

Versione 01 del 16/12/2020

Procedure di sicurezza in Medicina Nucleare su pazienti con COVID-19 accertato o sospetto

Le disposizioni di legge emanate per far fronte alla pandemia da COVID-19 hanno mantenuto attivi tutti i percorsi diagnostici e terapeutici di natura oncologica legati alle cure primarie che interessano anche le prestazioni erogate dai servizi di medicina nucleare.

Naturalmente, tutte le attività diagnostiche e terapeutiche hanno subito una revisione ed adattamento al nuovo contesto per fronteggiare l'emergenza e ridurre il rischio di contagio in corso di pandemia. È opportuno sottolineare che le seguenti indicazioni hanno l'obiettivo di integrare ma non di sostituire le disposizioni promulgate dalle istituzioni nazionali e regionali, nonché dalle singole aziende sanitarie.

In questo periodo di emergenza da COVID-19, per diversi aspetti, sia pratici che organizzativi, la gestione dei pazienti può essere sovrapponibile ad un servizio di radiologia, fatte salve le peculiarità proprie della disciplina; per cui si ritengono valide, in via generale, le considerazioni contenute nei documenti per la gestione di pazienti con COVID-19, accertato o sospetto, realizzati da FASTeR. I [relativi documenti FASTeR](#) sono disponibili alla pagina: <https://www.associazionefaster.org/index.php/COVID-2019-nuove-indicazioni-e-chiarimenti/>.

Per la scelta del tipo di dispositivo di protezione individuale (DPI) da adottare nella gestione con pazienti con COVID-19 accertato o sospetto si rimanda alle indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS)¹, nelle più recenti versioni.

È fondamentale che tutto il personale sanitario e amministrativo, così come i pazienti e gli eventuali accompagnatori, indossi i DPI per tutto il periodo di frequentazione del reparto di medicina nucleare.

¹<https://www.iss.it/documents/20126/0/Rapporto+ISS+COVID-19+n.+2+2020+protezioni+rev.pdf/2466652c-14ab-73c0-a0c4-62493bb0c299?t=1587113924329>

Introduzione

Anche se sono stati effettuati alcuni studi in campo medico nucleare su pazienti COVID-19, si veda la pubblicazione di Quin et al. “*¹⁸F-FDG PET/CT findings of COVID-19: a series of four highly suspected cases*” (European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, Feb. 2020), **la medicina nucleare non risulta, tuttavia, una modalità di imaging diagnostico di primo livello utile nella diagnosi di COVID-19.**

Nonostante ciò, la medicina nucleare deve garantire tutte quelle prestazioni diagnostiche ritenute utili e insostituibili per l’assistenza sanitaria nelle cure primarie anche in pazienti con sospetto o accertato COVID-19. Per tanto risulta necessario adottare tutte le più appropriate misure in termini di sicurezza per operatori e pazienti, al fine di limitare il contagio durante l’erogazione delle prestazioni diagnostiche.

Formazione del personale

Per garantire la corretta adozione delle misure di sicurezza nelle prestazioni diagnostiche di medicina nucleare è doveroso e auspicabile che tutto il personale coinvolto sia opportunamente formato e aggiornato in merito ai rischi di contagio, alle caratteristiche del quadro clinico da COVID-19 e soprattutto alle misure di prevenzione e protezione:

- Procedure di igienizzazione
- Utilizzo corretto dei DPI
- Procedure di disinfezione delle apparecchiature
- Sanificazione degli ambienti di lavoro

Modalità di accesso al reparto di medicina nucleare

È consigliato limitare l’accesso al reparto di medicina nucleare al solo paziente che deve svolgere la prestazione diagnostica, ottemperando alla riduzione numerica dei contatti in ambienti potenzialmente infettivi e limitando la sosta prolungata nelle sale d’attesa.

In caso di disabilità fisica, criticità linguistiche o paziente minorenne, si consiglia di limitare l’accesso ad un’unica altra persona in qualità di accompagnatore, riducendo la presenza al minimo tempo realmente necessario.

Gestione pazienti ricoverati

Per ridurre il rischio di contagio, il paziente che deve essere sottoposto ad una prestazione di medicina nucleare dovrebbe sostare il minor tempo possibile in attesa, pertanto le tempistiche di trasporto devono essere possibilmente coordinate e concordate per l'ottimizzazione dei tempi. Inoltre, è opportuno che il paziente arrivi in reparto già munito di mascherina chirurgica.

Gestione pazienti ambulatoriali/esterni

Per tutte le prestazioni diagnostiche rivolte a pazienti esterni si consiglia triage telefonico il giorno precedente l'esecuzione dell'indagine di Medicina Nucleare al fine di valutare lo stato di salute del paziente in relazione all'infezione da COVID-19 (febbre, tosse, dispnea, stanchezza eccessiva, alterazioni del gusto e dell'olfatto, mialgia, diarrea, contatto con persone infette nelle 2 settimane precedenti).

In presenza di tali circostanze si consiglia di riprogrammare in tempi successivi l'esecuzione dell'indagine, indirizzando il paziente a dovuti ulteriori controlli previsti dai percorsi COVID della propria struttura di appartenenza, oppure, qualora esistessero delle condizioni cliniche che non consentissero il rinvio della procedura, di considerare il paziente come sospetto per avere una infezione da COVID-19 e per tanto di attenersi ai protocolli previsti per i pazienti con infezione accertata.

Considerando le limitazioni all'afflusso e stazionamento dei pazienti nei locali, programmare l'esecuzione delle indagini in base alle classi di priorità (U, B, D, P), eventualmente in accordo con disposizioni regionali/ASL/aziendali.

Sala di attesa fredda e accettazione

È necessario che i pazienti in attesa delle procedure di accettazione e/o di accoglimento da parte del personale di medicina nucleare rispettino le distanze di sicurezza, per fare ciò è consigliabile, ove possibile, limitare i posti a sedere in sala d'attesa ad un numero congruo.

Inoltre, è consigliato predisporre le sale d'attesa con cartelli che invitino le persone a seguire le indicazioni di mantenimento delle distanze di sicurezza, igienizzazione delle mani e utilizzo della mascherina chirurgica. Se non presente, è necessario dotare il desk di accettazione di barriere in plexiglass per la protezione del personale addetto di segreteria.

Sala somministrazione, ambulatori, sala d'attesa calda

Il paziente dovrebbe mantenere, se possibile e se tollerata, la mascherina per l'intera durata dell'iter diagnostico. Durante i colloqui pre-esame deve essere garantita e rispettata la distanza di almeno un metro tra pazienti ed operatori. Dopo la somministrazione del radiofarmaco, durante la fase di *uptake*, i pazienti devono sostare in sala d'attesa calda rispettando le distanze di sicurezza e le norme di comportamento come da Decreto Ministeriale. L'utilizzo dei bagni protetti comuni è consentito regolarmente, ma si suggerisce, ove possibile, l'intensificazione dei cicli di pulizia e sanificazione.

Esecuzione dell'indagine diagnostica

L'allestimento appropriato della sala diagnostica al fine di ridurre le possibilità di contagio risulta un aspetto fondamentale. Per quanto riguarda l'apparecchiatura (PET o Gamma Camera) è indispensabile coprire il materassino del lettino porta-paziente esclusivamente con teli monouso, impermeabili, anche in doppio strato.

È utile, inoltre, prevedere soluzioni specifiche per coprire pulsantiere, consolle, tastiere e per le postazioni di post-elaborazione utilizzando ad esempio pellicole removibili o igienizzabili con prodotti specifici per sanificazione.

Il personale TSRM deve utilizzare tutti i dispositivi di protezione individuali previsti per la tutela della propria salute, nonché del paziente stesso. Per l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali raccomandati si invita a fare riferimento al documento: [“Indicazioni ad interim per utilizzo razionale delle protezioni per infezione da SARS-COV-2 nelle attività sanitarie e socio-sanitarie \(assistenza a soggetti affetti da COVID-19\) nell'attuale scenario emergenziale SARS-COV-2”](#) del gruppo di lavoro ISS prevenzione e controllo delle infezioni n2/2020 – Rapporto ISS COVID-19, aggiornato al 10 maggio 2020.

Il TSRM deve adottare il rispettivo livello di protezione come indicato nel documento [“Gestione di pazienti con COVID-19 accertato o sospetto nel reparto di Radiologia”](#) seguendo accuratamente anche le “procedure di vestizione e svestizione del personale sanitario”.

L'operatore deve porre particolare attenzione a minimizzare il contatto del paziente con tutto ciò che è difficilmente lavabile o comunque non prettamente indispensabile per l'esecuzione dell'esame.

Durante la fase di posizionamento ed esecuzione dell'indagine diagnostica il TSRM dovrebbe mantenere, per quanto possibile, una distanza di almeno 1 metro dai pazienti sospetti o accertati di COVID-19.

In relazione alle evidenze scientifiche che hanno dimostrato la presenza di una grande percentuale di pazienti affetti da COVID-19 asintomatici, si ricorda che anche tutti i casi non accertati sono da considerarsi come persone potenzialmente contagiose. Per tanto, le raccomandazioni comportamentali e l'utilizzo dei DPI sono da considerarsi essenziali per ogni circostanza diagnostica.

Inoltre, si ricorda che tutti gli operatori della medicina nucleare dovranno adottare le norme specifiche di comportamento (es. lavarsi spesso le mani ed usare gel disinfettanti, evitare di toccare bocca e occhi, ecc.). Sia negli spogliatoi che nelle sale di somministrazione/acquisizione/elaborazione i componenti dell'equipe dovranno mantenere fra loro la distanza di sicurezza evitando soste inopportune nei corridoi e nei luoghi comuni.

Attività di cardiologia nucleare

Per ridurre al minimo il tempo di permanenza e transito dei pazienti in reparto, se le condizioni e le apparecchiature in dotazione lo consentono, si consiglia di preferire protocolli in singola giornata e di adottare protocolli di *fast imaging* (ove presenti, preferire l'uso di apparecchiature con tecnologia CZT) ridurre a 10-15 minuti il tempo tra somministrazione del tracciante e acquisizione e ridurre il tempo tra il primo e il secondo studio.

Per quanto riguarda la tipologia di stress-test è preferibile optare per la modalità farmacologica con agente vasodilatatore in quanto lo stress fisico potrebbe creare condizioni di produzione di aerosol; il paziente dovrà comunque indossare la mascherina chirurgica durante tutta la procedura.

Il ricorso allo stress fisico (es. ergometria) può essere considerato nei casi clinici selezionati, laddove ci sia una specifica indicazione da parte del medico specialista di riferimento.

In questo caso sarà necessario rivalutare la logistica dell'ambulatorio di cardiologia nucleare garantendo il distanziamento tra operatori e paziente ed equipaggiando il personale sanitario con materiale adeguato (mascherine FFP2-FFP3).

Sanificazione ambienti e igienizzazione delle apparecchiature

L'igienizzazione dell'apparecchiatura, in particolare di: lettino porta-paziente, gantry, supporti, pulsantiere ed altri dispositivi eventualmente impiegati (es. sfigmomanometro, ECG, device esterni) deve essere effettuata accuratamente dopo ogni esame e in modo più approfondito ed esteso a tutto l'ambiente a fine giornata.

Terminata l'acquisizione dell'esame diagnostico, procedere alla disinfezione, previa decontaminazione in caso di fuoriuscita di liquidi biologici, di tutte le superfici a contatto diretto o prossimo al paziente quali il lettino/supporti in gomma, gantry, device e cavi di connessione, eventuali supporti acustici riutilizzabili (cuffie), pulsante di emergenza.

Le superfici dovranno essere appositamente igienizzate impiegando agenti specifici per la distruzione del coronavirus (es. etanolo al 75% o a base di cloro 1%). Si consiglia di rapportarsi al manuale d'istruzione e manutenzione dell'apparecchiatura per individuare i prodotti consentiti o più appropriati per la pulizia e sanificazione.

Le pratiche di sanificazione della sala diagnostica dovrebbero essere effettuate con la maggiore frequenza possibile; durante la pulizia è necessario prestare particolare attenzione alle superfici di contatto, nonché agli spogliatoi dedicati al paziente.

Documenti aggiuntivi

FASTeR: [Raccomandazioni nella gestione degli esami radiologici in pazienti infettivi](#)

FASTeR: [Sistemi di prevenzione per il personale del reparto di radiologia](#)

FASTeR: [Procedure di sicurezza in sala Risonanza Magnetica su pazienti con COVID-19 accertato o sospetto](#)

SIRM: [Diagnosi radiologica e prevenzione della diffusione di COVID-19 nei Dipartimenti di Radiologia](#)

ISS: [Indicazioni ad interim per un utilizzo razionale delle protezioni per infezione da SARS-COV-2 nelle attività sanitarie e socio-sanitarie](#)

ISS: [Stato dell'arte sull'impiego della diagnostica per immagini per COVID-19](#)

BNMS: [COVID-19: Guidance for infection prevention and control in nuclear medicine](#)

AIMN: [Raccomandazione generali per la emergenza COVID-19 nei servizi di medicina nucleare](#)

AIMN: [Gestione delle Attività di Cardiologia Nucleare durante la pandemia da Coronavirus \(COVID-19\)](#)

GISE: [Protocollo di gestione Sale di Emodinamica per Emergenza COVID-19](#)

Bibliografia e sitografia

1. Zanardo M, Martini C, Monti CB, *et al.* Management of patients with suspected or confirmed COVID-19, in the radiology department. *Radiography* 2020. Doi: 10.1016/j.radi.2020.04.010.
2. Huang HL, Allie R, Gnanasegaran G, Bomanji J. COVID19 – Nuclear Medicine Departments, be prepared! *Nuclear Medicine Communications* 2020. 41:297–299.
3. Paez D, Gnanasegaran G, Fanti S, *et al.* COVID-19 pandemic: guidance for nuclear medicine departments. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging* 2020. Doi: 10.1007/s00259-020-04825-8.
4. Qin C, Liu F, Yen TC, Lan X. ^{18}F -FDG PET/CT findings of COVID-19: a series of four highly suspected cases. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging* 2020. Doi: 10.1007/s00259-020-04734-w.
5. Lütje S, Marinova M, Kütting D, Attenberger U, *et al.* Nuclear medicine in SARS-CoV-2 pandemia: ^{18}F -FDG-PET/CT to visualize COVID-19. *Nuklearmedizin*. 2020 Jun;59(3):276-280. doi: 10.1055/a-1152-2341.
6. Conesa JC. Nuclear Medicine in the COVID-19 pandemic. *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol*. 2020 May-Jun;39(3):138-139. doi: 10.1016/j.remnm.2020.05.001.
7. Zhang X, Shao F, Lan X. Suggestions for safety and protection control in Department of Nuclear Medicine during the outbreak of COVID-19. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging* 2020. Doi: 10.1007/s00259-020-04779-x.
8. Annunziata S, Albano D, Laudicella R, Bauckneht M. Surveys on COVID-19 in nuclear medicine: what happened and what we learned. *Clin Transl Imaging*. 2020 Sep 24:1-3. doi: 10.1007/s40336-020-00391-z
9. Huang HL, Gnanasegaran G, Paez D, Fanti S, *et al.* Nuclear medicine services after COVID-19: gearing up back to normality. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2020 Aug;47(9):2048-2053. doi: 10.1007/s00259-020-04848-1.
10. C. Martini, M. Nicolò, A. Tombolesi, *et al.* Phase 3 of COVID-19: Treat your patients and care for your radiographers. A designed projection for an aware and innovative radiology department. *J Med Imaging Radiat Sci*. 2020;S1939-8654(20)30262-9. doi:10.1016/j.jmir.2020.08.019
11. Ayan A, Kıraç FS. Guide for Nuclear Medicine Applications During the COVID-19 Outbreak. *Mol Imaging Radionucl Ther*. 2020 Apr 29;29(2):49-58. doi: 10.4274/mirt.galenos.2020.33600.
12. <https://www.aimn.it/>
13. <https://www.eanm.org/COVID19-info-centre/>

14. <https://www.biomedeuropa.org/news/biomed-alliance-members-COVID-19.html>
15. <http://www.snmml.org/COVID-19/>
16. <https://www.philips.it/healthcare/>
17. <https://cleaning.gehealthcare.com/>
18. <https://www.siemens-healthineers.com/en-uk/>

Documento in aggiornamento e realizzato da:

Alfredo Palmieri¹, Antonio Di Lascio², Stefano Durante³, Moreno Zanardo⁴

¹ TSRM, referente Gi-TMN, Gruppo Italiano Tecnici di Medicina Nucleare

² TSRM, componente direttivo Gi-TMN, Gruppo Italiano Tecnici di Medicina Nucleare

³ Presidente FASTeR, Federazione delle Associazioni Scientifiche dei Tecnici di Radiologia

⁴ Postdoctoral researcher, Università degli Studi di Milano

La FASTeR, Federazione delle Associazioni Scientifiche dei Tecnici di Radiologia, è un'Associazione di secondo livello iscritta all'[Elenco delle società scientifiche e delle associazioni tecnico-scientifiche delle professioni sanitarie](#) istituito dal Ministero della Salute ai sensi del DM 2 agosto 2017.

Contatti FASTeR mail: faster@tsrm.org | website: www.associazionefaster.org

Social FASTeR: [Facebook: FASTeR.TSRM](#) | [Instagram: associazionefaster](#)