

PROTOCOLLO DIAGNOSTICO
NEL PAZIENTE ONCOLOGICO
e
FATTORI PROGNOSTICI

Buracco Paolo, Dipl. ECVS
Prof. ordinario, Clinica Chirurgica
Vet., Facoltà di Med. Vet., Torino

Caratteristiche “benigno” vs. “maligno”

	Benign	Malignant
Rate of growth	Relatively slow Growth may cease in some cases	Often rapid Rarely ceases growing
Manner of growth	Expansive Usually well defined boundary between neoplastic and normal tissues. May become encapsulated.	Invasive Poorly defined borders, tumour cells extend into and may be scattered throughout adjacent normal tissues.
Effects on adjacent tissues	Often minimal May cause pressure necrosis and anatomical deformity	Often serious Tumour growth and invasion results in destruction of adjacent normal tissues, manifest as ulceration of superficial tissues, lysis of bone
Metastasis	Does not occur	Occurs by lymphatic and haematogenous routes and transcoelomic spread
Effect on host	Often minimal (can be life threatening if tumour develops in a vital organ, e.g. brain)	Often life-threatening by virtue of destructive nature of growth and metastatic dissemination to other, vital organs.

Diagnosi Oncologica

- Deve essere
PRECOCE
- L'attesa è
diagnostica ma..... il
tumore non aspetta te

Stadiazione tumorale: ci si occupa di

- Tumore primario (specie in caso di prevista chirurgia)
- Metastasi
- Effetti secondari (tra cui anche sindromi paraneoplastiche)
- Fattori prognostici: importanti per stabilire cosa fare e prevedere esiti (funzione e qualità di vita, sopravvivenza, etc)



Table 2-3 Neoplasia with Grades or Histologic Features Having Prognostic Significance

Tumor Type	Grades Given	Features of Importance
Mast Cell Tumor (Dog)	1,2,3	Cellularity, nuclear to cytoplasmic ratio, cell morphology, mitotic index, extent, necrosis, granularity
Mast Cell Tumor (Cat)	Well differentiated, poorly differentiated, histiocytic	Cellular and nuclear pleomorphism, mitotic index
Lymphoma	Low, intermediate, high	Architecture, mitotic index, nuclear size and morphology
Dermal Melanoma	Well differentiated, poorly differentiated	Mitotic index
Ocular Melanoma	Benign, potentially malignant	Mitotic index
Soft Tissue Sarcoma	1,2,3 or mitotic index > 9 ^a , mitotic index < 9	Overall differentiation, mitotic index, necrosis
Lung/ Pulmonary Carcinoma (Dog)	1,2,3	Overall differentiation, nuclear pleomorphism, mitotic index, necrosis, nucleolar size, fibrosis, invasion
Lung/ Pulmonary Carcinoma (Cat)	Moderately or poorly differentiated	Organization, pleomorphism, pulmonary and vascular invasion
Mammary Gland Carcinoma (Dog)	Well, moderate, poorly differentiated	Invasiveness, nuclear differentiation, lymphoid response
Mammary Gland Carcinoma (Cat)	Well, moderate, poorly differentiated	Differentiation, cellular pleomorphism, mitotic index
Synovial Cell Sarcoma	1,2,3	Nuclear pleomorphism, mitotic index, necrosis
Multilobular Osteochondrosarcoma	1,2,3	Borders, lobule size, organization, mitotic index, nuclear pleomorphism, necrosis
Mandibular Osteosarcoma	1,2,3	Nuclear pleomorphism, mitotic index, necrosis
Hemangiosarcoma	1,2,3	Overall differentiation, nuclear pleomorphism, mitotic index, necrosis
Nonlymphoid, Nonangiomatous Spleen Sarcomas	Mitotic index 0-9 ^a Mitotic index > 9	Mitotic index
Fibrohistiocytic Nodules of Spleen	1,2,3	Proportion of lymphocytes, mitotic index
Transitional Cell Carcinoma	1,2,3	Cytoplasmic and nuclear variations, nuclear placement, nucleolar size and number, mitoses
Squamous Cell Carcinoma, Tongue	1,2,3	Overall differentiation, mitotic index, nuclear pleomorphism, invasion, stromal reaction

^a Sum of mitoses in ten 400 × fields.

Diagnosi Oncologica

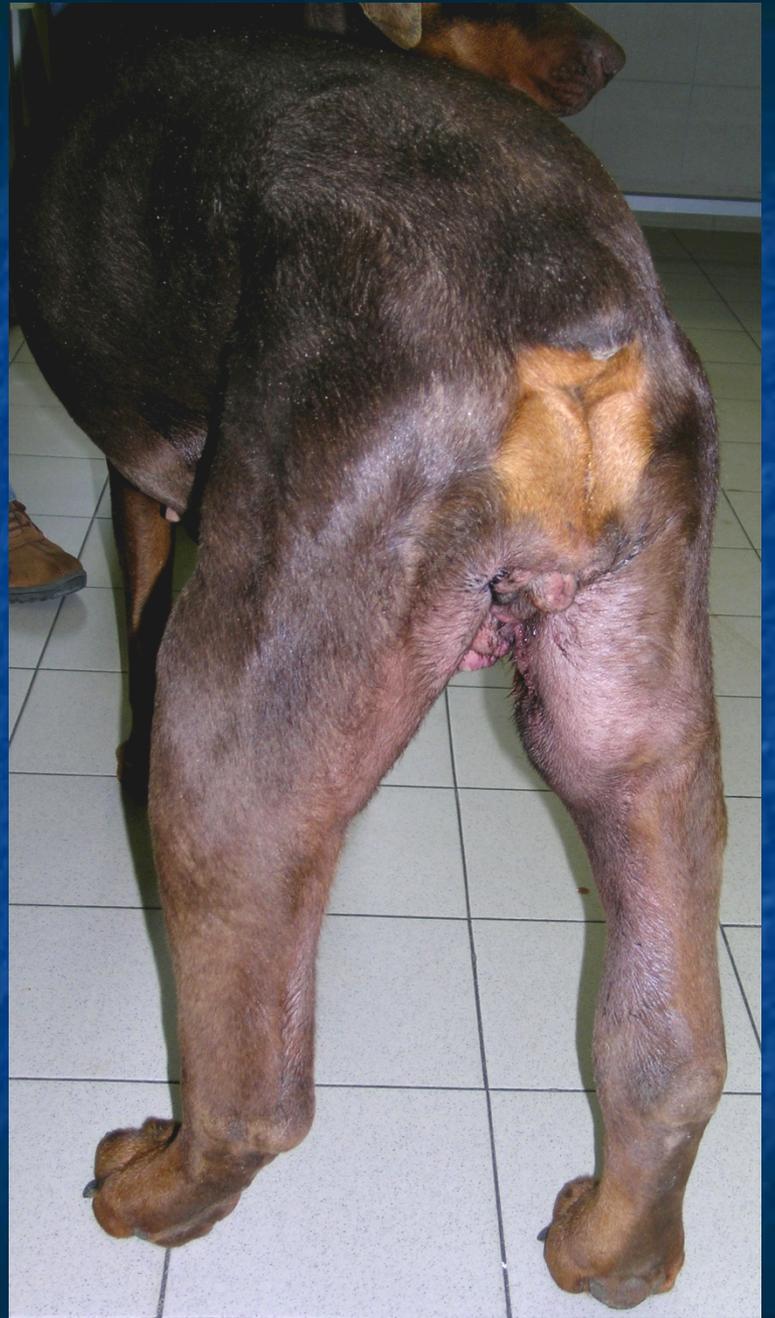
- Attenta anamnesi ed esame clinico completo → scelta del più appropriato iter diagnostico
- Iter diagnostico corretto → diagnosi corretta
- Diagnosi corretta → prognosi
- Biologia clinica di quel tumore → scelta del miglior protocollo terapeutico

Diagnosi Oncologica: anamnesi

- Durata del problema, segni clinici e sintomi
- Modalità e “timing” di crescita
- Precedente gestione medica e chirurgica
- Condizioni generali dell'animale e funzioni principali
- Relazione con traumi, tossine, infezioni, ambiente, genetica, etc

Presentazione clinica

- Masse di diverse dimensioni
- Tasso di crescita variabile
- Molto rapido → cistico, emorragie, etc)
- Possibile ulcerazione
- Mobilità
- Diagnosi prima di **CHIRURGIA MARGINALE**





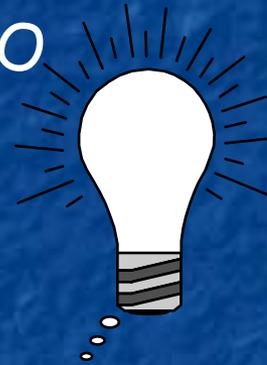
Segni clinici

- Dipendenti da localizzazione
- Compressione interferenza con funzione, dolore (ad es. plesso brachiale)



Diagnosi Oncologica

ESAME CLINICO
COMPLETO e RIGOROSO



→ Pianifica i tuoi
successivi passi diagnostici

.. Bene! Hai fatto diagnosi
.. Ora conosci la prognosi

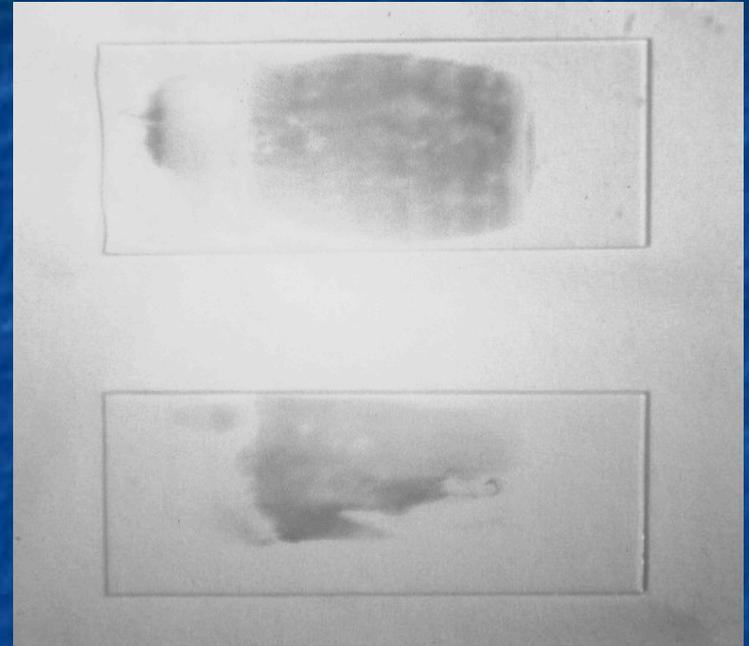
- Hai **escluso** le possibili d.d.
- **Conosci** il comportamento biologico-clinico standard di quel tumore
- **Conosci** lo stadio clinico
- Puoi **prevedere** la sua evoluzione in caso di nessun trattamento
- Puoi **prevedere** ciò che può avvenire dopo trattamento
- Spiega tutto al **proprietario**

Diagnosi Oncologica

Citologia

- Biopsia ad ago sottile

- linfonodi esplorabili
 - masse superficiali
 - masse endocavitari e linfonodi
- Per via transcutanea
Guidata (ecografia, fluoroscopia)



Aspirazione transoracica

Masse polmonari, pleuriche, mediastiniche

Infiltrazione polmonare (interstiziale, alveolare)

Fluoroscopia

Ecografia (effusione, distanza da parete costale)

TC (accuratezza diagnostica del 96.5%)

Complicazioni: <10%, emotorace, pneumotorace → tubo toracost.

Vantaggi: meno invasivo che toracotomia

Aspirazione transtoracica

Aghi spinali, 20-22 ga

Siringa, 5-10 ml

Vetrini

Vasi intercostali su bordo caudale

Biopsia pleurica

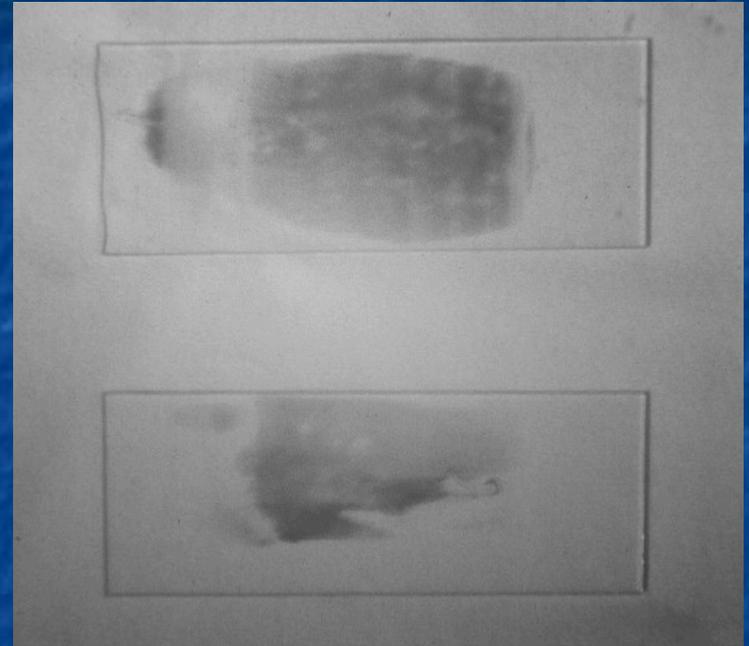
Ago di Cope (con uncino)

Diagnosi Oncologica

Citologia

- Biopsia ad ago sottile

- linfonodi esplorabili
 - masse superficiali
 - masse endocavitari e linfonodi
- Per via transcutanea
Guidata (ecografia, fluoroscopia)



Diagnosi Oncologica

Citologia

- Biopsia ad ago sottile



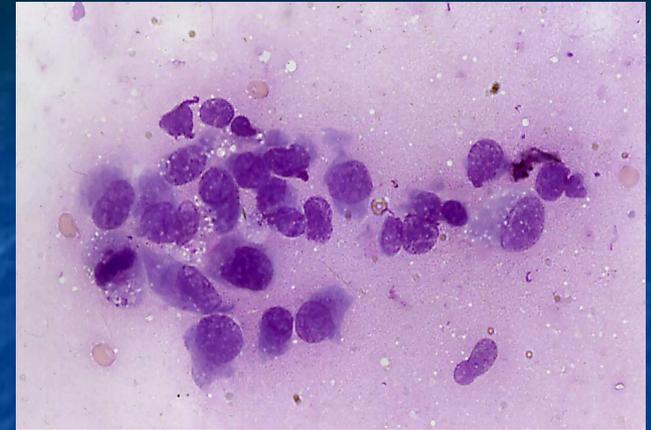
- sarcomi dei tessuti molli ?
- lesioni ulcerate → prelievo profondo

Diagnosi Oncologica

Citologia

- Scarificazione
- Impronta
dopo che un campione
tissutale è stato prelevato
→ poi manda in
istopatologia

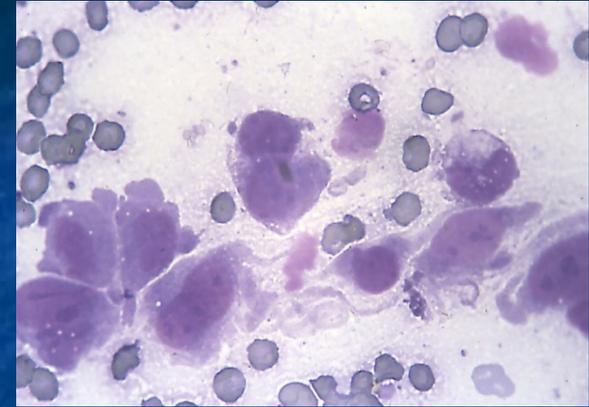
Diagnosi Oncologica



- **CITOLOGIA vs. ISTOPATOLOGIA**
 - Tenta subito la citologia su tutti i campioni
→ diagnosi precoce
 - Citologia in genere riconosce **tumore vs. non-tumore**
 - Citologia riconosce il **fenotipo tumorale** in casi selezionati

Diagnosi Oncologica

- **CITOLOGIA vs. ISTOPATOLOGIA**



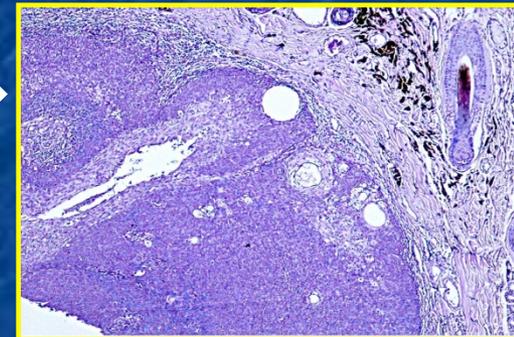
- Citologia aiuta quando si fanno dei prelievi per l'esame istopatologico →

prelievi significativi

- Citologia può essere intraoperatoria

→ margini, linfonodi

- Istopatologia è più tardiva ma conferma la diagnosi → esegui sempre



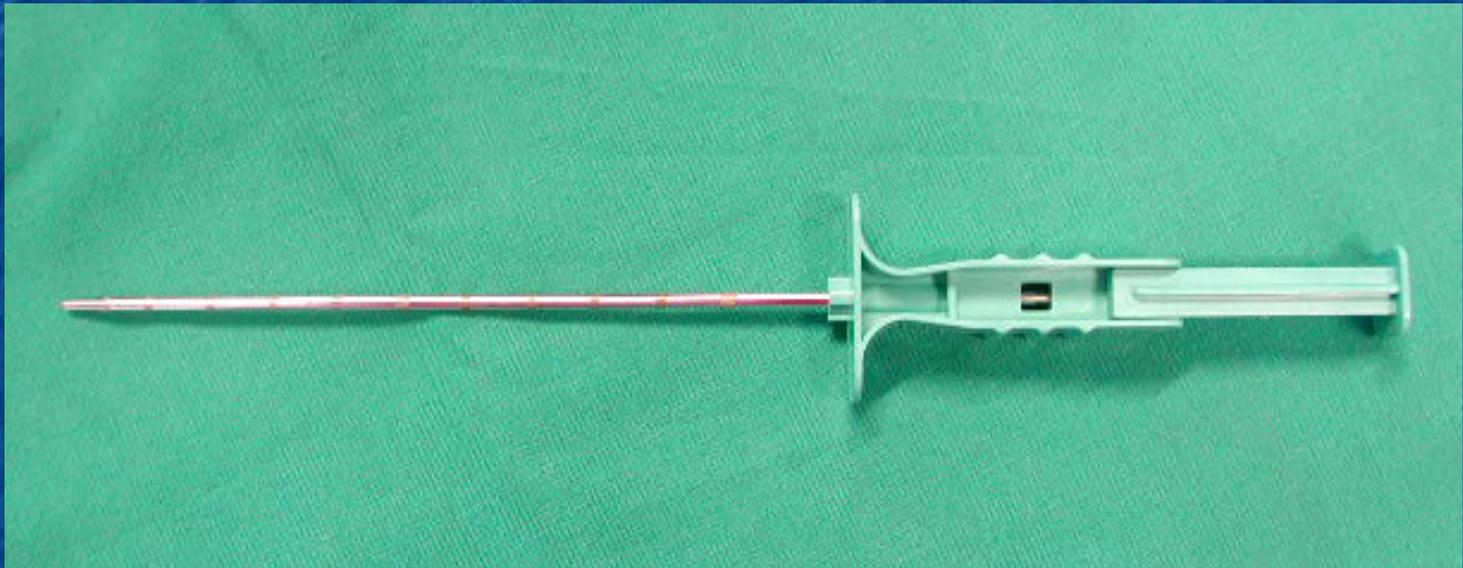
Diagnosi Oncologica

- **BIOPSIA**

- Tru-cut, punch, etc
- “incisionale” (cuneo di tessuto)
 - in un’area facilmente rimovibile durante il successivo intervento di rimozione curativa
- “escissionale”
 - * citologia non definitiva
 - * chirurgia esplorativa
 - * lesioni benigne (es. lipoma)

Punch



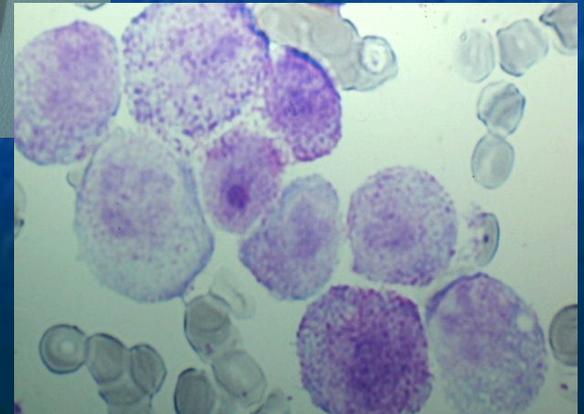


Biopsia escissionale

Sia diagnostica sia terapeutica

-Piccole lesioni cutanee
o sottocutanee

-**SICURAMENTE BENIGNE**



Diagnosi Oncologica

- **BIOPSIA REGIONALE:**

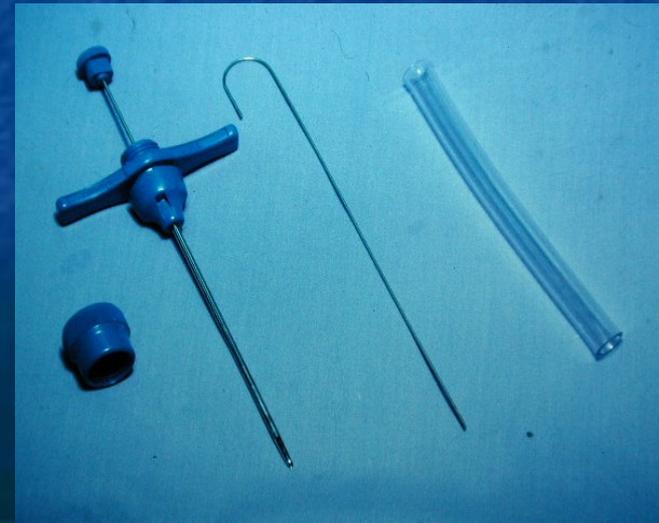
Osso

Midollo osseo

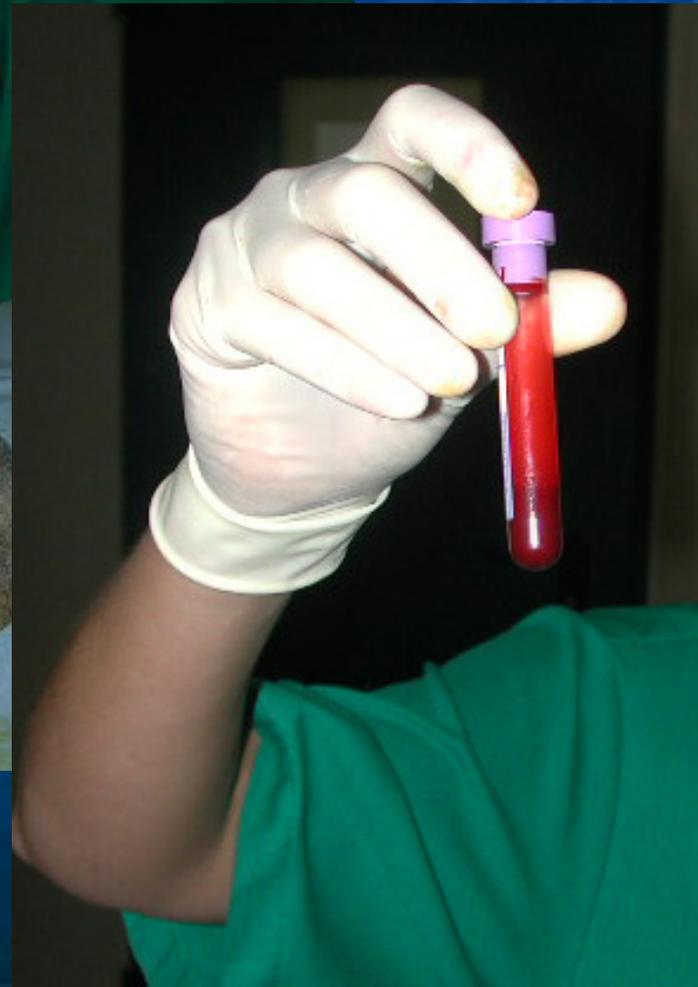
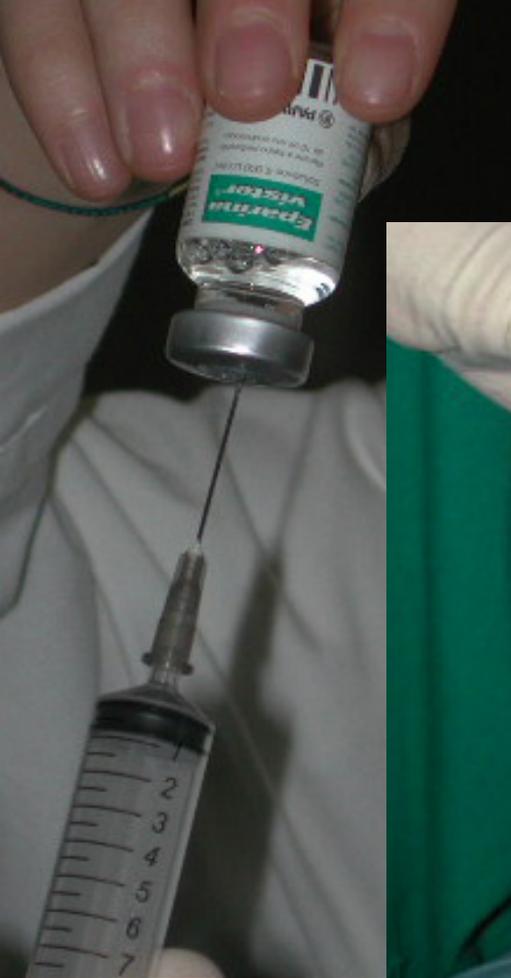
- con ago JAMSHIDI
- con aghi da midollo

Diagnosi Oncologica

- Indicazioni per un prelievo di midollo osseo
 - LPD o MPD
 - mieloma
 - pancitopenia persistente
 - neutropenia persistente
 - anemia persistente
 - anomalie di maturazione
 - mastocitoma



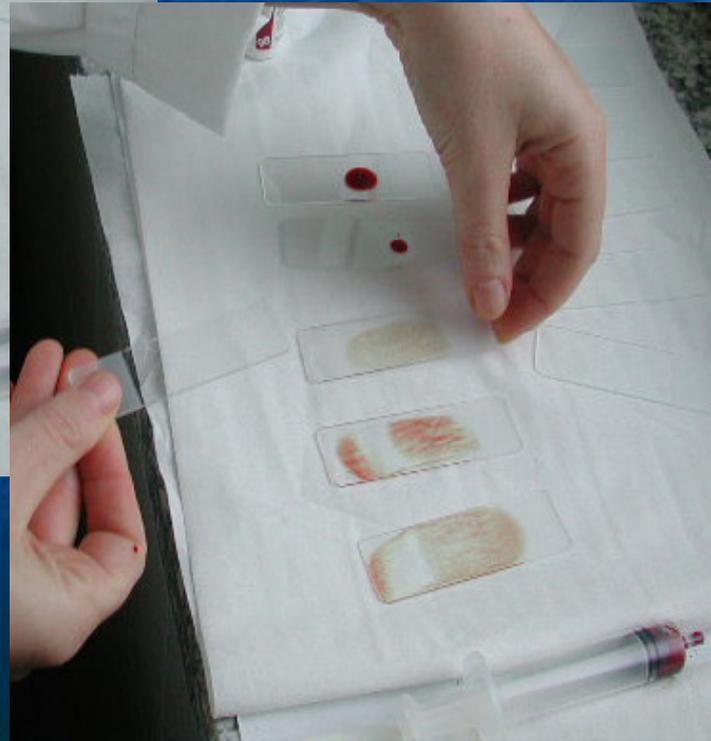
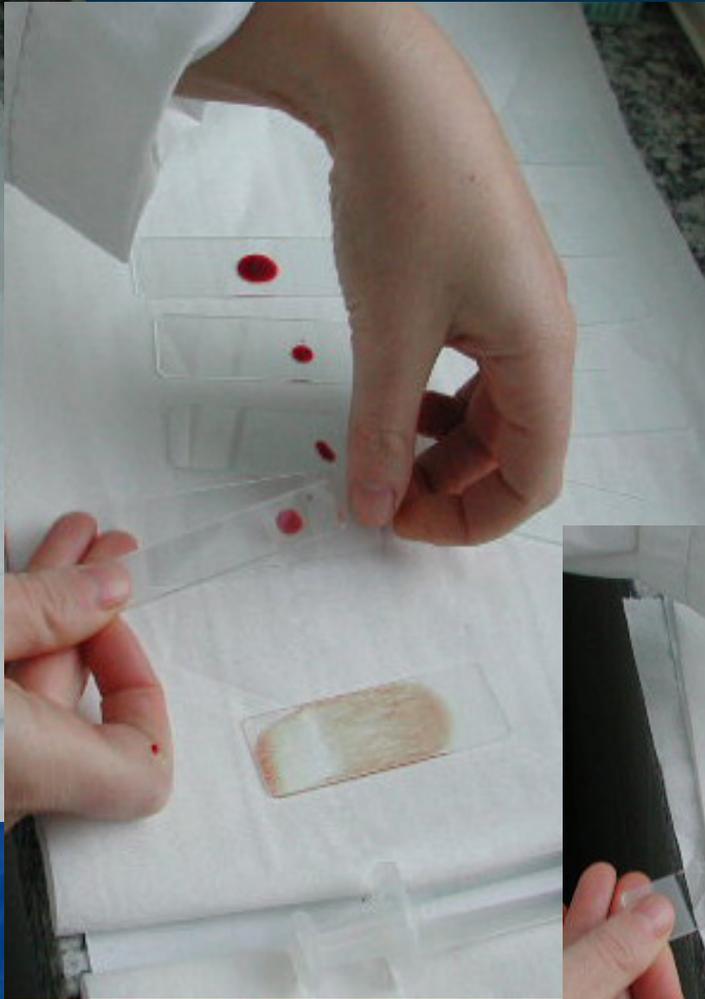
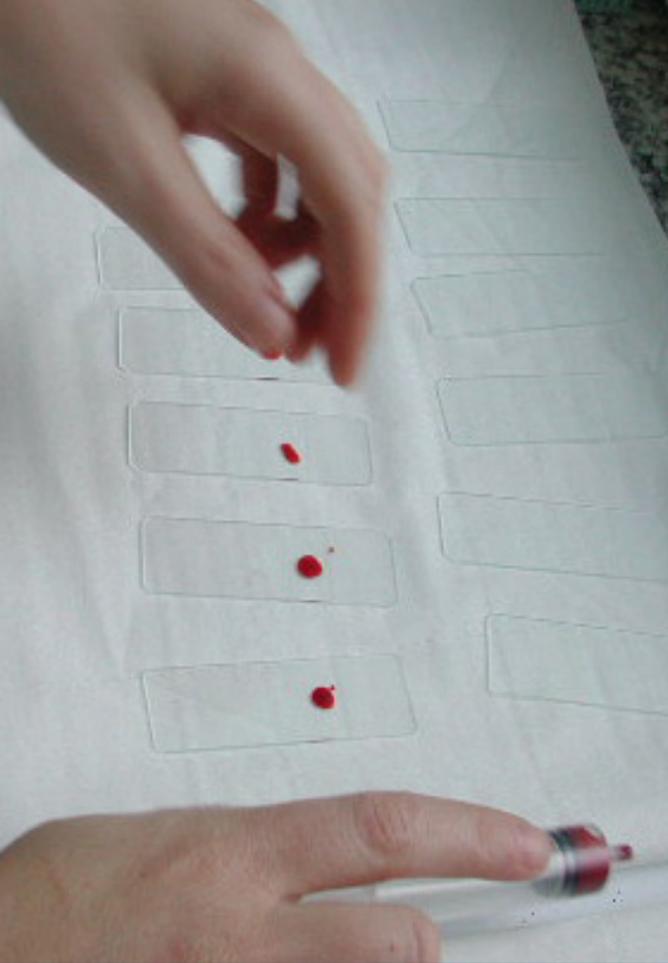


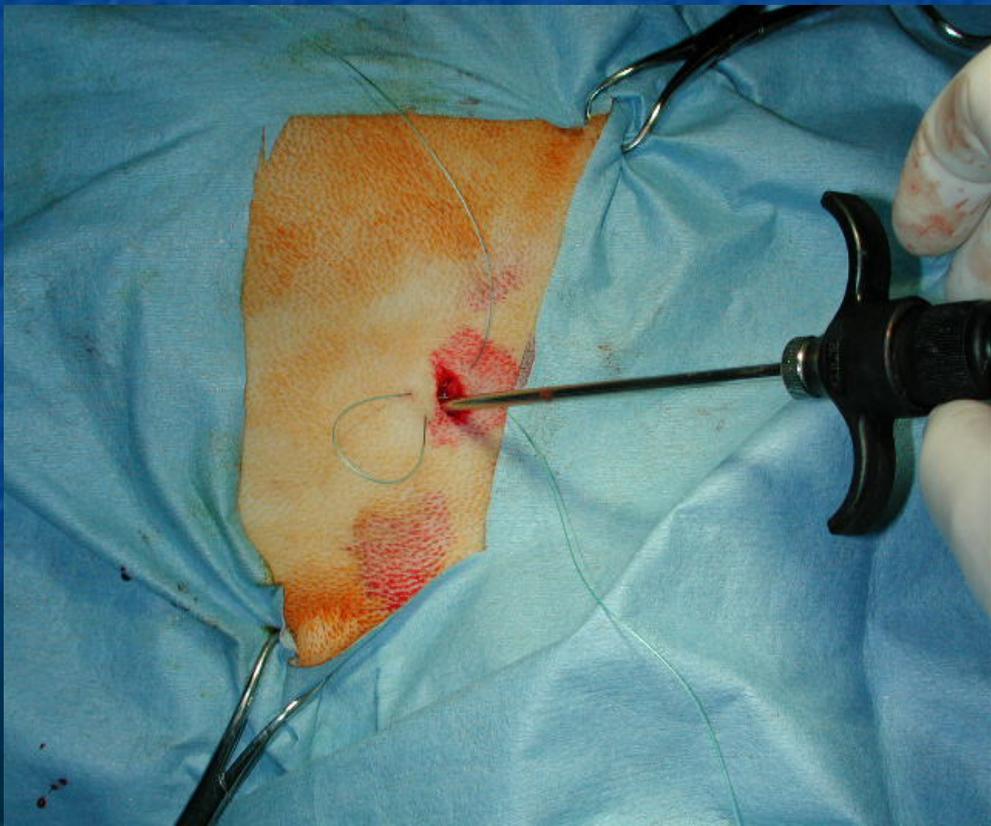
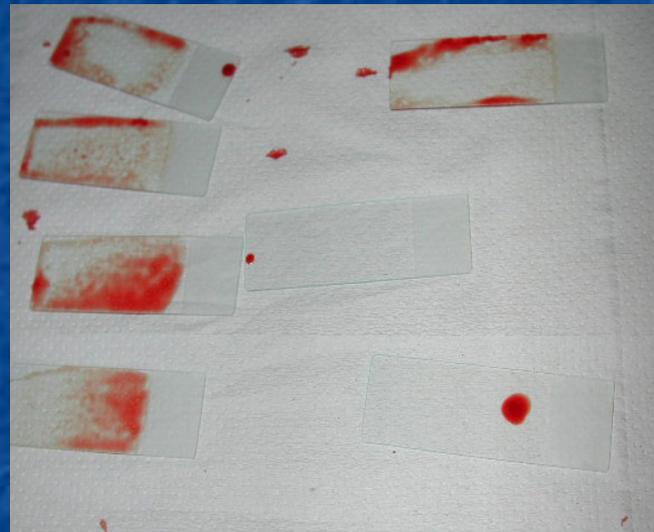
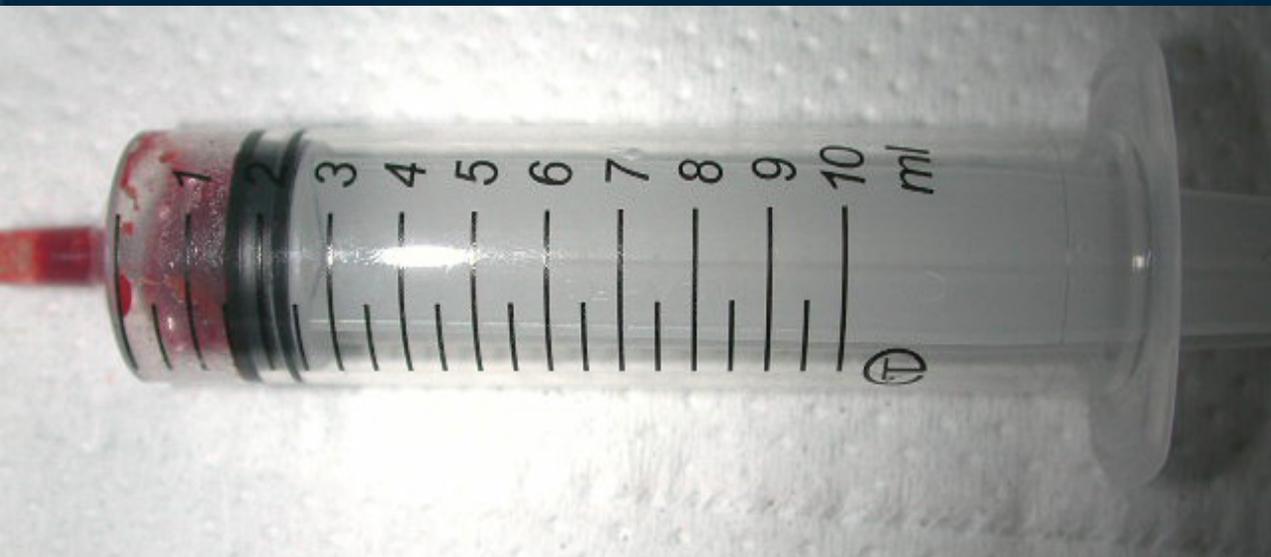












Diagnosi Oncologica

- **BIOPSIA REGIONALE**

Cavità nasale

- tampone ???
- lavaggio diretto o retrogrado ???
- cannule
- rinoscopia e prelievo diretto
(spazzolamento, pinze)
- biopsia Tac-guidata

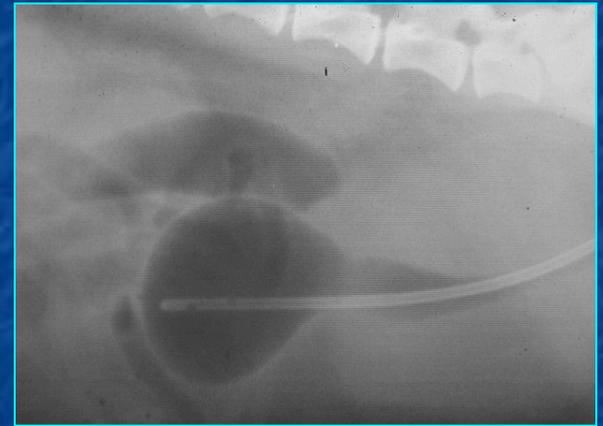
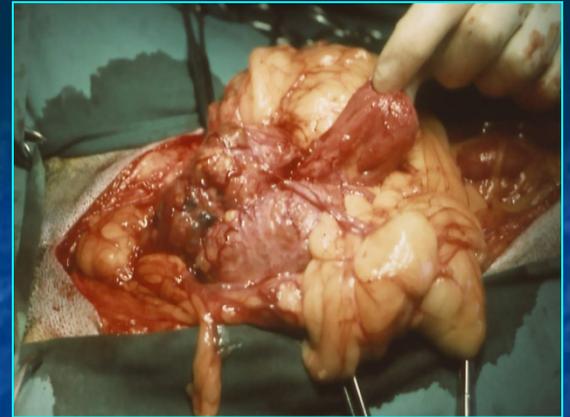
Diagnosi Oncologica

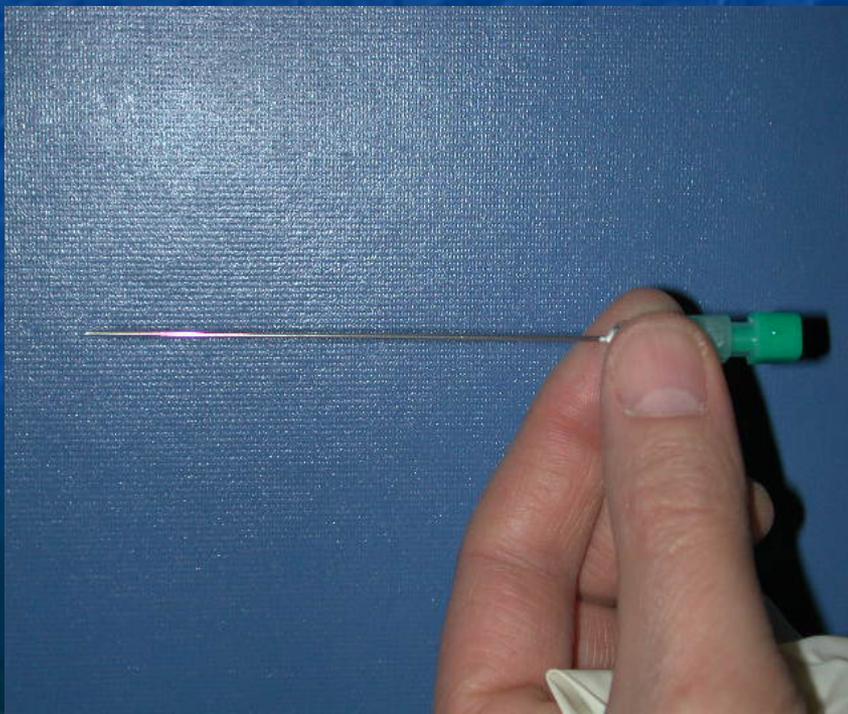
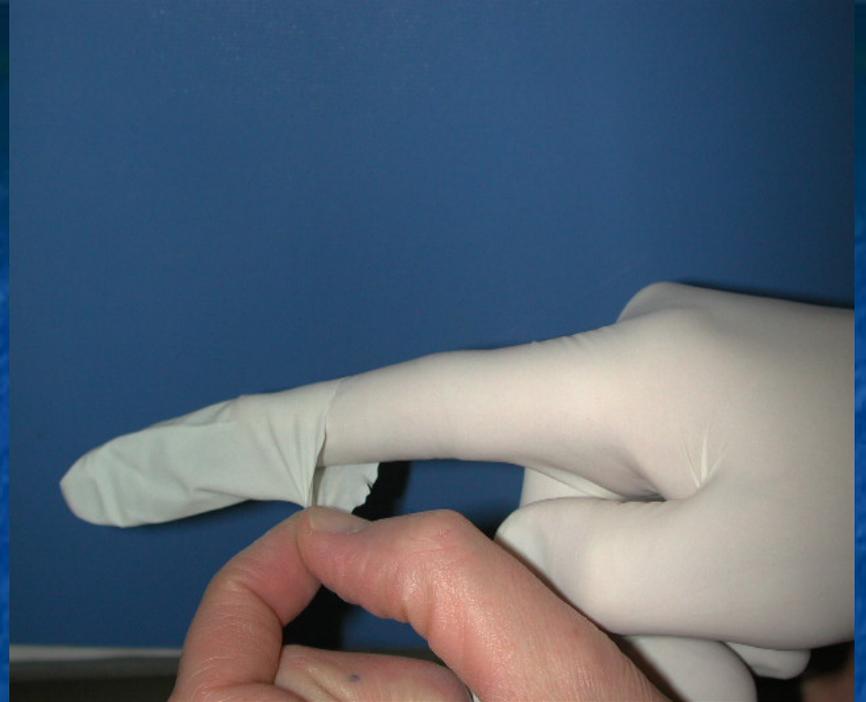
BIOPSIA REGIONALE

Prostata

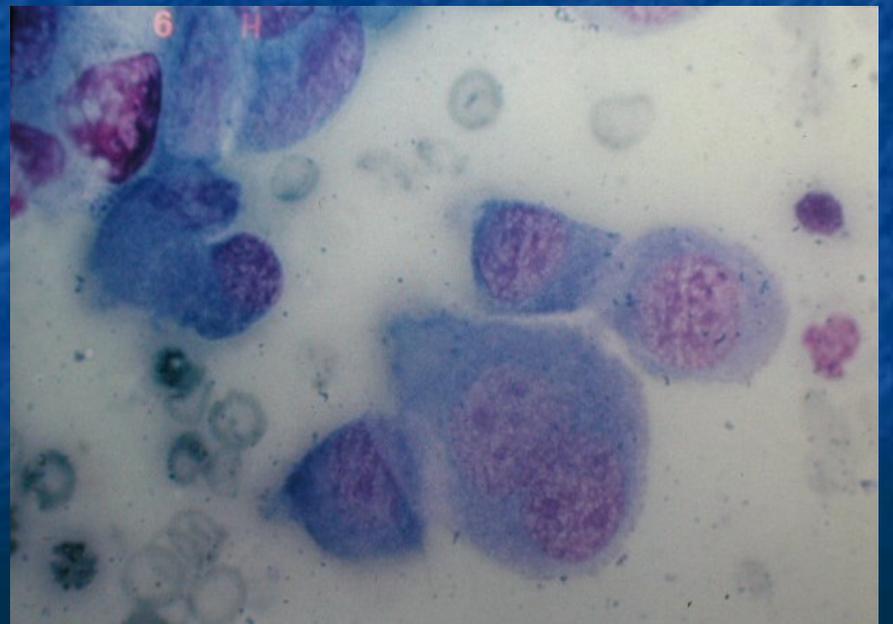
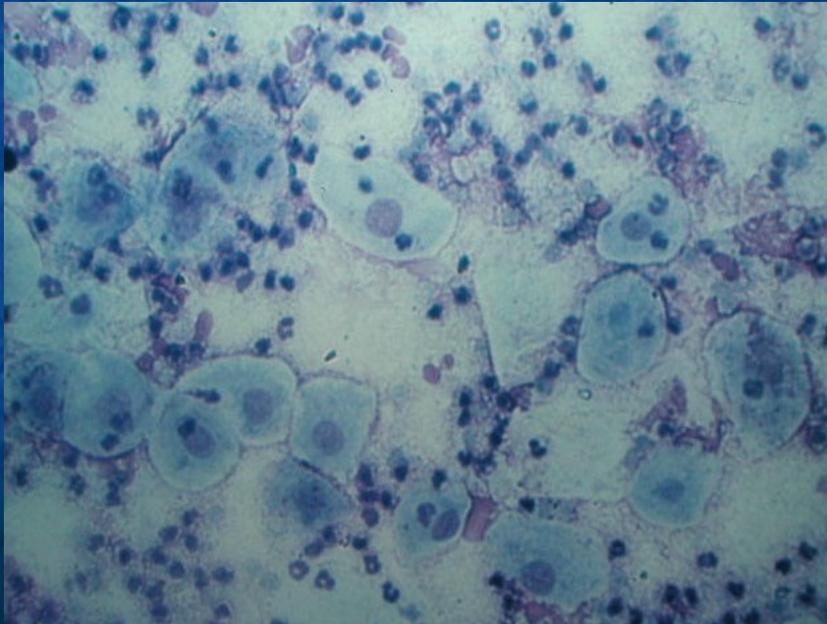
- massaggio prostatico
- aspirazione transaddominale ecoguidata
- aspirazione transperineale
- aspirazione transrettale

- esame del sedimento urinario





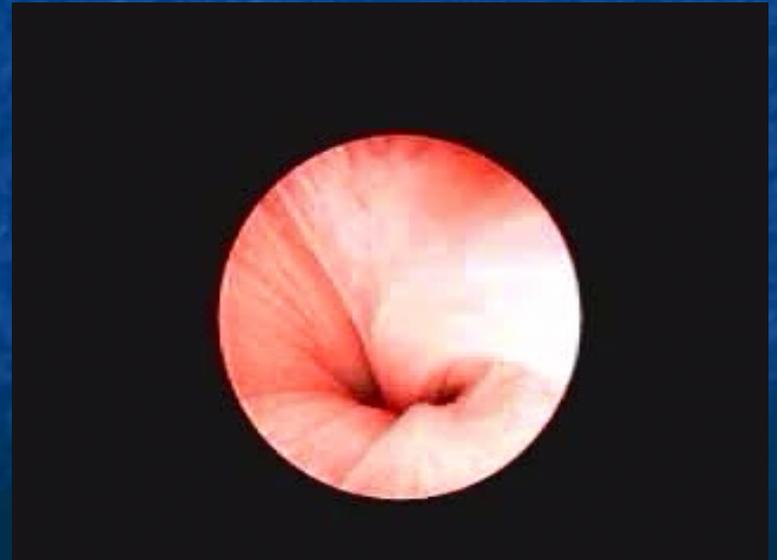




BIOPSIA REGIONALE

VESCICA

1. Cistoscopia
2. Biopsia con catetere
3. Sedimento urinario
4. Ago-biopsia eco-guidata ?? → Possibilità di disseminazione iatrogenica
5. Chirurgia esplorativa



Diagnosi Oncologica

- **Fluidi**

 - Fisiologici*

 - sangue
 - urina
 - liquido sinoviale (?!)
 - CSF

 - Patologici*

 - versamenti endocavitari



Trasudato

Tipo	Aspetto	Cont. cell nucleate	Cont. proteine	Peso specifico	Esempi
Puro	Chiaro, senza colore	$< 2500/\mu\text{l}$	$< 2.5\text{g/dl}$	< 1.016	Insuf epatica cron
Mod.	Siero-sanguineo	$< 7000 /\mu\text{l}$	$\geq 2.5\text{g/dl}$	1.020-1.031	Ins epatica, ins cardiaca dx, pat pericardio, FIP

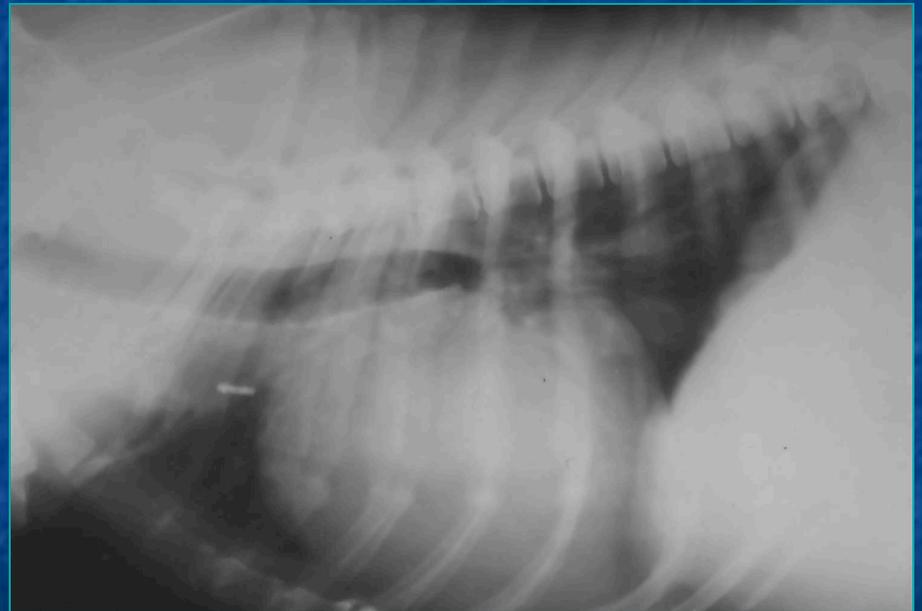
Essudato

Tipo	Aspetto	Cont. cell nucleate	Cont. proteine	Peso specifico	Esempi
Settico	nubecule rosso, giallo scuro, vede	$> 20.000/\mu\text{l}$	$\geq 2.5\text{g/dl}$	1.020-1.031	Ulcere perf, peritonite biliare
Non settico	Chiaro; rosso, giallo scuro, vede	$< 20000 /\mu\text{l}$	$\geq 2.5\text{g/dl}$	1.017-1.031	FIP, neoplasia peritonite biliare iniz

Diagnosi Oncologica

Versamento pleurico e pericardico

- Centesi
- Analisi biochimica
- Citologia



Diagnosi Oncologica

- Ematologia- Biochimica
clinica- Sierologia
 - raramente modificazioni patognomoniche
 - gammopatia monoclonale
 - ipercalcemia
 - ipoglicemia
 - anemia, trombocitopenia, etc
 - FeLV (FeSV), FIV
 - valore prognostico (coinvolgimento profondo)
 - valutazione pre-trattamento
- ESEGUI SEMPRE**

Diagnosi Oncologica: sindromi paraneoplastiche

- Ipercalcemia: linfoma, adc. sacco paranale, mieloma, altri
- Gammopatia monoclonale + proteinuria Bence-Jones: mieloma
- Sangue occulto nelle feci: mastocitoma, tumori dell' apparato GE



Diagnosi Oncologica: sindromi paraneoplastiche

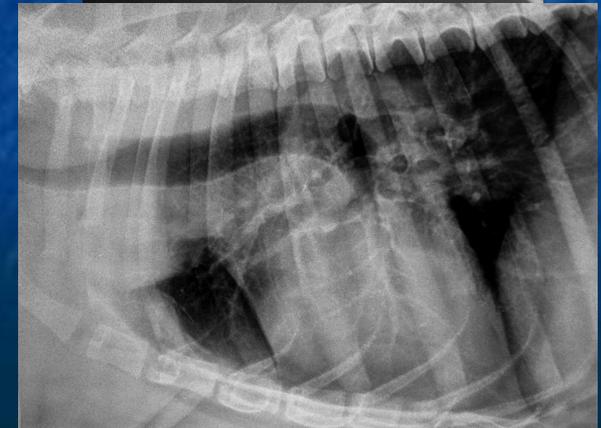
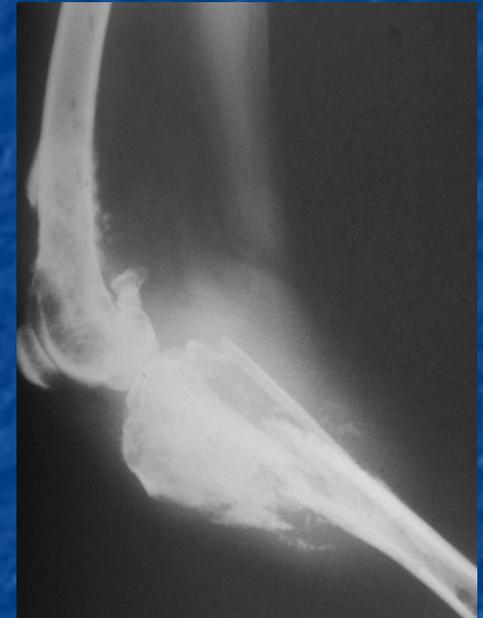
- **Ipercalcemia** - Ca corretto
(mg/dl) = Ca (mg/dl) - albumina (g/dl)
+ 3,5

linfoma, adc. seno paranale,
mieloma, altri

- **Gammopatia** + prot. Bence-Jones

mieloma (monoclonale)

- **Sangue fecale occulto**
mastocitoma, tumori GI



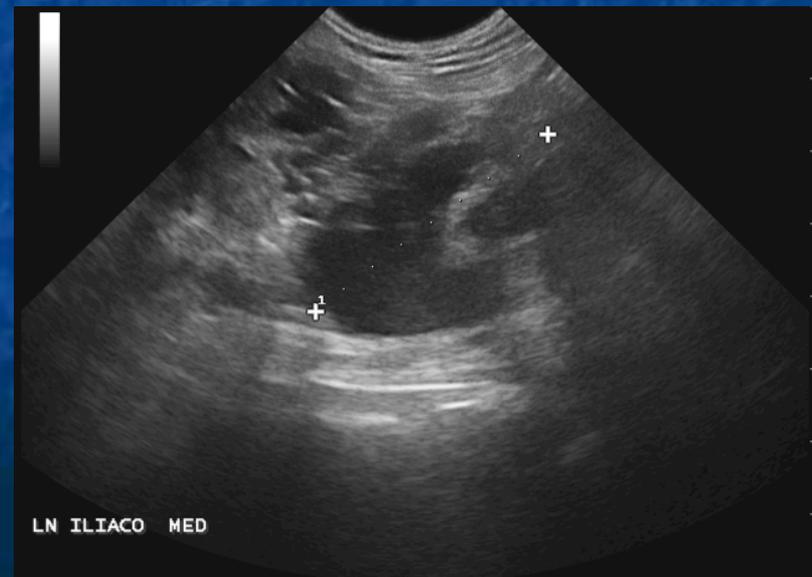
Stadiazione

- **Esame ecografico addome**

Linfonodi, fegato, milza,..

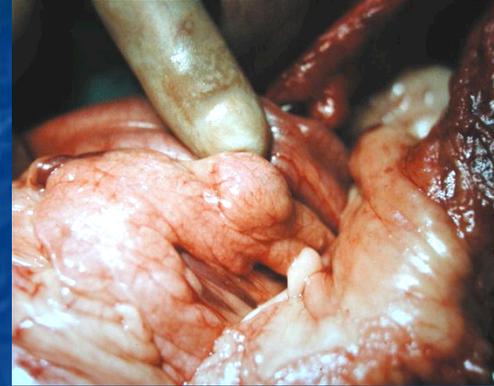
Labres-Diaz. Vet Radiol and Ultrasound, 45(2), 2004

- **Esame sangue/urina**



Diagnosi Oncologica

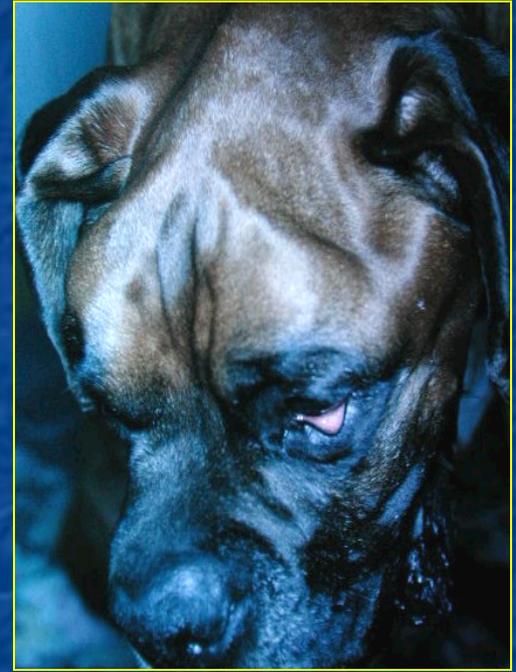
- **Ipoglicemia:** insulinoma, tumori epatici (epatoma), linfoma
- **Coagulopatie:** tumori epatici, mastocitoma, LPD, etc
- **FDP (DIC):** molti
- **Prove endocrine:** Cushing, ipo/ ipertiroidismo, insulinoma



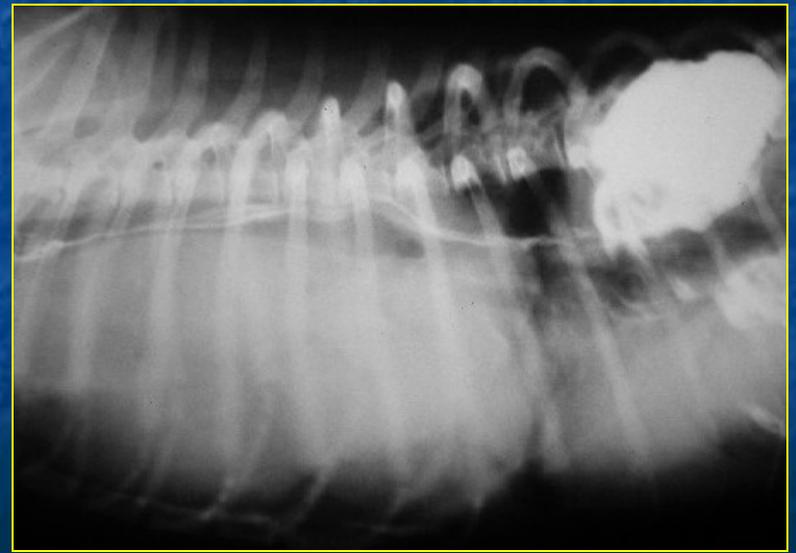
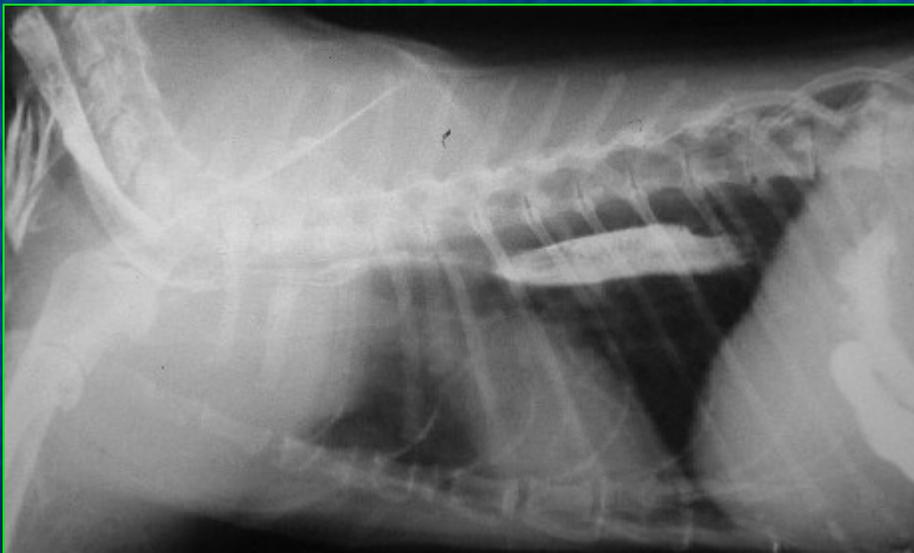
Diagnosi Oncologica

Sindromi paraneoplastiche

- Leucocitosi
- Ipertermia
- Anemia
- Eritropoietina → policitemia
- Trombocitopenia
- Segni neurologici (non per diretta aggressione neoplastica → es. timoma, insulinoma, linfoma)
- Ipoglicemia



- Il **TIMOMA** può essere associato a **miastenia gravis generalizzata o focale** → **DEBOLEZZA MUSCOLARE GENERALIZZATA e RIGURGITO**
- Autoimmunie



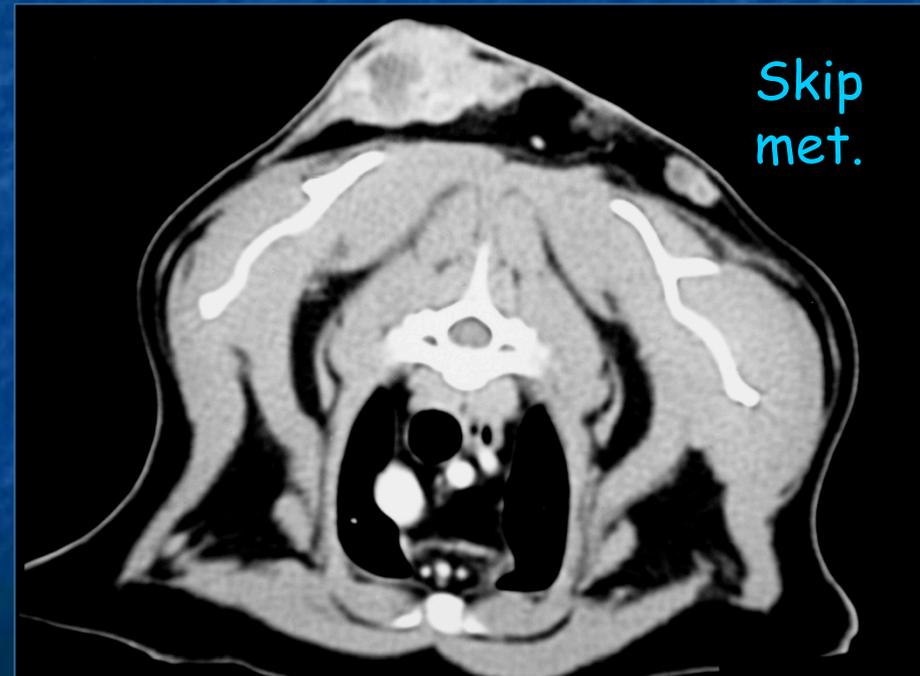
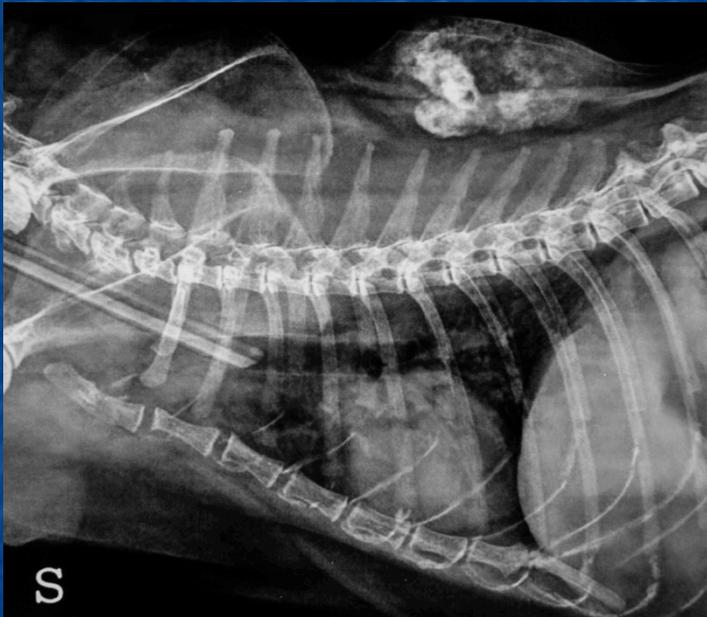
Diagnosi Oncologica

DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

- Radiologia
lesione primaria & metastasi
- Fluoroscopia / biopsia
- Ecografia / biopsia
- Endoscopia / biopsia
- Scintigrafia
- TAC / RMN
in genere per lesione primaria

VAS: esame clinico e rx non sono sufficienti
a pianificare chirurgia

Courtesy of prof. Di Giancamilo
Mauro, School of Vet. Med., Milan,
Italy



- **Ct-scan / MRI**
Indispensabile per tumori di testa, collo, parete toracica, torace, addome, spazio retroperitoneale, cavità pelvica, arti, etc
- **Endoscopia**
casi selezionati

Toracoscopia

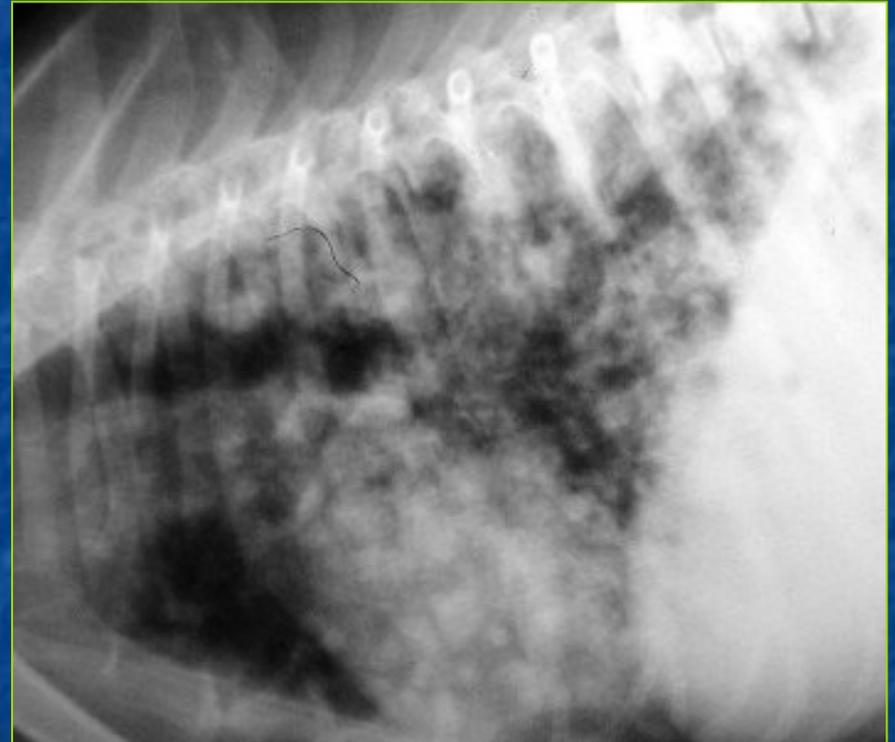
Biopsia pleurica,
polmone,
pericardio

Vantaggi:
minimamente
invasiva

Svantaggi: cost,
pneumotorace,
emotorace

Metastasi neoplastiche

- Processo non casuale, altamente selettivo dove si favorisce la sopravvivenza di una sottopopolazione di cellule neoplastiche già preesistente nel tumore primario
- **FORSE:** persistenza del tum. prim. inibisce parzialm. micromets. per inibizione angiogenesi



Metastasi neoplastiche: formazione e sviluppo implicano

- sfruttamento dei nutrienti dell'ospite
- vascolarizzazione (angiogenesi) → fattori angiogenetici dell'ospite e reticolo vascolare
- invasione tumorale dello stroma dell'ospite mediante meccanismi quali: zone di minor resistenza, impianto diretto, vasi linfatici ed ematici (collagenasi)

Metastasi neoplastiche:

- Dopo l' invasione stromale del sistema circolatorio, gruppi di cellule si staccano e si embolizzano ma....
- La maggior parte di questi gruppi cellulari è rapidamente distrutta
- < 0,1% sopravvivono. Quindi il rilievo istologico di emboli endovasali non significa necessariamente metastasi
- La quota di cellule che muore è distrutta da difese immunitarie (linfociti, monociti, cellule NK), turbolenze di flusso, etc

Metastasi neoplastiche:

- La quota che sopravvive deve arrestarsi in un letto capillare di un organo distante, aderendo all' endotelio o a un' area di endotelio danneggiato (membrana basale)
- A questo punto si verifica l' infiltrazione extravascolare, con meccanismi probabilmente simili all' invasione iniziale
- Colonizzazione, con angiogenesi ed evasione sistema immunitario
- Crescita e produzione di altre metastasi

Eterogeneità tumorale

- La maggior parte dei tumori (primari e metastasi) ha sottopopolazioni cellulari biologicamente diverse (geni, caratteristiche antigeniche, metabolismo, morfologia, tasso di crescita, sensibilità a radio- e chemio-terapia, capacità di metastatizzare, etc)

Eterogeneità tumorale

- Le metastasi possono formarsi negli organi bersaglio per fenomeni puramente **meccanici** (via cava o via porta, linfatici, etc) ma c'è anche interazione tra ospite e sottopopolazione metastatica: l'ospite, in quell'organo, deve cioè avere a disposizione specifici meccanismi che consentono alla metastasi di svilupparsi (**tropismo ?**)

Eterogeneità tumorale e metastasi “specialistiche”

- Carcinoma prostatico uomo → osso
- Carcinoma mammella donna → osso, cervello, surrenali, polmoni, fegato
- Melanoma maligno uomo → fegato, cervello, organi addominali

Metastasi neoplastiche nel cane e nel gatto

- Polmoni: sede molto frequente → **via ematogena**
- Altre sedi come fegato, milza, reni, cute, osso, surrenali colpite abbastanza frequentemente
- **Carcinomi e mastocitomi preferiscono la via linfatica**
- **Sarcomi e melanomi quella ematogena**
- Ma..... non dare per scontato che sarà così.....
- Alcuni usano le due vie (sarcomi dei tessuti molli – melanomi – carcinomi tiroidei) →
- **ITER DIAGNOSTICO COMPLETO**

Interazioni ospite-tumore e angiogenesi

- I foci neoplastici di 1-2 mm si nutrono “per diffusione”
- Quelli più grandi necessitano di vascolarizzazione neoformata
- Neovascolarizzazione: mediata da fattori angiogenici sia tumorali sia dell'ospite → la neoformazione di vasi è da associare a malignità, correlandosi anche alla capacità di metastatizzazione (> vascolarizzaz. > metastasi)

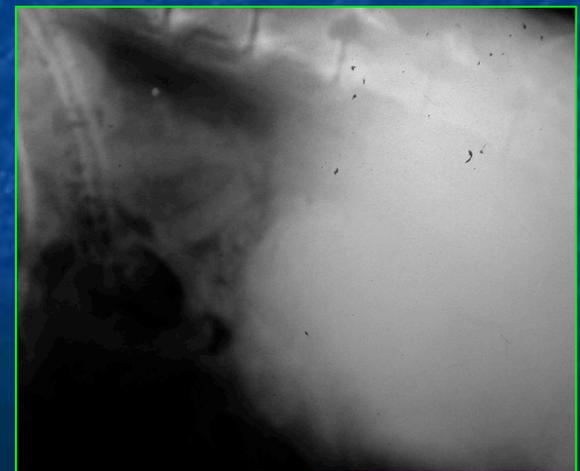
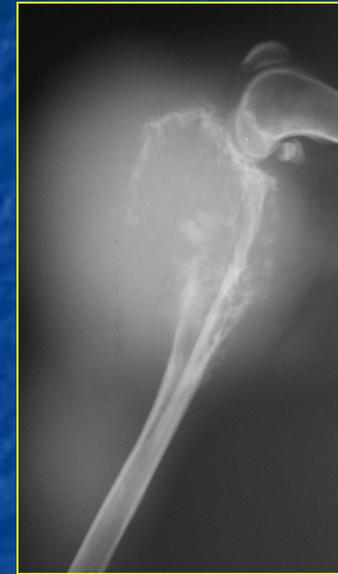
Interazioni ospite-tumore ed angiogenesi

- Inibizione angiogenesi

una tra le nuove modalità di trattare le metastasi e i tumori in generale → studi per ora negli animali da laboratorio (chemio contro il tumore e anticorpi contro i fattori angiogenetici)

Diagnosi Oncologica: metastasi

- **Biologia clinica** di quel tumore
→ non solo per disseminazione
meccanica
- **Sarcoma** → via ematogena (?!)
- **Carcinoma** → via linfatica (?!)
- **L'eccezione** può essere sul tuo
tavolo
da visita → esegui un esame
clinico
completo



Diagnosi Oncologica: metastasi linfatiche

- Ogni linfadenopatia deve essere valutata: clinicamente , biopsia ad ago sottile, biopsia
- Negatività: può essere falsa
- Se ingranditi e in caso di dubbio → meglio rimuovere linfonodi regionali → STADIAZIONE
- Controlla le stazioni linfatiche successive



Inguinal lymph node,
metastatic (MCT)

Diagnosi Oncologica: metastasi polmonari

- Esame Rx, **sinistro e destro** + VD
- Metastasi di carcinoma vs. sarcoma:
in genere **differente** disegno
radiografico (e biologico ?)
- Micrometastasi non si vedono

Diagnosi Oncologica: metastasi polmonari

- **LTBA** può essere utile per micrometastasi di tumori che disseminano in forma miliare-alveolare
 - alcuni cancri epiteliali
 - alcuni melanomi maligni
 - alcuni tumori mesenchimali molto maligni
- Se negativo → dubbio

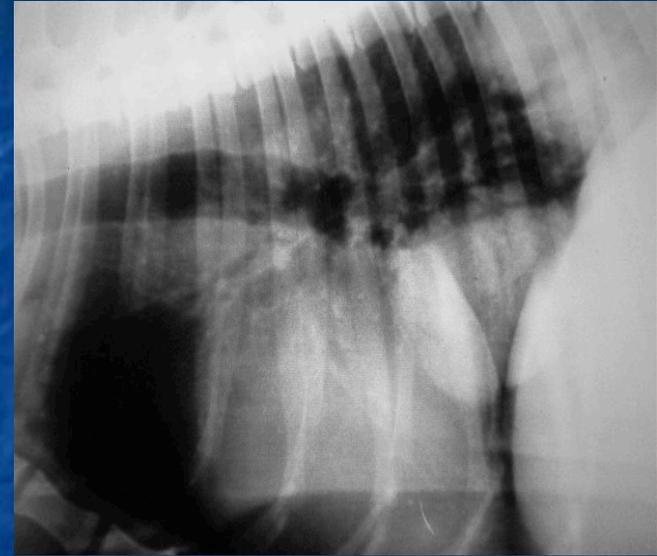
Citologia normale del LTBA nel cane e nel gatto

- Conteggio cellulare totale estremamente variabile
- Conteggio cellulare differenziale: più realistico

Macrof.	Neutrof.	Linfoc.	Eosin.	Mast-cell.	Cell. Epit.
70%	10%	13%	5%	0,2%	1,8%

Diagnosi Oncologica

Metastasi polmonari nodulari
Masse mediastiniche

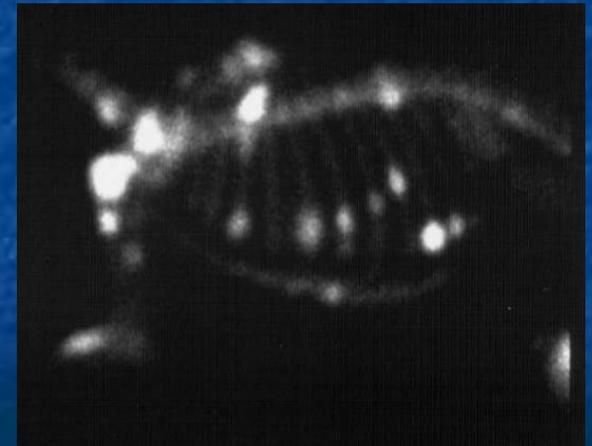


- LTBA utile per malattie disseminate
- In caso di lesioni nodulari polmonari o mediastiniche
→ biopsia ad ago sottile transcutanea ecoguidata



METASTASI

- Controllare altre sedi quando opportuno (biologia clinica del tumore)
- **METASTASI OSSEE** esame Rx, scintigrafia, biopsia
 - melanoma
 - carcinoma (mammario, tiroideo, prostatico, etc)
 - sarcomi



Mets carc. prostatico, dr. Liptak

Diagnosi Oncologica

- METASTASI EPATICHE
ecografia, biopsia

TUMORE o non
TUMORE ??

VIVO o MORTO ??

Tumore o non
tumore ?

No, obeso !!



Fattori Prognostici

- Evoluzione di quel tumore
- Sopravvivenza complessiva
dalla diagnosi
dall' inizio del trattamento
- Decidere terapia si oppure no
- Opzioni terapeutiche, periodicità dei controlli e follow-up
- Valutazione oggettiva di differenti regimi terapeutici
- Fattori indipendenti dal tumore possono modificare prognosi

Fattori prognostici

- CORRELATI
AL TUMORE
- CORRELATI
AL PAZIENTE

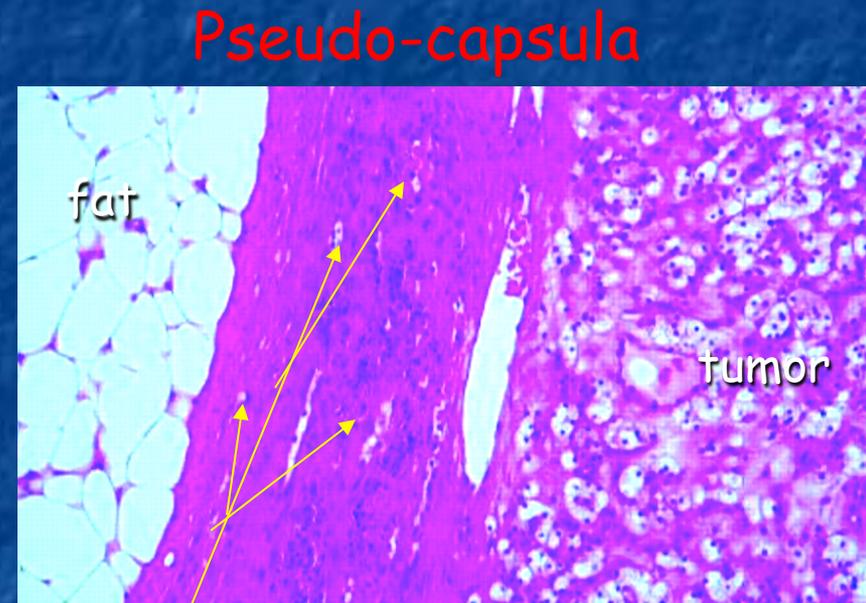
Fattori Prognostici correlati al Tumore

- Sede anatomica di crescita
- Tipo istologico
- Staging clinico
- Caratteristiche evolutive
- Fattori correlati
- Chemiosensibilità - radiosensibilità
- Agenti causali

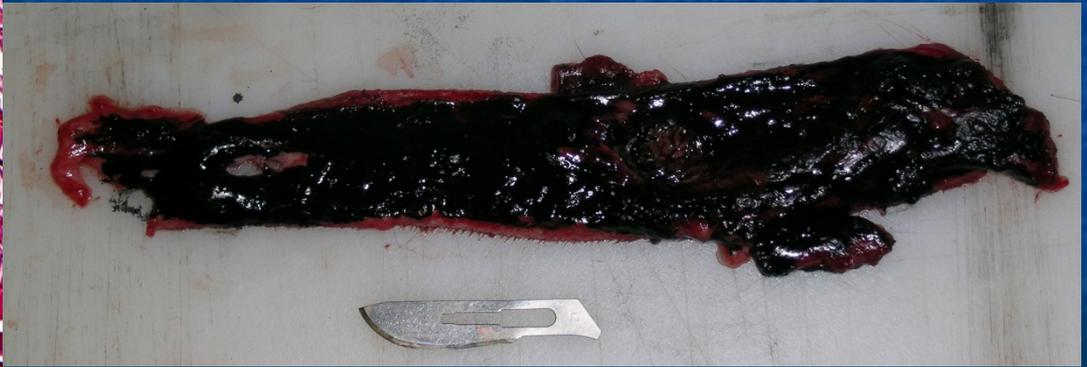
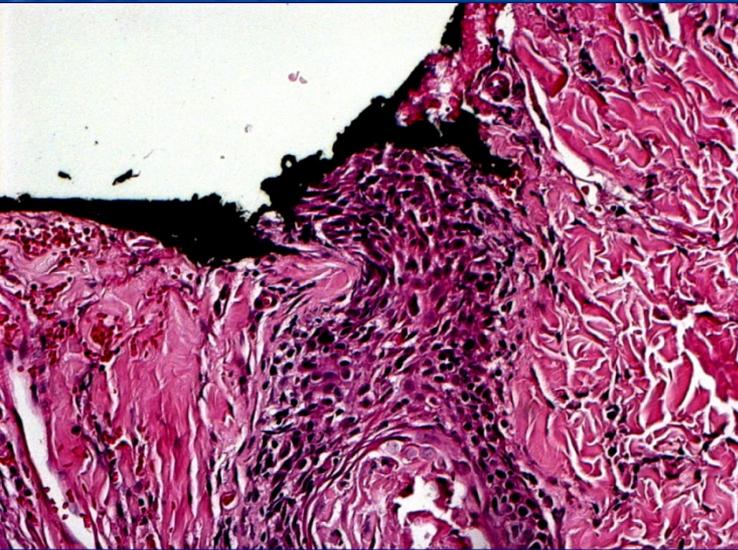


TUMORE PRIMARIO

- IDENTIFICATO IL FENOTIPO TUMORALE →
- L' esame clinico “esperto” e diagnostica per immagini consentono spesso di capire se il trattamento è possibile e di pianificarlo
- Se la chirurgia è un' opzione → possibilità o meno di ottenere margini puliti



Roy, C. et al. Am. J. Roentgenol.
2005;184:113-120



Prognosi correlata al Tumore: sede anatomica di crescita

- Importante solo per tumori localizzati
- Possibilità di escissione chirurgica
- Diverso comportamento biologico-clinico di alcuni tumori in dipendenza della loro localizzazione
- Complicanze cliniche generali:
stenosi, compressioni, emorragie,
infezioni, etc

Prognosi correlata al Tumore: sede anatomica di crescita

- Importante solo per tumori localizzati
- Possibilità di escissione chirurgica

Prognosi correlata al Tumore: sede anatomica di crescita

Comportamento
biologico-clinico di
alcuni tumori in
dipendenza della
loro localizzazione

Prognosi correlata al Tumore: sede anatomica di crescita

- Complicanze cliniche: stenosi, compressioni, emorragie, infezioni, etc

Prognosi correlata al Tumore: tipo istologico

- Classificazione WHO e modificazioni successive
- Differenziazione cellulare - indice mitotico
- Invasione vasi linfatici ed ematici

Prognosi correlata al Tumore: staging clinico

- Sistema TNM system - tipo istologico
- Screening diagnostico completo
 - esame clinico
 - esami di laboratorio
 - biopsia ad ago sottile - citologia
 - biopsia ed istopatologia
 - midollo osseo
 - diagnostica per immagini
- Scambio di informazioni tra i centri

STAGING CLINICO (TNM)

T = tumore

N = linfonodi

M =

metastasi

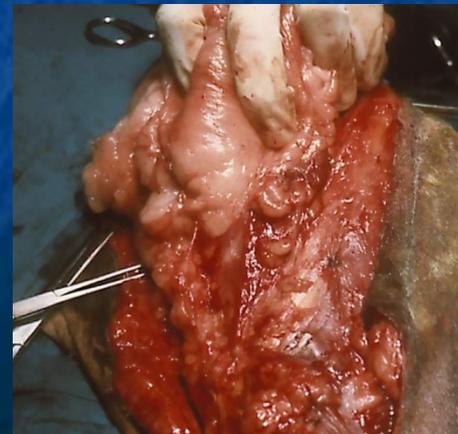
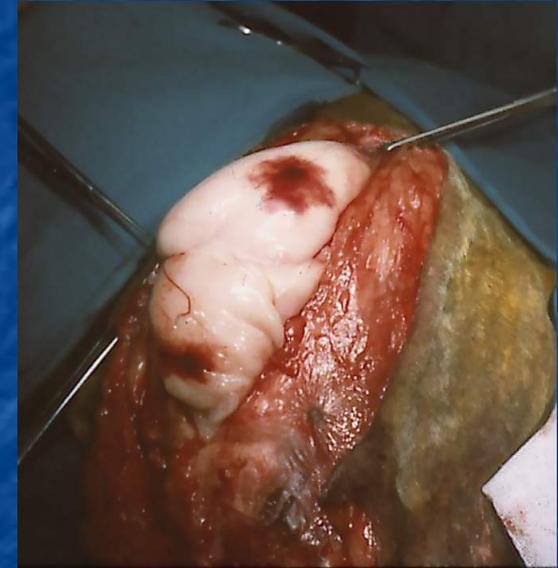
Prognosi correlata al Tumore: caratteristiche evolutive

- “tempo di raddoppiamento”
- Modalità di crescita prevalente: proliferativo vs. infiltrativo → possibilità di escissione chirurgica
- Potenziale metastatico
- Comportamento biologico-clinico standard di quel tumore



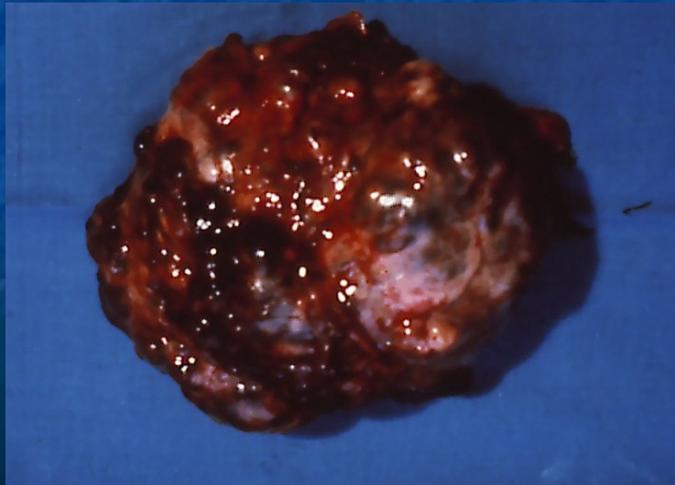
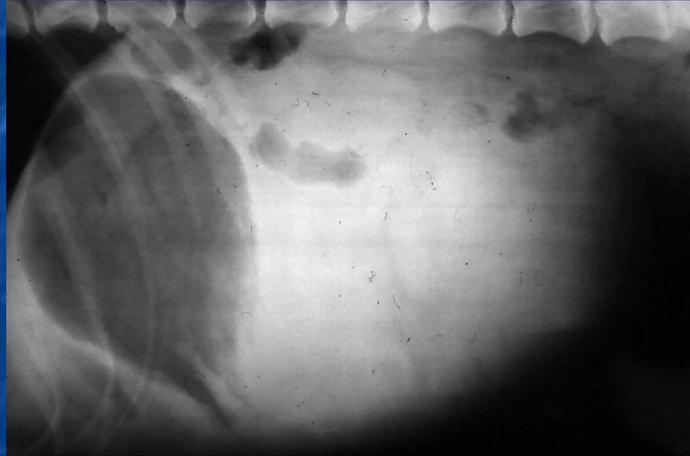
Prognosi correlata al Tumore: caratteristiche evolutive

Modalità di crescita
prevalente:
proliferativo vs.
infiltrativo →
possibilità di
escissione chirurgica



Prognosi correlata al Tumore: caratteristiche evolutive

- Potenziale metastatico
- Comportamento biologico-clinico standard di quel tumore



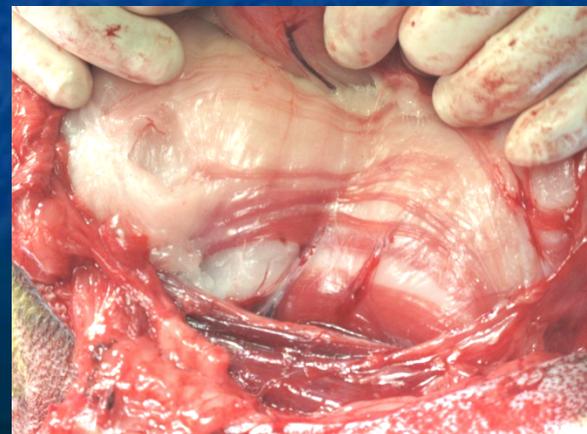
Prognosi correlata al Tumore: caratteristiche evolutive

- “tempo di raddoppiamento”
- Modalità di crescita prevalente
proliferativo vs. infiltrativo →
possibilità di escissione chirurgica
- Potenziale metastatico
- Comportamento biologico-clinico
standard di quel tumore



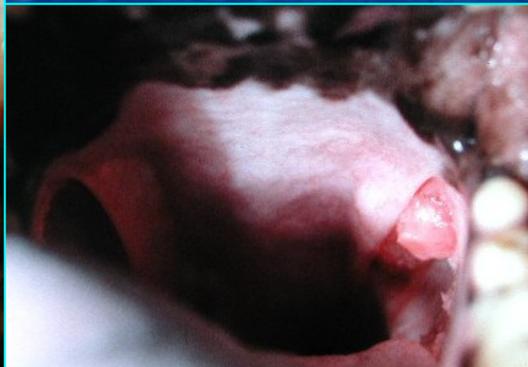
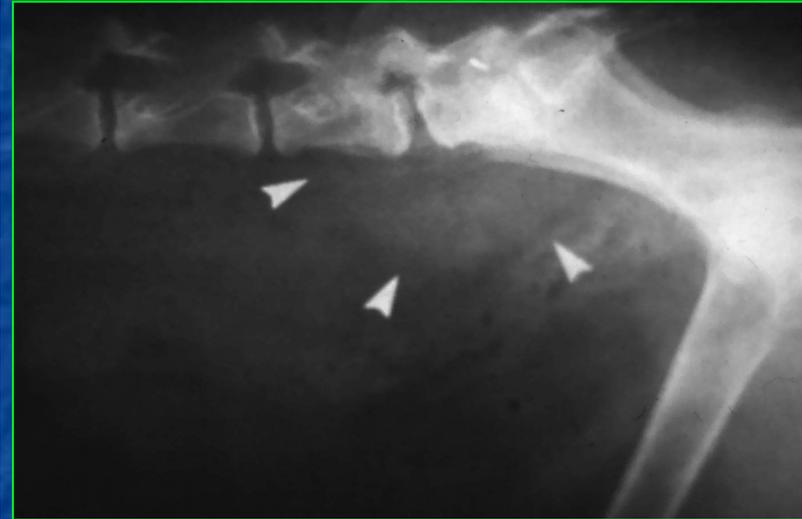
Prognosi correlata al Tumore: caratteristiche evolutive

Modalità di crescita
prevalente: proliferativo vs.
infiltrativo → possibilità di
escissione chirurgica



Prognosi correlata al Tumore: caratteristiche evolutive

- Potenziale metastatico
- Comportamento biologico-clinico standard



Prognosi correlata al Tumore: fattori correlati

- Sindromi paraneoplastiche
- Possono aggravare ulteriormente la malattia neoplastica, con possibile esito fatale
- Possono consentire il sospetto neoplastico
- Spesso indipendenti dallo stadio clinico
- Possono indicare malattia progressiva o recidiva durante o dopo trattamento

Prognosi correlata al Tumore: chemio-radio-sensibilità

- Eterogeneità cellulare e “Multidrug resistance”
- Tasso di crescita
- Vascolarizzazione ed ossigenazione
- Protocolli combinati vs. unico presidio
adiuvante - neoadiuvante
chirurgia
chemioterapia
radioterapia
altri

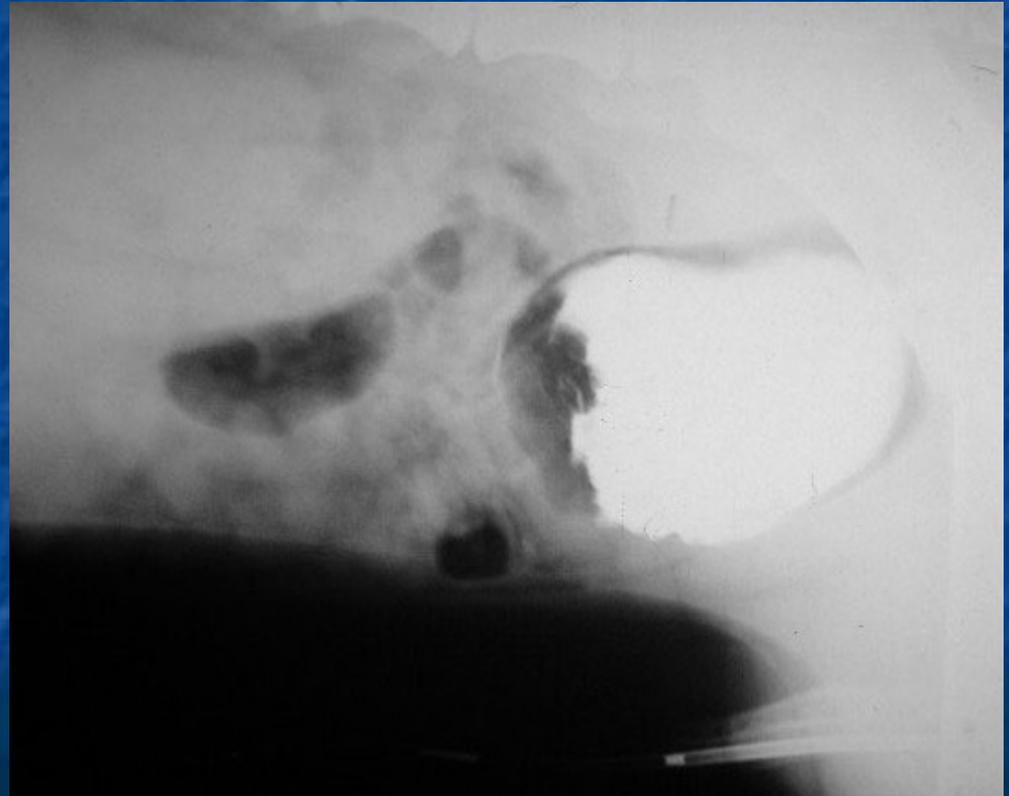
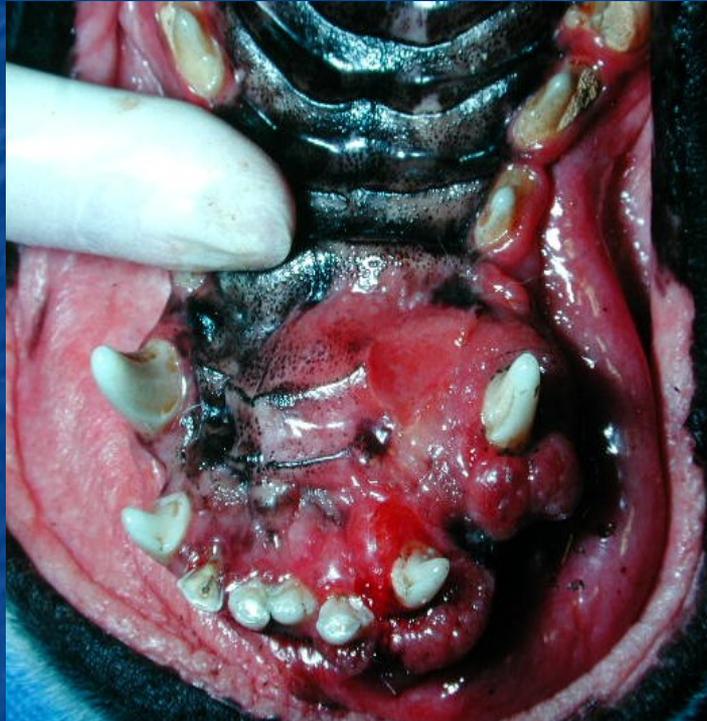
Prognosi correlata al Tumore: agenti causali

- In genere terapie “sintomatiche”
- Vaccinazione FeLV
- VAS-ISS

Prognosi correlata al Tumore: agenti causali

- Prevenzione
quando
causa nota
(chimici,
radiazioni,
ereditarietà,
etc)

Prognosi correlata al Tumore: agenti causali



Fattori prognostici correlati al Paziente

- Specie
- Razza
- Età
- Sesso
- Colore mantello
- Malattie preesistenti
- Trattamenti immunosoppressivi

Prognosi correlata al Paziente specie, razza, età, sesso

- Ogni specie ha tumori più tipici
- Ogni razza ha prevalenza di certi tumori
- Lo stesso tumore può essere differente in due razze diverse
- Tumori giovanili

Prognosi correlata al Paziente

specie, razza, età, sesso

- Range caratteristico di età per ogni tumore
- Tumori correlati al sesso
- Tumori correlati al mantello
- Prevalenza di alcuni tumori nei maschi o nelle femmine a seconda della condizione sessuale

Prognosi correlata al Paziente: malattie preesistenti

- Cardiopatie
- Insufficienza epatica
- Insufficienza renale
- Infezioni
- etc

Prognosi correlata al Paziente: trattamenti immunosoppressivi

- Corticosteroidi
- Altro

