

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет

Институт за патологија

ПРИРАЧНИК

**за квалитет во работата на цитолошките лаборатории во
кои се анализира цервикална цитологија**

Скопје, 2023

Уредник: *Проф. д-р Славица Костадинова Куновска*

Автори: *Ас. д-р Селим Комина*

Доц. д-р Магдалена Богдановска Тодоровска

Проф. д-р Гордана Петрушевска

Благодарност на д-р Верди Станојевиќ и д-р Габриела Соколовска Маловчева за нивните стручни совети и сугестии при изработка на текстот на Прирачникот.

Овој Прирачник е изработен како дел од активностите на Институтот за патологија во рамки на Националната програма за скрининг и рано откривање на карцином на грлото на матката, 2022.

Содржина

Вовед	4
Организација на цитопатолошка лабораторија	5
Систем за управување со лабораториските податоци	5
Персонал во цитопатолошка лабораторија	6
Активности во цитолошката лабораторија	9
Литература	14

Вовед

Цитолошкиот преглед или ПАП тестот е широко прифатен метод за откривање на прединвазивни и рани инвазивни лезии на грлото на матката. Овој тест се изведува непосредно пред колпоскопскиот и гинеколошкиот преглед, при што со посебна четкичка, се зема брис од цервикалниот канал. Од добиените епителни клетки се подготвуваат размаски, кои прво се фиксираат во 95% етанол, потоа се бојат по методот на Папаниколау и на крај се пристапува кон микроскопска анализа. Микроскопската анализа на цервикалните примероци ја изведуваат искусни цитоскринери и патолози. Раната дијагноза и третман на цервикална интраепитална неоплазија (ЦИН) лезии сигнификантно го намалува морбидитетот и го зголемува степенот на преживување на пациентки со карцином на грлото на матката.

Квалитетот на цервикалната цитолошка лабораторија зависи од правилно земениот цервикален брис, подготвувањето и боењето на размаските, микроскопската анализа и издавањето на цитопатолошкиот наод. Микроскопското испитување и толкување на цитолошките примероци е субјективна процедура која зависи од искуството на цитоскринерот и/или патологот, како и од времето посветено за цитопатолошка анализа. При тоа, можно е да се јави интеробсерверска варијабилност во цитопатолошката интерпретација, и како таков, ПАП тестот не е идеален.

Воведувањето на упатства за обезбедување на квалитет може да го намали процентот на неточни резултати. Обезбедувањето на квалитет на цервикалниот скрининг опфаќа усогласеност со барањата за квалитет и со стандардите за квалитет. За таа цел, неопходна е имплементација на систем за управување и координација, кој ќе обезбеди најдобра можна грижа за пациентките. При тоа треба да се обрне внимание не само на комуникациските и технички аспекти туку и на квалификацијата на персоналот, континуирано следење/мониторинг на работата и ревизија, како и евалуација на ефикасноста на скринингот.

Ова упатство е развиено од страна на Институтот за патологија во соработка со Македонското здружение за патологија и се заснова на препораки базирани на медицински докази.

1. Организација на цитопатолошка лабораторија

- 1.1. Цитолошката лабораторија, односно цитолошката метода која се применува во неа треба да биде акредитирана во Институтот за Акредитација, кое е единственото национално акредитационо тело за медицински лаборатории во РС Македонија.
- 1.2. Лабораторијата за цервикален скрининг се препорачува да биде акредитирана според стандардот ISO 15189:2012 Медицински лаборатории - барања за квалитет и компетентност.
- 1.3. Лабораторијата треба да има воспоставен систем за управување со квалитет (СУК), согласно соодветните стандарди за акредитација.
- 1.4. Лабораторијата обезбедува заштитата на податоците (складирање, пристап, безбедност, доверливост и пренос на податоци), во согласност со Општата регулатива за заштита на податоците. Лабораториите ќе ги исполнат сите барања кои произлегуваат од Националната агенција за заштита на податоци.
- 1.5. Лабораториите треба да бидат чисти, соодветно осветлени, добро вентилирани и функционално организирани, со што ќе се минимизираат проблемите со ракување и евалуација на примероците, како и пишување извештаи.
- 1.6. Делот од лабораторијата за подготовка на примероците треба да биде одвоен од делот за прием на материјал и од делот во кој се врши евалуација на примероците и се пишуваат наодите.
- 1.7. Потребно е да се обезбедат вентилирани ламинари за подготовка на препарати и чување на реагенсите со цел заштита на персоналот од хемиски, биолошки и физички опасности.
- 1.8. Лабораторијата треба да има архивски простор за складирање и чување на цитолошките размаски.
- 1.9. Задолжителна е тестирана противпожарна опрема.

2. Систем за управување со лабораториските податоци

- 2.1. Лабораториите може да примаат упати и да издаваат резултати по електронски пат.
- 2.2. Лабораториите го користат модулот во Мој термин за цервикален скрининг за примање на упати и издавање на резултати.
- 2.3. Во Мој Термин треба да се изработи модул за внесување на резултатите од сите ПАП анализи.
- 2.4. Мој термин треба да обезбеди вмрежување на лабораториите кои учествуваат во скринингот и хистопатолошките лаборатории со цел размена на податоци и корелација на цитолошките и хистолошките наоди.

3. Персонал во цитопатолошка лабораторија

3.1. **Раководителот** на здравствената институција е одговорен за одржување на квалитетот и високите стандарди на цервикалниот скрининг, како и нивно континуирано подобрување.

3.2. **Патолог** (доктор, специјалист по патологија) раководи со одделот за цитопатологија каде што е одговорен за конечна проценка на примероците од грлото на матката.

3.2.1. Лабораторијата треба да има назначено одговорно лице (менаџер за квалитет) кое ќе ги менаџира евентуално настанатите проблеми со квалитетот на работата на лабораторијата.

3.2.2. Се препорачува патологот кој се бави со цитологија да помине најмалку 6-месечна обука, за време на која под надзор ќе прегледа и напише извештаи за најмалку 1000 селектирани размаски, кои вклучуваат доминантно позитивни или контроверзни наоди, како и да ги корелира со цервикалните биопсии.

3.2.3. Патологот одговорен за цитолошката лабораторија треба да:

- Поднесува извештаи за задоволување на стандардите за скринингот за карциномот на грлото на матката.
- Активно учествува во обуки за континуиран професионален развој.
- Активно учествува во акредитираната шема за надворешно осигурување на квалитет (External Quality Assurance – EQA) за гинеколошка цитопатологија.
- Секојдневно е достапен во цитопатолошката лабораторија, колку што е практично можно. При негово отсуство, одговорностите ги презема назначен заменик патолог (доколку во лабораторијата нема уште еден патолог, замената е именувано лице од лабораторијата кое ги презема одговорностите само обем кој одговара на неговите квалификации).
- Ја презема целосната одговорност за квалитетот на цитопатолошките наоди.
- Води сметка дали се следат националните упатства поврзани со цервикалниот скрининг.
- Ги имплементира новите насоки или стандарди посочени од националната цервикална скрининг програма.
- Присуствува на мултидисциплинарни состаноци (МДС), каде што се дискутираат специфични случаи. При негова попреченост, назначува друго стручно лице да присуствува на МДС.
- Ги обезбедува потребните медицински извештаи, вклучително и патохистолошките наоди, за цито-хистолошка корелација.
- Учествува и дава препораки во ревизијата за програмата за цервикален скрининг.
- Присуствува на внатрешни и надворешни состаноци за работата и следењето на цервикален скрининг-програмата за карциномот на грлото на матката. При негова спреченост, го назначува неговиот заменик да присуствува на ваквите состаноци.

- Дава статистички и други извештаи поврзани со цервикалната скрининг програма.
- Претставува главно лице за контакт во цитолошката лабораторија за цервикалните примероци.

3.2.4. Специфични задачи на цитопатологот во однос на цервикалната цитологија се:

- Проценка и авторизација на сите случаи кои се упатени кај клиничарот за понатамошно следење или третман.
- Решавање на случаи кај кои постои дискрепанца помеѓу дијагнозите на цитоскринерите
- Преглед и интралабораториска дискусија за случаи кои покажуваат сериозна неусогласеност помеѓу цитолошки и/или хистолошки follow-up
- Комуникација со гинеколозите и друг персонал кој е обучен за земање на примероци во врска со одредени случаи.
- Комуникацијата вклучува периодичен извештај за квалитетот на примероците до лицата кои го земаат примерокот.
- Комуникација и едукација на цитоскринерите за тешки случаи и случаи кај кои има неусогласеност помеѓу цитолошките и хистолошките резултати.
- Дава насоки и поддршка за адекватна (континуирана) едукација на цитоскринерите и помлад медицински персонал.

3.3. **Цитоскринер*** е медицинско лице одговорно за примарен преглед на цервикалните размаски од жени со или без специфични симптоми. Негови дополнителни задолженија се активности поврзани со мерки за обезбедување на квалитет, архивирање на цитопатолошките наоди и предметните стакленца, како и други административни задачи. Цитоскринерите работат под надзор.

* Цитоскринери има само во цитолошката лабораторија на Клиниката за гинекологија и акушерство.

Цитоскринерот треба да:

- Е вработен во цитолошка лабораторија која изведува скрининг на грлото на матката.
- Поседува квалификации и компетенција кои се соодветни за таа функција.
- Остварува контакт со пациенти, општи лекари, гинеколози, други лаборатории и болници.
- Ја почитува приватноста на пациентот.
- Е вклучен во техничките лабораториски задачи: ракување со примероци, спроведување на соодветни лабораториски техники и извршување на пропишаните здравствени и безбедносни процедури.
- Има успешно завршена програма за обука.

- Ги потпишува само наодите од *негативните* цервикални брисеви, кои претходно поминале низ првичниот скрининг и низ скринингот за контрола на квалитет.
- Учествува во првичниот скрининг, двојниот скрининг и брзиот скрининг на цервикалните брисеви.
- Ја одржува стручноста преку учество на посебни обуки, интерни обуки или обуки за надворешна контрола.
- Активно учествува во обуките за континуирана медицинска пракса.

3.4. Стручност и компетентност на персоналот одговорен за цитолошка анализа

3.4.1. Персоналот кој изведува цитопатолошка интерпретација на цервикални примероци учествува на редовни стручни обуки најмалку на секои 2 години.

3.4.2. Обуката може да биде во вид на внатрешна и надворешна континуирана едукација.

3.4.2.1. *Внатрешната континуирана едукација* може да ги содржи следниве елементи:

- Дискусија на комплицирани случаи помеѓу цитотехнолози и/или цитопатолози. За таа цел, лабораториите треба да поседуваат мултиокуларен (multiheaded) микроскоп. Во отсуство на мултиокуларен микроскоп случаите може да се презентираат со микроскоп кој е поврзан со LCD екран.
- Обезбедување на ажурирани учебници по цитологија и/или електронски материјал за консултации во цитопатолошката лабораторија.
- Пристап до едно или повеќе стручни списанија.

3.4.2.2. *Надворешната континуирана едукација* може да ги содржи следниве елементи:

- Учество во работилници и симпозиуми.
- Редовно учество на курсеви за обука.
- Учество на регионални интерлабораториски конференции за анализа на цервикални примероци.
- Учество во тестови за потврда на стручност.
- Настава за студенти по цитотехнологија и специјализанти по патологија
- Придонес во објавување на лабораториски прирачници или работа во комисији на релевантните медицински и/или професионални здруженија.

3.4.3. Цитоскринерот кој постојано добива нормален цервикален наод, се отстранува од цервикалниот скрининг. Неговото повторно вклучување во цервикалниот скрининг ќе следи после успешно изведена обука и после период на двоен скрининг (најмалку 200 случаи на цервикални примероци, проследено со 50% двоен скрининг на наредните 100 цитолошки препарати) и внимателно мониторирање. Доколку цитоскринерот за време на

повторната обука пропушти случаи со high grade лезии, тогаш следи натамошна реедукација. Секое отстранување од цервикалниот скрининг влегува во досието за обука на цитоскринерот.

3.4.4. Покрај тоа, се препорачува ревизија на наодите од последните 2 год кои ги авторизирал цитоскринерот. Ревизијата може да ја направи патологот од лабораторијата или тој да побара формирање на комисија од МЗП.

4. Активности во цитолошката лабораторија

4.1. Прием на примероци

4.1.1. Цитолошката лабораторија прима размаски од:

- Жени со симптоми или знаци за цервикален карцином.
- Здрави жени без симптоми, во рамки на националната програма за цервикален скрининг.
- Од редовни гинеколошки прегледи на пациентки кои не спаѓаат во таргетирана група за скрининг
- Од пациентки кај кои следи гинеколошка процедура (операција, in vitro фертилизација итн.),
- Пациентки со контролен ПАП поради претходен позитивен наод.

4.1.2. Лабораторијата прифаќа само примероци со придружна печатена упатна листа, кои се доставени од курир/болничар, лично од пациентките или преку поштенски пат.

4.1.3. Задолжително се наведува датумот на прием на примероците и потоа се заведуваат во електронскиот систем и/или во дневник за прием на материјали.

4.1.5. При приемот се проверуваат примероците за евентуално оштетување и фактичката состојба на примероците се нотира во придружните формулари и/или во книгата за евиденција.

4.1.6. Сите неусогласености и несоодветни примероци се нотираат во писмен запис и се евидентираат во посебен дневник.

4.1.7. После приемот, примерокот заедно со придружната листа се означуваат со единствен идентификациски број; стаклата го содржат истиот единствен идентификациски број, презимето и името или иницијалите на пациентката. Единствениот идентификациски лабораториски број на примерокот не смее да се менува.

4.1.8. Воведување на бар-код читач и стандардизација на упатната листа и извештај го намалуваат ризикот од грешка.

4.1.9. Податоците за пристигнатите примероци се внесуваат во Мој термин (минимум 60% од примероците се внесуваат до крај на наредниот работен ден, а 95% од примероците се внесуваат во рок од 48-72 часа).

4.2. Подготовка на примероци

4.2.1. Цервикалните размаски се бојат по методот на Папаниколау (оригинално или модифицирано боење). Размаските се покриваат со покривно стакленце кое го покрива целокупниот клеточен материјал.

4.2.2. Сите реагенси и хемикалии потребни за процесирање на размаските треба да бидат обележани и чувани во соодветни услови.

4.2.3. Растворите за боење треба да се проверуваат и да се заменуваат на одреден временски период (почесто при висока температура на воздухот или при зголемен обем на работа).

4.2.4. Квалификуван лабораториски персонал на дневна основа го проверува и по потреба го корегира квалитетот на боењето.

4.2.5. Се препорачува проверка на интензитетот на обојување односно на избледување најмалку еднаш годишно. Добро обоените примероци треба да го задржат интензитетот на боење најмалку 3 години.

4.3. Микроскопска анализа. Првичната анализа на цервикалните размаски е задача која бара интензивна и долготрајна концентрација, поради тоа што треба да се најдат абнормалности во релативно мал број клетки кои се расфрлани меѓу многубројни нормални клетки. Ризикот од грешка е висок, а за негово намалување се препорачува примена на следниве постапки:

4.3.1. Техничката опрема (микроскопи, мултиокуларни микроскопи, дигитални микроскопски камери) мора да биде конфигурирана според ергономските стандарди за работа со микроскоп.

4.3.2. Цитолошката анализа на цервикални примероци треба да се ограничи на 6 часа во текот на едно деноноќие.

4.3.2. За да се одржи квалитетот, точноста и безбедноста на цервикалниот скрининг, не смее да се надмине максималното време наменето за цитолошка анализа.

4.3.3. Лицата задолжени за цитолошка анализа, не треба да прегледаат (rapid screen) повеќе од 50 стакла на ден.

4.3.4. Задолжителна е пауза од најмалку 30 минути во текот на денот за лицата задолжени за цитолошка анализа (оптимално би било паузата да ја искористат надвор од просториите за цитолошка анализа).

Задолжителни се редовни кратки паузи на секои 10 до 15 минути.

Забелешка: Цитоскринерите може да ги искористат другите обврски како пауза од цитолошката анализа.

4.3.5. Неделниот обем на работа не смее да надмине 6 последователни дена во период од 7 дена

4.3.6. Патологот треба да прегледа најмалку 750 случаи месечно за да ја одржи дијагностичката експертиза.

4.4. Извештај

Извештајот треба да се пополни внимателно, со примена на терминологија која е разбирлива и за клиничарот и за цитологот. Извештајот содржи три главни делови:

4.4.1. *Адекватност на примерок* – се проценува според препораките на Bethesda системот за известување на цервикална цитологија (2014):

• **Задоволителен за евалуација**

- адекватно означени размаски
- добро сочувани и видливи сквамозни клетки треба да се присутни најмалку во 10% од анализираната површина,
- најмалку 50% од епителните клетки треба да бидат оптимални за евалуација
- најмалку 2 групи од по 5 или повеќе добро сочувани ендоцервикални и/или сквамозни метапластични клетки
- достапни клинички информации (најмалку возраст и датум на последна менструација)
- кај постменопаузални жени со атрофични промени, размаската може да се смета за адекватна и кога не содржи ендоцервикални клетки

• **Незадоволителен за евалуација или неадекватен**

- неадекватно означени размаски / отсуство на идентификација на пациентката
- сквамозни клетки присутни во помалку од 10% од анализираната површина
- голема количина крв, инфламација, ексцесивна цитолиза, густо подрачја на преклоп на клетки, лоша фиксација, контаминати кои оневозможуваат интерпретација на најмалку 75% од епителните клетки

• **Размаска која содржи абнормални клетки не смее да се категоризира како неадекватна**

• **Неадекватните размаски мора да се повторат**

4.4.2. Терминологија – се користи класификацијата на Bethesda (2014) за цервикална цитологија

4.4.2.1. Доколку во цервикалниот примерок се забележи и друга не-цервикална glandularна неоплазија, тогаш во цитолошкиот наод се нотираат и двете лезии.

4.4.2.2. Во случај на повеќе дијагнози цитолошкиот наод се кодира со најсериозната лезија

4.4.3. Претпоставена хистолошка состојба на цервиксот (нормален или неопластичен)

4.4.4. Четвртиот дел е опционален, односно содржи сугестии за менаџирање на пациентката.

4.4.5. При цитолошката анализа задолжително се земаат во предвид претходните цервикални наоди на пациентката

4.4.6. Секој цитолошки наод треба прво се провери и авторизира од одговорното стручно лице, а потоа се издава.

4.4.7. Единствено патолог ги авторизира наодите со абнормален цитолошки наод.

4.4.8. Цитоскринерите ги авторизираат само негативните и неадекватни наоди.

4.4.9. Авторизираните и одобрени цитолошки наоди се испраќаат до ординирачкиот лекар или клиника, како и до националната скрининг програма во разумен временски интервал (пожелно во рок од 10-15 работни дена по приемот на материјалот за анализа).

4.5. Складирање и архивирање

4.5.1. Неопходно е безбедно архивирање на сите придружни листи, цервикални брисеви, предметни стакленца, пишани и/или електронски наоди во временски период од 5 години. Флаконите од цервикалните брисеви се зачувуваат се додека не биде одобрен и авторизиран цитолошкиот наод.

4.5.2. На барање на националната цервикална скрининг програма, лабораториите треба да обезбедат пристап до лабораториските дневници и записи.

4.6. Внатрешна контрола на квалитет.

Внатрешната контрола на квалитет може да се спроведе преку:

4.6.1. Повторен преглед на размаските од страна на искусен патолог или цитоскринер (со најмалку 5-годишно искуство), а наодите од овие контролни прегледи задолжително се документираат. Со тоа би се откриле лажно позитивните и лажно негативните случаи и би се одредил степенот на сензитивност и специфичност.

4.6.1.1. *Брз преглед* – Патологот ги анализира на мало зголемување, брзо (во рок од 30-60 секунди по стакло) сите размаски кои биле оценети како негативни или неадекватни за дијагноза.

4.6.1.2. *Преглед по случаен избор* – Патологот прегледува 10% од размаските кои при иницијалниот преглед биле оценети како негативни или неадекватни.

4.6.1.3. *Проверка на размаски со абнормален наод* – На дневна основа се ре-евалуираат (и дискутираат) сите размаски со гранични промени или клеточни абнормалности.

4.6.2. Корелација на цитолошкиот наод со претходните наоди, клиничката слика и хистопатолошкиот наод.

4.6.2.1. Доколку постои сериозна дискрепанца меѓу хистолошкиот и цитолошкиот наод, случајот треба да се дискутира со персоналот и да се документира.

4.6.2.2. При абнормален цитолошки наод кој сугерира сквамозна интраепителна лезија од висок степен - HSIL, задолжително треба да се прегледаат претходните негативни цитолошки наоди. Доколку се покаже дека се лажно негативни, треба да се дискутираат.

4.6.3. Корелација на цитолошкиот наод на случаите со атипични сквамозни клетки со непознато значење - ASCUS со резултатот од ХПВ тестот.

4.6.4. Одредување на процентуалната застапеност на главните типови на цитолошки наоди (лезија од висок степен, лезија од низок степен, лезија неадекватна за анализа, лезија негативна за дисплазија) на секој цитоскринер и цитопатолог и споредба на лабораторијата во целина, со национално прифатените стандарди.

4.6.5. Евалуација на стручноста на секој поединец, со цел да се препознаат лицата со недоволно вештини и знаење, а кои би имале корист од директно насочена образовна програма.

4.7. Надворешна контрола на квалитет.

4.7.1. Лабораториите треба да учествуваат во акредитирани модули за надворешна контрола на квалитет.

4.7.1.1. Најпрепорачлив начин на надворешна контрола е размена на случаи во регуларни временски интервали меѓу различни лаборатории. Се споредуваат дијагнозите на лабораториите кои учествуваат во контролата, како и цитолошките со хистолошките наоди.

4.7.1.2. Интер-лабораториската размена на стакла има за цел да ја зголеми дијагностичката конзистентност, но има и едукативна функција.

4.7.2. Лабораторијата, исто така, треба да учествува во одобрени модули за надворешна контрола на квалитет за подготовка и боење на размаските според методот на Папаниколау.

4.7.3. Лицата одговорни за цитолошка анализа треба да учествуваат во модулите за надворешна контрола на квалитетот и неопходно е да прикажат задоволителен учинок.

4.7.4. Цитолошката лабораторија треба континуирано да ги оценува резултатите од надворешната гаранција на квалитетот и да преземе брзи и документирани мерки при незадоволителни резултати.

Литература:

1. Branca M, Morosini PL, Duca PG, Verderio P, Giovagnoli MR, Riti MG, et al. Reliability and accuracy in reporting CIN in 14 laboratories. Developing new indices of diagnostic variability in an interlaboratory study. *Acta Cytol.* 1998;42:1370-6.
2. Coleman D.V. Internal quality control for cervical cytopathology laboratories. *Cytopathology.* 1996;7:1-3.
3. Dataset for histological reporting of cervical neoplasia (3rd edition) April 2011. Royal College of Pathologists document G071. <https://www.rcpath.org/uploads/assets/eb26fb88-3db6-417b-97ee6338ef54dc79/g071cervicaldatasetapril11.pdf>
4. Dudding N, Hewer E, Lancucki L. Rapid screening: a comparative study. *Cytopathology.* 2001;12:235-48.
5. Female genital tumours. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. 2020.
6. Krieger PA, McGoogan E, Voijs GP, Amma NS, Cochand-Priollet B, Colgan TJ, et al. Quality assurance / control issues. International Academy of Cytology Task Force summary. Diagnostic Cytology towards the 21st Century: an International expert Conference and Tutorial. *Acta Cytologica.* 1998;42:133-40.
7. Krieger PA, Cohen T, Naryshkin S. A practical guide to Papanicolaou smear rescreens. How many slides must be reevaluated to make a statistically valid assessment of screening performance? *Cancer Cytopath.* 1998;84:130-6.
8. Mody DR, Davey DD, Branca M, Raab SS, Schenck UG, Stanley MW, et al. Quality Assurance and Risk Reduction Guidelines. *Acta Cytol.* 2000;44:496-507.
9. Nayar R, Wilbur DC, Eds. The Bethesda System for reporting cervical cytology: Definitions, criteria, and explanatory notes. 3rd Ed. Springer; 2015.
10. Ronco G, Montanari G, Aimone V, Parisio F. Estimating the sensitive of cervical cytology: errors of interpretation and test limitation. *Cytopathology.* 1996;7:151-8.
11. Sherman ME, Dasgupta A, Schiffman M, Nayar R, Solomon D. The Bethesda Interobserver Reproducibility Study (BIRST): a web-based assessment of the Bethesda 2001 System for classifying cervical cytology. *Cancer Cytopathol.* 2007;111:15-25.
12. The Royal College of Pathologists and the Institute of Biomedical Science. The retention and storage of pathological records and specimens (5th edition). <https://www.rcpath.org/uploads/assets/049ea966-df5c-4a9f-9353ba24a69bb808/The-retention-and-storage-of-pathological-records-and-specimens-5th-edition.pdf>
13. Wolfendale M. Internal quality control with reference to rapid re-screening. *Cytopathology.* 1995;6:375-67.