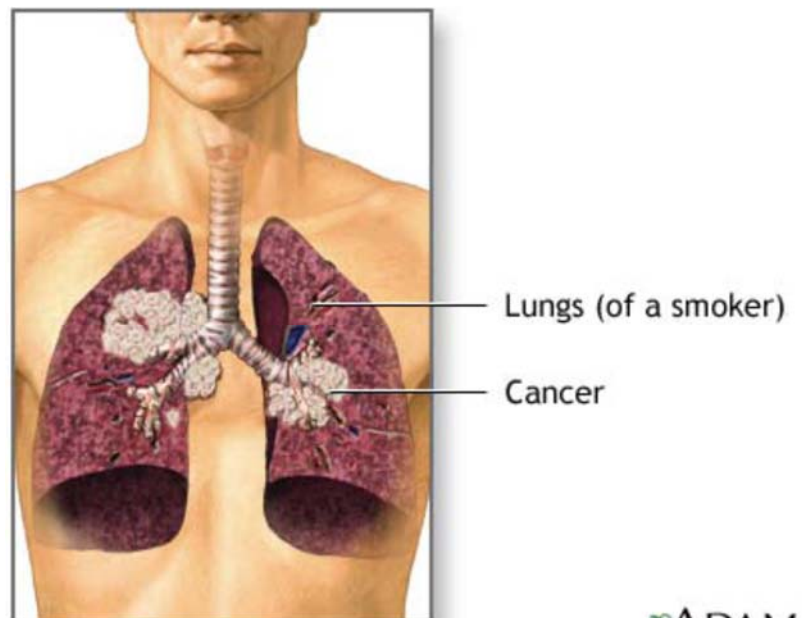


EPIDEMIOLOGIA

Il tumore del polmone rappresenta la prima causa di morte per neoplasia nei paesi industrializzati. Negli USA rappresenta la principale causa di morte nel sesso maschile ed ha ormai superato il cancro della mammella nel sesso femminile portandosi al primo posto nella mortalità.

La sua incidenza è in costante e continuo aumento. In Italia il numero di nuovi casi per anno si aggira intorno ai 35-40.000, 100-110/100.000 abitanti nei maschi, 20-30/100.000 abitanti nelle femmine. Il tasso di mortalità è pari a 80-90/100.000 nei maschi e 10-20/100.000 nelle donne. Esso rappresenta l'11% di tutte le nuove diagnosi di tumore nella popolazione generale (13% nei maschi, 6% nelle femmine). L'incidenza della neoplasia aumenta all'aumentare dell'età. Alla diagnosi l'età media dei pazienti è 60 anni; oltre un terzo di nuovi casi è diagnosticato in soggetti di età superiore ai 70 anni.



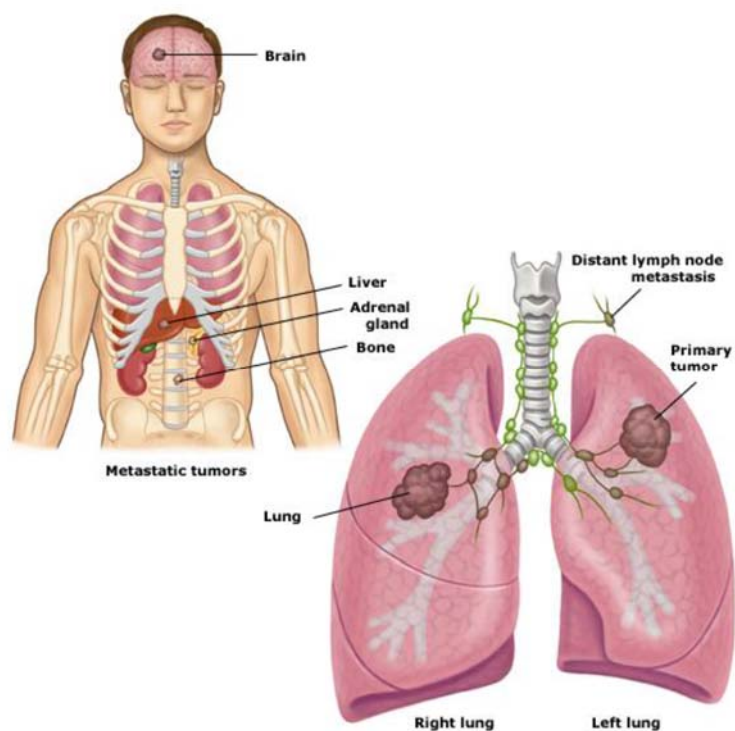
I tumori polmonari possono essere distinti in " primitivi" e "secondari", questi ultimi sono più frequenti e sono l'estensione o le metastasi (ripetizioni a distanza) di forme tumorali insorte in altri

organi .I tumori primitivi possono essere benigni nel 5% dei casi oppure maligni nel 95% dei casi. Nel 1950, il tumore al polmone costituiva una patologia di scarso riscontro, ma nei decenni dal 1950 al 1980 il tasso di mortalità per tumore del polmone è salito del 225% nel sesso maschile e del 330% in quello femminile.

Vi sono diversi tipi di tumore polmonare maligno distinti in due grandi categorie: le forme epiteliali (carcinomi polmonari) più frequenti e le forme connettivali (sarcomi polmonari) più rare. Le forme epiteliali si distinguono in "tumori a piccole cellule" (SCLC) e "tumori non a piccole cellule" (NSCLC). I primi si curano prevalentemente con le terapie mediche (chemioterapia) o con la radioterapia mentre i secondi, se individuati in tempo si curano bene anche con la chirurgia.

Il tumore polmonare spesso origina all'interno dei bronchi (le vie aeree del polmone), in prevalenza dall'epitelio dei grossi bronchi, in zona ilare o parailare, cioè nella zona prossima al cuore oppure dalla periferia del parenchima polmonare, ossia la zona più distante dal cuore e dai grossi vasi. L'evidenziazione della zona d'origine è possibile solo nelle fasi iniziali dello sviluppo neoplastico, mentre nelle fasi avanzate anche l'intero polmone può essere invaso dalla massa tumorale e spesso si hanno metastasi ai linfonodi mediastinici che drenano il parenchima polmonare.

Il tumore, all'esame anatomopatologico, appare come una massa compatta, di colore spesso grigio-biancastro e con contorni sfrangiati ed invasivi delle zone circostanti ancora sane del polmone. Le neoplasie periferiche e ben isolate possono essere operate con buoni risultati a distanza di tempo.

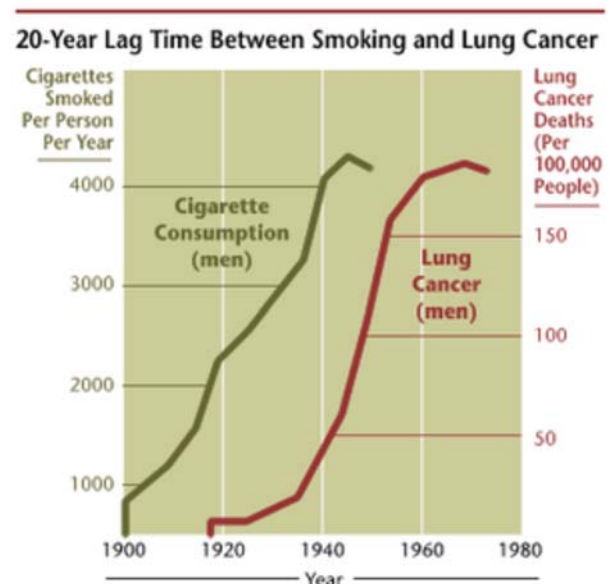


Dal luogo d'origine, le cellule tumorali possono migrare per la via linfatica ed ematica in altri organi dove attecchiscono e colonizzano in forma di aggregati detti "metastasi". Frequenti sono le metastasi alle linfoghiandole dell'ilo polmonare, del mediastino, del collo, oppure degli organi, come il fegato, il rene, le ossa, il cervello. Le cellule tumorali possono raramente migrare anche nei bronchi e da qui diffondersi in altre regioni polmonari. Le neoplasie possono estendersi localmente ed interessare la pleura producendo liquido siero-ematico, la parete toracica o il mediastino.



I principali responsabili dell'incremento dell'incidenza dei tumori polmonari sono l'inquinamento atmosferico e l'esposizione ad agenti tossici di origine industriale ma soprattutto, l'aumento costante del consumo di sigarette che vede attualmente in Italia fumare quasi il 25% della sua popolazione attiva (oltre 12 milioni).

La relazione tra neoplasia polmonare e fumo è ormai dimostrata da ampie casistiche ed è stato stimato che i forti fumatori (più di 40 sigarette die) abbiano un rischio 60 volte superiore ai non fumatori di sviluppare la malattia. Lo stesso rischio diminuisce in rapporto al numero di anni dalla cessazione del fumo.



Mentre per annullare il rischio cardiovascolare legato al fumo sono necessari 3-4 anni, per portare il rischio oncologico quasi pari a quello di un non fumatore sono necessari 10-15 anni ed il rischio è azzerato se si smette di fumare prima dei 35 anni.

Anche i non fumatori sono a rischio per il fumo di sigaretta passivo. Il rischio è maggiore in un convivente di un fumatore rispetto a chi è esposto in un ambiente lavorativo. Il fumo passivo inalato dai non fumatori è simile a quello dei fumatori perché l'esposizione passiva al fumo di sigaretta è associato ad un aumento di rischio di sviluppare un carcinoma polmonare.

Alcuni studi stanno portando alla luce una causa che fino a poco tempo fa era molto sottovalutata e cioè la presenza di **radon** all'interno delle abitazioni o luoghi di lavoro. Da questi studi emerge che il radon rappresenta la prima causa di tumore al polmone dopo il fumo da sigaretta, con un'incidenza che varia dal 10% al 20% dei casi di tumore polmonare nei paesi occidentali e con circa 3.000 morti l'anno in Italia. Il radon aumenta la sua potenzialità cancerogena di 25 volte nel caso di soggetti fumatori, in quanto questi presentano tessuti polmonari che intrappolano facilmente le particelle di questo gas.

Altre cause in successione sono **lo smog e l'inquinamento atmosferico** prodotto dalla combustione di derivati del petrolio, quindi le lavorazioni che comportano l'uso di metalli particolari (nichel, cromo, ecc.) e di sostanze radioattive.

Molte **sostanze di origine lavorativa** sono riconosciute essere carcinogeni polmonari, anche se sono meno rilevanti del tabacco, dal punto di vista epidemiologico. Gli agenti eziologici chiamati in causa in questo caso sono di tipo fisico e chimico. Gli agenti chimici si distinguono in organici e inorganici. I primi comprendono le miscele di composti aromatici policiclici derivanti dalla combustione incompleta dei materiali organici. A rischio risultano, pertanto, i lavoratori del catrame, delle ferrovie e delle raffinerie, gli autisti di camion e autobus, i vigili urbani. Queste sostanze chimiche hanno la prerogativa di permanere a lungo nei polmoni per la loro stabilità e per la loro difficile eliminazione.

Tra i composti inorganici al primo posto troviamo **l'amianto**. Una delle fibre di questo minerale naturale, il crisotile, costituisce oltre il 90% dell'amianto usato nella fabbricazione di materiale isolante, nella produzione di freni e frizioni, nei prodotti dell'edilizia, nelle plastiche e vernici come sostanza inerte. Il primo caso di tumore polmonare associato a esposizione ad amianto risale al 1935

e il primo studio epidemiologico che ha definitivamente dimostrato la correlazione è stato pubblicato nel 1955. Tra gli altri minerali citati, anche se con minor frequenza: l'arsenico, il cromo, il nickel ed il cadmio.

Ai fattori causali si affiancano i fattori di rischio, ossia le forme che facilitano l'insorgenza del tumore, come le malattie croniche irritative preesistenti dei polmoni, quali tubercolosi, bronchite cronica e bronchiectasia

La diagnosi di tumore del polmone è purtroppo spesso tardiva, pertanto una terapia risolutiva è spesso impossibile. Solitamente vengono rilevate le metastasi (che generalmente danno sintomatologia), e poi si arriva alla diagnosi di tumore al polmone, ormai in uno stadio avanzato.



Prevenzione

Non fumare e cercare di evitare quanto più possibile il fumo passivo

Effettuare un controllo della quantità di radon nella propria abitazione tramite la sede ARPA più vicina

Prestare attenzione allo smog, inquinamento atmosferico

Attualmente, secondo le più importanti società scientifiche del settore, non esistono metodiche di screening "evidence based", cioè basate su prove scientifiche, per questo tumore.

Il ruolo dei geni

Non esistono forme di tumore polmonare definibili ereditarie in senso stretto, comunque già nel 1963 studi epidemiologici avevano dimostrato una maggiore incidenza di tumori polmonari in

alcune famiglie, indipendentemente dalla comune esposizione a fattori di rischio ambientale. La successiva identificazione di geni deputati al metabolismo dei composti chimici ad attività mutagena, ha portato al riconoscimento in alcuni pazienti affetti da neoplasia polmonare, di un più alto grado di attività di due enzimi. Entrambi hanno il compito di metabolizzare gli idrocarburi policiclici di provenienza ambientale in composti ad attività cancerogena più elevata. I soggetti che, pertanto, possiedono tale attività enzimatica elevata presentano un maggior rischio di sviluppare una neoplasia polmonare. Esistono geni che stimolano la proliferazione cellulare (oncogeni) e altri che la impediscono (anti-oncogeni). La rottura dell'equilibrio tra le azioni opposte di questi gruppi di geni, ha per conseguenza lo sviluppo del tumore. Esempi di famiglie di oncogeni responsabili della crescita di un tumore polmonare sono il K-ras, identificato prevalentemente negli adenocarcinomi, l'erb-B frequente nei tumori polmonari non a piccole cellule, e il myc frequente nei tumori a piccole cellule.