

Capitolo 6

Tumori del capo e del collo

INTRODUZIONE

Il ruolo della PET-TC nella gestione dei pazienti con tumori epiteliali del capo e del collo è in continua crescita, in particolare per quanto concerne i tumori più comuni quali quelli orofaringei, del naso-faringe e i tumori a cellule squamose della laringe. I tumori del capo e del collo sono la sesta fra le cause più comuni di neoplasia a livello mondiale, e rappresentano il 2-5% dei tumori fra la popolazione.

A causa della loro sede, sono neoplasie di difficile trattamento che richiedono un approccio multidisciplinare con il contributo di chirurghi, oncologi, personale infermieristico, radiologi e altre figure professionali di supporto per una terapia efficace. In questi pazienti ogni tipo di intervento, chirurgico, radioterapico, chemioterapico determina un impatto profondo sull'alimentazione, l'eloquio e le capacità sociali. Vi è il bisogno di sostenere il paziente in tutte queste necessità. Nei pazienti con tumore del capo e del collo, nonostante l'impatto di queste neoplasie sulla vita quotidiana, si ha una sopravvivenza a 5 anni nei soggetti con malattia avanzata al momento della diagnosi (stadio 4) di circa il 30%; questi valori possono essere considerati buoni se paragonati ai dati relativi alle altre neoplasie epiteliali delle vie aeree e del tubo digerente.

La maggior parte dei tumori del capo e del collo si manifesta in genere quando è già in uno stato abbastanza avanzato; meno di un terzo di essi viene diagnosticato negli stadi I o II. Nella grande maggioranza dei casi (superiore al 75%), i tumori sono localizzati alla base della lingua o nella fossa tonsillare. Alcol e tabacco sono fattori eziologici fortemente correlati alla promozione dei tumori della testa e del collo che agiscono in modo fortemente sinergico. Inoltre nei pazienti

che fanno uso di alcol e che sono forti fumatori si osserva spesso l'insorgenza di altri tumori primari (secondi primitivi) del polmone o dell'esofago.

La stadiazione, il trattamento e la prognosi sono tumore-dipendenti ma, come nella maggior parte degli altri tumori, la diagnosi precoce e il trattamento rappresentano la base per una sopravvivenza più prolungata.

Vi sono alcune differenze minori nella stadiazione T per i vari sottotipi di tumori, mentre i parametri che definiscono gli stadi N ed M sono gli stessi per tutti i tipi di tumore della testa e del collo. Il sistema di stadiazione TNM per i tumori orofaringei è riportato nella Tabella 6.1. La suddivisione in stadi è riportata nella Tabella 6.2

Tabella 6.1 Classificazione TNM

Definizione TNM

Tumore primitivo (T)

TX	Il tumore primitivo non può essere definito
T0	Nessuna evidenza di tumore primitivo
Tis	Carcinoma in situ
T1	Tumore di dimensione massima di 2 cm
T2	Tumore di dimensioni comprese fra 2 e 4 cm
T3	Tumore di dimensioni maggiori di 4 cm
T4 (lip)	Tumore che invade la corticale ossea, i nervi alveolari inferiori, il pavimento buccale o la cute del volto (es. naso o mento)
T4a	(cavità orale) Il tumore invade le strutture adiacenti (attraverso l'osso corticale, nei muscoli profondi (estrinseci) della lingua (genioglosso, ioglosso, palatoglosso e stiloglosso), il seno mascellare, la cute del volto)
T4b	Tumore che invade lo spazio masticatorio, le lamine pterigoidee o la base cranica o avvolge l'arteria carotide interna

Nota: la sola erosione superficiale dell'osso/cavità dentale da parte di un primitivo gengivale non è sufficiente per classificare il tumore come T4

Linfonodi regionali (N)

NX	I linfonodi regionali non possono essere definiti
N0	Assenza di metastasi in sede linfonodale
N1	Metastasi in un singolo linfonodo omolaterale, di dimensioni inferiori a 3 cm
N2	Metastasi in un singolo linfonodo omolaterale, di dimensioni comprese fra 3 e 6 cm; o in multipli linfonodi omolaterali, nes-

Continua **Tabella 6.1**

- suno di dimensioni maggiori a 6 cm; o in linfonodi bilaterali o controlaterali, nessuno con dimensioni maggiori di 6 cm
- N2a Metastasi in un singolo linfonodo omolaterale, di dimensioni comprese fra 3 e 6 cm
- N2b Metastasi in multipli linfonodi omolaterali, nessuno di dimensioni maggiori a 6 cm
- N2c Metastasi in linfonodi bilaterali o controlaterali, nessuno con dimensioni maggiori di 6 cm
- N3 Metastasi in un linfonodo di dimensioni più grandi di 6 cm

Metastasi a distanza (M)

MX: La presenza di metastasi a distanza non può essere accertata

M0: Nessuna metastasi a distanza

M1: Metastasi a distanza

Fonte: Con l'autorizzazione dell'American Joint Committee on Cancer (AJCC), Chicago, Illinois. La fonte originale di questo materiale è l'AJCC Cancer, Staging Manual, sesta edizione (2002) edito da Springer-New York.

Tabella 6.2 Descrizione della stadiazione TNM**STADIO**

Stadio 0	Tis	N0	M0
Stadio I	T1	N0	M0
Stadio II	T2	N0	M0
Stadio III	T3	N0	M0
	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
	T3	N1	M0
Stadio IVA	T4a	N0	M0
	T4a	N1	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N2	M0
	T4a	N2	M0
Stadio IVB	Ogni T	TN3	M0
	T4b	Ogni N	M0
Stadio IVC	Ogni T	Ogni N	M1

Fonte: Con l'autorizzazione dell'American Joint Committee on Cancer (AJCC), Chicago, Illinois. La fonte originale di questo materiale è l'AJCC Cancer, Staging Manual, sesta edizione (2002) edito da Springer-New York.

Il quadro di captazione normale di FDG nella testa e nel collo è complesso, e la combinazione di informazioni anatomiche e funzionali ottenibili con la PET-TC è essenziale per ottenere una chiara definizione di questi quadri. La conoscenza di questi quadri di normalità ha anche permesso di valutare la qualità delle immagini PET-TC meglio di quanto non fosse possibile con la sola PET ed ha permesso la riduzione di effetti dovuti a piccoli movimenti sulla qualità delle immagini PET. L'anatomia, la patologia e gli effetti iatrogeni nei tumori del capo e del collo sono complessi, ma possono essere interpretati. In questo capitolo verranno mostrati alcuni di questi quadri. La PET-TC è un'indagine importante nella rilevazione di recidive locali di malattia dopo il trattamento. Questa opportunità è particolarmente rilevante poiché l'identificazione e il trattamento di queste recidive permette di migliorare la sopravvivenza e la qualità della vita del paziente.

Un'altra indicazione all'uso della PET-TC nei tumori della testa e del collo è la dimostrazione di neoplasie primitive non rilevate da altre metodiche. La PET-TC dovrebbe essere utilizzata nel caso di pazienti con linfonodi del collo di dimensioni aumentate e in cui la biopsia ha messo in evidenza un tumore epiteliale non identificato dopo indagini cliniche, panendoscopia, TC ed eventualmente esame RM. La rilevazione ed il trattamento dei tumori primitivi è importante perché migliora le probabilità di successo del trattamento stesso ed il periodo libero da malattia. In questo capitolo verranno presentati alcuni quadri normali di testa e collo visti con la PET-TC e alcuni esempi di recidive e di tumori primitivi misconosciuti.

Sesto tumore per incidenza nel mondo
Più frequente alla base della lingua e nella fossa tonsillare
Fortemente correlato all'uso di alcolici e fumo
Il trattamento può essere con chirurgia, radioterapia,
chemioterapia o varie combinazioni

RUOLO DELLA PET-TC NEI TUMORI DELLA TESTA E DEL COLLO

Stadiazione dei tumori primitivi di testa e collo
Identificazione delle sedi di recidive
Differenziazione tra necrosi e recidive
Identificazione della sede di un tumore occulto
Valutazione della risposta alla terapia
Valutazione prognostica

QUADRI NORMALI DI CAPTAZIONE DI FDG NELLA TESTA E NEL COLLO

Nella Figura 6.1 è riportata la rappresentazione assiale usuale della testa e del collo osservata con l'esame PET-TC. L'immagine TC si trova nell'angolo superiore sinistro della figura, l'immagine PET è disposta nell'angolo superiore destro della figura e nella immagine in basso a sinistra della figura la distribuzione dell'FDG appare in colore blu-oro sovrapposta all'immagine TC. In quest'ultima immagine sono combinate l'informazione anatomica e funzionale. In questa sezione, a livello delle orbite, è possibile vedere anteriormente i globi oculari; la captazione di FDG può essere vista sia nei muscoli retti mediali (freccie nere) sia nei muscoli retti laterali (testa di freccia nera). Questi muscoli sono in rapida contrazione ed il loro metabolismo dipende dal glucosio e per tale ragione si osserva sempre una captazione di FDG. È da notare che la captazione nei retti mediali è leggermente superiore a quella dei retti laterali per l'attività di questi stessi muscoli deputati all'accomodazione degli occhi. La captazione di FDG è visibile anche nella materia grigia del cervello, e in questa sezione sono rappresentati i lobi temporali (lettera T) e il cervelletto (lettera C). Una captazione si osserva anche nel ponte. Concentrazioni costanti di glicemia sono essenziali per il funzionamento del cervello poiché questo è l'unico substrato energetico per l'attività cerebrale, pertanto si osserva sempre un'elevata captazione di FDG nella materia grigia.

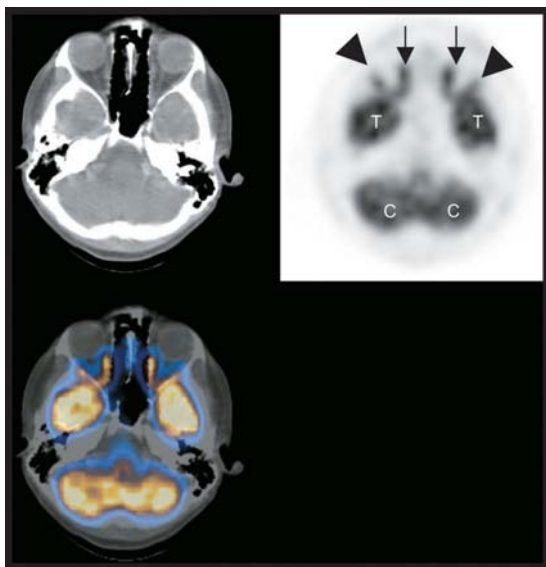


Fig. 6.1 Quadro di normalità all'esame PET-TC della regione della testa e collo

Nella Figura 6.2 si osserva una sezione del naso-faringe. È da notare la presenza di aria che appare di colore nero sulle immagini TC all'interno della cavità nasale e nei seni mascelari destro e sinistro. Le frecce nere indicano la coppia di depressioni anteriori del nasofaringe, che rappresentano gli ostii delle tube di Eustachio nel nasofaringe. Posteriormente agli ostii vi sono due ulteriori depressioni, le fosse di Rosenmueller o recessi faringei. In questa sede si osserva una normale captazione di FDG (frecce blu sull'immagine PET-TC), che in alcuni casi può essere molto più accentuata che in quest'esempio. Questa osservazione è molto importante poiché questa è la sede più comune dei tumori naso-faringei. Pertanto nella valutazione dell'esame PET-TC è necessario esaminare molto attentamente questa regione. È da notare la normale captazione del midollo allungato.

Nella Figura 6.3 è rappresentata una sezione a livello dell'orofaringe ed è possibile riconoscere l'ugola posteriormente alla lingua. Nella immagine PET si riconosce un'area di captazione a forma di "doppia U" circostante i processi

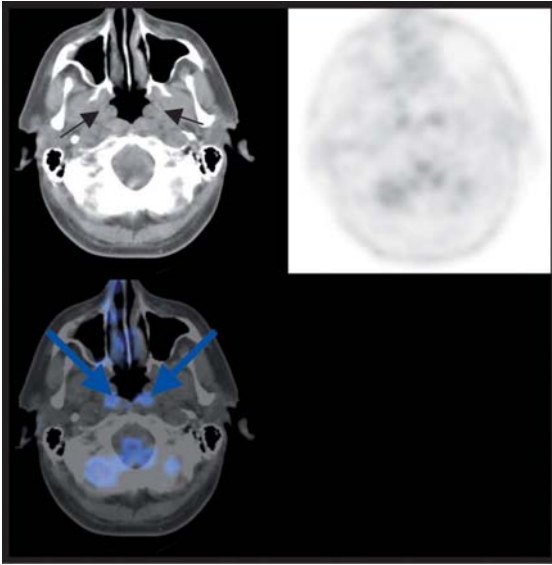


Fig. 6.2 Quadro di normalità all'esame PET-TC della regione della testa e collo

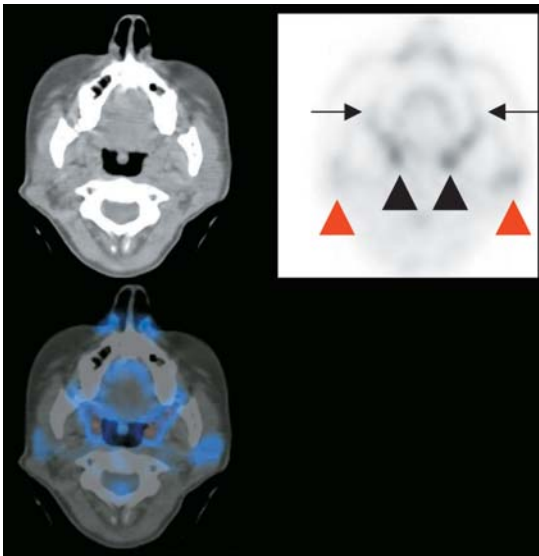


Fig. 6.3 Quadro di normalità all'esame PET-TC della regione della testa e collo

alveolari delle ossa mascellari su entrambi i lati. Si osservi l'aspetto della captazione nell'area compresa fra le due frecce. La captazione di FDG delinea un'area a forma di ferro di cavallo nella cui porzione posteriore si osservano due aree di captazione di FDG (teste di freccia nere) dovute alla normale captazione osservabile nella porzione superiore delle tonsille palatine destra e sinistra.

Nella Figura 6.4 è rappresentata una sezione a livello della base della lingua. Un'area di aumentata captazione di FDG a forma di "V inversa" è visibile all'interno della mandibola (frecce nere) ed è dovuta alla captazione nel muscolo miloioideo. Questa captazione rappresenta il consumo di glucosio da parte del muscolo elevatore dell'osso ioide, che mantiene aperta la faringe in maniera inconscia nella posizione supina. La normale captazione di FDG si osserva anche nelle tonsille linguali (teste di freccia nere). Questa è una sede frequente per i tumori della base della lingua e, come già detto per la fossa di Rosenmueller nel nasofaringe, deve essere esaminata con grande attenzione nelle immagini PET-TC della testa e del collo.

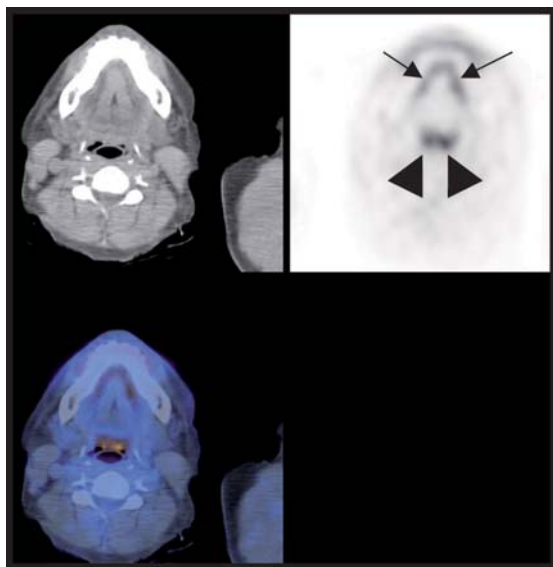


Fig. 6.4 Quadro di normalità all'esame PET-TC della regione della testa e collo

A causa del quadro complesso appena illustrato e delle difficoltà di interpretazione, in alcuni centri viene usualmente somministrato per via orale del diazepam prima della somministrazione dell'FDG, allo scopo di prevenire una captazione nei muscoli del collo a causa della tensione. La somministrazione di diazepam può anche diminuire il livello di captazione osservato fisiologicamente nel grasso bruno in alcuni pazienti.

Ai pazienti viene raccomandato di non parlare durante il periodo di captazione perché ciò darebbe luogo ad una captazione nelle corde vocali che potrebbe essere interpretata erroneamente come patologica. Ai pazienti viene anche raccomandato di non muoversi o masticare durante la fase di captazione. Nel Capitolo 9 è possibile osservare quadri di captazione normale ed anormale nelle corde vocali e di captazione fisiologica dovuta alla tensione muscolare.

RUOLO DELLA PET-TC NELLA STADIAZIONE

Stadiazione T

L'uso combinato di PET e TC permette la rilevazione di tumori primitivi in un numero molto elevato di casi. Recenti studi indicano che più del 95% dei tumori della testa e del collo sono rilevabili mediante PET-TC. Può verificarsi una riduzione di specificità a causa del complesso quadro di captazione normale e in fase postoperatoria a causa di reazioni infiammatorie. Con la PET-TC è possibile un'eccellente definizione della stadiazione del tumore, tuttavia, a causa della risoluzione spaziale degli apparecchi impiegati, può verificarsi una sottostima dell'interessamento della mucosa e sottomucosa.

Stadiazione N

Ci sono circa 800 linfonodi nel corpo, di cui più di 300 sono localizzati nella regione testa collo. È chiaro che la dimensione dei linfonodi da sola non costituisce un elemento discriminante nella valutazione del possibile coinvolgimento neoplastico. Infatti piccoli linfonodi possono contenere cellule neoplastiche mentre linfonodi voluminosi possono semplicemente riflettere una reazione infiammatoria.

È stato dimostrato che la PET-TC è più sensibile della RM e che ha una efficacia doppia rispetto alla TC nel rilevamento delle metastasi linfonodali. La valutazione della captazione linfonodale dipende dalla dimensione dei linfonodi, con diminuzione della sensibilità in relazione alla diminuzione della grandezza dei linfonodi. Con i moderni apparecchi ibridi PET-TC anche lesioni di pochi millimetri possono essere messe in evidenza nell'immagine di fusione. Con la PET-TC è anche possibile rilevare la presenza di malattia occulta in circa il 7% dei casi.

Stadiazione M

L'impiego della PET-TC ha un importante impatto nel rilevamento di lesioni metastatiche. In oltre il 10% dei casi è possibile osservare metastasi occulte che non sono riscontrabili mediante i metodi di stadiazione convenzionale. La sensibilità e la specificità della tecnica PET-TC per la rilevazione di metastasi sono, rispettivamente, superiori al 95% e al 90%.

RILEVAZIONE DELLE LESIONI

Malattia sincrona primitiva

Come precedentemente indicato, nell'eziologia della neoplasia vi sono effetti sinergici di alcol e tabacco. Il soggetto forte fumatore ha un rischio di sviluppare un tumore orofaringeo 7 volte più elevato rispetto ad un non fumatore e il rischio è 37 volte maggiore se, oltre ad essere fumatore, è anche un forte bevitore. Lesioni sincrone si rilevano in circa il 20% dei pazienti; compaiono con un tasso di circa il 5% per anno. Con la PET-TC vengono rilevate spesso lesioni di cui non si è neanche sospettata l'esistenza e che, in alcuni casi, non sono neanche visibili con le tecniche di diagnostica convenzionale.

Tumori primitivi occulti

L'impiego della PET-TC è utile nei casi in cui è stata rilevata la presenza di linfonodi interessati da diffusione metastatica ma in cui l'impiego delle tecniche di diagnostica convenzionale non ha permesso di identificare la sede di malattia primitiva. Circa 1 su 20 casi di neoplasia si presentano in questo modo. L'identificazione e il trattamento precoce dei

tumori primitivi è associato ad un aumento della sopravvivenza. È stato dimostrato che impiegando la PET-TC è possibile identificare la sede del tumore primitivo in una percentuale di casi compresa tra il 20-50%. Le sedi comuni di risultati falsi negativi all'indagine PET-TC sono spesso le tonsille linguali e palatine. Queste sono sedi di captazione fisiologica di FDG, pertanto occorre prestare particolare attenzione alla presenza di asimmetrie di captazione.

RISPOSTA AL TRATTAMENTO E RILEVAZIONE DI MALATTIA RESIDUA

Molti studi hanno evidenziato che la PET-TC può essere utilizzata per valutare la risposta di una lesione alla radioterapia o alla chemioterapia. A questo scopo il SUV viene misurato prima e dopo la terapia. Nel caso in cui si osservi una significativa riduzione del SUV dopo terapia si assume che la variazione del metabolismo sia il risultato della risposta del tumore alla terapia. Non esiste accordo su quanto tempo far trascorrere prima di eseguire un esame PET di controllo dopo la terapia e sulla correlazione fra il valore del SUV e la risposta a lungo termine. In generale, la risposta alla chemioterapia può essere valutata abbastanza precocemente, e la risposta alla radioterapia può essere valutata già entro tre settimane dal completamento della terapia ed appare correlata alla prognosi a lungo termine. Si possono, tuttavia, osservare risultati falsi positivi indotti dalla reazione infiammatoria post terapia.

I risultati di alcuni studi suggeriscono che un valore massimo di SUV uguale o inferiore a tre e riduzioni superiori all'80% rispetto allo studio basale sono correlati ad una migliore prognosi, anche se è necessario acquisire ancora dei dati allo scopo di assegnare un ruolo definitivo al SUV in tali circostanze.

La PET-TC è caratterizzata da un'elevata sensibilità nella rivelazione di malattia residua. È inoltre possibile aumentare la specificità lasciando intercorrere un periodo di tempo sufficiente a determinare la diminuzione delle reazioni infiammatorie causate dalle terapie. In generale un'attesa di almeno quattro mesi dopo la chirurgia permette di ottenere

risultati più attendibili nella rilevazione di malattia residua o di recidive. Questo è estremamente importante poiché è stato dimostrato che la resezione di recidive di piccole dimensioni corrisponde ad un prolungamento della sopravvivenza e ad un miglioramento della qualità della vita. Risultati PET-TC negativi a sei mesi dalla terapia hanno un valore predittivo negativo elevato nell'escludere la presenza di malattia. Tuttavia il ruolo della PET-TC nella sorveglianza della malattia non è ancora ben definito. Sono necessari ulteriori studi per definire la popolazione da esaminare e l'intervallo di tempo che deve intercorrere fra il termine della terapia e il successivo esame di controllo.

PET-TC

Aumenta la specificità dello stadio T

Migliora la determinazione di N

Migliora il riconoscimento di malattia sincrona

Aumenta il riconoscimento di metastasi occulte

È la migliore metodica per il riconoscimento di recidive e di malattia residua

Ha un ruolo importante nella valutazione della risposta alla terapia

Caso I

Nella Figura 6.5 sono raccolte l'immagine MIP, sulla sinistra, e le immagini assiali, sulla destra, relative ad un esame PET-TC. L'immagine MIP può essere considerata come rappresentativa di un corpo trasparente in cui è visibile la distribuzione dell'FDG dopo la sua somministrazione. Si può osservare come la maggior parte dell'FDG si accumuli nel cervello, come già descritto precedentemente. La captazione nel cuore è normale e molto eterogenea; inoltre è presente FDG nelle vie urinarie. Si tratta del caso di un paziente con un tumore della lingua sottoposto a ricostruzione postoperatoria. Al momento dell'osservazione, il paziente lamenta dolore ed è presente una tumefazione sul margine del tessuto linguale residuo in contiguità con la porzione ricostruita. Solo il nodulo ha un aspetto clinico sospetto e l'esame PET-TC viene

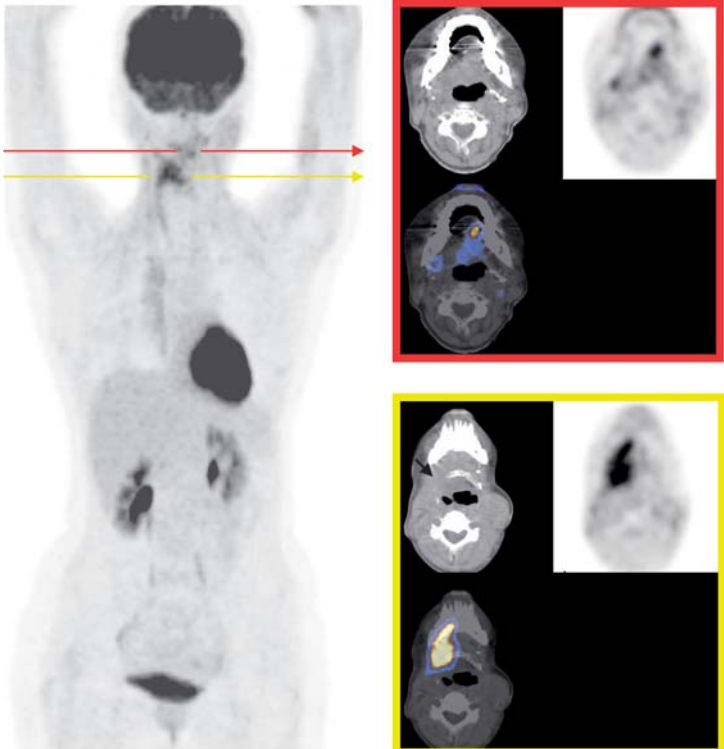


Fig. 6.5 Paziente con storia di un tumore della testa e collo

eseguito per valutare l'estensione di una possibile recidiva di malattia. La sezione assiale PET-TC in cui è rappresentato il nodulo palpabile è indicata dalla freccia rossa sull'immagine MIP. La posizione del nodulo nell'immagine MIP è indicata dall'interruzione della freccia rossa e la captazione del nodulo medesimo è rappresentata nell'immagine assiale con il bordo rosso. L'esame biptico della lesione mette in evidenza solo la presenza di tessuto granulomatoso e non di neoplasia.

Una captazione di FDG più marcata è invece visibile nella porzione ricostruita della lingua indicata con una freccia gialla, e l'interruzione della linea indica la sede della captazione. Questa lesione non è palpabile, come spesso accade nelle porzioni più profonde dei segmenti ricostruiti.

Nel riquadro giallo, nell'immagine risultante dalla fusione PET-TC, si nota che la captazione di FDG (in color giallo-oro) è estesa alla mandibola; la freccia nera indica la distruzione della parte destra dell'osso ioide. Il paragone tra la componente destra, lesionata, e quella sinistra, integra, dell'osso ioide indica una recidiva di malattia in stato avanzato di difficile trattamento chirurgico.

Caso 2

Nella Figura 6.6 è riportata un'immagine MIP in cui è osservabile la distribuzione di FDG nell'intero corpo. La freccia

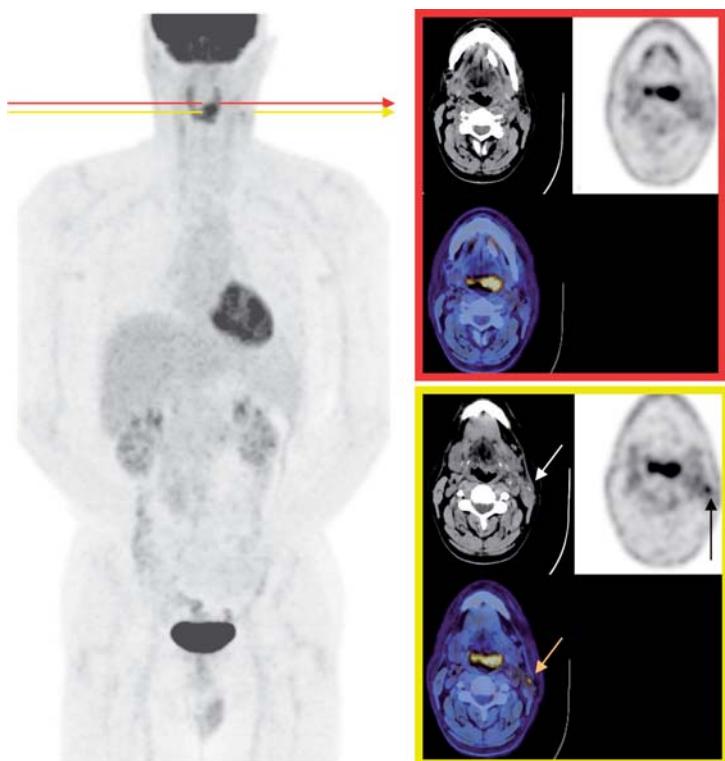


Fig. 6.6 Un linfonodo della regione destra del collo è stato rimosso chirurgicamente, con riscontro di un tumore a cellule squamose, senza riconoscimento della lesione primitiva

rossa indica il livello della sezione assiale PET-TC relativa all'immagine bordata in rosso, la freccia gialla indica il livello della sezione assiale PET-TC relativa all'immagine bordata in giallo.

Si noti, a livello della freccia rossa, l'aumento di captazione alla base della lingua, a sinistra. Nell'immagine TC è visibile una tumefazione nella stessa sede. Questa è la sede di un tumore della base della lingua non palpabile non rilevabile mediante panendoscopia. Si paragonino i due lati. Da osservare la normale captazione nella tonsilla linguale destra. Anche nell'immagine sottostante è visibile il tumore primitivo, inoltre è visibile una captazione in un piccolo linfonodo sul lato sinistro. La captazione di FDG è rimarcata dalla freccia nera. Un piccolo linfonodo di elevata densità è visibile nell'immagine TC corrispondente, indicato dalla freccia bianca, e nell'immagine fusa PET-TC è visibile un'iper captazione di FDG nella sede del piccolo nodulo (freccia gialla). È da notare che l'esame PET-TC non può essere considerato completamente attendibile nella valutazione della diffusione ai linfonodi dei tumori del capo e del collo.

Caso 3

Si tratta del caso di un paziente di mezza età che è giunto all'osservazione per la presenza di una tumefazione localizzata nel lato destro del collo. Per il resto il paziente riferisce di stare abbastanza bene, a parte un indefinito dolore dorsale. All'esame biotico dei linfonodi del collo si osserva la presenza di cellule metastatiche da adenocarcinoma squamoso. L'indagine mediante TC e RM non permette di rilevare alcuna lesione primitiva nel capo, collo e torace. In questo caso l'esame PET-TC viene eseguito nel tentativo di identificare la lesione primitiva. Nell'immagine MIP della Figura 6.7 si osserva un'anomala captazione nel lato destro del collo. Un'ulteriore anomala captazione si osserva anche nel mediastino, attorno all'ilo destro e in una delle vertebre lombari. Nelle immagini assiali PET-TC del collo (Figura 6.8) si osserva un aumento di captazione di FDG nei linfonodi del lato destro del collo. Nella Figura 6.9 si osserva un'immagine assiale del mediastino superiore in cui è identificabile un'area di captazione attribuibile a metastasi sul

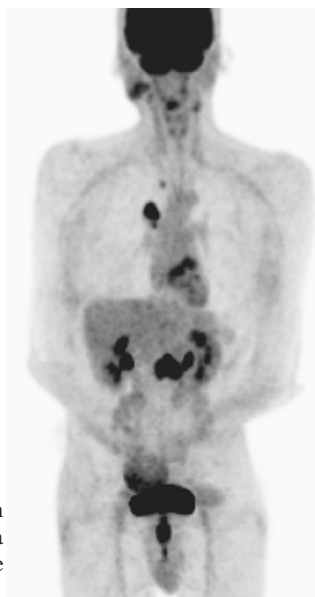


Fig. 6.7 Immagine MIP che mette in evidenza captazioni patologiche a livello di collo, mediastino e vertebre toraciche distali

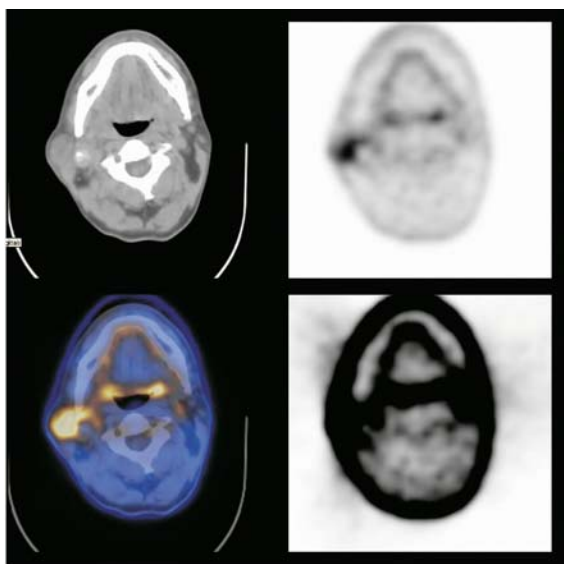


Fig. 6.8 Captazione patologica di un linfonodo della regione destra del collo

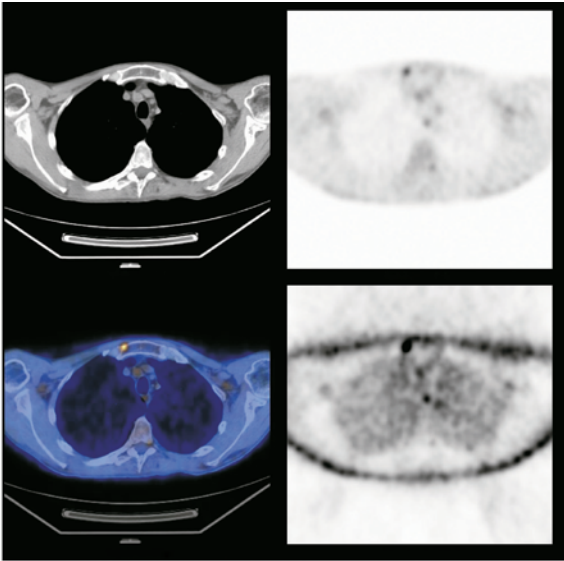


Fig. 6.9 Sezione assiale passante per il mediastino superiore che mette in evidenza una piccola metastasi ossea al margine destro dello sterno

lato destro dello sterno. Nella immagine TC non è visibile una lesione ossea. Nella Figura 6.10 è visibile la lesione primitiva nell'ilo destro. Con la successiva broncoscopia e biopsia si conferma la presenza di un tumore primitivo a cellule squamose che sarebbe stato classificato come una lesione T1 in base alla sola osservazione del polmone. Nelle Figure da 6.11 a 6.13 si osservano immagini assiali sagittali e coronali in cui compare la lesione metastatica del corpo vertebrale L2. Questo caso illustra la possibilità di identificare mediante PET-TC la presenza di tumori primitivi misconosciuti.

Caso 4

Si tratta del caso di una paziente con un tumore a cellule squamose del terzo prossimale dell'esofago. La paziente ha una lunga storia di significativo consumo di alcol e fumo. La stessa riporta la recente comparsa di variazione della voce e disfagia ingravescente.

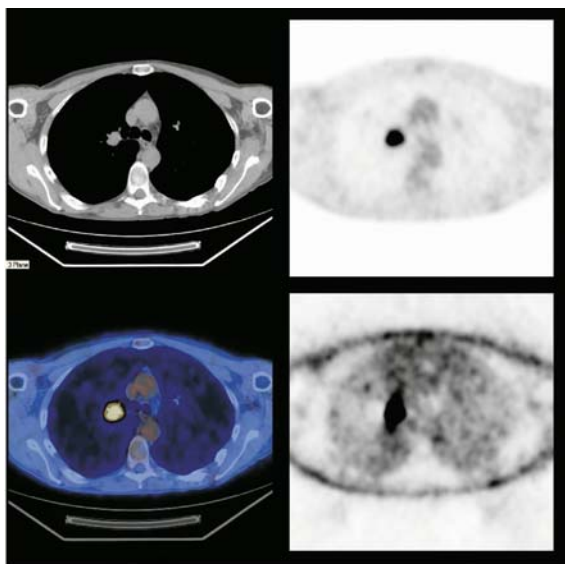


Fig. 6.10 Captazione patologica a livello dell'ilo polmonare destro

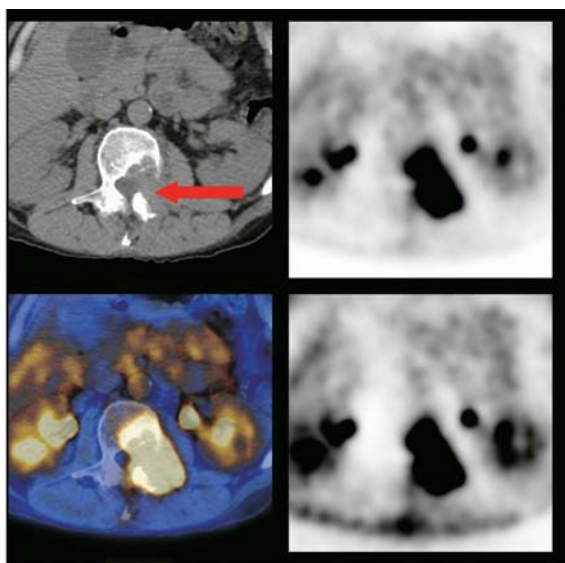


Fig. 6.11 Sezione assiale che passa attraverso la captazione lombare di FDG. La TC mette in evidenza una grossa massa di tessuto che ha invaso la porzione posteriore di un corpo vertebrale, la lamina sinistra ed il peduncolo

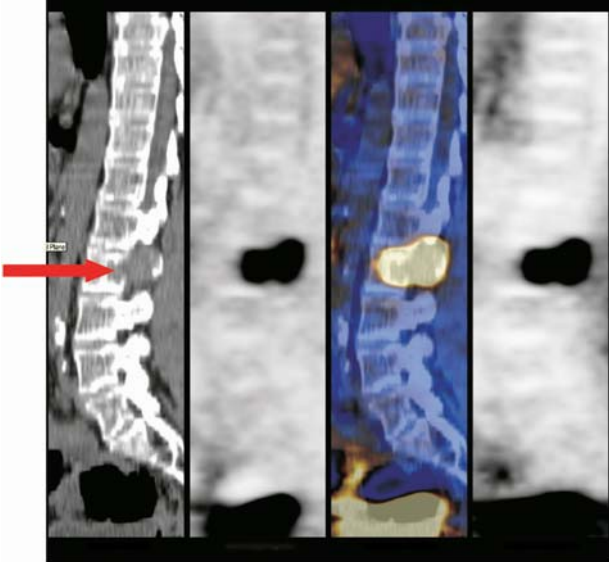


Fig. 6.12 Sezione sagittale che passa attraverso la captazione lombare di FDG. La TC mette in evidenza una grossa massa di tessuto che ha invaso la porzione posteriore di un corpo vertebrale, la lamina sinistra ed il peduncolo

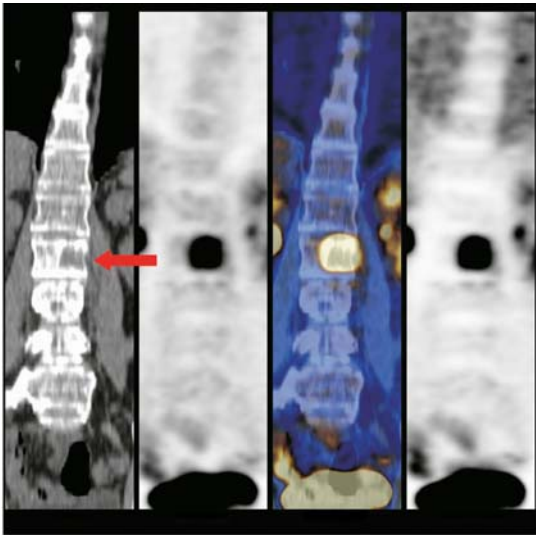


Fig. 6.13 Sezione sagittale che passa attraverso la captazione lombare di FDG. La TC mette in evidenza una grossa massa di tessuto che ha invaso la porzione posteriore di un corpo vertebrale, la lamina sinistra ed il peduncolo

I risultati dell'esame PET-TC eseguito prima della chirurgia sono riportati nella Figura 6.14 in cui è visibile, nell'immagine MIP, un'elevata captazione di FDG nel tratto prossimale dell'esofago (freccia rossa), frequente in questi soggetti. Vi è anche, indicata dalle frecce nere, un'elevata captazione di FDG nel lato destro del collo. Nella Figura 6.15 sono rappresentate alcune immagini assiali del mediastino superiore. In queste immagini si osserva un'elevata captazione di FDG a livello della parete esofagea che nell'immagine TC si presenta ispessita (freccia rossa) e che comprime la trachea superiore determinandone la forma semilunare (freccia gialla). Nella Figura 6.16 si osserva un'immagine sagittale attraverso la linea mediana in cui è visibile l'estensione cranio-caudale del tumore esofageo. Nella Figura 6.17 si osserva la captazione asimmetrica di FDG nella corda vocale destra, ben apprezzabile nelle immagini fuse PET-TC. Vi è solo una minima dubbia anomalia nell'immagine TC. Nella Figura 6.18 si osserva un'altra sezione in corrispondenza di un piano superiore di due centimetri rispetto alla sezione della Figura 6.15. In quest'immagine si osserva un'asim-



Fig. 6.14 Immagine MIP

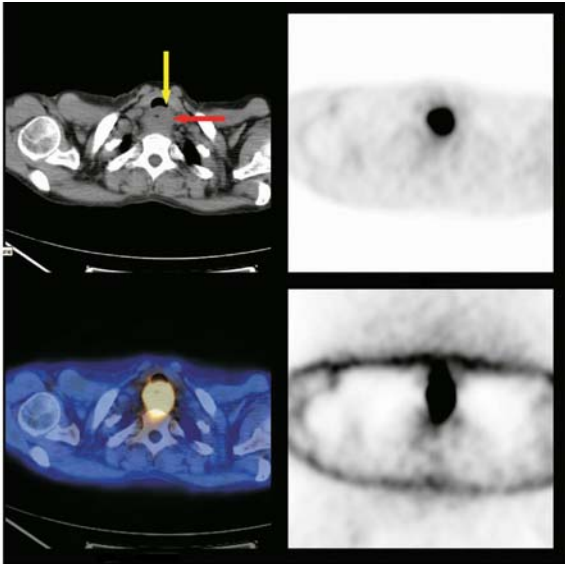


Fig. 6.15 Sezione assiale che attraversa il mediastino superiore

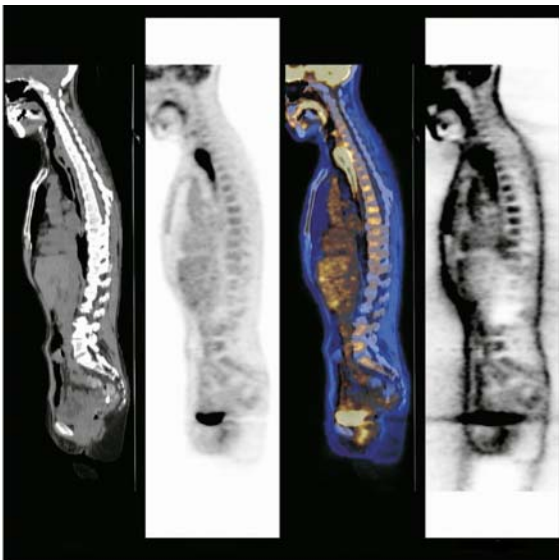


Fig. 6.16 Sezione sagittale lungo la linea mediana

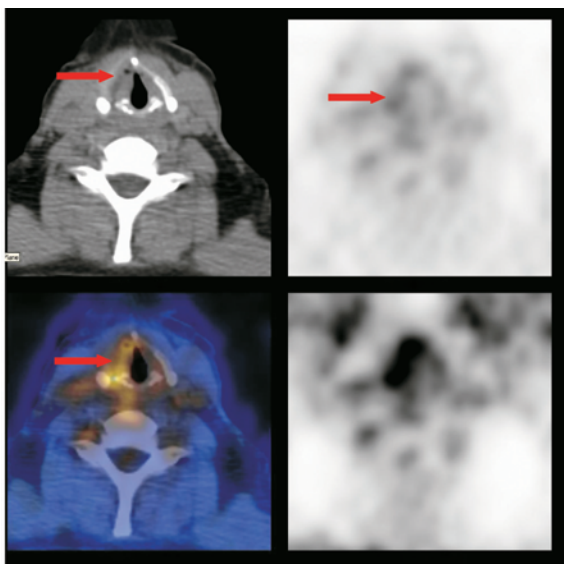


Fig. 6.17 Captazione asimmetrica di FDG della corda vocale destra

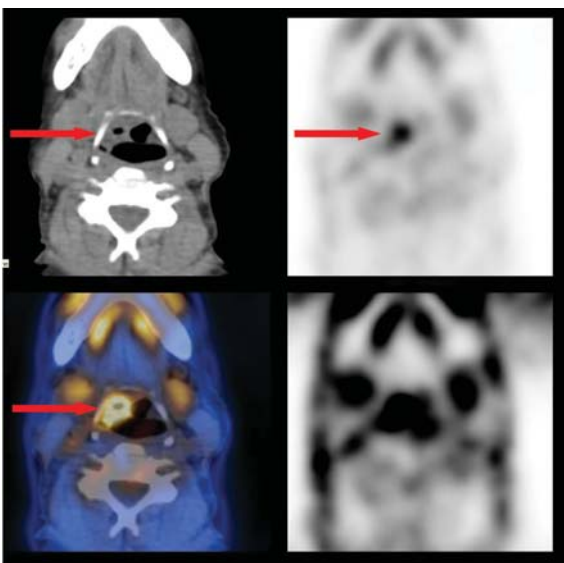


Fig. 6.18 Sezione assiale 2 cm sopra quella mostrata in Fig. 6.15

tria di captazione di FDG a livello della piega ariepiglottica superiore destra. Le frecce rosse sono rivolte verso le regioni d'interesse. La visualizzazione diretta e la biopsia confermano la presenza di un tumore primitivo sincrono laringeoglottico con estensione prossimale destra verso la piega ariepiglottica.