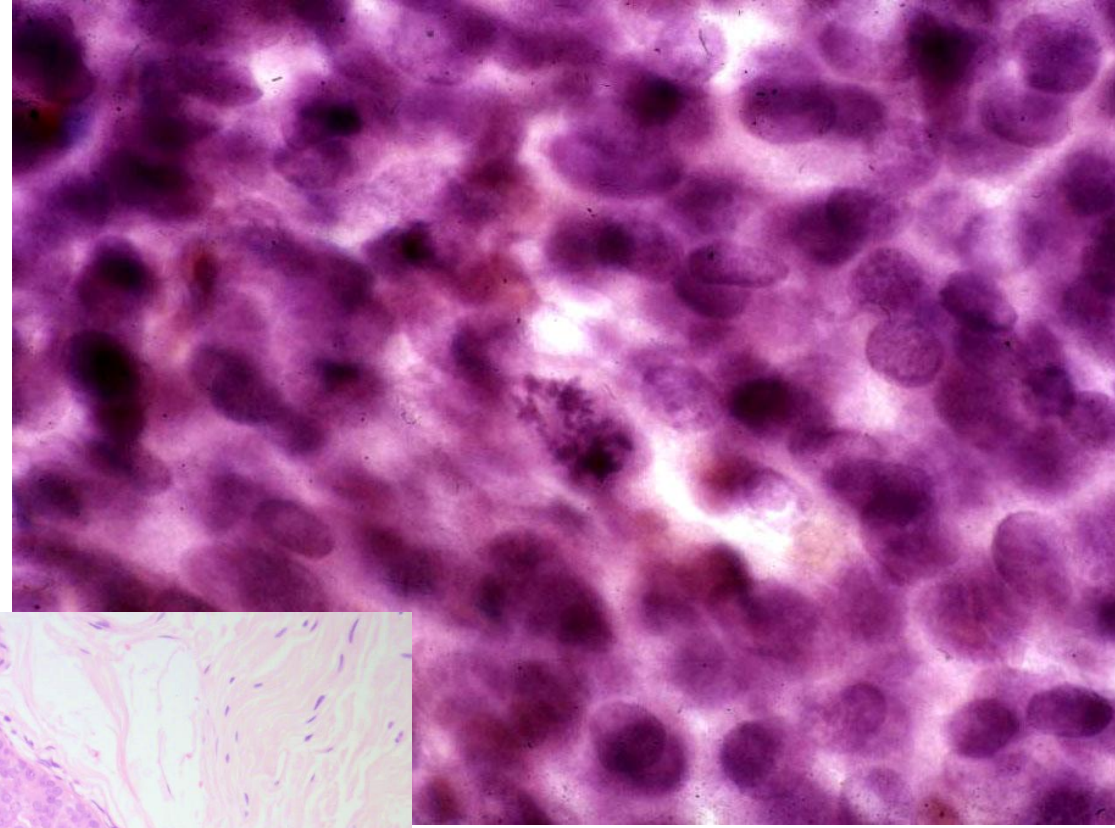
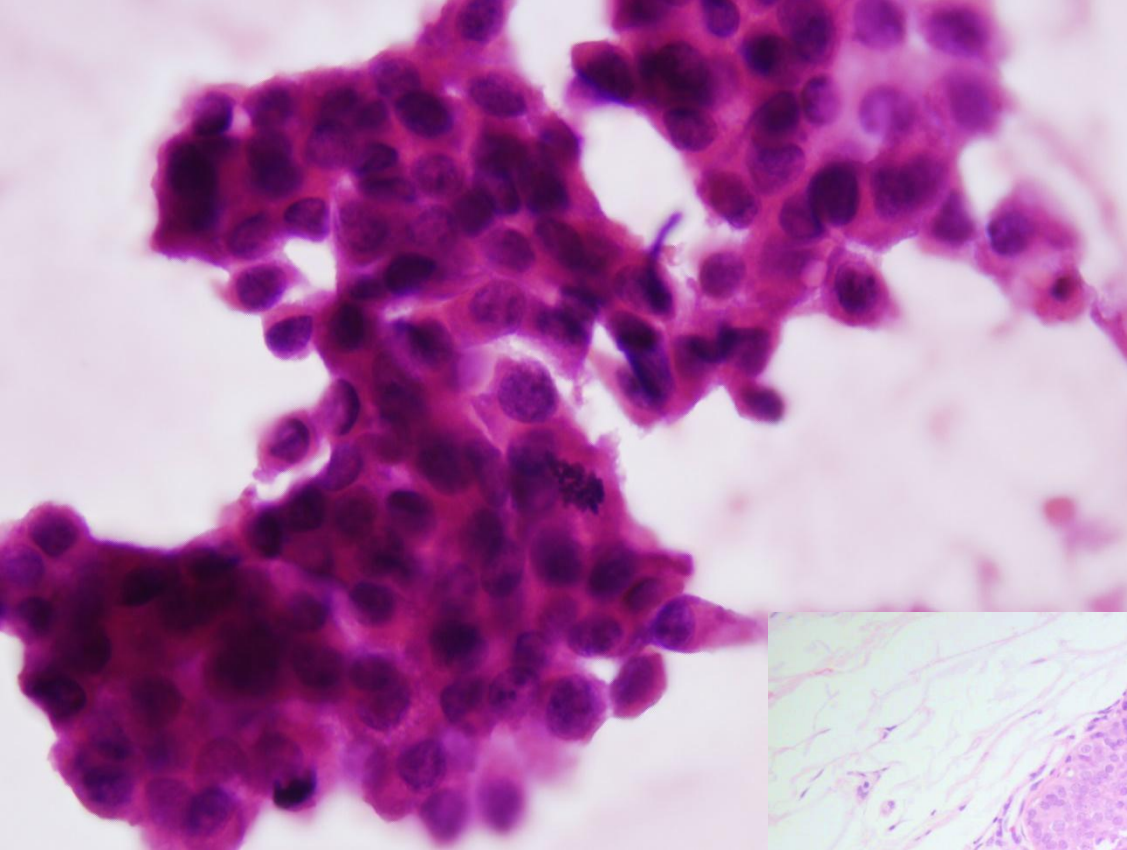
kohézió -/+

necrosis -/+

tubulus +/-

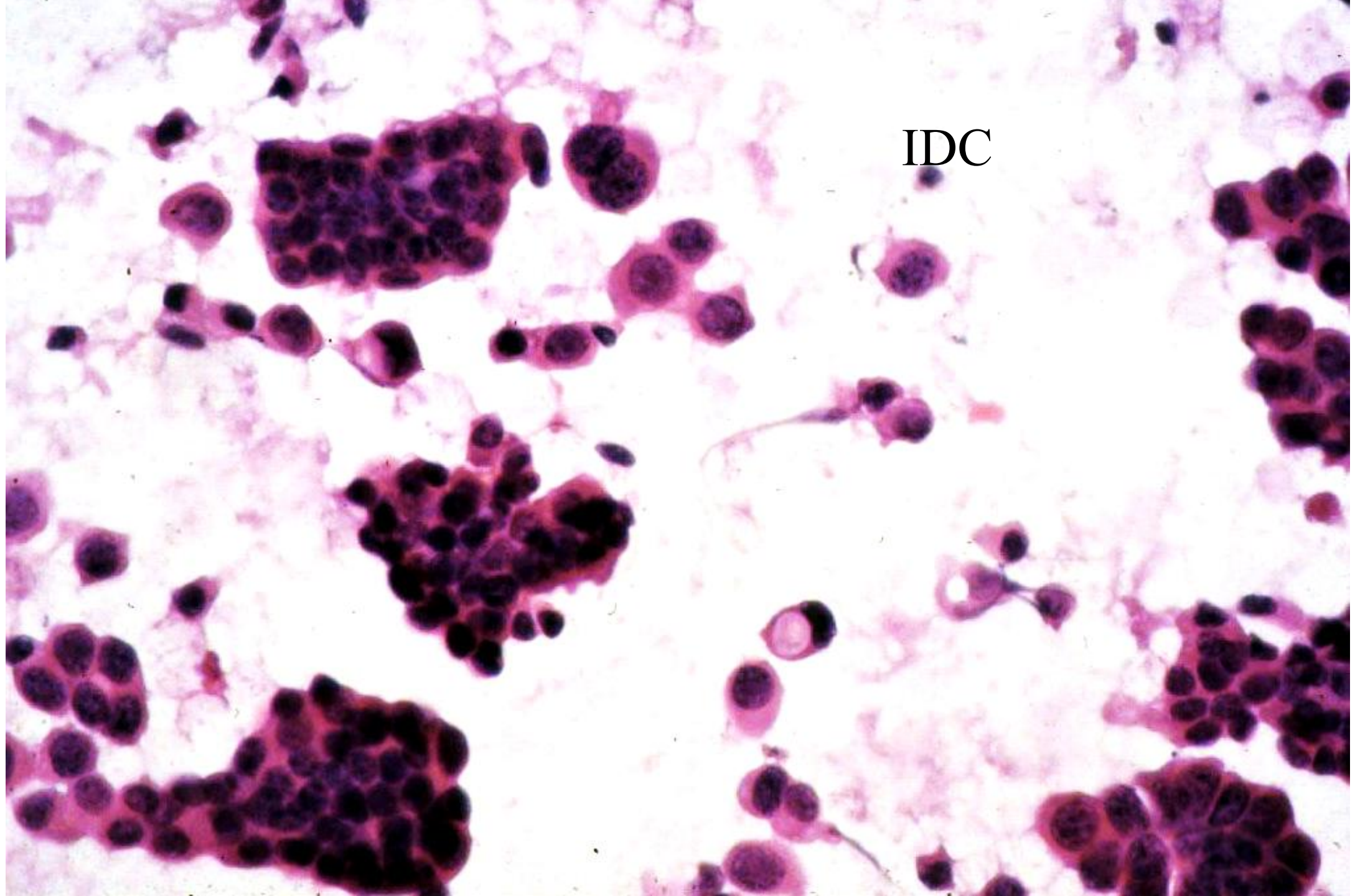
intracytoplasmati-kus lumen +/-

stroma +/-



DCIS

IDC



> [Neoplasma](#). 2007;54(1):75-82.

Difficulties in the diagnosis of intracystic tumors of the female breast

[Z S Egyed](#)¹, [Z Péntek](#), [K Ormándy](#), [B Járay](#), [J Kulka](#), [Z S László](#)

Affiliations + expand

PMID: 17203896

Comparative Study > [Orv Hetil](#). 2006 Feb 5;147(5):219-26.

[Invasive lobular breast cancer: pitfall for the radiologist?]

[Article in Hungarian]

[Zsófia Egyed](#)¹, [Balázs Járay](#), [Zoltán Péntek](#)

Affiliations + expand

PMID: 16509223

Triple Test Score for the Evaluation of Invasive Ductal and Lobular Breast Cancer

Zsófia Egyed • Balázs Járay • Janina Kulka •
Zoltán Péntek

Received: 26 April 2008 / Accepted: 7 July 2008 / Published online: 28 August 2008
© Arányi Lajos Foundation 2008

Pathol. Oncol. Res. (2008) 14:123–129
DOI 10.1007/s12253-008-9025-0

ORIGINAL PAPER

Radial Scar-Significant Diagnostic Challenge

Zsófia Egyed • Zoltán Péntek • Balázs Járay •
Janina Kulka • Egon Svastics • József Kas • Zsolt László

Received: 13 March 2007 / Accepted: 14 December 2007 / Published online: 12 April 2008
© Arányi Lajos Foundation 2008

„sugaras hegek” citológiai megoszlása

Radial Scar-Significant Diagnostic Challenge

Zsófia Egyed · Zoltán Péntek · Balázs Járay ·
Janina Kulka · Egon Svastics · József Kas · Zsolt László

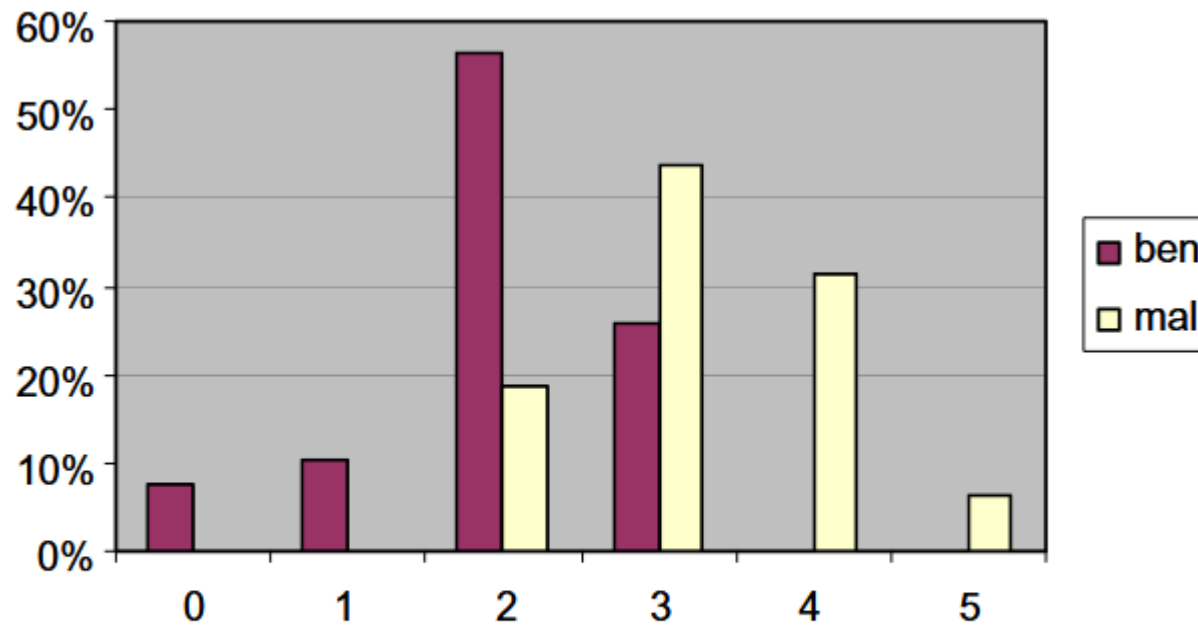
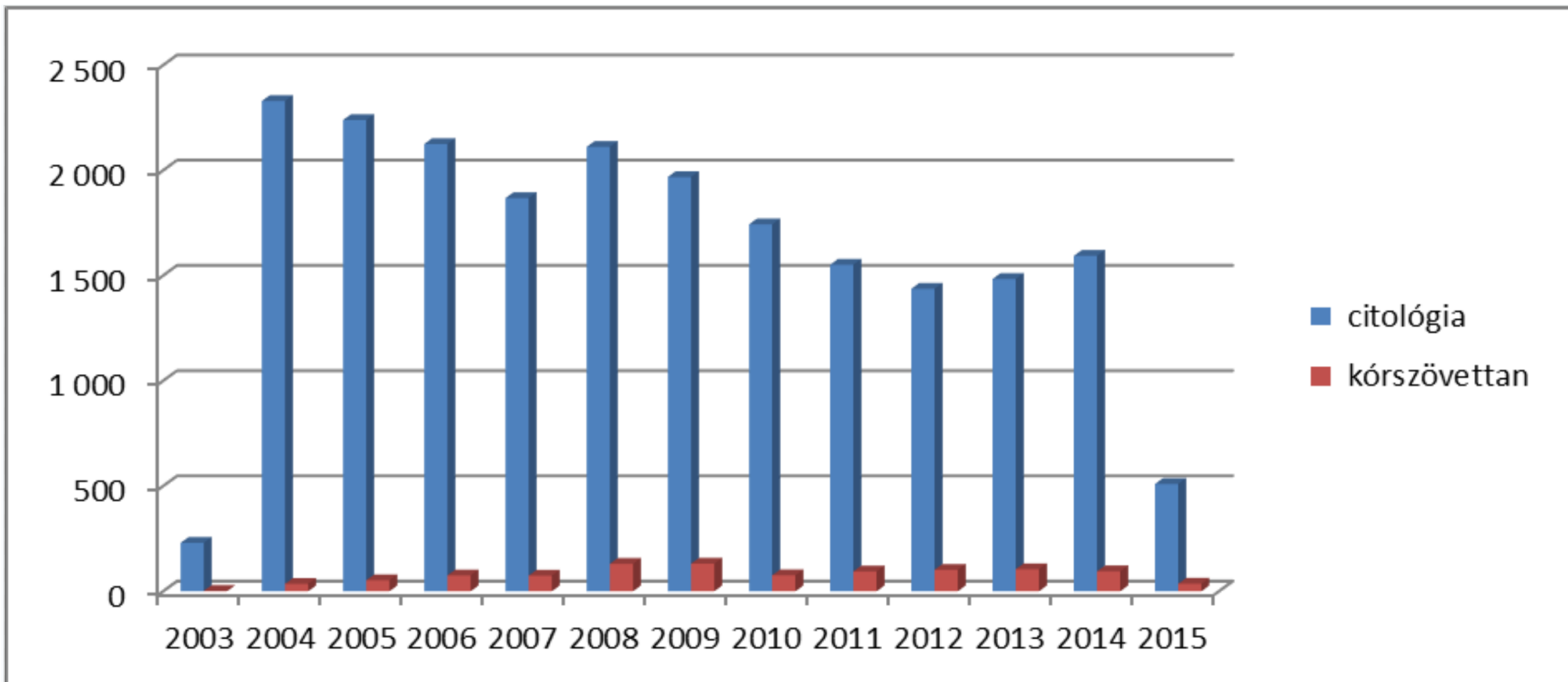


Fig. 5 Distribution of cytological evaluation: The two groups significantly differ over the distribution of “C” codes ($p < 0.0001$ Mann Whitney test)



22196 betegből 25223 biopszia történt

Anyag típusa	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Összesen
Aspirációs citológia	229	2 324	2 234	2 118	1 866	2 108	1 959	1 743	1 550	1 437	1 484	1 593	510	21 155
Biopszia	2	36	52	75	75	127	130	75	95	102	104	94	36	1 003
Punktátum		1			1	1								3
Rezekciós preparátum	1	3	4	6		5	2	1			1	2		25
UH vezérelt aspirációs cit.			1	1			8							10
Összesen	232	2 364	2 291	2 200	1 942	2 241	2 099	1 819	1 645	1 539	1 589	1 689	546	22 196
Beküldő	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Összesen
Emlődiagn.Centrum,Csorna	40	470	270	298	257	264	241	240	224	152	191	186	72	2 905
Mamma Klinika, Bp.	143	1 339	1 306	1 167	960	1 081	1 047	842	758	745	736	843	245	11 212
Mamma Klinika, Szekszárd		1			2			2		2				7
Mamma Klinika, Szolnok	49	554	715	735	723	896	811	735	663	640	662	660	229	8 072
Összesen	232	2 364	2 291	2 200	1 942	2 241	2 099	1 819	1 645	1 539	1 589	1 689	546	22 196
Nem	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Összesen
nő	231	2 330	2 273	2 174	1 902	2 213	2 063	1 784	1 621	1 514	1 572	1 661	539	21 877
férfi	1	34	18	26	40	28	36	35	24	25	17	28	7	319
Összesen	232	2 364	2 291	2 200	1 942	2 241	2 099	1 819	1 645	1 539	1 589	1 689	546	22 196
Feldolgozás módja	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Összesen
citológia	230	2 329	2 239	2 125	1 868	2 111	1 968	1 743	1 551	1 437	1 484	1 594	510	21 189
kórszövettan	2	35	52	75	74	130	131	76	94	102	105	95	36	1 007
Összesen	232	2 364	2 291	2 200	1 942	2 241	2 099	1 819	1 645	1 539	1 589	1 689	546	22 196

Mik a gyenge pontjai az aspirációs citológiai vizsgálatoknak?

Magas az értékelhetetlen minták száma

Magas a bizonytalan eredmények százaléka

Viszonylag magas a fals negatív esetek aránya

Nem ad egyértelmű választ az invázióra

Immuncytokémiai vizsgálatok nem validáltak

2. TÁBLÁZAT. Egyes minőségi jellemzők ajánlott minimális értékei az európai irányelvek alapján (6)

Citológia	Minimum	Ajánlott
Pozitív prediktív érték (PPÉ)	>98%	>99%
Fals negatív arány (FNA)	<6%	<4%
Fals pozitív arány (FPA)	<1%	<0,5%
Inadekvát arány (INAD)	<25%	<15%
Inadekvát arány rákoknál	<10%	<5%
Gyanús arány	<20%	<15%
Hengerbiopszia (core-biopszia)	Minimum	Ajánlott
Pozitív prediktív érték (PPÉ)	>99%	>99,5%
Fals negatív arány (FNA)	<0,5%	<0,1%
(B1+B2) arány rákoknál	<15%	<10%
Gyanús arány	<10%	<5%

Mit várhattunk el az aspirációs citológiai vizsgálatról?

Comparative Study > Diagn Cytopathol. 2016 Jun;44(6):466-71. doi: 10.1002/dc.23463.

Epub 2016 Mar 16.

Reliability of immunocytochemistry and fluorescence in situ hybridization on fine-needle aspiration cytology samples of breast cancers: A comparative study

Balazs Acs¹, Nora Szekely¹, Attila Marcell Szasz¹, Gabor Lotz¹, Tamas Szekely¹, Roland Istok¹, Eszter Szekely¹, Lilla Madaras¹, Janina Kulka¹, Balazs Jaray¹

Affiliations + expand

PMID: 26990933 DOI: 10.1002/dc.23463

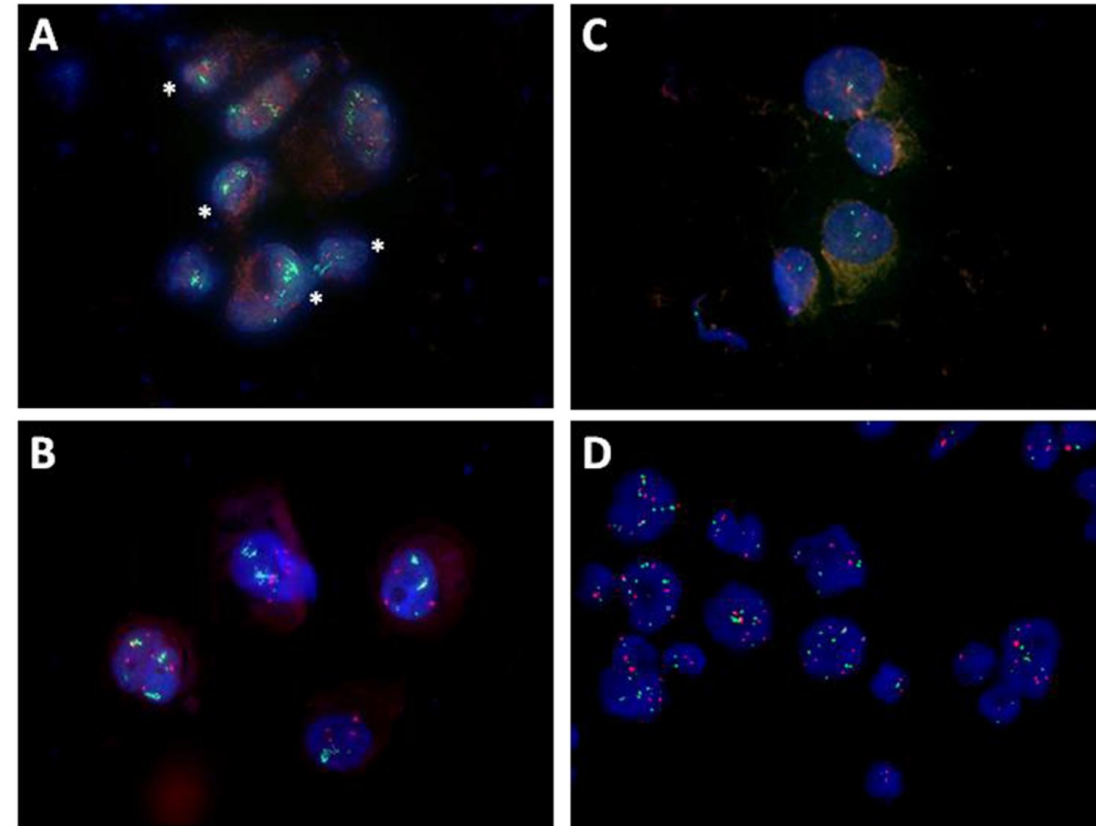
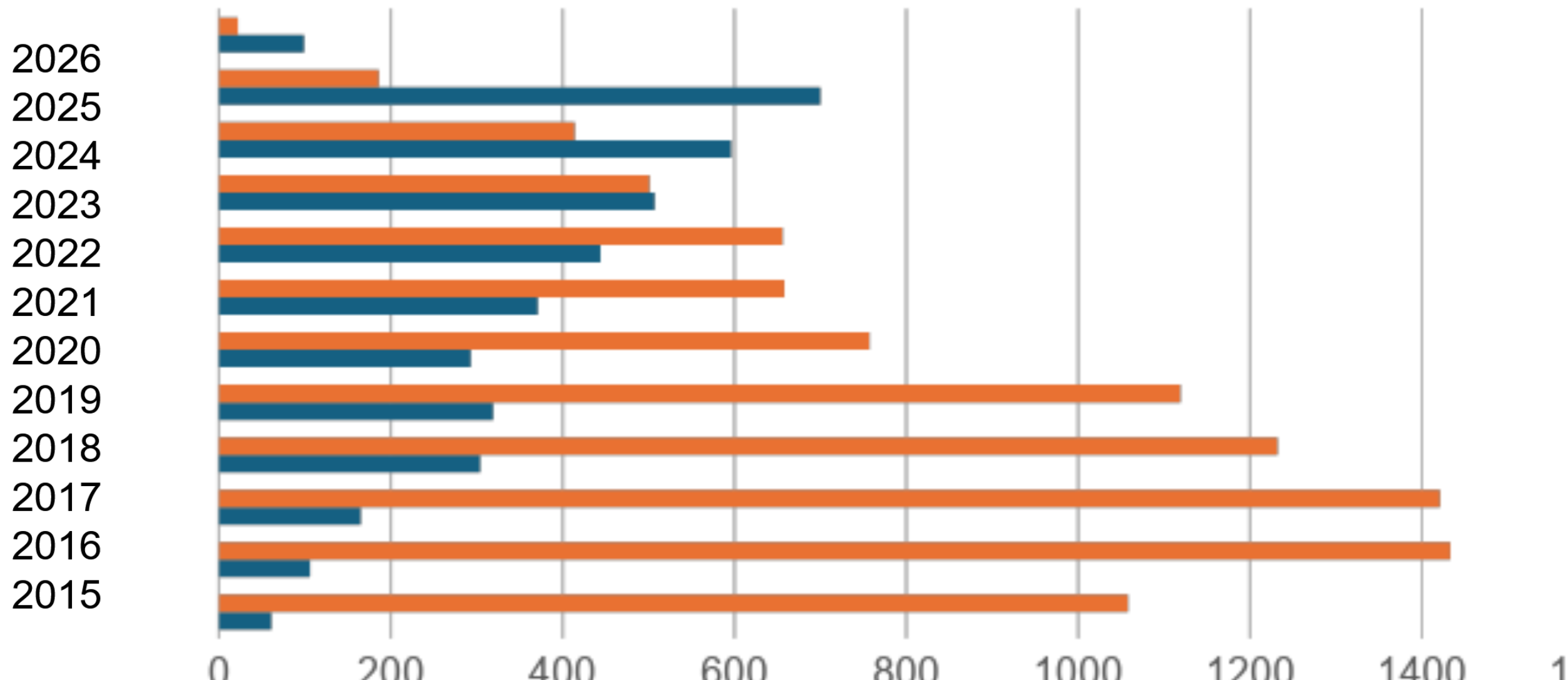


Fig. 1. HER2/CE17 FISH conducted on breast cancer smears. The green fluorescence shows the HER2 gene, centromere region of chromosome 17 is red, nuclei are counterstained using blue DAPI. Original magnification: 630x (A, D); 1000x (C, B). (Courtesy of Lotz Gábor, M.D.)

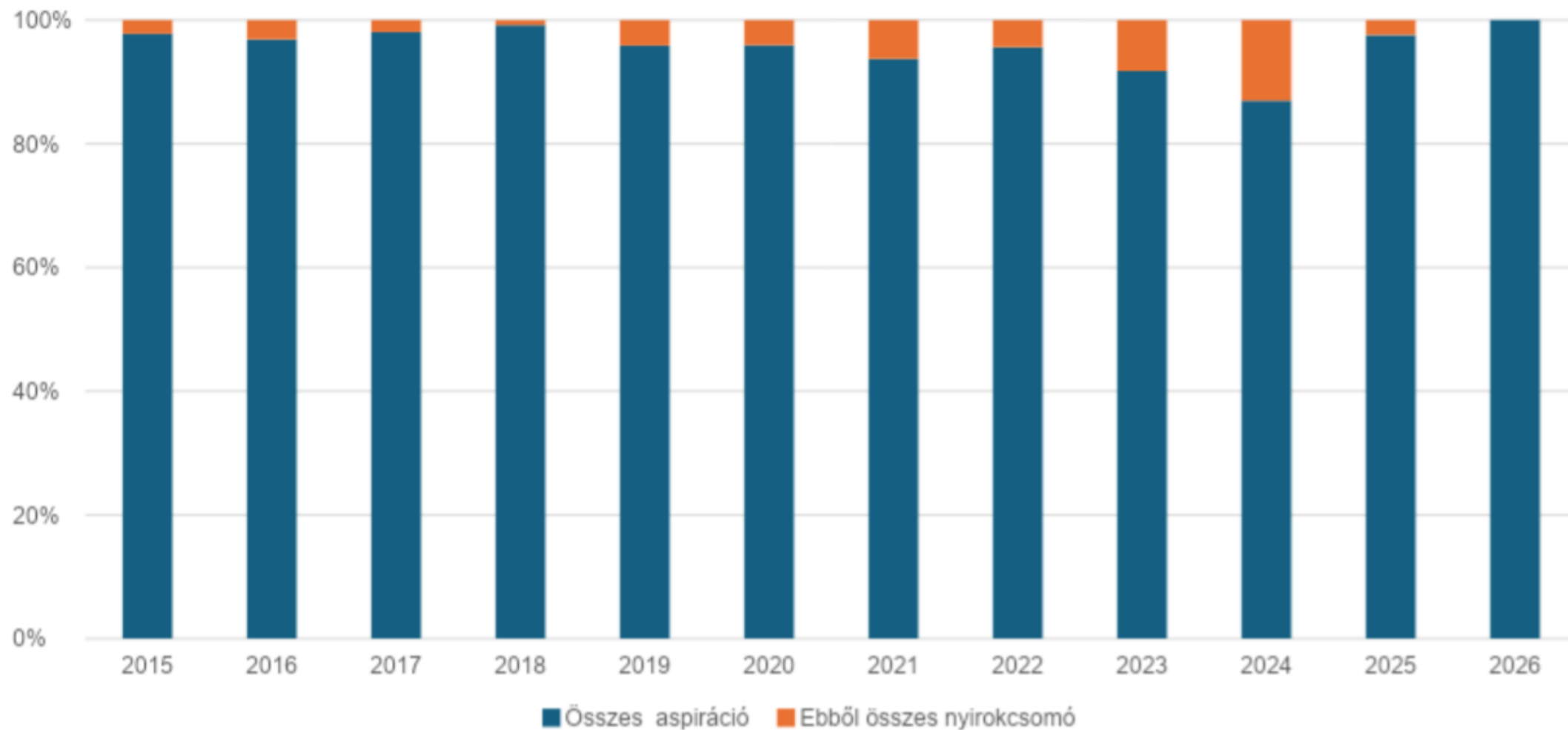
A,B) Case of HER2 amplification. On account of the amplified HER gene multiple green signal was detected in the nuclei, with a tendency of alignment (clustering). In cells marked with an asterisk (*) normal diploid state can be observed with two red centromere 17. In non-marked cells, centromere 17 is multiplied showing 17 polysomy. C,D) HER2 non-amplified cases. Cells in panel C show normal diploid features: two red and two green fluorescent dots can be seen. Panel D shows 17 polysomy as HER2 (green) and centromere 17 (red) signals are equally over-represented and no clustering is detectable.

FNAB és core biopsziás minták száma 2015 május - 2026 január között a Medserv adatbázis alapján

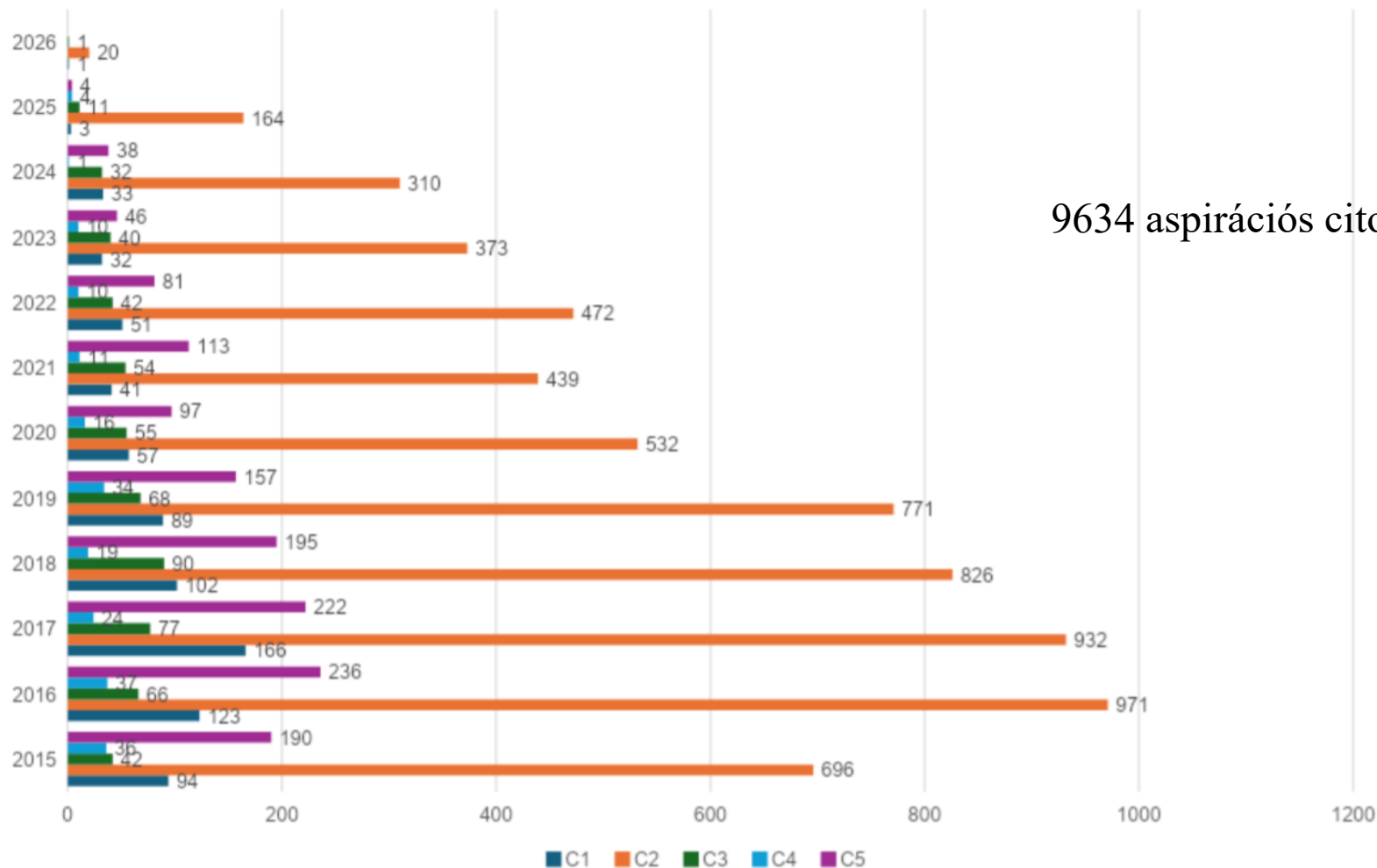


	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Összes aspiráció	1058	1433	1421	1232	1119	757	658	656	501	414	369	22
Ebből összes nyirokcsomó	24	46	28	10	48	32	44	30	45	62	9	0

2015-2025. között elvégzett aspirációs citológia



Aspirációs citológia alakulása 2015-2026



9634 aspirációs citológia

Osztályozás	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
C1	94	123	166	102	89	57	41	51	32	33	3	1
C2	696	971	932	826	771	532	439	472	373	310	164	20
C3	42	66	77	90	68	55	54	42	40	32	11	1
C4	36	37	24	19	34	16	11	10	10	1	4	
C5	190	236	222	195	157	97	113	81	46	38	4	

2025

Az emlőrák patológiai diagnosztikája, feldolgozása és kórszövettani leletezése. Szakmai útmutatás az V. Emlőrák Konszenzus Konferencia alapján

CSERNI GÁBOR^{1,2}, PAPP ESZTER³, JÁRAY BALÁZS⁴, KÁLMÁN ENDRE⁵, KRENÁCS TIBOR⁶, TÓTH ERIKA³, TÖRÖK MIKLÓS⁷,
UDVARHELYI NÓRA³, VÖRÖS ANDRÁS², KULKA JANINA^{4,8}

¹Bács-Kiskun Vármegyei Kórház, Patológiai Osztály, Kecskemét, ²Szegedi Tudományegyetem, Patológiai Intézet, Szeged, ³Országos Onkológiai Intézet, Budapest, ⁴Eurofins/Medserv Kft., Nyírő Gyula Kórház Patológiai Osztály, Budapest, ⁵Pécsi Tudományegyetem, Patológiai Intézet, Pécs, ⁶Semmelweis Egyetem, Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet, Budapest, ⁷Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Patológia, Debrecen, ⁸Semmelweis Egyetem, Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet, Budapest

A nem operatív diagnosztika történhet vezérelt vékonytű-aspirációval, automata pisztolyos hengerbiopsziával (core-biopszia) vagy vákuummasszisztált biopsziás eszközzel nyert mintából.

Vékonytű-aspiráció esetén javasoljuk az európai-egyesült királyságbeli, újabban Yokohama-terminológia használatát. Az utóbbi lényegét illetően nem tér el a diagnosztikus kategóriákra vonatkozó korábbi európai ajánlásoktól, inkább csak kiegészül az egyes kategóriákhoz társított malignitási kockázat (risk of malignancy, ROM) százalékaival.

A diagnosztikus kategóriákat másodlagosan célszerű kiegészíteni a statisztikai célokra (pl. abszolút és komplett specificitásnak, csak biopsziás minták szenzitivitásának számítására) is egyszerűbben használható C1–C5 kategóriákkal, melyeket önállóan továbbra sem javasolunk használni.

3. TÁBLÁZAT. Nem operatív diagnosztikus kategóriák meghatározása

3.a Citológiai diagnosztikus kategóriák

az emlőben

Egyesült Királyság/európai ajánlás (6, 14)

Nemzetközi Citológiai Akadémia ajánlása, Yokohama (20–22) (malignitás kockázata: ROM%)

C1: elégtelen (mennyiségileg és/vagy minőségileg)

elégtelen (2,4–4,58%)

C2: benignus

benignus (1,2–2,3%)

C3: atípusos, valószínűleg benignus

atípusos (valószínűleg benignus) (13–15,7%)

C4: malignitásra gyanús

(malignitásra) gyanús (87,6–97,1%)

C5: malignus (*in situ* és invazív egyaránt)

malignus (99–100%)

Biopsziás eszközök – aspirációs citológia, szövethenger-(core) biopszia, vákuummasszisztált biopszia (VAB)

A core-biopszia és a VAB egyaránt rendkívül fontos a diagnosztikában és terápiás tervezésben. Az aspirációs citológia (FNA) szerepe visszaszorulóban van, már csak a folyadékok és a nyirokcsomók diagnosztikájában van fontos szerepe.

A citológia gyors, olcsó, de pontatlan eljárás (több a fals negatív és értékelhetetlen minta, tapintható elváltozás esetén szenzitivitása 74%)

A core-biopszia pontosabb, tapintható elváltozás esetén szenzitivitása 87% (szöveti típus, receptorok, benignitás definitív megerősítése) és általában kiküszöböli a tévedéseket a fibrotikus elváltozások, kezelt emlőkben kialakult léziók megítélésében. Egyes esetekben első választásként is VAB a korszerű ajánlás.

Gary Tse
Puay Hoon Tan
Fernando Schmitt

Fine Needle Aspiration Cytology of the Breast

 Springer

2016-2023

Fine Needle Aspiration Cytology of the Breast

Atlas of Cyto-Histologic
Correlates

Gary Tse
Puay-Hoon Tan
Fernando Schmitt
Editors

Second Edition

 Springer

The International Academy of Cytology Yokohama System for Reporting Breast Fine Needle Aspiration Biopsy Cytopathology

Andrew S. Field
Wendy A. Raymond
Fernando Schmitt
Editors

 Springer

A citologia szerepe emlőelváltozások esetén napjainkban

Emlőváladék vizsgálata

Bimbóelváltozások vizsgálata

Apró cután metastasisok vizsgálata

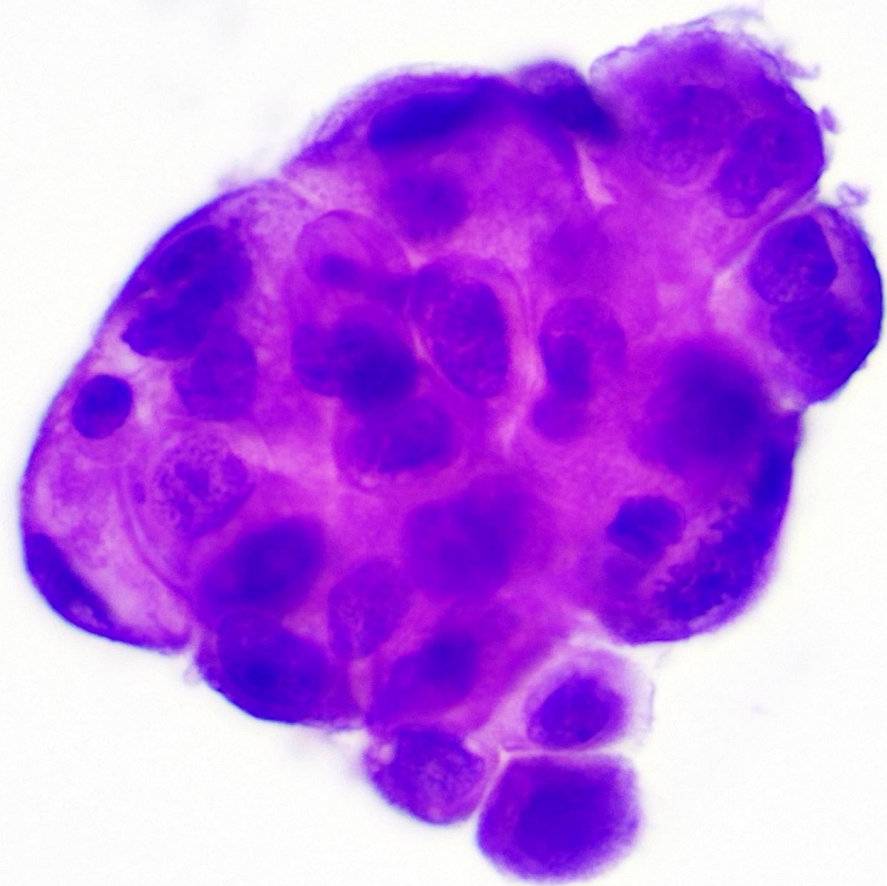
Cysta tartalom, ductus tartalom vizsgálata

Implantátum mellett, „rossz helyen” lévő elváltozások vizsgálata

Axilláris nyirokcsomók vizsgálata

Egyértelműen benignus léziók megerősítése?

40 éves nő, minimális emlőváladékozás egy csatornából



Köszönöm a figyelmet

Köszönet az elmúlt évtizedekért

10 év múlva találkozunk ugyanitt