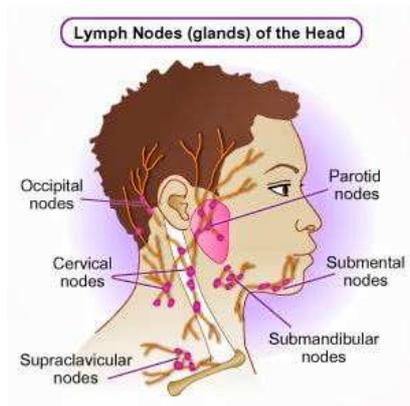


RUOLO DELL'ECOGRAFIA NELLO STUDIO DELLA PATOLOGIA LINFONODALE

Servizio di Radiologia Ospedale di Suzzara

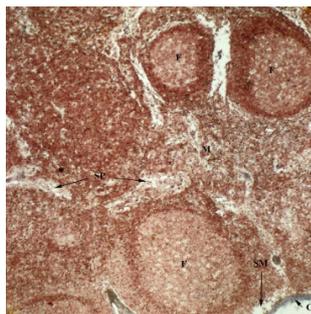
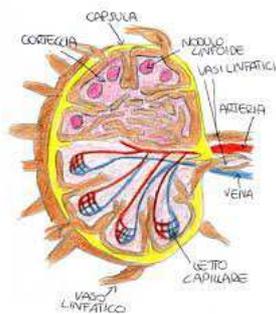
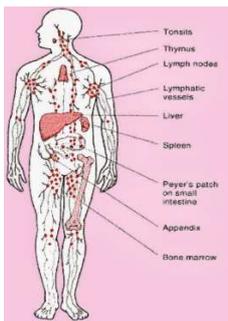
Direttore f.f. Dott. Stefano Folzani – Medici Radiologi: Dott. Mase' Dari, Dr.ssa Guerra, Dr.ssa Orrù



Il riscontro di linfonodi ingrossati a livello di una delle varie stazioni linfatiche presenti nel corpo umano, ascellari, latero-cervicali e sottomandibolari, inguinali, addominali profonde (celiache o paraaorticocavali) è frequente e spesso fonte d'allarme, talora giustificato, specie quando si osservano reperti fissi, induriti o franchi pacchetti di linfonodi.

L'ecografia può dare un valido contributo diagnostico ed interpretativo a discriminare la natura eteroplastica da quella benigna.

Cos'è un linfonodo? Stazioni periferiche del sistema immunitario (un pò come una torre di guardia) che tramite la linfa mettono in comunicazione i vari distretti del corpo umano permettendo al sistema immunitario di cui sono espressione ultima, di vigilarvi e proteggerci dall'azione nociva di diversi agenti, infettivi, tumorali, pro-infiammatori. Qualsiasi stimolo irritativo in questo senso è capace di indurre un ingrossamento dei linfonodi distrettuali, sia esso una reazione allergica o semplicemente infiammatoria locale (ad esempio la depilazione in sede ascellare), l'azione infettiva di virus e batteri (ad esempio a livello sottomandibolare, da fattori odontoiatrici od otorinolaringoiatrici) a qualsiasi livello od in modo diffuso e generalizzato (sindrome mononucleosica). D'altro canto l'insorgenza di una neoplasia maligna a livello cutaneo (un melanoma ad esempio) o di un organo superficiale (la mammella) e profondo (il fegato, l'intestino) sin dall'inizio della sua "fase metastatica" indurrà l'ingrossamento dei linfonodi distrettuali da reazione infiammatoria e quindi se il tumore riesce a prevalere e diffondersi nel linfonodo (un pò come un assediante che conquista la roccarforte sott'assedio) la sua progressiva infiltrazione.



Un discorso a parte assume poi l'infiltrazione neoplastica da tumori primitivi del sangue come i linfomi o le leucemie. Se le seconde originano spesso negli organi primari del sistema emolinfopoietico, il midollo osseo, i linfomi possono originare da elementi linfatici anche superficiali. Anche in questo caso generalmente s'assiste, attorno al linfonodo degenerato in senso tumorale, ad un processo reattivo infiammatorio che spiega il rinvenimento del pacchetto linfatico.

Per quanto detto sopra, differenziare i linfonodi reattivi infiammatori da quelli neoplastici è importante ma la natura iperplastica o reattiva infiammatoria, benchè possa essere dedotta dal riscontro ecografico di caratteri morfologici francamente non tumorali, può essere a sua volta anche una reazione dei linfonodi distrettuali a lesioni neoplastiche che stanno entrando in status "metastatico" e merita pertanto un follow up attento nel breve periodo, specie se vi è un'anamnesi negativa per fenomeni infettivi locali o sistemici e rispettivamente positiva per problematiche oncologiche.

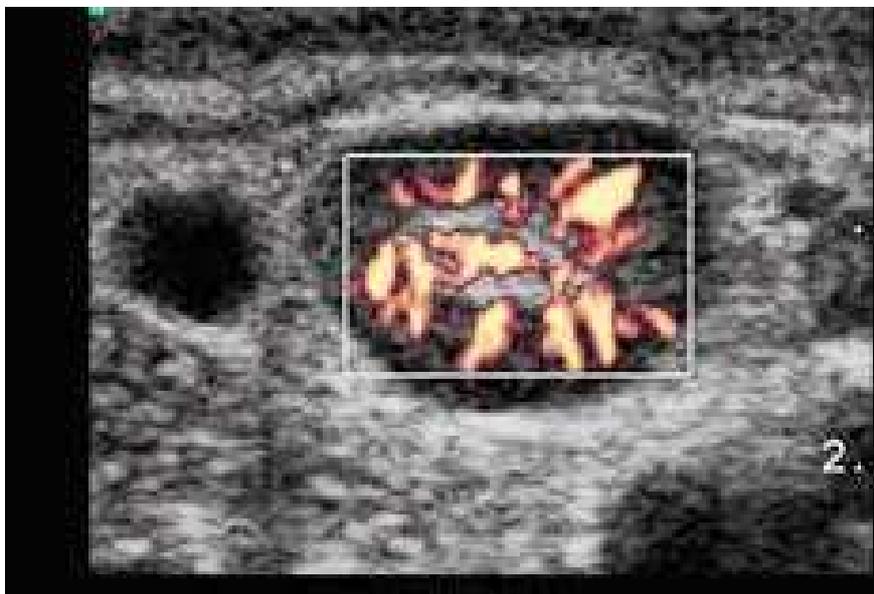
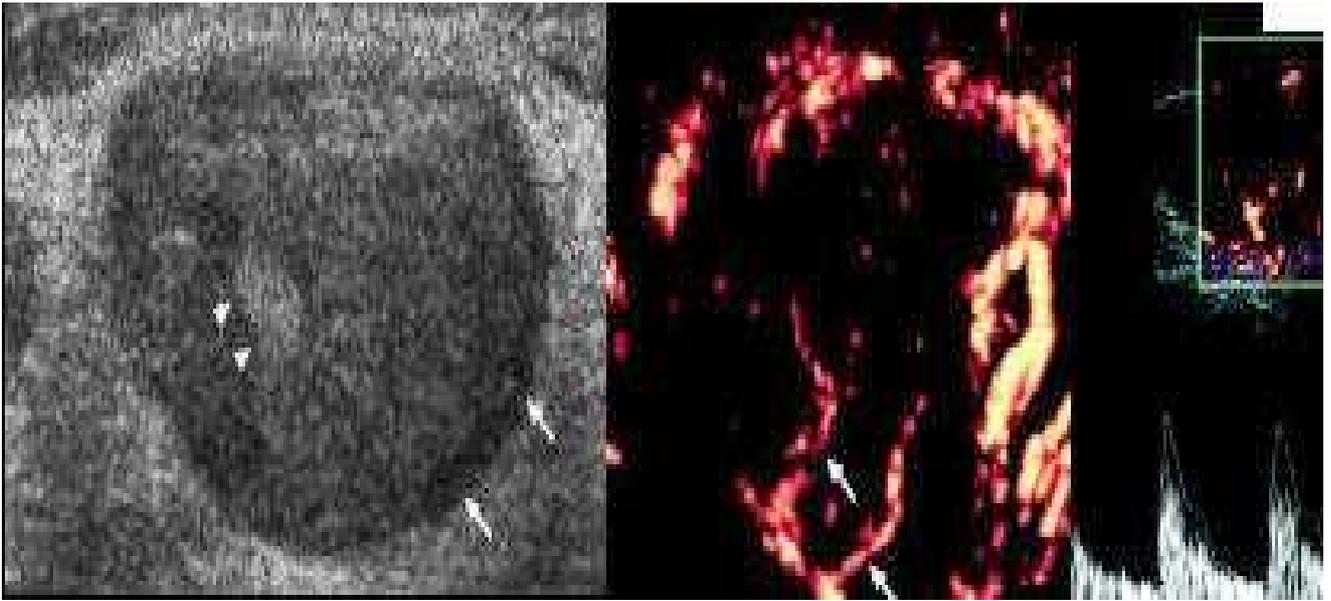


Aspetto ecografico di un linfonodo normale

L'ecografia è in grado di identificare e riconoscere un linfonodo ed è in condizione, seppur non sempre agevolmente, di aiutarne la caratterizzazione, ovvero la distinzione tra forma maligna e benigna.

Un linfonodo reattivo infiammatorio è un linfonodo ovoidale, con tipico rapporto tra asse maggiore e minore >2 (indice di solbiati). Inoltre presenta un'ecoarchitettura con ilo vascolare ben riconoscibile, una stria ipereogena adiposo-vascolare che si dispone sull'asse maggiore del linfonodo. Già questi due caratteri sono patognomonicamente di benignità; conforta la diagnosi una ecostruttura corticale tenuamente ed uniformemente ipereogena.

Il ricorso a tecnologie di nuova generazione come il Power Doppler in grado di studiare la vascolarizzazione e l'emodinamica dei linfonodi, anche quelli a bassa resistenza come quelli linfatici, aiuta la diagnosi perchè mostra una tipica distribuzione vascolare centrale o francamente ilare; l'analisi spettrale mostrerà poi, campionando il flusso vascolare delle arteriole linfatiche, la tipica assenza di elevate resistenze - impedenze, con indici emodinamici generalmente caratterizzati da medio-basse velocità di picco sistolico ed indici di resistenza $<0.90-1$.



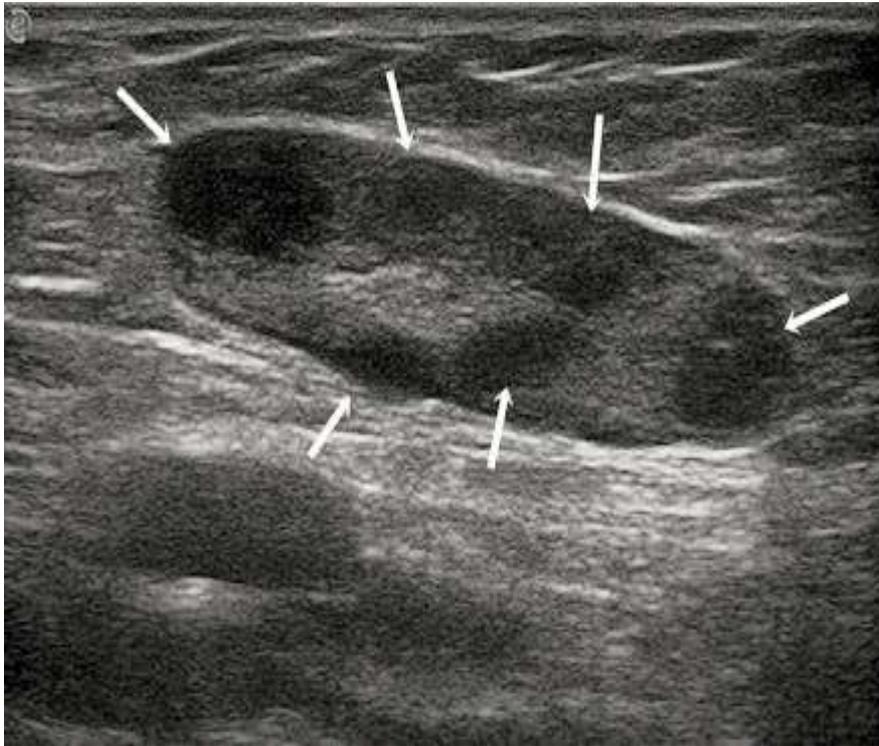
Usando questi accorgimenti la discriminazione di un linfonodo benigno, reattivo infiammatorio da un linfonodo neoplastico è discretamente agevole dato che viceversa i linfomi e i linfonodi metastatici hanno tipicamente una forma tondeggiante (indice di solbiati <2), la sua tessitura ecostrutturale è ipoecogena.

Si osserva scompaginamento della normale anatomia che rende irriconoscibile l'ilo e correla a note microcolliquative di stampo metastatico.

E tuttavia esistono delle forme borderline e/o delle situazioni in cui ad una ecoarchitettura abbastanza simile a quella di un linfonodo normale, vedi immagine accanto, consegue il riscontro di lesioni che istologicamente mostrano invece natura eteroplastica.

L'esame Doppler è al riguardo un'utile guida diagnostica mostrando la tendenza alla arborizzazione, invero talvolta riscontrata anche nelle forme benigne caratterizzate da un linfonodo notevolmente ipertrofico.

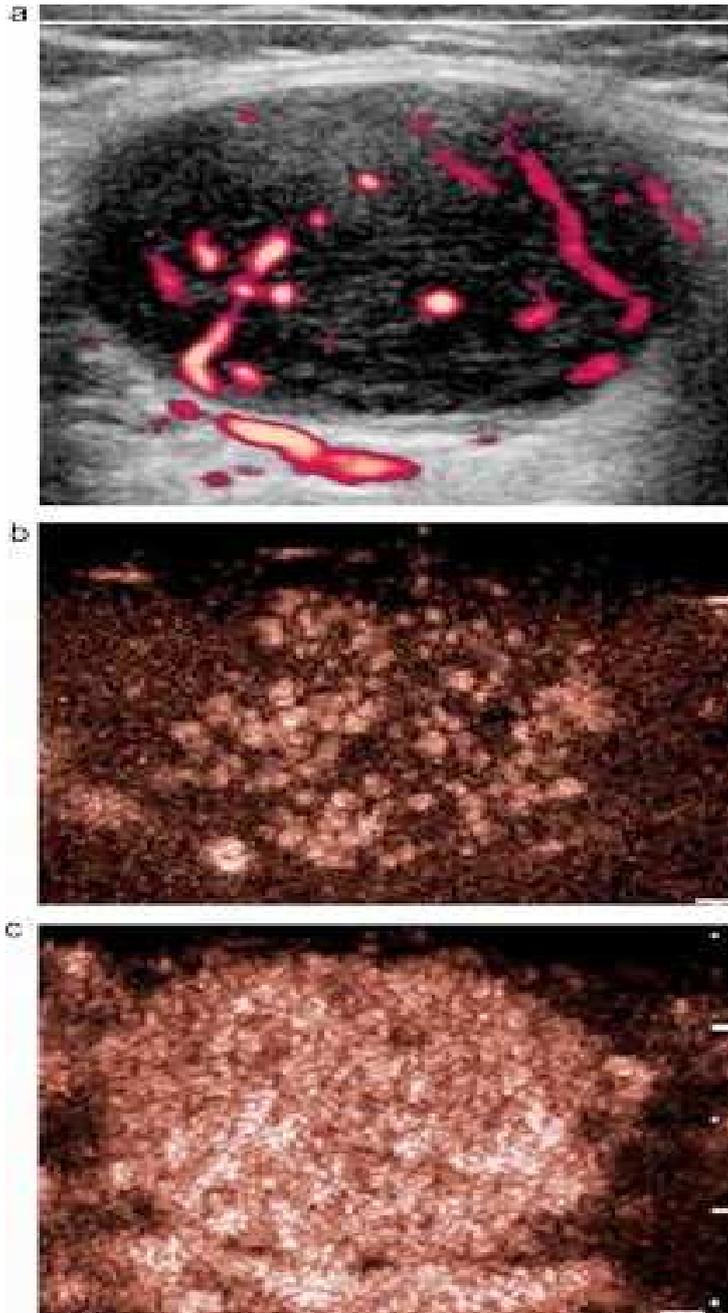
Fortemente suggestivo invece il sospetto diagnostico in presenza di una spiccata vascolarizzazione che tende ad estendersi alla periferia del linfonodo, caotica (perdita dell'anatomia vascolare) con elevate impedenze resistive all'analisi emodinamica delle arteriole



Nella pratica clinica è stato tuttavia dimostrato che spesso i linfonodi linfomatosi possono presentare caratteristiche "borderline" con i reattivi-infiammatori e questi stessi possono rappresentare (l'arborizzazione dal centro alla periferia del linfonodo in gran parte benigna ad esempio è talvolta riscontrata nei linfomi), all'inizio di una malattia neoplastica distrettuale, uno stadio iniziale di malattia del linfonodo in cui, come già ricordato, ad un'iniziale azione di resistenza ed opposizione alla diffusione del tumore, da parte del linfonodo, seguirà la vera e propria infiltrazione (nell'immagine accanto quest'evenienza è ben elucidata dai foci neoplastici che alterano l'ecoarchitettura del linfonodo). Per questo motivo, specie se non è possibile orientarsi univocamente per una genesi infettiva, sistemica o locale, ogni linfonodo andrebbe sottoposto a routinari controlli in grado di seguirne l'eventuale evoluzione infiltrativa.

In questo contesto, le nuove risorse tecnologiche come l'elastosonografia che studia la densità tissutale della formazione esplorata (più dura in caso di degenerazione tumorale)

e la più studiata e validata ecografia con mezzo di contrasto, seppur estremamente accurate, possono comunque fallire la diagnosi se anticipano lo stadio infiltrativo, in particolar modo la seconda quando l'architettura vascolare del linfonodo non assume i caratteri distorti e tipici delle forme neoplastiche.



Ciononostante, può anche fortificare l'orientamento e l'interpretazione diagnostica nei casi dubbi o guidare la necessità di una caratterizzazione cito-istologica (la biopsia escissionale più che l'agoaspirato).

Per contro quando il linfonodo viene infiltrato, da un linfoma piuttosto che da una neoplasia mammaria, tiroidea, etc, s'assiste alla neoangiogenesi capricciosa alla base del segnale arborizzato e periferico al power Doppler ed alla distruzione di sezioni di corticale (la parte funzionale del linfonodo), infiltrata (mangiata) dal tumore, che indurranno un contrast enhancement progressivamente più disarmonico e capriccioso. fin al tipo aspetto "punctuate defect", a "campo stellato", più grossolano nel caso delle infiltrazioni metastatiche del linfonodo (accanto), nonché perduranti in tutte le fasi

