



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

Modulo richiesta assegno

| TUTOR | Cristina Mosconi | | |
|---|---|--------------|--------------|
| PRODUZIONE SCIENTIFICA TUTOR <u>NELL'ULTIMO QUADRIENNIO</u> | | | |
| | ARTICOLO (autori, titolo, rivista, anno) | INDICE UNICO | <i>Punti</i> |
| 3 lavori in estenso su riviste indicizzate con valutazione indice unico da VRA2022 | Golfieri R, Bezzi M, Verset G, Fucilli F, Mosconi C, Cappelli A, Paccapelo A, Lucatelli P, Magand N, Rode A, De Baere T. Balloon-Occluded Transarterial Chemoembolization: In Which Size Range Does It Perform Best? A Comparison of Its Efficacy versus Conventional Transarterial Chemoembolization, Using Propensity Score Matching. Liver Cancer. 2021 Jul 14;10(5):522-534. doi: 10.1159/000516613. PMID: 34721513; PMCID: PMC8529335. | 0.97 | |
| | Fiz F, Rossi N, Langella S, Ruzzenente A, Serenari M, Ardito F, Cucchetti A, Gallo T, Zamboni G, Mosconi C, Boldrini L, Mirarchi M, Cirillo S, De Bellis M, Pecorella I, Russolillo N, Borzi M, Vara G, Mele C, Ercolani G, Giuliante F, Ravaioli M, Guglielmi A, Ferrero A, Sollini M, Chiti A, Torzilli G, Ieva F, Viganò L. Radiomic Analysis of Intrahepatic Cholangiocarcinoma: Non-Invasive Prediction of Pathology Data: A Multicenter Study to Develop a Clinical-Radiomic Model. Cancers (Basel). 2023 Aug 22;15(17):4204. doi: 10.3390/cancers15174204. PMID: 37686480; PMCID: PMC10486795. | 0.98 | |
| | Deutschbein T, Reimondo G, Di Dalmazi G, Bancos I, Patrova J, Vassiliadi DA, Nekić AB, Debono M, Lardo P, Ceccato F, Petramala L, Prete A, Chiodini I, Ivović M, Pazaitou-Panayiotou K, Alexandraki KI, Hanzu FA, Loli P, Yener S, Langton K, Spyroglou A, Kocjan T, Zacharieva S, Valdés N, Ambroziak U, Suzuki M, Detomas M, Puglisi S, Tucci L, Delivanis DA, Margaritopoulos D, Dusek T, Maggio R, Scaroni C, Concistrè A, Ronchi CL, Altieri B, Mosconi C, Diamantopoulos A, | 1.00 | |



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>Iñiguez-Ariza NM, Vicennati V, Pia A, Kroiss M, Kaltsas G, Chrisoulidou A, Marina LV, Morelli V, Arlt W, Letizia C, Boscaro M, Stigliano A, Kastelan D, Tsagarakis S, Athimulam S, Pagotto U, Maeder U, Falhammar H, Newell-Price J, Terzolo M, Fassnacht M. Age-dependent and sex-dependent disparity in mortality in patients with adrenal incidentalomas and autonomous cortisol secretion: an international, retrospective, cohort study. <i>Lancet Diabetes Endocrinol.</i> 2022 Jul;10(7):499-508. doi: 10.1016/S2213-8587(22)00100-0. Epub 2022 May 6. PMID: 35533704; PMCID: PMC9679334.</p> | | |
|--|---|--|--|

| | |
|---------------|--|
| Totale | |
|---------------|--|

DISSEMINAZIONE SCIENTIFICA E ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE TUTOR NELL'ULTIMO QUADRIENNIO

| Tipologia (seminario, congresso nazionale, congresso internazionale, attività di terza missione inserita su catalogo IRIS) | Titolo | Punti |
|--|---------------|--------------|
|--|---------------|--------------|

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| <i>aggiungere linee se necessario</i> | | |
|---------------------------------------|--|--|

| | |
|---------------|--|
| Totale | |
|---------------|--|

| | |
|---|----------------------------|
| <p>Commissione proposta 3 commissari + 1 supplente</p> | Prof.ssa Cristina Mosconi |
| | Prof. Fabio Piscaglia |
| | Prof. Alessandro Granito |
| | Dott.ssa Laura Gramantieri |



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

| TITOLO DEL PROGETTO | | | |
|---|--|--|--------------|
| <i>Development and validation of a radiomic-based signature to predict outcomes of patients with hepatocellular carcinoma across different treatments</i> | | | |
| ASSEGNO FINANZIATO DA PROGETTO COMPETITIVO <i>(barrare la casella corrispondente)</i> | <input type="checkbox"/> SI | <input checked="" type="checkbox"/> NO | <i>Punti</i> |
| SE IL FINANZIAMENTO È COMPETITIVO L'ENTE FINANZIATORE | | | |
| PROGETTO/ATTIVITÀ A SCOPO COMMERCIALE <i>(es. sperimentazione profit)</i> | <input type="checkbox"/> SI | <input checked="" type="checkbox"/> NO | |
| CARATTERISTICHE DEL PROGETTO <i>(biomedico/osservazionale/clinico-interventistico/multidisciplinare)</i> | multidisciplinare | | |
| STATO DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DA PARTE DEL COMITATO ETICO <i>(se necessario per il tipo di studio barrare o evidenziare la casella corrispondente)</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Ottenuto | <input type="checkbox"/> Da ottenere | |
| DESCRIZIONE DEL PROGETTO <i>(max 800 parole)</i> | | | <i>Punti</i> |
| (1) obiettivi, (2) materiali e metodi, (3) risultati/impatto attesi, (4) attività formativa e (5) di ricerca dell'assegnista | | | |
| <p>Il carcinoma epatocellulare (HCC) è una delle principali cause di morte per tumore al fegato a livello globale, con un'incidenza crescente legata alla malattia epatica metabolica. L'HCC è caratterizzato da un'eterogeneità clinica e che rende difficile prevedere con precisione la prognosi. Sebbene esistano diversi sistemi prognostici, le loro capacità predittive restano limitate. Pertanto si rende necessario ricercare nuovi fattori che possano predire con maggior accuratezza gli outcome dei pazienti con HCC, in particolare a fronte dell'elevato aumento di opzioni terapeutiche per pazienti in stato di malattia avanzato.</p> <p>La radiomica, tecnica che consente l'estrazione di caratteristiche quantitative da immagini radiologiche, offre un potenziale significativo per migliorare la caratterizzazione delle lesioni, la previsione della risposta ai trattamenti e la sopravvivenza. Combinando queste informazioni con dati clinici e di imaging convenzionale, è possibile identificare caratteristiche uniche di aggressività tumorale non rilevabili con le sole metodiche tradizionali, in modo da costruire modelli predittivi più accurati. Sebbene molti studi abbiano dimostrato le ottime potenzialità della radiomica in termini di previsione di risposta alla terapia e prognosi, essi soffrono di campioni ridotti, scarsa validazione esterna e problemi di riproducibilità nella segmentazione delle lesioni.</p> | | | |
| (1) Obiettivi dello studio | | | |
| - sviluppo e validazione di un profilo radiomico solido e riproducibile derivato da immagini di tomografia computerizzata con mezzo di contrasto (ceCT) | | | |



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

- sviluppo di un modello prognostico che combini il profilo radiomico con variabili cliniche e caratteristiche qualitative di imaging convenzionali, al fine di migliorare l'accuratezza nella previsione della risposta al trattamento e la sopravvivenza nei pazienti con HCC, in base alle diverse modalità terapeutiche (terapie locoregionali e sistemiche)

(2) Materiali e metodi

In questo studio retrospettivo, tutti i pazienti con HCC osservati presso i centri partecipanti, dal 1° gennaio 2021 al 1° giugno 2023, saranno selezionati utilizzando i database clinici e radiologici istituzionali. Verranno inclusi i pazienti che hanno ricevuto trattamenti locoregionali o sistemici per HCC e che dispongono di valutazioni radiologiche pre e post-trattamento.

Lo studio è un'analisi multicentrica condotta in tre centri italiani e tre università italiane, rinomate per la loro competenza nella gestione multidisciplinare dell'HCC: l'Università di Pisa e l'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana; l'Università di Palermo e l'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico P. Giaccone di Palermo; l'Università di Bologna e l'IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna - Policlinico di Sant'Orsola.

I dati imaging verranno estratti manualmente da immagini di ceCT, attraverso il PACS dell'ospedale mentre la segmentazione sarà eseguita utilizzando un'applicazione open-source online, 3D Slicer. Data la mancanza di dati sulla riproducibilità interoperatore nei processi di segmentazione ed estrazione delle caratteristiche radiomiche, questi saranno eseguiti attraverso un processo in due fasi. Nella prima fase, un radiologo esperto (>5 anni di esperienza) per ciascuno dei tre centri eseguirà la segmentazione in una coorte pilota (15 pazienti casuali per ciascun centro: 5 in stadio iniziale, 5 in stadio intermedio e 5 in stadio avanzato). La riproducibilità interoperatore della segmentazione della coorte pilota sarà valutata da un radiologo esperto in ogni centro e, se risulterà alta, nella seconda fase la segmentazione sarà eseguita localmente dallo stesso radiologo in ciascun centro. In caso contrario, nella seconda fase la segmentazione sarà centralizzata e condotta da un unico radiologo per tutti i pazienti.

(3) risultati/impatto attesi

- valutare il potere predittivo delle features radiomiche, combinate con le caratteristiche cliniche e di imaging convenzionale, in merito alla risposta al trattamento e alla sopravvivenza nei pazienti con HCC;

- valutazione della riproducibilità interoperatore nel processo di segmentazione delle lesioni di HCC tra i diversi centri. A tal fine, verrà eseguito un processo in due fasi con annessa validazione intermedia al fine di mantenere un elevato grado di riproducibilità del protocollo.

Nel complesso, questo studio è finalizzato ad ottenere un profilo radiomico solido e altamente riproducibile delle lesioni da HCC. Inoltre, combinando le features radiomiche con i dati clinici e di imaging convenzionale, il progetto ha lo scopo di sviluppare un efficace modello predittivo in termini di risposta alle diverse modalità terapeutiche (terapie locoregionali e sistemiche) e di sopravvivenza.



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

(4) Attività formativa e (5) di ricerca dell'assegnista

L'assegnista collaborerà al processo selezione ed arruolamento dei pazienti, all'affiancamento nella segmentazione ed estrazione dei dati di imaging, al processo di revisione, inserimento ed elaborazione dei dati clinici all'interno del sistema di archiviazione elettronico e alla valutazione dei risultati finali, affiancata/o da ricercatori esperti. Verrà effettuata una valutazione periodica dei risultati con il tutor e con ricercatori esperti coinvolti nello studio. L'assegnista collaborerà alla discussione della letteratura e alla stesura degli articoli scientifici.

L'assegnista, inoltre, svolgerà attività clinico-assistenziale di carattere radiologico diagnostico ed interventistico, specialmente in ambito epato-bilio-pancreatico presso l'Ospedale Universitario. I dati sperimentali saranno periodicamente discussi.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DELL'ASSEGNIATA

*(per i **nuovi** assegni: max 400 parole; competenze richieste, scansione temporale della formazione, scansione temporale dell'attività, obiettivi primari e secondari)*

*(per i **rinnovi**: max 600 parole – da integrare con la relazione dell'assegnista; formazione raggiunta, attività effettuata, obiettivi raggiunti/competenze acquisite, formazione ancora da acquisire (se pertinente), scansione temporale dell'attività durante il rinnovo)*

Punti

Competenze richieste:

- Laurea magistrale in Medicina e Chirurgia.
- Formazione in radiologia, con indirizzo epato-bilio-pancreatico
- Ottima conoscenza della lingua italiana (livello minimo C2)
- Buona conoscenza della lingua inglese
- Documentata attività di ricerca in ambito radiologico diagnostico e interventistico.

Scansione temporale della formazione

- effettuazione della selezione e dell'arruolamento retrospettivo dei pazienti attraverso la revisione dei database istituzionali (1 mesi),
- affiancamento all'attività di ottenimento del consenso informato da parte dei pazienti tramite metodi convenzionali (durante le visite di follow up) e di alternativi (e-mail o consenso telefonico) (2 mesi)
- affiancamento al radiologo esperto e successiva esecuzione dell'attività di estrazione e segmentazione delle immagini radiologiche di ceCT (3 mesi)
- revisione dei database istituzionali e inserimento dei dati dei pazienti selezionati all'interno di un sistema di archiviazione dati elettronico (RedCap) (3 mesi).
- discussione critica dei dati con il tutor e con ricercatori coinvolti nelle attività di ricerca (periodiche)
- partecipazione all'analisi informatica delle features radiomiche (1 mese)
- validazione del profilo radiomico affiancando ricercatori esperti (3 mesi)



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

- sviluppo e validazione del modello predittivo attraverso la combinazione dei profili radiomici, delle variabili cliniche e delle caratteristiche radiologiche convenzionali, con discussione critica dei risultati (3 mesi)

Scansione temporale delle attività

- analisi della letteratura (1 mese)
- selezione ed arruolamento dei pazienti attraverso i database istituzionali (1 mese)
- segmentazione delle immagini radiologiche mediante software dedicati (4 mesi)
- estrazione e valutazione delle caratteristiche quantitative (features radiomiche) dalle immagini radiologiche (3 mesi)
- partecipazione all'analisi informatica (1 mese)
- revisione dei database istituzionali e inserimento dei dati clinici e di laboratorio nel sistema elettronico RedCap (3 mesi)
- analisi dei dati e discussione dei risultati
- scrittura di articoli scientifici (in collaborazione con ricercatori esperti).

Obbiettivi primari e secondari

- acquisire la metodologia della ricerca scientifica e capacità tecniche nelle analisi sopra-descritte
- Sviluppo e validazione di un modello prognostico basato sulla combinazione di profili radiomici, variabili cliniche e caratteristiche qualitative di imaging convenzionali, mirato a ottimizzare l'accuratezza nella previsione della risposta terapeutica e della sopravvivenza nei pazienti con carcinoma epatocellulare (HCC), considerando diverse modalità terapeutiche (terapie locoregionali e sistemiche).

Scheda attività assistenziale (se prevista)

| |
|---|
| ATTIVITÀ ASSISTENZIALI DELL'ASSEGNISTA/ N. ORE SETTIMANA |
| Attività di radiologia diagnostica e interventistica, con particolare indirizzo epato-bilio-pancreatico. Ore previste 18. |
| |
| |
| AZIENDA SANITARIA PRESSO CUI SI SVOLGERÀ L'ATTIVITÀ |
| IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna - Policlinico di Sant'Orsola |

Si ricorda che, come previsto dagli Accordi sull'impiego nell'attività assistenziale dei Titolari di assegni di ricerca, sottoscritti tra l'Università di Bologna e le Aziende Ospedaliere di riferimento, una volta stipulato il contratto con il vincitore della selezione, il tutor deve consegnare alla Direzione Medica Ospedaliera la relativa modulistica, nella quale andranno riportate le attività qui segnalate.