

Azienda Provinciale



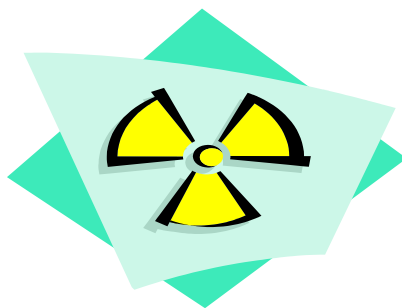
per i Servizi Sanitari

Provincia Autonoma di Trento



CARTA DEI SERVIZI

U.O. MEDICINA NUCLEARE



OHSAS 18001:2007

Azienda Provinciale *per i Servizi Sanitari*
Provincia Autonoma di Trento

Gentile Signora/Signore,

benvenuta/o nel nostro Servizio, anche se “virtualmente” attraverso queste pagine!

Sappiamo che la parola “nucleare” può far paura, ma, in medicina nucleare, si utilizzano bassissime quantità di radiazioni e la gran parte delle nostre indagini comporta dosi veramente ridotte e del tutto accettabili per il loro impiego. Il simbolo dei raggi che Lei vede sulla prima pagina è su fondo verde ...

Tutto il nostro personale è altamente qualificato, segue un costante aggiornamento scientifico e ciascuno di noi ha competenze specifiche e di alto livello per i vari settori della nostra diagnostica. Inoltre, lavora con noi una Radiofarmacista, a garanzia di quello che Le somministriamo per le indagini, mentre la struttura di Fisica Sanitaria collabora attivamente per la sicurezza e l'ottimizzazione delle apparecchiature. Presso il Servizio, ogni indagine è non solo decisa dal medico che La segue, ma anche personalizzata per garantire ad ogni Paziente che si rivolge a noi un esame sicuro, a bassa radioattività ed efficace per il Suo problema.

I nostri “punti di forza” sono diagnostica personalizzata e sicurezza.

Questa presentazione Le consentirà di avere tutte le informazioni utili per accedere ai nostri servizi, ma quando verrà per eseguire un esame, saremo a Sua disposizione per qualsiasi chiarimento ed esigenza.

La saluto cordialmente

Trento, Aprile 2021

Franca Chierichetti
Direttore U.O. di Medicina Nucleare

Dirigenti Medici

Davide Donner (Responsabile struttura semplice Tecniche di diagnostica avanzata e Trattamento, referente Diagnostica Neurologica e Pneumologica)

Antonio Palermo (Responsabile struttura semplice PET-TC, referente Diagnostica ORL)

Elisa Bagatin (Cardiologia Nucleare e Diagnostica onco-ginecologica)

Giuseppe Carbone (Diagnostica linfoscintigrafica e Senologia)

Marco Erini (Diagnostica Gastro-enterica e neuroendocrina)

Lorena Picori (Diagnostica Neuro-oncologica)

Dirigente Farmacista Stefania Agostini (struttura semplice Radiofarmacia e referente Radioesposizione)

Coord. Sanitario

Floriana Annese

Personale TSRM

Martina Depaoli
Lorenza Failoni
Debora Falaschi
Serena Innocenti
Cristina La Bua
Sonia Laner
Jessica Magagna
Claudio Nichelatti
Mauro Parisi
Elena Pedrolli
Carlo Ressa
Roberto Tessari

Infermieri

Cristina Linardi
Sabrina Tait
Loredana Facchinelli

Personale di supporto

Silvia Barzon
Danilo Defant

Segreteria

Pierangelo Bonamin
Maria Vittoria Tretter



OHSAS 18001:2007

Informazioni Generali

Le indagini di Medicina Nucleare rientrano in quelle della Diagnostica per Immagini e studiano la funzione degli organi sani e malati (si affiancano alla Radiologia che ne studia l'aspetto e le dimensioni), ma, a differenza di quanto si fa in Radiologia:

- **esse non sono mai invasive** (non impiegano tecniche chirurgiche, come le biopsie);
- prevedono **radiazioni ionizzanti di tipo β e γ** (analoghe ai raggi X in uso in Radiologia) che vengono iniettate in vena al paziente e poi “fotografate” nel loro percorso mediante apparecchiature non molto diverse nel loro aspetto da quelle della radiologia convenzionale;
- le radiazioni che vengono somministrate al paziente sono sotto forma di “**radiofarmaco**” il quale non è dotato di effetti terapeutici, è sicuro, non provoca effetti collaterali o allergenici e serve solo per studiare un processo fisiologico o patologico. Lo stesso radiofarmaco può anche avere un effetto di tipo terapeutico, ma, in quel caso, le dosi sono diverse, utili per curare un processo patologico (terapia radiometabolica). I radiofarmaci sono allestiti in appositi locali (**Radiofarmacia**, paragonabile al laboratorio della Farmacia ospedaliera) dove il personale lavora con strumentazioni di alto livello che garantiscono sterilità e personalizzazione della dose che verrà somministrata. **Le dosi di radiofarmaco che si utilizzano sono basse, adeguate alla superficie corporea del paziente, allestite e controllate per ogni singolo soggetto;**



- la quota di radioattività presente nel radiofarmaco utilizzato per quello specifico esame/trattamento scompare dall'organismo in un tempo che dipende dalla sua emivita radioattiva (tempo in cui si dimezza la quantità di radiazione): quando il paziente esce dalla Medicina Nucleare, dopo l'esame, ha ancora nel suo corpo una certa quota di queste radiazioni e, nel rispetto di chi gli sta accanto, dovrà evitare, per qualche ora (o giorno, per la terapia radiometabolica), il contatto prolungato con parenti e amici. **Il personale che seguirà la prestazione Le fornirà tutte le indicazioni utili.**

Analogamente alle indagini della Radiologia, vi sono leggi e decreti che tutelano tutte le persone che vengono sottoposte a radiazioni a scopo medico. Tra queste norme è ben sancito che la responsabilità è anche del medico che prescrive l'esame il quale deve riportare ben chiaro, sull'impegnativa, il motivo per cui lo chiede (**l'impegnativa deve riportare un preciso quesito**



OHSAS 18001:2007



clinico) e, in qualche caso, il Medico Nucleare può decidere che l'esame non è appropriato, o che, per quel quesito, va eseguita una differente indagine.

A tale scopo, per alcune indagini viene chiesto, a priori, al Medico richiedente, di compilare apposito modulo per la richiesta all'esame, dove deve essere spiegato il motivo per cui è necessario effettuare la prestazione.

Tutte le indagini che comportano radiazioni seguono il principio della preliminare valutazione di costo (esposizione alle radiazioni) verso beneficio (vantaggio per la malattia del paziente)!

Le prestazioni sono raggruppabili in due ambiti, la scintigrafia convenzionale e la diagnostica PET-TC.



Scintigrafia convenzionale

Gli esami di Medicina Nucleare scintigrafica utilizzano **radiofarmaci che contengono radiazioni γ** la cui emivita radioattiva è mediamente breve (6-13 ore) e il radiofarmaco impiegato non ha effetti terapeutici, né effetti collaterali. Talvolta la registrazione delle immagini può iniziare subito o addirittura in contemporanea alla somministrazione, ma, nella maggior parte dei casi, si attenderà un tempo utile (dai 30 min alle 4 ore) prima di iniziare a “fotografare” il paziente.

Le apparecchiature impiegate sono dette “**gamma-camere**” (registrano raggi γ !) e acquisiscono **immagini planari** (come quelle della Radiologia convenzionale: es. lo studio di un arto), **dinamiche** (si registrano immagini in sequenza mentre il radiofarmaco compie il suo percorso in quell'organo) e **tomografiche (SPECT, tomografia ad emissione di fotone singolo, che è la radiazione γ).**

Le indagini SPECT sono particolarmente utili per studiare in tutti i piani dello spazio organi complessi (come il cervello) od organi profondi (come il cuore) e le nostre apparecchiature sono anche implementate di TC diagnostica (**SPECT/TC**) che consente una più precisa localizzazione anatomica. Il tempo medio delle registrazioni non dipende dal tipo di acquisizione ed uno studio dinamico può essere più lungo di uno studio tomografico. Nella gran parte dei casi la modalità di registrazione delle immagini dipende dal tipo di esame (esistono protocolli ben precisi per ogni indagine che prevedono un determinato radiofarmaco ed un determinato modo di registrazione delle immagini), ma il Medico Nucleare, che affianca sempre il Tecnico Sanitario, potrà decidere, nel corso dell'esame, di aggiungere altre immagini. Tutto questo non comporta un'aggiunta di radiazioni per il paziente, in quanto la quantità ricevuta è principalmente in funzione del radiofarmaco che gli è stato somministrato all'inizio dell'esame! Nel caso dell'impiego della parte TC dell'apparecchiatura (non sempre necessario!) l'irradiazione comporterà anche una minima quantità di raggi X.



OHSAS 18001:2007



Al momento della prenotazione, il Personale della Segreteria è in grado di fornire al paziente una previsione del tempo di permanenza, presso la Medicina Nucleare, ma il tempo utile dell'indagine può essere anche più lungo.

Per la maggior parte delle scintigrafie non è necessario il digiuno e non serve alcuna preparazione, né la sospensione di trattamenti in atto. In qualche caso, verranno chieste informazioni in merito alle terapie in atto che potrebbero essere sospese o ridotte.

PET-TC



La diagnostica PET utilizza **radiofarmaci che contengono radiazioni β** la cui emivita radioattiva è breve (circa 2 ore). Anche in questo caso il radiofarmaco utilizzato non comporta effetti terapeutici, né effetti collaterali e, in genere, esso è una sostanza fisiologicamente presente nel nostro organismo. La registrazione delle immagini avviene dopo un'attesa media di 1 ora (in qualche caso, per studi del fegato e dell'encefalo anche 2-3 ore) dalla somministrazione ed il tempo in cui il paziente viene "fotografato" all'interno dell'apparecchiatura varia dai 20 ai 60 min.

Le apparecchiature impiegate sono tutte di tipo tomografico (si chiamano **"tomografi ad emissione di positroni"**: le radiazioni β sono positroni) da cui la sigla, in inglese, di PET (positron emission tomography). Inoltre, l'apparecchiatura in dotazione è implementata di una TC radiologica (PET-TC) con tutte le potenzialità diagnostiche di questa apparecchiatura. Nella normale routine, peraltro, lo scopo fondamentale di questa TC è quello di fornire una base anatomica (si vedono e si riconoscono gli organi interni), ma soprattutto quello di consentire una corretta valutazione della distribuzione del radiofarmaco negli organi più profondi. Supponiamo di vedere una lampada all'interno di una piscina: siamo in grado di capire dalla luce che vediamo a che profondità essa si trova? L'uso della TC assieme alla PET ci permette di localizzare la profondità della lampada... Inoltre, quando la TC viene impiegata in questo modo, la macchina eroga quantità di radiazioni X molto basse che, nell'insieme dell'esame PET, non incidono significativamente e non aumentano, quindi, la quantità globale di radioattività che la persona riceve. La macchina non fa rumore e l'apertura è larga a sufficienza anche per i pazienti che hanno problemi con spazi chiusi (claustrofobia). Per gli esami PET è necessario il digiuno da almeno 4 ore ed è raccomandabile anche una buona idratazione prima dell'accesso al Servizio (bere almeno mezzo litro di acqua).

Tutti gli esami prevedono il digiuno da almeno 4-6 ore e, in qualche caso, può essere necessaria la sospensione di terapie in atto. Nel paziente diabetico e se l'esame prevede l'impiego del radiofarmaco contenente glucosio, verranno impartite precise istruzioni sulle modalità di assunzione della terapia antidiabetica prima dell'indagine.



OHSAS 18001:2007

Prestazioni erogabili

Il Servizio effettua tutte le indagini compatibili con i tipi di apparecchiature presenti. Di seguito vi proponiamo l'elenco delle prestazioni che è possibile eseguire presso il nostro Servizio.

N.B. Per alcune prestazioni (*) **non è possibile la prenotazione telefonica**, ma il medico che le richiede deve compilare un apposito modulo che può essere scaricato dal portale dell'Azienda all'interno della sezione della Medicina Nucleare.

- Scintigrafia ossea total body
- Scintigrafia ossea o articolare segmentaria polifasica
- Scintigrafia articolare
- Scintigrafia del midollo osseo
- Studio del transito esofageo
- Studio dello svuotamento gastrico
- Scintigrafia sequenziale renale (con o senza stimolo diuretico)
- Scintigrafia renale corticale
- Studio del reflusso vescico-ureterale
- Scintigrafia tiroidea
- Scintigrafia delle paratiroidi
- Scintigrafia delle ghiandole salivari
- Scintigrafia polmonare perfusoriale
- Scintigrafia polmonare ventilatoria
- Scintigrafia epatobiliare
- Valutazione delle gastroenterorragie (perdite emorragiche)
- Ricerca di mucosa gastrica ectopica
- Scintigrafia con leucociti radiomarcanti
- Scintigrafia linfatica e linfoghiandolare segmentaria
- Scintigrafia recettoriale con ^{123}I -MIBG (surrenalica midollare e cardiaca) (*)
- Scintigrafia surrenalica corticale
- SPECT miocardica di perfusione a riposo e/o dopo stimolo (*)
- Scintigrafia miocardica per amiloidosi cardiaca
- SPECT cerebrale di perfusione
- SPECT cerebrale recettoriale (^{123}I ioflupane, ^{123}I -IBZM) (*)
- PET cerebrale (^{18}F -FDG, ^{18}F -DOPA, ^{18}F -FET, ^{18}F flutemetamol, ^{68}Ga -DOTA-TOC,)
(*)
- PET-TC total body/segmentaria oncologica (^{18}F -FDG, ^{18}F -DOPA, ^{18}F -Colina, ^{18}F -Fluciclovina, ^{68}Ga -DOTA-TOC) (*)
- PET-TC cardiaca per lo studio di vitalità miocardica (solo su richiesta interna)
- Terapia della malattia metastatica ossea (su richiesta oncologica od urologica)
- Terapia degli ipertiroidismi (*)



OHSAS 18001:2007

Prenotazione ed effettuazione esami

Per la **PRENOTAZIONE**, gli utenti muniti di impegnativa possono presentarsi direttamente presso la Segreteria della Medicina Nucleare (dalle ore 8.00 alle ore 13.00) o contattare telefonicamente la Segreteria al n. 0461 903236 (dalle ore 13.00 alle ore 15.00). Al momento della prenotazione, sia di persona che telefonicamente, verranno forniti giorno ed ora dell'esame e tutte le indicazioni necessarie per eseguirlo correttamente, a meno che la richiesta non sia su modulistica (verrà prima vagliata dal medico del Servizio).

Per le indagini che necessitano di modulistica compilata dal medico richiedente, la stessa può essere portata manualmente dal paziente o inviata via mail (medicinanucleare@apss.tn.it) ed essa è scaricabile dal portale dell'APSS all'interno della sezione dedicata alla Medicina Nucleare.

Gli esami con richiesta Urgente clinicamente motivata vengono sottoposti subito all'attenzione di un medico del Servizio e vengono prenotati nel minor tempo possibile.

E' possibile che il tipo di indagine venga modificato o convertito in altro esame da parte del Medico Nucleare nel rispetto della normativa vigente sui principi di radioprotezione del Paziente.

Tutti i dati dei Pazienti sono gestiti nel rispetto delle leggi e normative in vigore sulla privacy in maniera informatizzata dal Sistema Informatico di Radiologia (RIS). Le immagini depositate in formato digitale nel Sistema di archivio dedicato (PACS) sono garantite nel tempo nel rispetto delle normative inerenti la loro conservazione. Al momento della prenotazione, ma anche successivamente, è possibile chiedere copia digitale dell'esame. Per i Pazienti della Provincia non è necessario il ritiro del referto e delle immagini, in quanto tutto il materiale documentale viene messo a disposizione del paziente e del medico che ha richiesto l'esame (sia esso medico di medicina generale che medico specialista del sistema sanitario provinciale) in formato legale attraverso sistemi informatici (TreC per i Pazienti). **Per l'utenza da fuori Provincia è raccomandabile chiedere subito il ritiro, anche inviabile via posta normale, del referto e delle relative immagini in formato digitale.**

Per **L'EFFETTUAZIONE DELL'ESAME**, il giorno stabilito l'utente si presenterà:

- all'Accettazione della Segreteria (piano 1) per gli esami scintigrafici e la terapia radiometabolica;
- presso la Sezione PET-TC (piano terra) per gli esami PET-TC.

Deve essere portata l'impegnativa del medico curante, che dovrà essere completa del tipo/i di prestazione, quesito clinico, esenzioni se presenti, classe di priorità (qualora necessaria) ed eventuali esami non eseguiti presso strutture dell'APSS.

In caso di impossibilità, l'utente comunicherà la propria assenza telefonicamente alla Segreteria, possibilmente almeno 24 ore prima, in quanto il radiofarmaco per l'esame viene allestito di prima mattina e, se non utilizzato, deve essere buttato (secondo disposizioni aziendali, chi non avvisa potrebbe trovarsi a pagare per intero la prestazione non eseguita!).





I Pazienti sono pregati di seguire nei giorni precedenti l'esame l'eventuale preparazione prevista per il tipo specifico di indagine, indicata dal personale della Segreteria o dal personale infermieristico.

E' importante rispettare rigorosamente, qualora richiesto, il digiuno e rispettare quanto prescritto ai pazienti diabetici che effettuano la prestazione PET-TC con ^{18}F -FDG.

Le utenti di sesso femminile, in età fertile dovranno avvertire il Tecnico e il Medico Nucleare di possibili gravidanze o dubbi di gravidanza.

In caso di Pazienti che sono in gravidanza e devono assolutamente eseguire la prestazione, va informato preventivamente il Medico Nucleare che, con la collaborazione del Fisico Sanitario, dovrà decidere se essa è necessaria e quali rischi possibili esistono per il feto.

In maniera analoga, Medico Nucleare e Fisico Sanitario dovranno valutare il rischio di trasferimento della radioattività al neonato per le **Pazienti che allattano**. Potrebbe essere raccomandata la sospensione dell'allattamento per un certo periodo (da poche ore ad alcuni giorni, secondo il radiofarmaco).

Qualora la Paziente si renda conto, successivamente, di essere in stato di gravidanza, può rivolgersi all'Ambulatorio di Genetica Clinica, che richiederà alla Struttura di Fisica Sanitaria una valutazione quantitativa della dose di radiazioni assorbite dal feto.

I **tempi di attesa** per le prestazioni sono mediamente di circa decina di giorni per gli esami scintigrafici (tranne quelli recettoriali, che necessitano di un tempo suppletivo per l'ordine del radiofarmaco, e le scintigrafie miocardiche per le quali il tempo di attesa potrebbe superare le 3 settimane) e da 10 a 20 gg per le PET-TC.

I **tempi di consegna del referto**, comprensivi del giorno di esecuzione dell'indagine (in caso di accessi plurimi si considera l'ultimo giorno di presenza) sono, mediamente:

- medicina nucleare tradizionale: 3 giorni lavorativi
- cardiologia nucleare: 7 giorni lavorativi dalla fine dell'ultimo esame
- PET-TC: 5 giorni lavorativi

ma, in qualche caso, specie quando necessaria la valutazione congiunta con altro Specialista (Radiologo, Cardiologo) i tempi possono essere anche più lunghi ed al paziente viene data la corretta informazione al momento del congedo.

Nel caso di necessità di referto urgente, i medici sono comunque disponibili a chiudere il referto in giornata e questa prassi viene normalmente seguita per i Pazienti ricoverati.

Si consiglia ai Pazienti di non portare il giorno dell'esame in Ospedale gioielli, grosse somme di denaro o altro di valore per evitare spiacevoli disagi in caso di smarrimento.

Infine, i Pazienti verranno accolti dal personale della Medicina Nucleare che seguirà l'iter della prestazione e sarà sempre pronto a dare informazioni e chiarimenti su modalità di esecuzione, norme comportamentali e tempi del referto.

La U.O. non effettua prestazioni in regime di libera professione.



OHSAS 18001:2007