

TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO
II ANNO I SEMESTRE

Corso integrato di Metodologie diagnostiche in anatomia patologica

Citopatologia

Tecniche di anatomia patologica

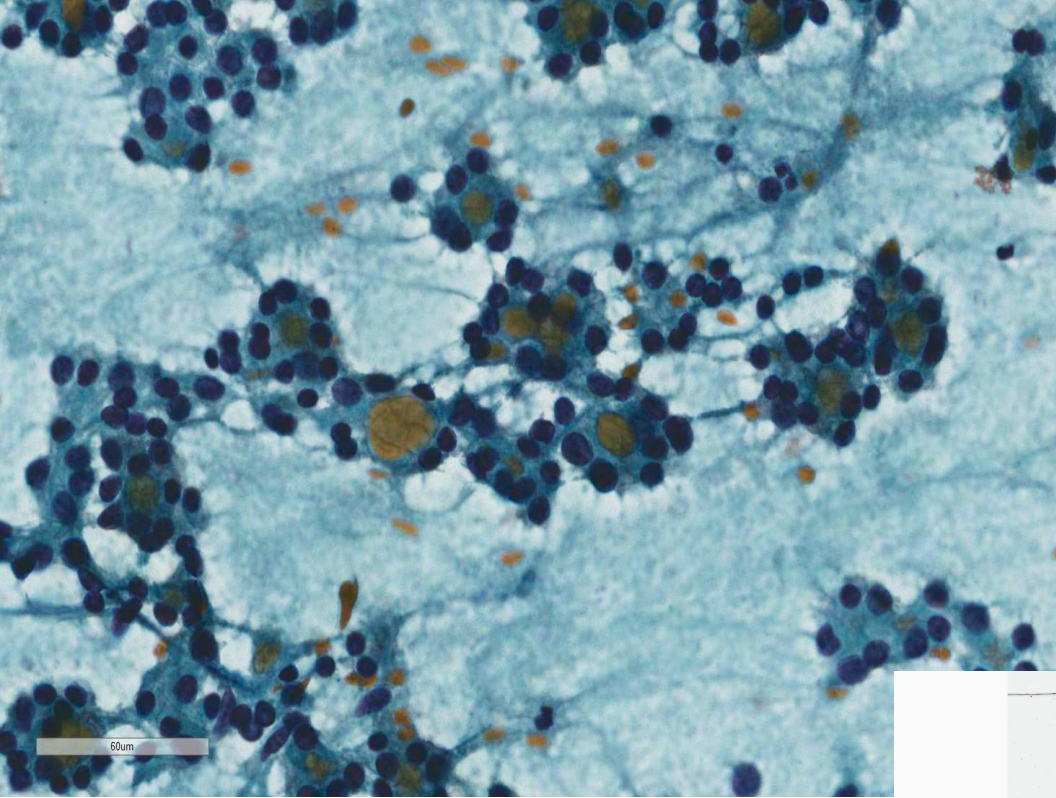
LEZIONE 24 ottobre 2018 – Argomenti trattati

1. Ruolo della citologia
2. Applicazioni della citologia

CITOLOGIA

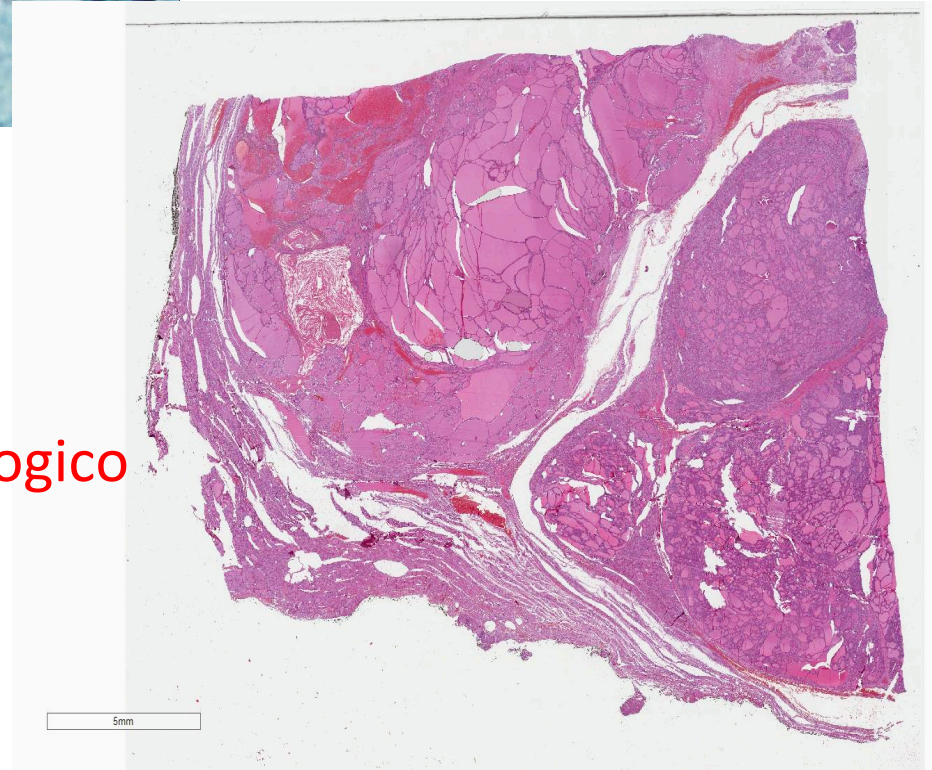
Ramo della **biologia** che si occupa dello studio della struttura e delle funzioni delle **cellule come unità individuali** e delle disfunzioni che, ad esempio, si verificano nei processi tumorali.

E' in qualche modo complementare all'istologia, che studia le cellule come componenti dei tessuti.



Citologico

Istologico



RUOLO DELLA CITOLOGIA



La citologia riveste un ruolo importante nella medicina moderna, soprattutto **contribuendo alla diagnosi delle malattie** tramite l'esame morfologico, al microscopio ottico, **delle cellule** prelevate da organi solidi o cavi mediante tecniche di **agoaspirazione**, **lavaggio**, **spazzolamento** o per **esfoliazione**

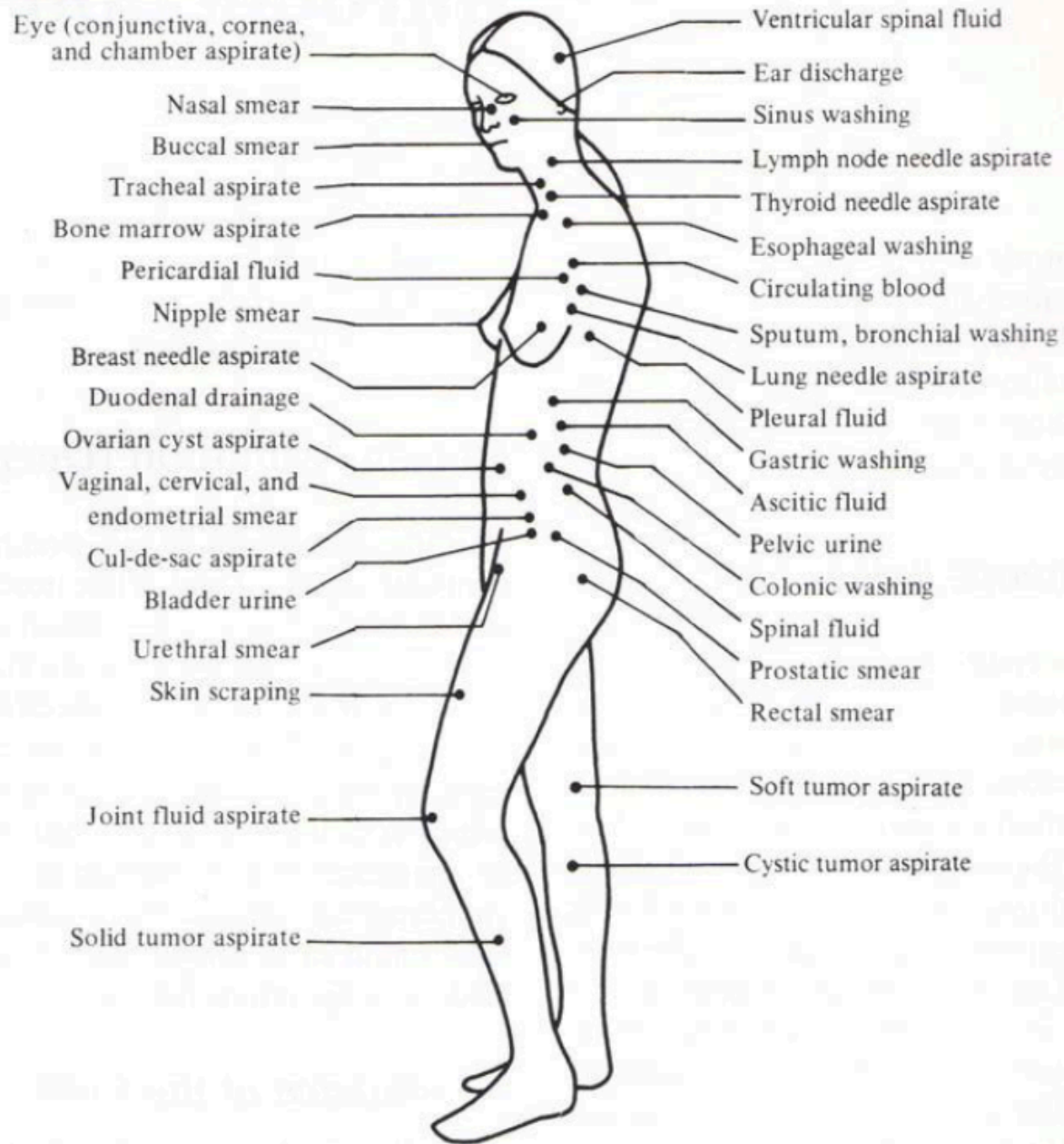


Fig. I-1. The most common sources of cytologic specimens.

APPLICAZIONI DELLA CITOLOGIA

Può essere

“di tipo diagnostico”

se si sospetta già una malattia

oppure

“di screening” (Pap Test)

se viene eseguita **su persone apparentemente sane** al fine di prevenire la possibile comparsa di una malattia

La minore invasività di questo esame lo rende più tollerabile e quindi meglio accettato dal paziente

APPLICAZIONI DELLA CITODIAGNOSTICA

*Nel primo inquadramento di condizioni patologiche accertate ma **di natura ancora da determinare***

Utilizzata come test per la discriminazione

tra “patologie neoplastiche /patologie non neoplastiche”
in pazienti con sintomatologia **aspecifica**

Esempi:

- Esame citologico dei liquidi di versamento delle cavità sierose
- Esame citologico del liquido cefalo-rachidiano (liquor)

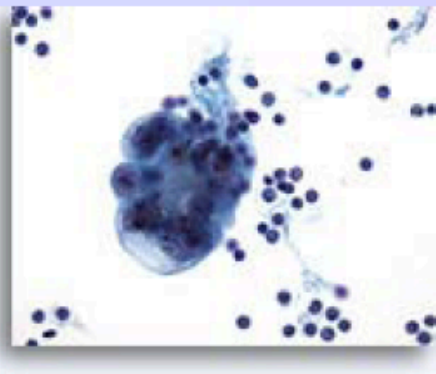


APPLICAZIONI DELLA CITODIAGNOSTICA

Utilizzata come test per la **definizione** diagnostica di **lesioni già riconosciute** clinicamente o a mezzo di “diagnostica per immagini” (RMN –TAC –RX –Ecografia)

Esempi:

- Citologia da agoaspirazione con ago sottile (FNA)
- Esame citologico del lavaggio bronchiale



APPLICAZIONI DELLA CITODIAGNOSTICA

Nel follow-up di malattia

Utilizzata come indagine per il **monitoraggio** di pazienti affetti da una specifica patologia

(analisi dell'evoluzione, post-trattamento o spontanea, della malattia)

Esempi:


- Esame citologico di brushing di organi cavi
- Esame citologico delle urine

CITODIAGNOSTICA: VANTAGGI

- **rapida** esecuzione
 - costi **contenuti**
 - prelievi senza anestesia
- prelievi facilmente **ripetibili** in caso di insuccesso
 - metodica poco “fastidiosa” per il paziente
 - elevata sensibilità e specificità **in mani esperte**
 - minime complicanze

RUOLO DELLA CITOLOGIA

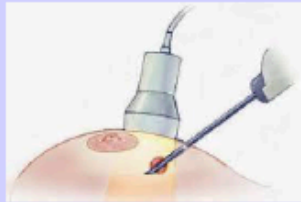
La citologia riveste un ruolo importante nella medicina moderna, soprattutto **contribuendo alla diagnosi delle malattie** tramite l'esame morfologico, al microscopio ottico, **delle cellule** prelevate da organi solidi o cavi

 mediante tecniche di **agoaspirazione**, **lavaggio**, **spazzolamento** o per **esfoliazione**

Citologia per aspirazione con ago sottile (FNA)

Cellule asportate mediante prelievo con ago sottile

- a differenza di altre metodologie, presuppone un **bersaglio**

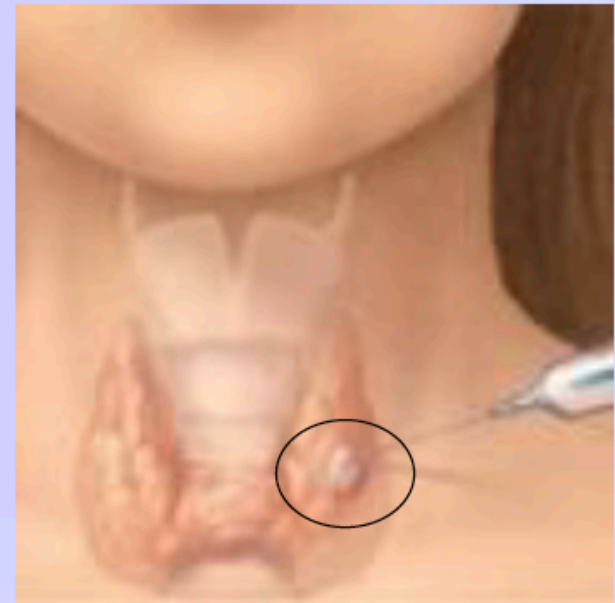


- la punzione può essere effettuata su organi o lesioni superficiali e profonde
- per le **sedi profonde** viene eseguita sotto **monitoraggio radiologico** (TAC o eco-guidata)

SEDI DI PRELIEVO PIÙ FREQUENTI



- mammella
- tiroide
- linfonodi
- ghiandole salivari
- noduli sottocutanei
- fegato
- polmone



CITOLOGIA ESFOLIATIVA

E' il tipo di citologia più immediata e **di facile applicabilità** per la **semplicità di raccolta** del materiale

- l'efoliazione delle cellule è un processo che avviene in continuazione, correlato al rinnovamento dei tessuti del corpo
- la percentuale di cellule esfoliate varia a secondo dei tessuti, loro funzioni e metabolismo
- in parte esfoliano fisiologicamente, in parte in condizioni patologiche

CITOLOGIA ESFOLIATIVA

Cellule **esfoliate spontaneamente** si ritrovano in:

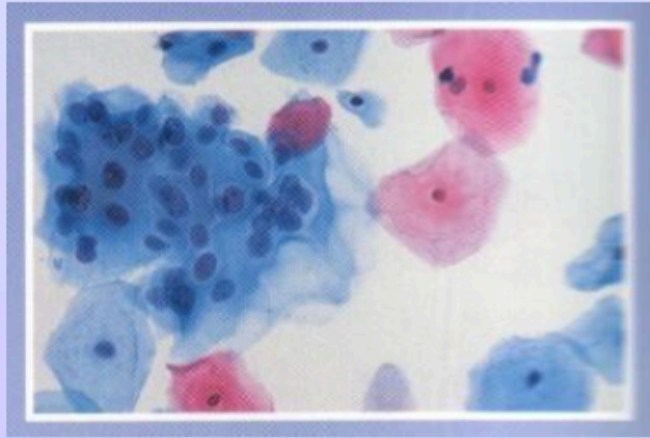
- **urine**
- **espettorato**
- **secrezioni**
- **versamenti** (pleurico, pericardico, ascitico, sinoviale)
- liquor (liquido cerebrospinale)

CITOLOGIA PER ESFOLIAZIONE PROVOCATA

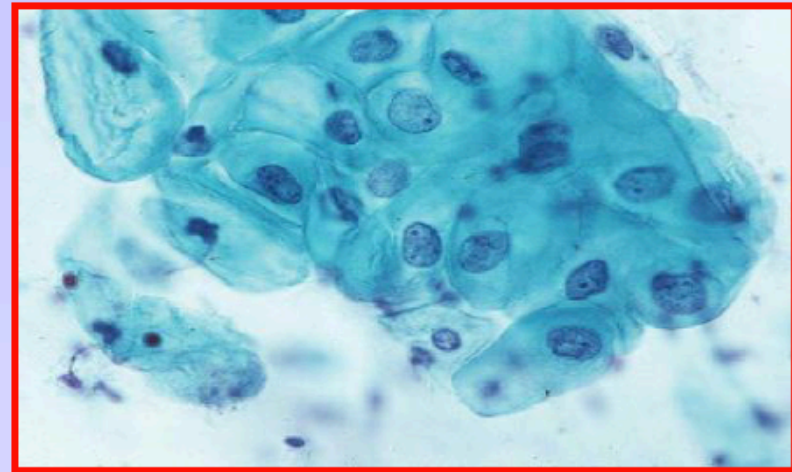
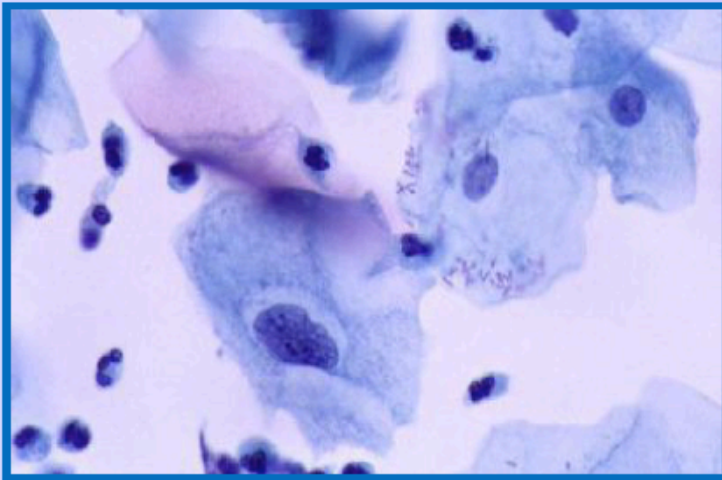
Cellule attivamente **asportate** dalla superficie di una mucosa o di una lesione

citologia talvolta legata all'uso di apparecchiature endoscopiche flessibili a fibre ottiche:

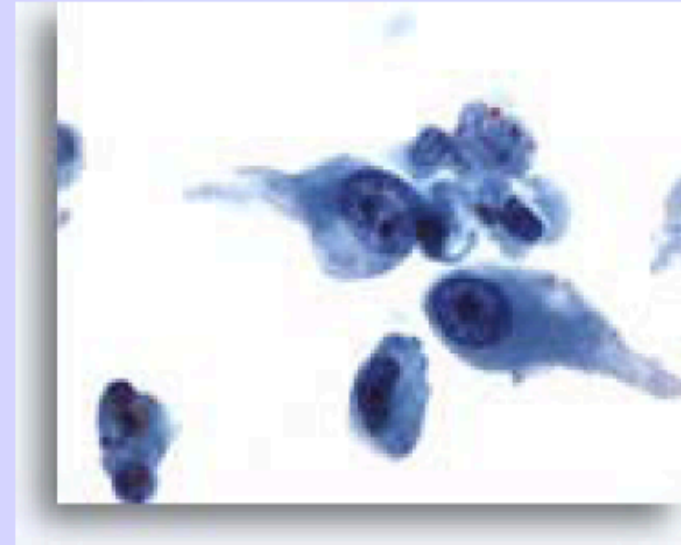
- spazzolato o **brushing** di organi cavi:
es. tubo digerente, trachea e bronchi
- lavaggio o **washing** di lesioni periferiche:
es. ramo bronchiale e spazi bronchiolo-alveolari
- **scraping** di organi accessibili dall'esterno:
es. cervice uterina e vagina



ESEMPI DI CITOLOGIA ESFOLIATIVA



CITOLOGIA URINARIA



Nel corso degli ultimi 20 anni la citologia urinaria è stata largamente utilizzata nella **diagnosi e nel follow-up** delle neoplasie vescicali e da molti è ancora ritenuta l'esame fondamentale per questa patologia

CITOLOGIA URINARIA

La citologia urinaria è una delle più importanti metodiche diagnostiche in urologia oncologica, a patto che:

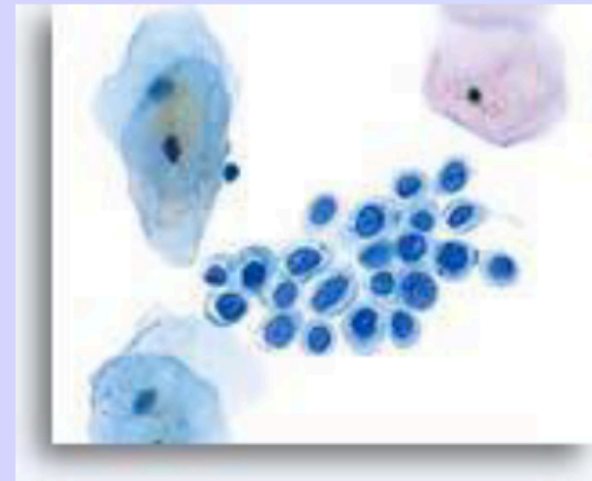
- sia usata in **modo appropriato** dall'urologo in circostanze e per ragioni ben definite
- sia processata in un laboratorio adeguato ed interpretata da **professionisti competenti** nell'esame di tali campioni
- l'urologo ed il citologo siano **consapevoli dei limiti** della metodica e delle possibili fonti di errore

CITOLOGIA URINARIA

La citologia urinaria viene generalmente effettuata in soggetti a rischio quali :

- individui con **sintomatologia** urinaria (ematuria, pollachiuria, stranguria)
- **lavoratori esposti** ad agenti cancerogeni quali amine aromatiche
- pazienti **sottoposti ad irradiazione** della pelvi o a cicli di chemioterapia
- pazienti **in trattamento per neoplasia** dell'urotelio, data la frequenza delle recidive che si verificano in tali casi

CITOLOGIA URINARIA



Normalmente l'**urina** è un liquido acellulato prodotto durante la funzione escrettrice renale; come il liquido passa **attraverso tubuli, pelvi renale, uretere, vescica ed uretra, esso raccoglie le cellule che desquamano** derivanti dagli epitelii di questi organi anche se la quantità è scarsa per l'adesione tra loro delle cellule epiteliali

CITOLOGIA ESFOLIATIVA GINECOLOGICA (PAP TEST)

E' una metodica utilizzata da oltre 60 anni per prevenire il carcinoma del collo dell'utero, individuando precocemente lesioni pretumorali che possono essere trattate

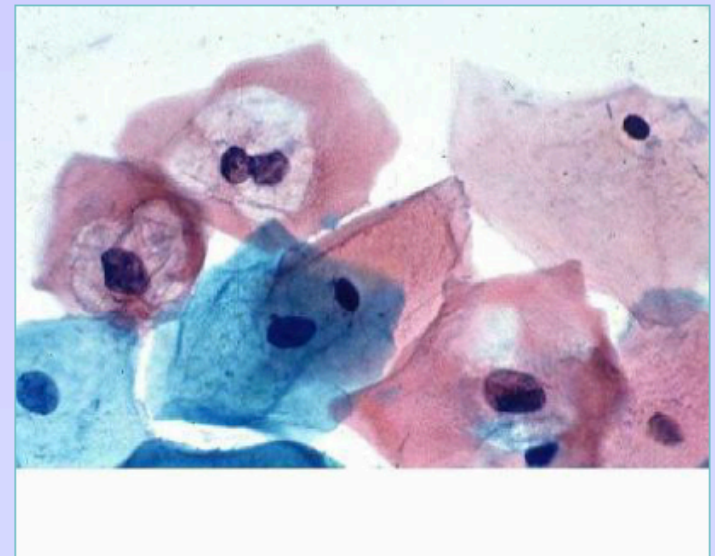
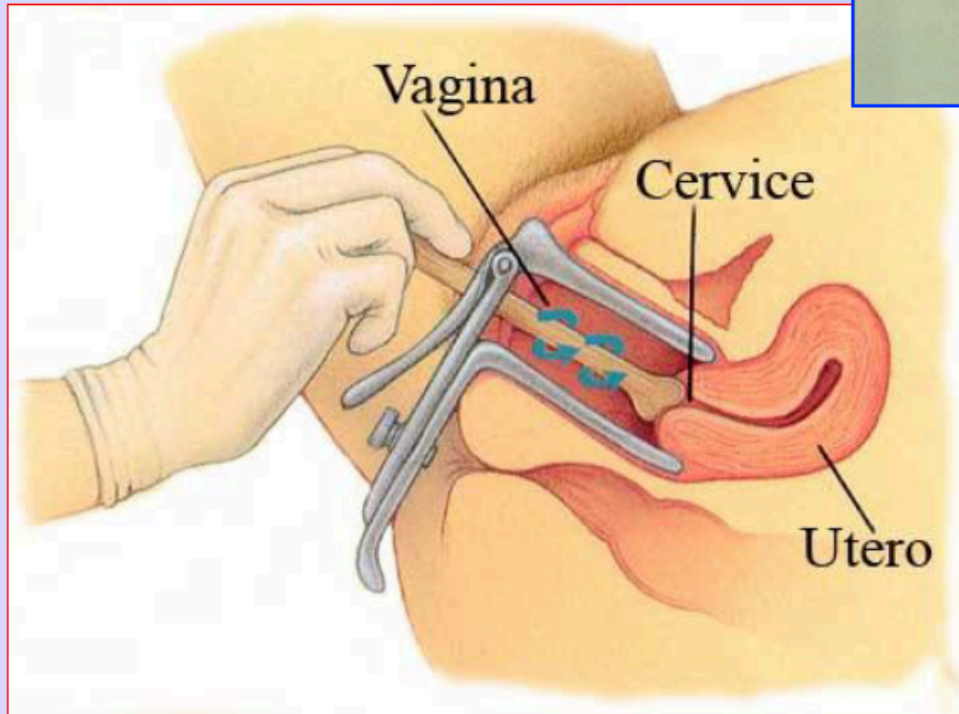
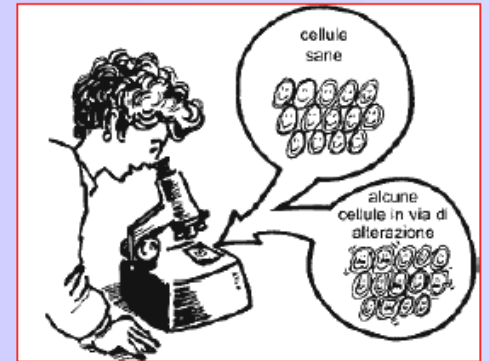
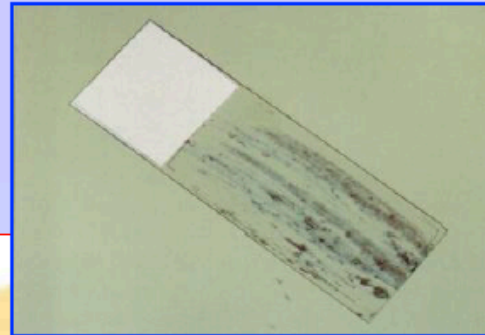
La lentezza del processo consente di **individuare precocemente e trattare** le lesioni pretumorali più gravi **interrompendo così il processo**

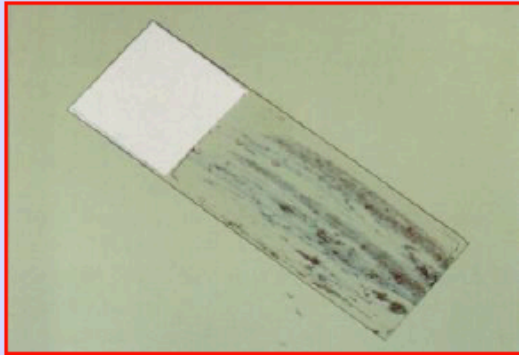
(da L. Koss) “....Il concetto di citologia diagnostica è stato grandemente influenzato dagli sforzi di **Dr George N. Papanicolaou**. Il suo contributo alla nostra conoscenza della presentazione citologica del cancro hanno cambiato lo stato della citologia **da una disciplina largamente teorica ad una procedura di laboratorio universalmente accettata...**”

George N. PAPANICOLAOU



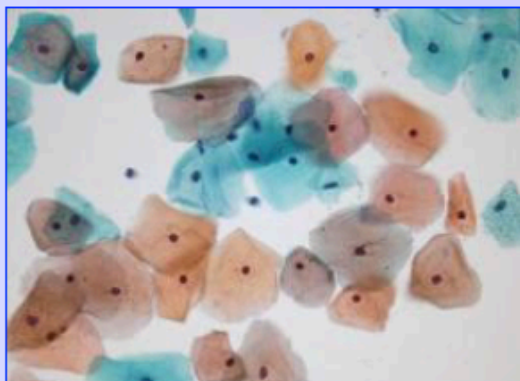
PAP TEST





PAP TEST

L'obiettivo della lettura di un Pap test
è dare informazioni utili per la
prevenzione del carcinoma del collo dell'utero
e NON altro
(infiammazioni, altre patologie ginecologiche...)



PAP TEST

Nonostante alcuni limiti, tra i quali essere in parte operatore-dipendente, risulta comunque

un test molto efficace

soprattutto quando è inserito in un

Programma di Screening organizzato

che garantisce un monitoraggio continuo della sua

QUALITA'

Sviluppi futuri di tecniche endoscopiche: broncoscopia con agoaspirato transbronchiale ecoguidato

La broncoscopia con agoaspirato transbronchiale ecoguidato (endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration, EBUS-TBNA) è una tecnica di staging e sampling mediastinico relativamente nuova, sicura e mininvasiva.

EBUS-TBNA (Ecografia Transbronchiale)

L'EBUS (Endobronchial Ultrasound) è una nuova tecnologia broncoscopia mininvasiva che grazie ad una sonda ecografica consente allo specialista pneumologo la visualizzazione delle strutture centrali mediastiniche e del parenchima periferico polmonare, altrimenti non raggiungibili con la broncoscopia tradizionale.

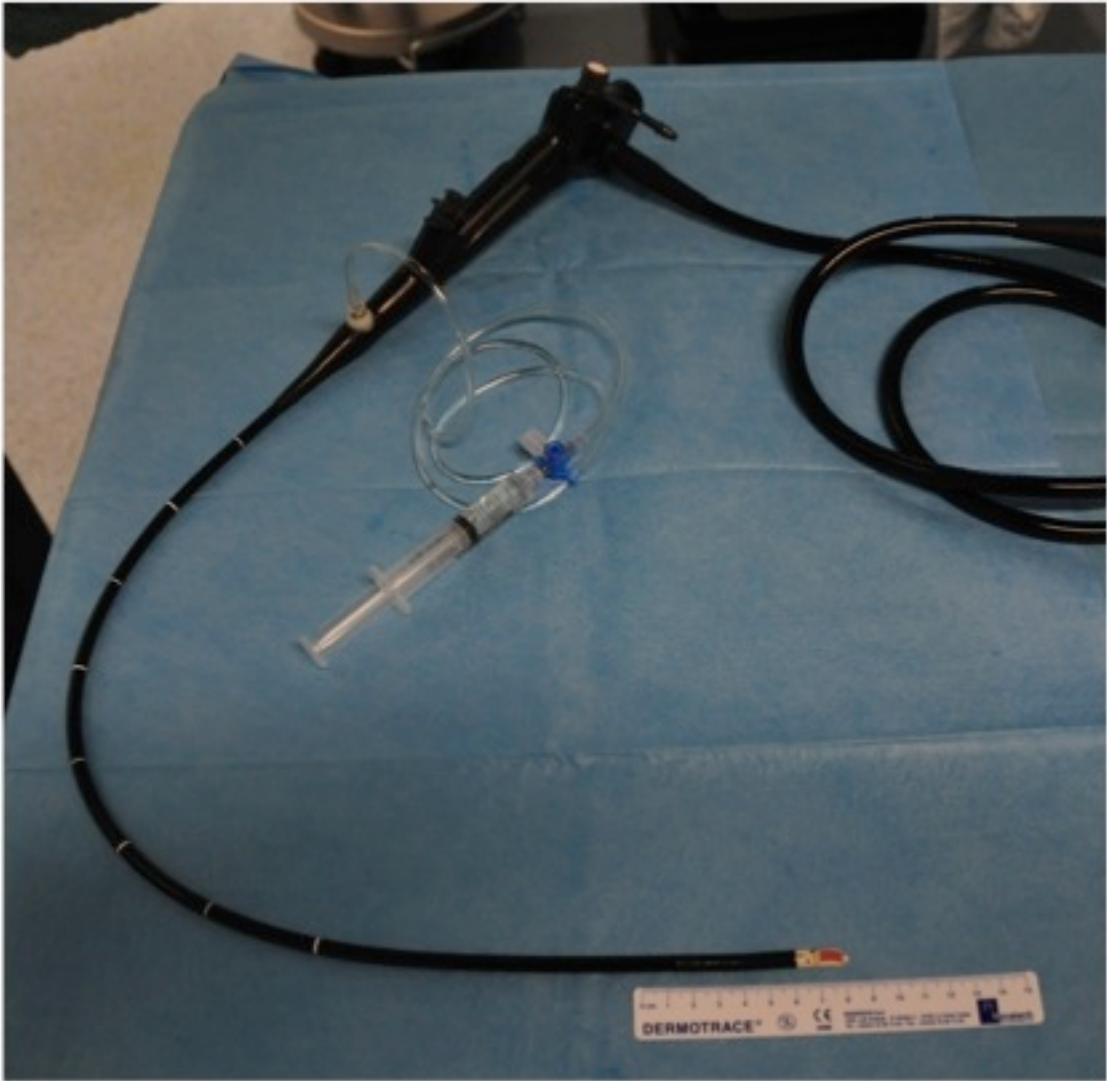
L'EBUS viene utilizzato in molti casi di tumore del polmone per la valutazione dei linfonodi mediastinici (stadiazione mediastinica), per la diagnosi di noduli polmonari periferici, dei linfonodi mediastinici ingranditi e affetti da altre patologie, per la diagnosi delle patologie benigne polmonari e mediastiniche, dei timomi, della tubercolosi e della sarcoidosi.

La procedura non richiede l'anestesia generale (non richiede l'intubazione) e viene eseguita in sedazione ottimale con l'anestesista, garantendo così il massimo confort e sicurezza ai pazienti. Con l'utilizzo dell'EBUS si aumenta sensibilmente l'accuratezza diagnostica della biopsie trans bronchiali sotto guida fluoroscopia e dell'agoaspirato trans bronchiale che prima dell'avvento di tale tecnica veniva eseguito alla "cieca".

Le broncoscopie con EBUS-TBNA vengono eseguite in collaborazione con l'anatomopatologo in sala endoscopica che fornisce l'adeguatezza immediata del materiale prelevato (ROSE: Rapid on-site Cytologic Evaluation) garantendo la massima diagnostica della procedura.

L'EBUS-TBNA è inoltre una metodica ideale per ottenere nuove biopsie nei pazienti oncologici per la ricerca delle mutazioni genetiche tumorali che possano guidare le terapie mirate con farmaci biologici.

EBUS Convex Probe



Dettaglio estremità' con ecografo integrato



EBUS-TBNA, agoaspirato transbronchiale stazione 7

<https://vimeo.com/78808874>