



**41** 4-6 NOVEMBRE 2021  
**CONGRESSO  
NAZIONALE FIRENZE**

**PALAZZO DEI CONGRESSI**



41 4-6 NOVEMBRE 2021  
CONGRESSO  
NAZIONALE FIRENZE  
PALAZZO DEI CONGRESSI



 **41** 4-6 NOVEMBRE 2021  
**CONGRESSO**  
NAZIONALE FIRENZE  
PALAZZO DEI CONGRESSI

Carissimi,

nel Settembre 2019 ci siamo riuniti a Congresso, in una città fantastica, a Napoli, in un clima di grande amicizia, con elevati contenuti scientifici, consapevoli di essere tutori di una disciplina in espansione in tutti i settori, "La radiologia Interventistica"; la nostra grande Società aveva implementato il proprio nome e modificato il proprio simbolo "Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica".

In quella splendida cornice, dove Raffaella Niola ha assunto la Presidenza dell'ICIR, l'Assemblea mi ha affidato l'onore di presiedere il 41 Congresso Nazionale a Firenze dal 4 al 6 novembre 2021.

Poi il tempo si è fermato, siamo diventati soldati di una guerra terribile, contro un nemico invisibile e sconosciuto, che ha messo a dura prova la nostra resistenza. Il Covid ci ha colpito per primi in Europa dandoci ancora una volta l'opportunità di dimostrare che siamo un popolo disordinato e spesso contraddittorio nel benessere, ma forte e determinato nella sofferenza.

Sotto chili di piombo e negli scafandri, all'inizio spesso improvvisati, abbiamo curato i Pazienti Covid emorragici, nelle nostre sale angiografiche, abbiamo continuato a fare diagnosi contribuendo in modo determinante alla conoscenza del nemico.

Ora e' il momento della Resilienza; un termine nuovo, che per il grande significato che racchiude sembra quasi bello!

Così voglio vedere il 41 Congresso ICIR di Firenze, come uno dei tanti momenti di rinascita e di ripartenza del quale abbiamo estremo bisogno.

Firenze è stata la prima Capitale europea della Cultura, Capitale d'Italia, Città d'arte, sede del Museo Nazionale degli Uffizzi; è centrale sulla linea ferroviaria ad alta velocità (poco più di 3 ore da Napoli e 1 ora e mezza da Roma e Milano). Il Palazzo dei Congressi e' a 100 metri dalla stazione ferroviaria e l'Auditorium Spadolini ha più di 1000 posti. La città e' a misura d'uomo e si visita a piedi. Con i dovuti scongiuri speriamo di riuscire a essere insieme "in presenza" a Firenze.

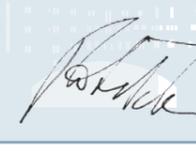
Il Programma Scientifico continua nell'essere dedicato ai giovani radiologi nella ricerca spasmodica della vena interventistica. Si parlerà di Nuove Frontiere in vari campi della Disciplina e ancora una volta incontreremo le principali società scientifiche (SICVE, CIF, SIU, SIGO, SIARTI) alla ricerca della condivisione e dell'approccio multidisciplinare.

Ospiteremo "in presenza" lo stato maggiore del CIRSE. Un grazie ai Professori Gangi, Pereira e Breen per aver accettato l'invito.

Un grazie a Vittorio Miele Presidente della SIRM che giocherà "in casa" essendo fiorentino ormai di adozione e a Raffaella Niola con il Consiglio Direttivo ICIR, che hanno reso possibile il 41 Congresso della Radiologia Interventistica Italiana.

Con grande affetto, insieme a Vittorio, Fabrizio e Lella, vi aspettiamo Tutti a Firenze.

Roberto

  **41** 4-6 NOVEMBRE 2021  
**CONGRESSO**  
NAZIONALE FIRENZE  
PALAZZO DEI CONGRESSI

## ESTRATTI DEI CONTRIBUTI SCIENTIFICI

### COMUNICAZIONI ORALI

#### SS101.1

##### ENDO-FAV EMODIALITICA: RISULTATI AD UN ANNO CON DEVICE 4 FR

Patanè D<sup>1</sup>, Morale W<sup>2</sup>, Coniglio G<sup>1</sup>, Camerano F<sup>1</sup>, Arcerito F<sup>1</sup>, Calcara G<sup>1</sup>, Failla G<sup>1</sup>, Malfa P<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.O.C. Diagnostica per Immagini e Radiologia Interventistica, Azienda Ospedaliera per l'Emergenza Cannizzaro, Catania

<sup>2</sup>U.O.C. Nefrologia e Dialisi, P.O. "Maggiore" di Modica, ASP Ragusa

**Scopo:** La FAV chirurgica nativa rappresenta la prima opzione per la realizzazione del trattamento emodialitico tuttavia l'approccio endovascolare potrebbe rappresentare una valida alternativa in termini di fattibilità, successo tecnico, risultati clinici e basso tasso di complicanze.

**Materiali e metodi:** Da luglio 2019 a febbraio 2020 abbiamo eseguito 11 procedure endo-FAV con sistema Wavelinq. I pazienti sono stati selezionati con esame ECD e quindi monitorati alla fine della procedura, ad una settimana, ad 1, 3, 6 mesi ed un anno.

**Risultati:** La EndoFAV è stata realizzata in sede radiale prossimale, senza complicanze immediate e successo tecnico del 100%, approccio al polso in maniera parallela in 7/11 pazienti (73%) e nei restanti 4 casi antiparallelo con venoso brachiale. In 8/11 pazienti è stata embolizzata una delle vene comitanti brachiali. Maturazione raggiunta in 7/11 pazienti a tre mesi dalla procedura ed in 10/11 tra 3-6 mesi con ottimale portata ( $\geq 500$  ml/min) e diametri vasali superficiali per la venipuntura ( $\geq 5$  mm).

**Conclusioni:** Wavelinq 4F permette la creazione endovascolare di FAV nativa per emodialisi ad anastomosi latero-laterale in due possibili sedi (radiale o ulnare profonda), differenti ed innovative rispetto al confezionamento chirurgico.

#### SS101.2

##### TRATTAMENTO DELLE FISTOLE URETERO ARTERIOSE E DELLE LORO COMPLICANZE: NOSTRA ESPERIENZA

F. R. Arcerito<sup>1</sup>, G. Failla<sup>1</sup>, G. Giodano<sup>2</sup>, F. Camerano<sup>1</sup>, S. Santonocito<sup>1</sup>, G. Coniglio<sup>1</sup>, D. Meo<sup>2</sup>, S. Piana<sup>2</sup>, V. Magnano San Lio<sup>2</sup>, P. Malfa<sup>1</sup>, D. Pantané<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.O.C. Diagnostica per Immagini e Radiologia Interventistica, Azienda Ospedaliera per l'Emergenza Cannizzaro, Catania

<sup>2</sup>U.O.C. Radiodiagnostica e Radiologia Interventistica, A.R.N.A.S. Garibaldi Nesima, Catania

**SCOPO:** Le fistole uretero-arteriose (FUA) sono una connessione patologica tra l'uretere e l'arteria iliaca. Il sintomo principale è rappresentato dall'ematuria macroscopica che può portare, se massiva, a ipotensione e shock. Si associano alti tassi di morbilità e mortalità.

Riportiamo la nostra esperienza di trattamenti di radiologia interventistica delle fistole uretero ar-

teriose e loro complicanze nei pazienti trattati per neoplasia pelvica con anastomosi uretero-ileali o uretero-cutanee.

**MATERIALI E METODI:** Abbiamo valutato retrospettivamente la nostra casistica dal 2016 al 2021 di otto pazienti portatori di tutori ureterali su uretero-cutaneo-ileostomia per neoplasia vescicale (6) o recidive locali di tumori (1) ed per fibrosi retroperitoneale (1). Il follow-up è stato clinico e con eco-collo-doppler prima della dimissione e ad 1 mese con TC.

**RISULTATI:** Tutti i pazienti, in seguito ad episodi di ematuria e ipotensione, sono stati trattati per via endovascolare mediante posizionamento di stent ricoperto a livello dell'arteria iliaca a copertura della fistola ureteroarteriosa. In due pazienti, lo stato di flogosi cronica ha causato la presenza di raccolte ascessuali a livello periaortico sede di EVAR (1) ed a livello dei muscoli ileopsoas (1), trattate con drenaggi percutanei; in una paziente sono state necessarie ulteriori embolizzazioni percutanee per sanguinamento attivo di arterie pelviche differenti. Il successo tecnico è stato ottenuto in tutti i casi senza complicanze perioperatorie. Plurimi trattamenti percutanei sono stati necessari per le raccolte ascessuali.

**CONCLUSIONI:** Le tecniche di radiologia interventistica, rispetto alla chirurgia, dovrebbero essere considerate come prima scelta, specie in urgenza, e per il management delle complicanze ad esse associate.

#### SS101.3

##### MANAGEMENT RADIOLOGICO-INTERVENTISTICO DEI LEAK URETERALI IATROGENI DOPO CHIRURGIA GINECOLOGICA

Christian Ossola; Marco Curti; Marco Calvi; Edoardo Macchi; Filippo Piacentino; Federico Fontana; Massimo Venturini.

Dipartimento di Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Università degli Studi dell'Insubria, Varese

**Scopo:** Valutare l'efficacia della radiologia interventistica nel trattamento dei leak ureterali iatrogeni dopo chirurgia ginecologica.

**Metodi:** È stata eseguita un'analisi retrospettiva delle lesioni ureterali iatrogene post chirurgia ginecologica trattate da 2009 al 2019. Sotto guida ecografica (US) e fluoroscopica è stato effettuato un tentativo di posizionamento simultaneo di nefrostomia e stent ureterale a doppio J (DJS) per via anterograda attraverso un approccio percutaneo. Dopo ogni procedura sono stati eseguiti un controllo fluoroscopico e cone-beam CT per verificare il corretto posizionamento / funzionamento dello stent e della nefrostomia. Nei casi in cui il posizionamento dello stent ureterale per via anterograda non fosse risultato possibile, si è optato per un approccio combinato anterogrado trans-nefrostomico e retrogrado con la collaborazione degli Urologi ("rendez-vous"). In casi selezionati di persistenza di fistola urinosa è stato posizionato uno stent metallico ureterale ricoperto.

**Risultati:** Il posizionamento del DJS è stato ottenuto utilizzando l'approccio anterogrado in 12/15 (80) pazienti e utilizzando l'approccio combinato anterogrado-retrogrado in 3/15 casi (20%). Inoltre, in 3/15 (20%) pazienti è stato necessario un trattamento chirurgico: in un caso per la persistenza della stenosi ureterale a 6 mesi, e negli altri due casi da fistola uretero-vaginale. Non sono state registrate complicanze maggiori; le complicazioni minori si sono verificate in 4/8 pazienti.



**Conclusioni:** Nella nostra esperienza, il trattamento percutaneo mini-invasivo delle lesioni ureterali iatrogene dopo chirurgia ginecologica è risultata essere opzione sicura ed efficace, seppur richiedendo talvolta un approccio combinato.

#### SS101.4

##### NEFROSTOMIE IN PAZIENTI CON CAVITÀ ESCRETTRICI NON DILATATE

**Pane F., Gagliardi G., Volpe M., Coppola M., Borzelli A., Paladini A., Lombardi G.**

\* UOC Radiologia, AORN "S.G. Moscati", Avellino

\*\* UOC Radiologia Vascolare, AORN "A. Cardarelli", Napoli

\*\*\* AOU "Maggiore della Carità", Unità di Radiologia Interventistica, Novara

**Scopo:** Il posizionamento di nefrostomie percutanee (PCN) in pazienti con cavità escrettrici non dilatate rappresenta una procedura insidiosa.

La nostra finalità è dimostrare l'efficacia dell'infusione ev pre-procedurale di diuretico (furosemide) che consente di ottenere un'ectasia temporanea dei calici, rendendo più semplice la puntura US/Rx-guidata del gruppo caliceale inferiore, mediante tecnica di Seldinger.

**Materiali e Metodi:** Abbiamo analizzato retrospettivamente, durante un periodo di circa 3anni(Giugno2018-Settembre2021), 13pazienti (7M,6F;età media:61anni),con cavità escrettrici non dilatate e non aggredibili per via ascendente, sottoposti a PCN eseguite da due operatori. Motivi di esecuzione PCN: Leaks(Spontanei/Iatrogeni), litiasi e sepsi. Un bolo ev di 40mg di Furosemide è stato somministrato ai pazienti 15'prima della procedura, seguita da rapida infusione con 250cc di soluzione fisiologica. In 7 pazienti si è iniettato 50cc di contrasto iodato (Iopamiro 270mg/mL) e la puntura del gruppo caliceale inferiore è stata Rx-guidata, mentre nei restanti 6 è stata US-guidata non appena si è apprezzata ectasia caliceale. Dopo tecnica di Seldinger,sono state posizionate PCN da 8a12Fr.

**Risultati:** Successo tecnico del 100%. 9/13 hanno richiesto massimo 3punture. Non complicanze maggiori. Ematuria macroscopica osservata in 2 pazienti,rientrata nei due giorni post-procedurali senza necessità di trasfusioni ematiche. La scelta di drenaggi di calibro maggiore è stata dettata da presenza/assenza di piuria.

**Conclusioni:** L'infusione di diuretici, consente ai Radiologi interventisti,di posizionare nefrostomie in sistemi calico-pielici non dilatati; questo risulta fondamentale nella riduzione della morbilità/mortalità, specie nei casi complicati da sepsi non aggredibili per via cistoscopica ascendente,evitando così un eventuale approccio chirurgico.

#### SS101.5

##### TRATTAMENTO PERCUTANEO RETROGRADO DEL VARICOCELE, LA NOSTRA ESPERIENZA: ACCESSO ANTE CUBITALE E UTILIZZO DEL GLUBRAN 2 CON MEZZO DI CONTRASTO IODATO

**F. La Gattuta, M. Rao, F. D'Amato, G. Di Baudo**

U. O. S. D. Radiologia e neuroradiologia interventistica, A. O. O. R. Villa Sofia - Cervello, Palermo

A. O. U. P. P. Giaccone, Palermo

Il trattamento percutaneo del varicocele è una tecnica preferibile alla chirurgia tradizionale, per il mi-

nore dolore esperito dal paziente e per i più rapidi tempi di recupero. I dispositivi e i materiali embolizzanti utilizzabili sono molteplici, ma la colla Glubran 2 ha mostrato le migliori caratteristiche in termini di recidive e di dose per il paziente rispetto alle sue alternative e di costi rispetto alle spirali e ai plug endovascolari.

La metodica utilizzata dal nostro gruppo prevede un accesso vascolare dalla vena basilica destra con introduttore vascolare da 4 F, utilizzo di catetere Vertebral 4 F 100 cm, guida idrofilica 0.035 in e l'utilizzo di Glubran 2 diluito con Lipiodol o più recentemente con Iomeron 400, che è stato utilizzato dal nostro gruppo in seguito all'aumento del costo e alla ridotta disponibilità del Lipiodol a partire dall'anno 2016.

La tecnica prevede il cateterismo della VSI sinistra e/o destra fino al livello del margine superiore del legamento inguinale e la scleroembolizzazione con colla diluita in rapporto di 2:1 – 3:1 con Lipiodol o Iomeron 400, rilasciando l'embolizzante durante la retrazione lenta e controllata del catetere fino al tratto superiore della VSI a pochi centimetri dal suo sbocco nella vena renale o nella vena cava.

Non sono necessari legature del funicolo spermatico né particolare coordinazione degli atti respiratori del paziente durante le manovre di embolizzazione.

Dal 2016 ad oggi, in più di 450 procedure realizzate, non si sono verificate complicanze superiori al grado 1 della classificazione CIRSE legate alla tecnica.

#### SS102.1

##### FISTOLE ARTEROPORTALI IN PAZIENTI PEDIATRICI: CONFRONTO TRA GESTIONE RADIOLOGICA INTERVENTISTICA VERSUS CONSERVATIVA E ANALISI DEI RISULTATI CLINICI IN UN SINGOLO CENTRO

**Ludovico Dulcetta<sup>1,2</sup>; Paolo Marra<sup>1,2</sup>; Francesco Saverio Carbone<sup>1,2</sup>; Pietro Andrea Bonaffini<sup>1,2</sup>; Sandro Sironi<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Dipartimento di Radiodiagnostica, ASST Ospedale Papa Giovanni XXIII, Bergamo - Italia

<sup>2</sup>Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano - Italia

**Background:** Le fistole arteroportali (FAP) sono rare anomalie vascolari con un'etiologia eterogenea. Nel trapianto di fegato ortotopico pediatrico, le FAP sono frequentemente iatrogene, come conseguenza di interventi epatici percutanei.

**Scopo:** Lo scopo di questo studio è di riportare l'esperienza decennale di un centro di riferimento per trapianto di fegato pediatrico nella gestione radiologica interventistica (RI) e conservativa delle FAP acquisite.

**Materiali e metodi:** Sono stati retrospettivamente selezionati pazienti pediatrici (<18 anni) con diagnosi di FAP all'ecografia color Doppler (ECD) o alla tomografia computerizzata dal 2010 al 2020. I criteri per il trattamento RI sono stati la presenza di alterazioni emodinamiche all'ECD (indice di resistenza <0,5; inversione del flusso portale) o manifestazioni cliniche (sanguinamento; ipertensione portale). I pazienti gestiti conservativamente sono stati considerati come popolazione di controllo. È stato analizzato il follow-up clinico e di imaging.



**Risultati:** Sono stati selezionati 23 pazienti (età mediana 4 anni; range interquartile 11 anni; 15 maschi) con 24 FAP.

20 pazienti erano trapiantati di fegato con FAP acquisite (16 iatrogene). 12 pazienti su 23 sono stati gestiti conservativamente. I restanti 11 sono stati sottoposti ad angiografia con conferma di uno shunt in 10 casi, con un totale di 16 procedure di embolizzazione (14 endovascolari; 2 percutanee transepatiche). Il successo tecnico è stato raggiunto in 12/16 procedure (75%). Il successo clinico è stato ottenuto in 8/11 pazienti (73%); tre fallimenti clinici hanno provocato un decesso e due re-trapianti. Dopo un follow-up mediano di 42 mesi (range 1-107), i pazienti trattati con successo hanno mostrato un miglioramento dei parametri emodinamici all'ECD. I pazienti gestiti conservativamente hanno mostrato una stabile persistenza degli shunt in 6 casi, risoluzione spontanea in 4, riduzione in 1 e lieve aumento dello shunt in 1 caso.

**Conclusioni:** Nei pazienti pediatriche sottoposti a interventi al fegato, le FAP dovrebbero essere indagate. Sebbene asintomatiche nella maggior parte dei casi, il trattamento RI delle FAP dovrebbe essere preso in considerazione ogni volta che si riscontrano modificazioni emodinamiche all'ECD.

### SS102.2

#### UN NUOVO STENT BIODEGRADABILE PER MIGLIORARE IL TRATTAMENTO DELLE STENOSI BILIARI NEI PAZIENTI PEDIATRICI DOPO TRAPIANTO DI FEGATO

*Ludovico Dulcetta<sup>1,2</sup>; Paolo Marra<sup>1,2</sup>; Francesco Saverio Carbone<sup>1,2</sup>; Pietro Andrea Bonaffini<sup>1,2</sup>; Sandro Sironi<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Dipartimento di Radiodiagnostica, ASST Ospedale Papa Giovanni XXIII, Bergamo - Italia

<sup>2</sup>Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano - Italia

**Background:** La colestasi secondaria a stenosi biliari benigne è la complicanza biliare più comune dopo trapianto pediatrico di fegato con modalità di split sinistro dell'organo (segmenti II e III), determinando una riduzione della sopravvivenza dell'organo stesso, in assenza di un consenso sulla gestione. La colangiografia percutanea transepatica, associata a bilioplastica e al posizionamento di un drenaggio biliare interno-esterno è considerato come trattamento standard.

**Scopo:** Lo scopo di questo report è quello di presentare l'esperienza preliminare di utilizzo di un nuovo stent biliare biodegradabile nella gestione delle stenosi biliari post-trapianto.

**Materiali e metodi:** Oltre al trattamento standard, in 6 pazienti pediatriche (4 maschi; età mediana di 8 anni, range interquartile 6.25 - 9.75) con trapianto di fegato con modalità split è stato posizionato per via percutanea transepatica un innovativo stent biliare biodegradabile 10F, con forma elicoidale e con un profilo di lenta degradazione. Tale dispositivo è il primo ad essere marchiato CE per l'utilizzo con tale indicazione.

**Risultati:** Il posizionamento dello stent per via percutanea è stato tecnicamente fattibile in tutti i casi (100%), senza complicanze peri- o post-procedurali.

**Conclusioni:** I dati preliminari indicano che il posizionamento di un nuovo stent biodegradabile è fat-

tibile e sicuro, da considerare nella gestione della colestasi secondaria a stenosi biliari post-trapianto nei pazienti pediatriche.

Questo device può prolungare il drenaggio biliare e può alleviare il discomfort del paziente dovuto alla presenza del drenaggio biliare interno-esterno per un lungo periodo di tempo.

### SS102.3

#### RADIOLOGIA INTERVENTISTICA – IMPLEMENTAZIONE ED INTEGRAZIONE EX NOVO DEL SERVIZIO NELL'OSPEDALE PEDIATRICO AOU MEYER

*F. Bertini, A. Semeraro*

*SOC Diagnostica per Immagini Pediatrica, AOU Meyer, Firenze*

**Background and aim:** Lo scopo è quello di descrivere l'attività e le potenzialità del Servizio di RI pediatrica e mostrare l'esperienza lavorativa di un centro pediatrico di III livello come l'AOU Meyer di Firenze.

**Methods:** Nei dieci anni presi in considerazione, dal 2009 al 2019 compreso, sono stati trattati un totale di 603 pazienti, suddivisi in 386 maschi e 217 femmine, età da un minimo di 14 giorni di vita ad un massimo di 33 anni. Sono state eseguite procedure biotiche ecoguidate a livello epatico, renale, linfonodale, dei tessuti molli e/o sottocutanee oltre che infiltrazioni di tossina botulinica a livello delle ghiandole salivari, biopsie eco e/o TC guidate a livello toracico ed addominale; posizionamento di drenaggi, nefrostomie e cistostomie, trattamento di malformazioni vascolari e linfatiche, trattamento delle cisti tramite alcolizzazione, agoaspirati tiroidei.

**Results:** Il trend in crescita del Servizio, negli anni considerati, è stato positivo, con un tasso di crescita medio stimato del 55% in dieci anni sul totale delle procedure eseguite, con punte inter-annuali fino al 65% di incremento di procedure.

**Conclusions:** Sulla base della nostra esperienza la RI è una specialità che ben si adatta alla realtà pediatrica, con tempi di trattamento brevi, approcci meno invasivi e la capacità di trattare e dimettere nello stesso giorno. Con un'assistenza incentrata sul paziente, compresa l'attenzione alla radioprotezione e la necessaria collaborazione con il Servizio di Anestesia, appare importante la centralizzazione di tali procedure all'interno dell'ospedale pediatrico. Per contro il ridotto carico di lavoro dovuto alla specificità pediatrica porta ad una ridotta esperienza pratica degli operatori, compensabile con l'ausilio di consulenti esterni.

### SS102.4

#### RADIOLOGIA INTERVENTISTICA GINECOLOGIA: STORIA DI UNA COLLABORAZIONE...FELICITÀ!

*Ottolenghi Sara<sup>1</sup>, Arnò Matteo<sup>2</sup>, Barabino Emanuele<sup>2</sup>, Ivaldi Diego<sup>2</sup>, Nivolli Arianna<sup>2</sup>, Pittaluga Giulia<sup>2</sup>, Gazzo Paolo<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Università degli studi di Genova, scuola di specializzazione in Radiologia, DISSAL

<sup>2</sup>Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, ASL2



Nelle ultime decadi lo sviluppo della radiologia interventistica (RI) ha rimodellato la pratica clinica di molte specialità mediche: nel campo ginecologico/ostetrico molte tecniche di RI sono attualmente adottate come trattamento di scelta in elezione e in emergenza. Scopo di questa presentazione è illustrare la nostra esperienza degli ultimi sei anni sottolineando l'importanza di una fruttuosa collaborazione tra radiologi e ginecologici al fine di offrire alle pazienti le migliori pratiche a disposizione. Non considerando l'embolizzazione dei leiomiomi uterini (342 procedure), dal 2015 ad oggi sono state eseguite nel nostro centro 42 procedure su pazienti afferenti dalla ginecologia, sia in elezione sia in urgenza.

Ambito gineco-oncologico:

- 1 devascularizzazione pre intervento chirurgico (rimozione massa pelvica)
- 2 embolizzazioni a scopo palliativo di lesioni maligne sanguinanti non operabili
- 3 embolizzazioni per emoperitoneo post isterectomia

Ambito ginecologico/ostetrico:

- 3 posizionamenti di filtri cavali in gravidanza
- 4 embolizzazione pre aborto
- 4 embolizzazione post partum
- 4 posizionamento profilattico di catetere a palloncino per protezione placentare

Nella totalità dei casi si è ottenuto il successo tecnico della procedura, con i benefici legati alla minor invasività quali minore morbilità e mortalità, mantenimento della fertilità, riduzione dei tempi di ricovero. La medicina moderna si propone di essere sempre più "targeted" sulle esigenze del paziente senza rinunciare alla standardizzazione suggerita dalle linee guida. Al fine di ottenere il migliore risultato clinico possibile è importante valutare multidisciplinariamente ogni singolo caso così da mettere a disposizione del paziente le competenze integrate di specialisti di vari campi.

#### SS102.5

### PLACENTA ACCRETA, INCRETA E PERCRETA: IL RUOLO DELLA RADIOLOGIA INTERVENTIVISTICA

*Francesco Petrocelli, A. Utili, G. Bovio, F. Alessandri, A.M. Centurioni, U.G. Rossi*  
UO Radiologia Interventistica; Ospedale Policlinico San Martino - Genova

In una gravidanza normale, i villi coriali placentari sono separati dal miometrio materno dalla decida basale. L'impianto placentare anomalo è causato dall'invasione dei villi coriali attraverso lo strato basale deciduale nel miometrio ed è classificato in base alla profondità dell'invasione miometriale. L'incidenza è in aumento, parallelamente all'aumento del tasso di taglio cesareo che rappresentano il principale fattore di rischio.

Le anomalie dell'impianto placentare aumentano la morbilità e la mortalità materna, con un aumento del rischio di sanguinamento acuto e isterectomia postpartum di emergenza. La perdita di sangue intraoperatoria è tipicamente nell'intervallo di 3-5 litri.

Per questo motivo, queste invasioni miometriali patologiche della placenta sono state tradizionalmente

trattate con isterectomia.

Descriviamo la nostra esperienza in 30 casi trattati nella sala ibrida di Radiologia Interventistica insieme all'equipe di Ginecologia.

[Impossibile caricare i risultati completi](#)

[Riprova](#)

[Nuovo tentativo...](#)

[Nuovo tentativo...](#)

#### SS103.1

### DRENAGGIO PERCUTANEO ECO-GUIDATO DELLA COLECISTI MEDIANTE UTILIZZO DI ECOGRAFO PORTATILE WIRELESS-WIFI-BLUETOOTH AL LETTO DI PAZIENTI COVID-19 RICOVERATI IN UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA

*Marco Curti; Christian Ossola; Marco Calvi; Edoardo Macchi; Filippo Piacentino; Federico Fontana; Massimo Venturini.*

*Dipartimento di Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Università degli Studi dell'Insubria, Varese.*

**Scopo:** Valutare fattibilità, efficacia e sicurezza di sistema innovativo ecografico portatile wireless-wifi-bluetooth come guida al letto per drenaggio percutaneo in 6 pazienti Sars-CoV-2 affetti da colecistite acuta

**Materiali e metodi:** La procedura di drenaggio percutaneo eco-guidato transepatico della colecisti è stata eseguita al letto mediante la sonda Clarius Scanner C7 HD US (Clarius Mobile Health Corp, Canada), wireless che mediante wifi-bluetooth trasmette le immagini ecografiche, previo scarico di specifica app, a tablet o cellulare.

Con approccio transepatico, la colecisti è stata punta e successivamente è stato posizionato un catetere 8F. Il successo tecnico è stato definito come il corretto posizionamento del drenaggio colecistostomico. L'efficacia del drenaggio è stata definita come la risoluzione di febbre, dolore e marcatori infiammatori. Il tempo di permanenza del drenaggio è stato definito come il periodo tra il posizionamento del drenaggio e la sua rimozione.

**Risultati:** In tutti i pazienti (100%) è stato raggiunto il successo tecnico in assenza di complicanze. Il tempo medio della procedura è stato di 20 minuti circa (range 15-25min). Il tempo di permanenza del drenaggio è stato di 13 giorni in media (range 7-15gg). Nessun paziente è stato sottoposto a colecistectomia laparoscopica.

**Conclusioni:** L'uso di questo innovativo ecografo, ha permesso di ridurre significativamente il tempo di esecuzione della procedura grazie alla sua portabilità e alle piccole dimensioni, con mantenimento di ottima qualità di immagine, abbassando anche il rischio di diffusione del contagio.

#### SS103.2

### DRENAGGIO BILIARE PERCUTANEO IN PAZIENTI CON VIE BILIARI INTRAEPATICHE NON DILATATE: RUOLO DELLA PUNTURA DEI DOTTI BILIARI PERIFERICI ORIENTATA SECONDO IL DECORSO DEI RAMI PORTALI

*Antonio Borzelli<sup>1</sup>, Fabio Corvino<sup>1</sup>, Francesco Giurazza<sup>1</sup>, Francesco Amodio<sup>1</sup>, Enrico Cavaglià<sup>1</sup>, Fran-*



cesco Pane<sup>2</sup>, Giuseppe de Magistris<sup>1</sup>, Gianluca Cangiano<sup>1</sup>, Raffaella Niola<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>UOC di Radiologia Vascolare ed Interventistica, AORN A.Cardarelli, Napoli  
<sup>2</sup>UOC Radiodiagnostica, AORN S.G.Moscati, Avellino

**Scopo:** Illustrare ruolo, sicurezza ed efficacia della puntura dei dotti biliari periferici orientata secondo decorso dei rami portali, descrivendo tecnica di esecuzione e materiali

**Materiali e metodi:** Tra giugno 2016 e giugno 2021 abbiamo retrospettivamente considerato 22 pazienti (12M-10F; età media 58 anni) con stenosi benigna (8)/maligna (10) di anastomosi bilio-enterica e leak biliare iatrogeno (4). In tutti, è stata eseguita puntura eco-guidata percutanea mediante ago CHIBA 21G, secondo il decorso di rami biliari periferici non dilatati, oppure seguendo il decorso del rispettivo ramo portale, se il dotto biliare target non era sufficientemente dilatato per essere identificato. È stata eseguita puntura con angolo <30° tra l'asse dell'ago e l'asse del dotto biliare target: l'ago è stato poi fatto avanzare leggermente verso il limitrofo dotto biliare. Successivamente, l'ago è stato lievemente arretrato, iniettando minimo quantitativo di mdc, fino a ottenere l'opacizzazione del dotto biliare target, seguito da inserimento di guida .018". Il cateterismo e drenaggio biliare è stato poi eseguito impiegando intro-duttori e cateteri 5Fr, guide idrofiliche e rigide .035" e drenaggi 8,5Fr

**Risultati:** Successo tecnico è stato ottenuto nel 95% (21/22) dei casi: in 14 è stata eseguita puntura a destra, in 8 casi a sinistra. In 19 pazienti il drenaggio è stato espletato con singolo approccio, in 3 è stato necessario un secondo tentativo. In questi, la procedura ha avuto successo in 2 pazienti, mentre, nel rimanente paziente, anche il secondo tentativo è stato infruttuoso, probabilmente a causa della sua scarsa compliance. Nessuna complicanza maggiore osservata: sono state riportate come complicanze minori, nel 13% dei casi, 2 episodi di emobilia transitoria e 1 caso di colangite accompagnata da febbre

**Conclusioni:** La puntura dei dotti biliari periferici, nei pazienti con vie biliari intraepatiche non dilata-te, orientata secondo il decorso dei rispettivi rami portali, è tecnicamente efficace e sicura per l'espleta-mento del drenaggio biliare

### SS103.3

#### RISULTATI A LUNGO TERMINE SUL TRATTAMENTO PERCUTANEO DELLE STENOSI BILIARI BENIGNE IN PAZIENTI CON ANASTOMOSI BILIO-DIGESTIVA

*Costa L, Contro A, Mansueto G.*

*Istituto di Radiologia, Policlinico Universitario G.B. Rossi, Verona*

**Scopo dello studio:** Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare l'efficacia a lungo termine e la sicurezza del trattamento radiologico interventistico delle stenosi benigne su anastomosi bilio-digestiva.

**Materiali e metodi:** Dal luglio 2015 ad Aprile 2021 sono stati inclusi in uno studio retrospettivo 24 Pazienti (13 uomini e 11 donne, con età media 65,48 ±10,52 anni) con stenosi benigna su anastomosi bilio-digestiva. Ciascun paziente, previa esecuzione di una biopsia percutanea, è stato sottoposto a dilatazione pneumatica dell'anastomosi bilio-digestiva stenotica. È stato analizzato il tempo di insorgenza della stenosi dall'intervento chirurgico, il successo tecnico, il successo clinico e il tasso di complicanze correlati alla procedura.

**Risultati:** Il tempo di insorgenza della stenosi è compreso tra 1 e i 281 mesi. Il successo tecnico ottenuto è stato del 100%. Il follow up medio è stato di 28 ± 20 mesi. Nel corso del follow up, il 78% dei pazienti non ha sviluppato risteno- si clinicamente significative. Un paziente è morto per altre cause. Cinque pazienti hanno sviluppato ostruzioni biliari ricorrenti. Il tasso di complicanze maggiori è stato del 4%. La mortalità a 30 giorni è risultata nulla.

**Conclusioni:** Il trattamento radiologico interventistico si conferma una tecnica efficace e sicura nella gestione dei Pazienti con stenosi benigna dell'anastomosi bilio-digestiva. Nella nostra esperienza la diagnosi precoce della stenosi e il conseguente trattamento non hanno inciso sul successo tecnico e clinico ma sulla percentuale di complicanze maggiori; pertanto elemento critico nella corretta gestione di questi pazienti è lo stretto follow-up postchirurgico.

### SS103.4

#### IL RUOLO DELLA RADIOLOGIA INTERVENTISTICA NEL TRATTAMENTO DELLE LESIONI IATROGENE DELLA VIA BILIARE

*Gasparini Clizia, Gasparetto Marco, Nguyen Quyen, Costa Lorenzo, Contro Alberto, Mansueto Giancarlo.*

*Istituto di Radiologia Borgo Roma, Università degli Studi di Verona*

**BACKGROUND:** Le lesioni iatrogene della via biliare post-colecistectomia causano significativo aumento di morbilità nei pazienti. La prevalenza è 0,5%, rara, tenuto conto che il 36% della popolazione dei paesi occidentali è sottoposto a colecistectomia.

**SCOPO DELLO STUDIO:** Condividere la nostra esperienza: il trattamento radio-interventistico come prima scelta nelle lesioni iatrogene della via biliare post-colecistectomia.

**MATERIALI E METODI:** Sono stati rivalutati retrospettivamente 22 pazienti (63 anni +/- 15) sottoposti a colecistectomia da Aprile 2011 ad Agosto 2021 riportanti danno iatrogeno della via biliare e sottoposti a procedura interventistica (follow-up medio 1167). 15/22 pazienti presentavano fistola complessa.

**RISULTATI:** Il successo terapeutico è stato evidente. 21/22 Pazienti (95,5%) non hanno richiesto ulteriori interventi chirurgici; 1/22 Paziente è stato rioperato. In tutti è stato posizionato un drenaggio biliare percutaneo esterno-interno attraversante la lesione iatrogena.

5/22 Pazienti, tutti con fistola complessa, hanno richiesto un successivo rendez-vous radio-endoscopico.

17/22 Pazienti hanno richiesto seriate bilioplastiche (2,4 +/- 1,64) a ripristino della pervietà biliare.

12/22 Pazienti, 10 con fistola complessa, sono stati sottoposti a posizionamento di protesi biliare interna.

3/22 Pazienti hanno mostrato complicanze peri-procedurali, seppur minori (classe II sec. Clavien-Dindo).

Il tempo medio di risoluzione, inteso come rimozione dei drenaggi e ripristino della pervietà biliare, è stato di 339,8 giorni.

**CONCLUSIONI:** Il trattamento percutaneo dei danni iatrogeni post-colecistectomia della via biliare è un approccio sicuro e ad alta efficacia terapeutica. I pazienti con fistola biliare complessa necessitano più frequentemente di rendez-vous radio-endoscopici e di stent biliari.



### SS103.5

#### LA RADIOLOGIA INTERVENTISTICA NEL TRATTAMENTO DEI LEAKS BILIARI

Lombardi G. \*, **Pane F.** \*, Gagliardi G. \*, Volpe M. \*, Coppola M. \*, Borzelli A. \*\*, Paladini A. \*\*\*, Musto L. \*

\* UOC Radiologia, AORN "S.G. Moscati", Avellino

\*\* UOC Radiologia Vascolare, AORN "A. Cardarelli", Napoli

\*\*\* AOU "Maggiore della Carità", Unità di Radiologia Interventistica, Novara

**Scopo:** Il Leak Biliare è una seria complicanza post-chirurgica e la Radiologia Interventistica può essere un'utile opzione quando il trattamento endoscopico non è fattibile. La nostra finalità è quella di valutare l'utilità dell'approccio percutaneo nella risoluzione dei Leaks Biliari post-chirurgici

**Materiali e Metodi:** Abbiamo retrospettivamente valutato 38 pazienti (24M, 14F; età media: 64 anni) tra Gennaio 2018 e Dicembre 2020, precedentemente sottoposti a chirurgia epato-biliare. In pazienti senza dilatazione delle vie biliari una colangiografia percutanea trans-epatica (PTC) è stata realizzata. Abbiamo considerato: successo tecnico/clinico, complicanze correlate e tasso di mortalità

**Risultati:** 37 pazienti sottoposti a PTC, di cui 32 sottoposti precedentemente a chirurgia epato-biliare, 6 a colecistectomia.

In 25 casi il posizionamento di un drenaggio biliare è stato risolutivo, in 10 casi è stato posizionato uno stent ricoperto, in 2 casi è stata realizzata l'embolizzazione di una branca biliare periferica. Il successo tecnico è stato del 97% (38/39), quello clinico dell'84% (32/38); 5 pazienti hanno richiesto un secondo tempo chirurgico.

Complicanze maggiori post-PTC riportate sono: emobilia (2 casi) ed uno pseudoaneurisma di una branca periferica epatica risolto con embolizzazione con microspiral; un paziente è deceduto a causa delle complicanze dello stato settico pre-esistente.

**Conclusioni:** La Radiologia Interventistica è fondamentale nella risoluzione dei Leaks Biliari in pazienti non candidabili a procedure endoscopiche in quanto previene lo stato settico e mostra un basso tasso di complicanze maggiori nonché di re-intervento chirurgico.

### SS103.6

#### RIMOZIONE PERCUTANEA PER VIA TRANS-EPATICA DI PROTESI BILIARI ENDOSCOPICHE MALFUNZIONANTI

A. Vitiello; M. Quarantelli; A. Terracciano; A. Catelli; P. Venetucci

A.O.U. FEDERICO II di NAPOLI. DAI ONCOEMATOLOGIA, DIAGNOSTICA PER IMMAGINI e MEDICINA LEGALE. RADIOLOGIA INTERVENTISTICA

L'approccio endoscopico con posizionamento di stent plastico nella patologia ostruttiva del coledoco medio-distale rappresenta la principale opzione terapeutica nell'ambito della patologia oncologica pancreatico-biliare. Frequentemente tali protesi plastiche vanno incontro a complicanze (migrazione, colangiti, e più raramente pseudo-aneurismi, emobilia, biliomi o ascessi) che ne richiedono il riposizionamento e/o la sostituzione che nella maggior parte dei casi viene effettuata sempre per via endoscopica. L'approccio percutaneo trans-epatico viene impiegato in alcuni casi, in cui l'endoscopia non possa

essere più eseguita (impossibilità di raggiungere lo stent per via endoscopica), come infiltrazione neoplastica del duodeno o pazienti trattati chirurgicamente con gastro-entero anastomosi.

Nella norma tramite approccio trans-epatico lo stent viene dislocato nel duodeno e sostituito con un drenaggio o uno stent percutaneo.

Nella nostra esperienza abbiamo riscontrato quattro casi in cui i pazienti presentavano anche sindromi sub-occlusive per cui la dislocazione in duodeno dello stent non era certamente una via percorribile. In tali pazienti tutti gli stent sono stati rimossi con successo attraverso l'approccio percutaneo trans-epatico e sono stati sostituiti con drenaggio biliare esterno-interno.

In un paziente addirittura erano presenti due stent entrambi rimossi.

In nessun caso si sono verificate complicanze maggiori quali emorragia o bile-peritoneo; in un solo caso è stato riscontrato una raccolta sottocutanea di 4 cm di natura emato-biliare non attivamente rifornita e risoltasi spontaneamente.

La rimozione percutanea trans-epatica di protesi biliari endoscopiche malfunzionanti è sicuramente un approccio possibile con indicazioni precise e rischi trascurabili.

### SS103.7

#### COMPLICANZE POST CHIRURGIA PANCREATICA: QUAL È IL RUOLO DELLA RADIOLOGIA INTERVENTISTICA?

Andresciani Flavio, Faiella Eliodoro, Altomare Carlo, Pacella Giuseppina, Castiello Gennaro, Bernetti Caterina, Sarli Marina, Pulcini Francesco, Celli Ilenia, Beomonte Zobel Bruno, Grasso Rosario Francesco

Università Campus Biomedico, Roma

**Scopo:** Valutare il ruolo della Radiologia Interventistica (IR) nella gestione delle complicanze dopo chirurgia pancreatica.

**Materiali e metodi:** Un totale di 321 pazienti sottoposti a chirurgia pancreatica sono stati esaminati per identificare le procedure IR eseguite per complicanze chirurgiche.

**Risultati:** La duodenocefalopancreasectomia (DCP) è la procedura chirurgica cardine per il trattamento dei tumori maligni della regione peri-ampollare, ancora gravata da un'elevata morbilità.

Nel nostro ospedale universitario più di 300 pazienti sono stati sottoposti a DCP.

121 pazienti (37,7%) hanno richiesto procedure interventistiche. Di questi:

- 54 pazienti (44,6%) sono stati sottoposti a drenaggio percutaneo di ascessi addominali;
- 40 pazienti (33%) hanno richiesto il posizionamento di un drenaggio biliare percutaneo;
- 21 pazienti (17%) hanno richiesto un'angiografia terapeutica per la presenza di sanguinamenti o pseudoaneurismi;
- 2 pazienti sono stati sottoposti a chiusura di fistole entero-cutanee con colla.

I tassi complessivi di mortalità, morbilità e reintervento tra questi pazienti sono stati rispettivamente del 6,9%, 38% e 4,3%.

Un nuovo approccio chirurgico è stato evitato nell'86% dei pazienti sottoposti a procedure IR.

La durata media della degenza postoperatoria è stata di 14 giorni in assenza di complicanze, di 23



giorni nei pazienti trattati con procedure interventistiche e di 49 giorni nei casi che hanno richiesto un nuovo intervento chirurgico.

**Conclusioni:** Complicanze come ascessi, emorragie e deiscenze anastomotiche post chirurgia pancreatica possono essere gestite efficacemente con procedure IR, riducendo la morbilità, la degenza ospedaliera e la necessità di un nuovo approccio chirurgico.

#### SS104.1

### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DELLE LESIONI CALCIFICHE DELL'ARTERIA FEMORALE COMUNE MEDIANTE DISPOSITIVI ATEROTOMICI ASSOCIATI AD ANGIOPLASTICA CON PALLONCINO NEI PAZIENTI DIABETICI AD ALTO RISCHIO DI AMPUTAZIONE.

*Sara Crociati, Luigi Bellini, Daniele Morosetti, Renato Argirò, Marco Nezzo  
Università degli studi di Roma Tor Vergata*

L'obiettivo dello studio prevede di valutare l'efficacia delle procedure endovascolari sulle lesioni calcifiche dell'arteria femorale comune mediante l'associazione combinata di dispositivi aterotomici ed angioplastica con palloncino con successivo trattamento della malattia steno-occlusiva dei restanti distretti arteriosi dell'arto inferiore.

Da Gennaio 2015 a Dicembre 2018 sono stati selezionati retrospettivamente 11 paziente diabeti, ad alto rischio di amputazione maggiore, con lesioni calcifiche dell'arteria femorale comune (AFC) ed ulcere ischemiche che necessitavano di intervento endovascolare. Il successo tecnico della procedura è stato definito come una rivascolarizzazione dell'AFC che si associasse ad una stenosi vasale residua inferiore al 30%.

Gli scopi principali del trattamento erano ottenere un immediato incremento della pressione di ossigenazione transcutanea della lesione ischemica (TCPO<sub>2</sub>>40 mmHg), migliorare l'ulcera fino alla sua completa guarigione, evitare l'amputazione maggiore, risolvere il dolore cronico a riposo nel caso fosse presente. Il tasso di successo riportato della procedura di rivascolarizzazione è stato del 100%. Nel periodo in osservazione nessuno dei pazienti è stato sottoposto ad intervento di amputazione maggiore. A 18 mesi dalla procedura, il tasso globale di pervietà primaria e primaria assistita osservato è stato rispettivamente del 91% e 100%.

L'approccio endovascolare si è dimostrato una valida opzione terapeutica avendo riscontrato risultati incoraggianti sia dal punto di vista dell'outcome clinico sia per il basso tasso di complicanze.

#### SS104.2

### OUTCOME DELLA TROMBECTOMIA MECCANICA ROTAZIONALE CON ROTAREX IN PAZIENTI CON ISCHEMIA ACUTA E CRONICA DEGLI ARTI INFERIORI

*F. Salvatori, S. Alborino  
UOC Radiologia Interventistica Ospedale Generale Provinciale Macerata AV3 Asur Marche*

**Scopo:** Valutare efficacia e sicurezza della trombectomia meccanica rotazionale (TMR) in differenti tipi di lesione.

**Materiali e metodi:** Abbiamo valutato retrospettivamente 29 occlusioni arteriose di 26 pazienti (range d'età: 40-90; media: 72; categoria Rutherford II-VI) sottoposti a TMR con Rotarex nel nostro ospedale analizzando le caratteristiche delle lesioni (acuta/cronica, in-stent/su vaso nativo, breve/media/lunga) e ogni trattamento aggiuntivo eseguito (PTA/stenting/fibrinolisi intravascolare). Il successo tecnico è stato definito come stenosi residua <30%, quello clinico come miglioramento della categoria Rutherford e pervietà vascolare all'eco-color Doppler dopo 1 mese.

**Risultati:** Il successo tecnico è stato del 100%, quello clinico del 96,5% (per un caso di amputazione), con 1 complicanza (lesione di tronco tibioperoniero). La TMR è stata seguita da PTA in 23/29 occlusioni, impianto di stent in 5/29 e fibrinolisi intravascolare in 1/29. La PTA è stata impiegata in 4/23 (17,4%) ischemie acute, 19/23 (82,6%) ischemie croniche, 3/23 (13%) lesioni brevi, 8/23 (34,8%) lesioni di media lunghezza, 12/23 (52,2%) lesioni lunghe, 6/23 (26,1%) lesioni in-stent e 17/23 (73,9%) lesioni su vaso nativo. L'impianto di stent è stato eseguito in 2/5 (40%) ischemie acute, 3/5 (60%) ischemie croniche, 2/5 (40%) lesioni di media lunghezza, 3/5 (60%) lesioni lunghe, 1/5 (20%) lesioni in-stent e 4/5 (80%) lesioni su vaso nativo. L'unica occlusione trattata con fibrinolisi intravascolare è stata acuta, lunga e in-stent.

**Conclusione:** Rotarex è efficace sia nelle occlusioni acute che croniche con bassi tassi di complicanze. Il suo impiego reduce drammaticamente l'impianto di stent riservandoli solo ai casi di fallimento della PTA; inoltre nelle trombosi acute evita il ricorso alla fibrinolisi intravascolare nella quali totalità dei casi.

#### SS104.3

### PERVIETÀ PRIMARIA NEL TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DELLE LESIONI FEMOROPLOPITEE CON ELUVIA PACLITAXEL-ELUTING STENT: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

*Annarita Dapoto<sup>1</sup>, Angie Devetti<sup>1</sup>, Alessandro Vit<sup>1</sup>, Andrea Pellegrin<sup>1</sup>, Vladimir Gavrilovic<sup>1</sup>, Nicola Marrotti<sup>1</sup>, Alessandro Pauro<sup>1</sup>, Roberto Da Ros<sup>2</sup>, Paolo Frigatti<sup>3</sup>, Massimo Sponza<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Dipartimento di Radiologia Interventistica, Ospedale Santa Maria della Misericordia, Udine

<sup>2</sup>Dipartimento di diabetologia, Ospedale di Gorizia-Monfalcone

<sup>3</sup>Dipartimento di Chirurgia Vascolare, Ospedale Santa Maria della Misericordia, Udine

Frequentemente si verifica la restenosi delle lesioni ostruttive dell'arteria femorale superficiale (AFS) o poplitea prossimale (APP), trattate con angioplastica o stent. Gli stent medicati con paclitaxel sono stati sviluppati per proteggere dalla restenosi mediante rilascio prolungato dell'agente antiproliferativo. Lo scopo di questo studio era di riportare i risultati sulla pervietà primaria in una coorte di pazienti con lesioni femoropoplitee lunghe e complesse trattate con lo stent a rilascio di farmaco Eluvia. Lo studio monocentrico, retrospettivo, a braccio singolo ha arruolato 61 pazienti con ischemia cronica sintomatica degli arti inferiori e lesioni stenotiche o occlusive AFS o APP. La lunghezza media della lesione era di 129,3±88,6. Le misure di efficacia a 18 mesi includevano la pervietà primaria, definita come PSV ≤2,4 m/sec all'esame Doppler e l'assenza di rivascolarizzazione o bypass della lesione target. La stima



di Kaplan-Meier della pervietà primaria fino a 18 mesi era in media dell'83% (87,5% per i pazienti TASC II A, 91% per i pazienti TASC II B, 83% per i pazienti TASC II C e 73% per i pazienti TASC II D). Sei mesi dopo la procedura iniziale la pervietà primaria era in media del 91,5% (87,5% per i pazienti TASC II A, 91% per i pazienti TASC II B, 89,5% per i pazienti TASC II C e 100% per i pazienti TASC II D). Non si sono verificate amputazioni importanti degli arti bersaglio né fratture degli stent. Questo studio ha confermato l'efficacia dello stent Eluvia nel trattamento di lesioni femoropoplitee lunghe e complesse.

#### SS104.4

### ACCESSO ECO-GUIDATO TRANS-TIBIALE (TTUS) NEL TRATTAMENTO PERCUTANEO DELLE OCCLUSIONI COMPLETE E CRONICHE DELL'ARTERIA FEMORALE SUPERFICIALE (AFS) NEI CASI DI IMPOSSIBILITÀ DELL'APPROCCIO ANTEROGRADO

*N. De Rosi, F. Manti, M. Petullà, M. Giurdanella, L. Zappia, G. Mellace, D. Laganà*  
UOC Radiologia AOU "Mater Domini" Università "Magna Grecia" di Catanzaro

**Obiettivo:** verificare la fattibilità e la sicurezza dell'accesso trans-tibiale ecoguidato nella ricanalizzazione delle occlusioni croniche complete dell'AFS (estese dall'origine sino al canale di Hunter) trattate mediante angioplastica percutanea transluminale (PTA) e/o stenting.

**Materiali e metodi:** lo studio include 21 pazienti con occlusione completa cronica dell'AFS e buon runoff distale (2 o 3 vasi pervii) sottoposti a ricanalizzazione percutanea nel periodo compreso tra febbraio 2016 e marzo 2020. Tutti i pazienti erano sintomatici con claudicatio severa o ischemia critica. In tutti questi casi la ricanalizzazione è stata effettuata con approccio retrogrado trans-tibiale mediante PTA e stenting solo nelle complicanze o insuccessi della PTA. Il follow-up è stato condotto integrando valutazione clinica ed eco-color-Doppler a 3-6-12 mesi e successivamente annualmente (range da 6 a 55 mesi, valore medio: 23mesi).

**Risultati:** il successo tecnico immediato è stato ottenuto in tutti i casi (100%), con ricanalizzazione completa dell'AFS documentata al controllo angiografico post-procedura. Il tasso di pervietà primaria a 6-12-24-32 e 44 mesi è stato, rispettivamente, del 93,3%, 69,2%, 72,7%, 62,5% e 40%.

**Conclusioni:** la ricanalizzazione percutanea mediante accesso TTUs nelle occlusioni croniche complete dell'AFS si è dimostrato fattibile e sicuro con buoni tassi di pervietà primaria a medio-lungo termine e bassi tassi di complicanze periprocedurali.

#### SS104.5

### RICANALIZZAZIONE PERCUTANEA DI OCCLUSIONI TOTALI CRONICHE (CTO) DELL'ARTERIA FEMORALE SUPERFICIALE (AFS) NATIVA DOPO BYPASS FEMORO-POPLITEO FALLITO IN PAZIENTI CON ISCHEMIA CRITICA DEGLI ARTI (CLI).

*M. Giurdanella, N. De Rosi, G. Mellace, D. Laganà*  
UOC Radiologia AOU "Mater Domini" Università "Magna Grecia" di Catanzaro

**Obiettivo:** verificare la fattibilità e il successo tecnico immediato nella ricanalizzazione della AFS nativa in pregresso by-pass femoro-popliteo non più funzionante.

**Materiali e metodi:** da gennaio 2013 a dicembre 2020 sono stati trattati 54 pazienti. I criteri di inclusione sono stati: occlusione di un precedente bypass femoro-popliteo con CTO della AFS nativa; durata dei sintomi ischemici > 14 giorni; pazienti non idonei all'intervento chirurgico o in assenza di un'adeguata vena grande safena. In tutti i casi è stata eseguita una Angio-TC preliminare.

**Risultati:** il successo tecnico è stato raggiunto in 51 (94,4%) su 54 arti, di cui il 77,8% delle lesioni era TASC-D II, mentre il 22,2% TASC-C II con lunghezza media delle lesioni SFA native di 26,8 cm e un valore mediano di follow-up di 5,75 anni. I tassi di pervietà primaria erano del 61% a 1 anno e del 46% a 5 anni. I tassi di pervietà secondaria erano del 93% a 1 anno e del 61% a 5 anni. I tassi di recupero degli arti erano del 94% a 1 anno e dell'88% a 5 anni.

**Conclusioni:** La ricanalizzazione percutanea della CTO nella AFS nativa dopo un bypass femoro-popliteo fallito si è dimostrata fattibile e sicura e si pone come valida alternativa nei pazienti non idonei alla chirurgia.

#### SS104.6

### L'UTILIZZO DI STENT SUPERA NELLA PATOLOGIA DEL DISTRETTO FEMORO-POPLITEO: RISULTATI DI UNO STUDIO MULTICENTRICO RETROSPETTIVO.

*Guzzardi G.<sup>1</sup>, Paladini A.<sup>1</sup>, Negroni D.<sup>1</sup>, Borzelli A.<sup>2</sup>, Cangiano G.<sup>2</sup>, Pane F.<sup>3</sup>, Spinazzola A.<sup>4</sup>, Leati G.<sup>4</sup>, Natrealla M.<sup>5</sup>, Porta C.<sup>6</sup>, Boccalon L.<sup>7</sup>, Laganà D.<sup>8</sup>*

<sup>1</sup> Azienda Ospedaliero-Universitaria "Maggiore della Carità", SCDU Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Novara

<sup>2</sup> AORN "Antonio Cardarelli", UOC di Radiologia Vascolare, Napoli

<sup>3</sup> AORN "S.G. Moscati", UOC di Radiologia, Avellino

<sup>4</sup> ASST-Crema, Unità di Radiologia Interventistica, Crema

<sup>5</sup> Ospedale "G. Parini", Dipartimento di Radiologia, Aosta

<sup>6</sup> Azienda Ospedaliero-Universitaria "Maggiore della Carità", Dipartimento di Chirurgia Vascolare, Novara

<sup>7</sup> ASST-Crema, Dipartimento di Chirurgia Vascolare, Crema

<sup>8</sup> Campus Universitario "S. Venuta", Università "Magna Grecia", Catanzaro

Nonostante molti tipi di stent siano stati testati nel trattamento dell'arteriopatia del distretto femoro-superficiale (AFS) e popliteo (AP), la grande maggioranza di essi si è dimostrata inefficace per via della complessa anatomia di queste arterie e della loro fisiologia. Lo scopo di questo studio retrospettivo multicentrico è quello di valutare l'efficacia dello stent Supera (Abbott Vascular, Santa Rosa, CA, USA) nel trattamento delle lesioni aterosclerotiche dell'asse femoro-popliteo (PAD), analizzando i risultati e comparandoli con quelli presenti in letteratura.

Sono stati inclusi Pazienti affetti da patologia steno-ostruttiva di grado II (secondo Rutherford) e trattati con stent Supera. È stato eseguito follow-up clinico e radiologico (eco-color-doppler) a 12-24-36 mesi per valutare la pervietà dello stent. Oltre a parametri clinici e radiologici, sono state valutate anche la pervietà primaria, il TLR ed il tasso di mortalità post impianto di Stent Supera.

105 procedure in 99 Pazienti trattati tra aprile 2015 e gennaio 2020. Il follow-up medio pari a 39 mesi



ha documentato: pervietà primaria del 83.1%, 74.3% e 69.5% a 12, 24 e 36 mesi; nel medesimo periodo, la TLR è pari a 92.7%, 91.5% e 89.5%. Il tasso di mortalità è risultato pari a 2.8% (3/99 pazienti). I nostri dati sono in linea con la letteratura, dimostrando la non-inferiorità di Supera rispetto agli altri stent utilizzati nel trattamento di questa patologia.

Lo stent Supera ha dimostrato un profilo eccellente di efficacia, sicurezza e durabilità nei pazienti affetti da PAD nel distretto femoro-popliteo.

#### SS104.7

##### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE PERCUTANEO NELLA RIVASCOLARIZZAZIONE DI PAZIENTI CON PIEDE DIABETICO: OUTCOME CLINICO E FATTORI PROGNOSTICI.

G. Ciccarese<sup>1</sup>, S. Maresca<sup>1,2</sup>, M. Nasuto<sup>1</sup>, M. Falcone<sup>1</sup>, V. Strizzi<sup>1</sup>, R. Girometti<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> UOC Radiologia Interventistica, Dipartimento di Emergenza-Area Critica, IRCCS "Casa Sollievo della Sofferenza", San Giovanni Rotondo.

<sup>2</sup> SOC Istituto di Radiologia, Dipartimento di Area Medica, Università di Udine, Presidio Ospedaliero Universitario "Santa Maria della Misericordia", Udine.

**Obiettivi:** Valutare l'outcome clinico di 101 pazienti affetti da piede diabetico, sottoposti a rivascularizzazione mediante trattamento endovascolare percutaneo (TEP).

**Materiali e metodi:** Sono stati retrospettivamente inclusi 101 pazienti diabetici sottoposti a TEP degli arti inferiori fra gennaio 2018 e dicembre 2019. Il TEP è stato indicato sulla base di tre criteri di valutazione preoperatoria: clinico (lesioni trofiche, dolore a riposo), radiologico (stenosi critica all'eco-color-doppler) e ossimetrico (ossimetria transcutanea [TcPO<sub>2</sub>] al piede <30 mmHg). I dati clinici, laboratoristici e strumentali sono stati ottenuti dalla consultazione retrospettiva di cartelle cliniche e database informatici. Il follow-up è stato ottenuto mediante intervista telefonica standardizzata di ogni paziente.

**Risultati:** Dei pazienti inclusi, 90 presentavano lesioni trofiche del piede (Rutherford III) e 11 lamentavano esclusivamente dolore a riposo (Rutherford II). La TcPO<sub>2</sub> media pre-TEP era 16,0 mmHg. Un radiologo interventista, con 15 anni di esperienza, ha eseguito 234 procedure di rivascularizzazione, di cui 208 angioplastiche e 26 angioplastiche associate a posizionamento di stent, con un successo tecnico del 95,0%.

I risultati al termine del follow-up (durata media 16,2 ± 5 mesi) sono stati: salvataggio d'arto 94,8%, guarigione dell'ulcera 64,0%, risoluzione del dolore a riposo 60,0%, amputazioni maggiori 5,2%, amputazioni minori 18,8%, ritrattamento 12%, TcPO<sub>2</sub> media post-trattamento 41,2 mmHg.

All'analisi multivariata con regressione logistica il valore di TcPO<sub>2</sub> post-TEP è stato individuato come unico fattore predittivo positivamente associato alla guarigione (OR=1,83;p-value<0,01).

**Conclusioni:** Il TEP rappresenta la prima opzione terapeutica nella rivascularizzazione dei pazienti con piede diabetico, il cui impatto clinico può essere ragionevolmente predetto, in una popolazione selezionata, dalla misurazione della TcPO<sub>2</sub>.

#### SS104.8

##### SICUREZZA ED AFFIDABILITÀ DELLA CO2 NELLO STUDIO ANGIOGRAFICO PRE-RIVASCOLARIZZAZIONE DELL'ARTO INFERIORE IN PAZIENTI CON IRC DI GRADO MODERATO-SEVERO

Luigi Bellini, Fabio Salimei, Daniele Morosetti, Roberto Floris

Università degli studi di Roma Tor Vergata

Tutte le procedure endovascolari diagnostiche e interventistiche utilizzano l'angiografia con mezzo di contrasto iodato. Tuttavia, l'incidenza riportata di danno renale acuto indotto dal contrasto è del 5,1% nei pazienti con insufficienza renale cronica sottoposti ad interventi endovascolari periferici. Ci siamo quindi concentrati sui potenziali benefici della CO2 durante le procedure diagnostiche invasive negli arti inferiori per la sua mancanza di nefrotossicità e potenziale di reazioni allergiche.

L'obiettivo è stato valutare l'ampia fattibilità dello studio angiografico con CO2, calcolare la potenziale riduzione media della quantità di mezzo di contrasto iodato e valutare la riduzione di danno renale tra il numero totale di pazienti diabetici trattati.

Nello studio abbiamo valutato in particolare l'utilizzo della CO2 nei pazienti con insufficienza renale cronica di stadio 3 o superiore (eGFR ≤ 60 mL/min).

Sono stati evitati i sedativi o gli analgesici per via endovenosa per evitare di mascherare la reazione del paziente all'iniezione di CO2.

Da gennaio 2021, sono stati studiati 12 pazienti diabetici. L'analisi preliminare dimostra una grande diminuzione della quantità media di mezzo di contrasto iodato utilizzato ed un livello "buono" di precisione diagnostica. I risultati preliminari hanno dimostrato che l'angiografia con CO2 rappresenta una valida opzione per ridurre significativamente (o eliminare) l'uso del contrasto iodato nei pazienti diabetici con ischemia critica d'arto inferiore al fine di preservare la funzione renale.

#### SS105.1

##### CONFRONTO TRA ECOGRAFIA CON SUPERB MICROVASCULAR IMAGING (SMI), ECOGRAFIA CON CONTRASTO (CEUS) E ANGIO-TC (CTA) NEL RILEVAMENTO DELL'ENDOLEAK POST EVAR

Marco Curti ; Christian Ossola; Marco Calvi; Edoardo Macchi; Filippo Piacentino; Federico Fontana; Massimo Venturini.

Dipartimento di Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Università degli Studi dell'Insubria, Varese.

**Scopo:** Valutare l'efficacia dell'Ecografia senza mezzo di contrasto con Superb Micro-vascular Imaging (SMI) come alternativa a CEUS e a CTA per il rilevamento di endoleak in pazienti in follow up dopo il trattamento endovascolare di aneurisma dell'aorta addominale.

**Metodi:** Tra aprile 2017 e settembre 2020, 122 pazienti sono stati sottoposti a follow-up post-EVAR con una CTA a 3 mesi dalla procedura EVAR e, in assenza di ulteriori complicanze, un'analisi ecografica con CEUS e SMI a 4 mesi. Sono stati valutati il diametro della sacca aneurismatica e la pervietà della protesi. Sono stati identificati e classificati gli endoleak. Sono stati calcolati la sensibilità, specificità, valore predittivo positivo e negativo e accuratezza sia mediante Ecografia con SMI (Toshiba



AplioTM 500, 1-6 MHz convex transducer) che con CEUS rispetto alla CTA. Inoltre sono stati valutati la percentuale di accordo e il coefficiente Kappa di Cohen.

**Risultati:** La CTA ha rivelato 57 endoleaks: 2 di tipo Ia, 54 di tipo II e 1 di tipo III. La sensibilità, la specificità, valore predittivo e di accuratezza positivo e negativo della CEUS e dello SMI rispetto alla CTA erano 91,53%, 100%, 100%, 90% e 95,19%. In nessun caso sia la CEUS che lo SMI hanno rilevato un endoleak falso positivo. Inoltre la percentuale di accordo tra SMI e CTA è stata del 94,91% con un coefficiente Kappa di Cohen di 0,89; valori identici sono stati trovati con la CEUS.

**Conclusioni:** L'analisi ha dimostrato che l'Ecografia senza mezzo di contrasto con SMI è efficace, ripetibile e paragonabile alla più invasiva modalità CEUS nell'identificazione di endoleak dopo EVAR; pertanto l'ecografia con SMI può essere considerata come un potenziale strumento per monitorare i pazienti post-EVAR.

## SS105.2

### ENDOLEAK DI TIPO II IN ESITI DI EVAR CON ESPANSIONE DELLA SACCA: CONFRONTO TRA EMBOLIZZAZIONE DELLA SACCA ANEURISMATICA RESIDUA VERSUS EMBOLIZZAZIONE DELLA SACCA E DEI VASI FEEDERS

*M. Spinetta, D. Negroni, M. Cernigliaro, C. Coda, M. Sassone, A. Paladini, A. Galbiati, C. Stanca, S. Tettoni, A. Carriero, G. Guzzardi*  
*SCDU Radiodiagnostica, SS Radiologia Interventistica, AOU Maggiore della Carità, Novara*

**Scopo:** Valutare gli esiti di embolizzazione di endoleak di tipo II confrontando l'embolizzazione della sola sacca rispetto all'embolizzazione della sacca e dei vasi feeders in pazienti sottoposti a EVAR per aneurisma dell'aorta addominale.

**Materiali e Metodi:** Sono stati esaminati retrospettivamente n° 27 pazienti con endoleak di tipo II sottoposti ad embolizzazione dal 2017 al 2021. I pazienti sono stati divisi in 2 gruppi: embolizzazione della sola sacca (gruppo A; 14 pazienti) ed embolizzazione della sacca aneurismatica residua e dei vasi feeders (gruppo B; 13 pazienti).

Il follow-up è stato eseguito con CEUS ad una media di 6 mesi in entrambi i gruppi.

**Risultati:** Al follow-up, nel gruppo A l'endoleak era ancora presente nel 64% dei casi, con crescita della sacca aneurismatica nel 50% dei casi. Nel gruppo B l'endoleak era presente nel 46% dei casi, con crescita della sacca aneurismatica nel 30% dei casi.

In entrambi i gruppi non si sono verificate rotture aneurismatiche o morti legate a complicanze durante il follow-up; la mortalità complessiva per il periodo di studio è stata dell'11%. Non ci sono state complicazioni procedurali.

**Conclusioni:** Nella nostra limitata esperienza l'embolizzazione dei vasi feeders si è dimostrata superiore in termini di occlusione e di variazioni delle dimensioni della sacca rispetto all'embolizzazione della sacca residua, nonostante richieda tempi di procedura più lunghi e con conseguente maggiore dose radiante al paziente.

## SS105.3

### PROTOCOLLO DEDICATO PER L'IMAGING TORACO-ADDOMINALE: COME OTTIMIZZARE SICUREZZA ED EFFICACIA DIAGNOSTICA?

*Tanzilli A, Iezzi R, Posa A, Manfredi R*  
*Policlinico Universitario Agostino Gemelli, Roma*

**Obiettivo.** Valutare la dose di radiazioni ionizzanti, la quantità di mezzo di contrasto utilizzata, la qualità dell'immagine ottenuta e la performance diagnostica in Pazienti sottoposti a esame TC del torace e dell'addome con mezzo di contrasto ad alta concentrazione di iodio, utilizzando protocolli basati sull'età e sull'indice di massa corporea (BMI).

**M&M.** Sono stati arruolati prospetticamente 40 Pazienti sottoposti ad esami TC toraco-addominali di controllo, con precedente esame TC eseguito nei 3 mesi antecedenti. Sono stati identificati 2 protocolli TC "dedicati", stratificati in base a età e BMI: uno basato sulla riduzione della dose radiante; il secondo basato sulla riduzione della quantità di mezzo di contrasto utilizzato. Le TC precedenti (protocollo "standard") hanno rappresentato il gold-standard. Le immagini e i parametri sono stati valutati qualitativamente e quantitativamente e confrontati con lo standard di riferimento da due radiologi esperti, in doppio cieco.

**Risultati.** Tutti gli esami TC sono stati reputati tecnicamente adeguati, senza differenze significative in termini di qualità dell'immagine e di performance diagnostica rispetto allo standard di riferimento. I protocolli "su misura" sono stati in grado di ottenere nei Pazienti di età <60 anni una riduzione della dose radiante di più del 50% associata a una riduzione della quantità di mezzo di contrasto utilizzato di circa il 15%; nei Pazienti di età >60 anni si è avuta una riduzione della dose radiante di circa il 35% e una riduzione della quantità di contrasto superiore al 30%.

**Conclusioni.** La conoscenza dei parametri tecnici e del loro impatto sulla performance diagnostica è fondamentale per ottimizzare e per scegliere il miglior protocollo di imaging per ogni singolo Paziente, in base alle sue caratteristiche fisiche e alle esigenze diagnostiche.

## SS105.4

### ANEURISMI E PSEUDO-ANEURISMI VISCERALI: QUALI FRECCE AL NOSTRO ARCO

*Ottolenghi Sara<sup>1</sup>, Arnò Matteo<sup>2</sup>, Barabino Emanuele<sup>2</sup>, Ivaldi Diego<sup>2</sup>, Nivoli Arianna<sup>2</sup>, Pittaluga Giulia<sup>2</sup>, Gazzo Paolo<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Università degli studi di Genova, scuola di specializzazione in Radiologia, DISSAL

<sup>2</sup>Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, ASL2

Gli aneurismi delle a. viscerali sono piuttosto rari (0.2% incidenza) ma gravati da un alto tasso di morbilità e mortalità, soprattutto se di grosse dimensioni.

Il recente aumento dell'utilizzo della diagnostica per immagini ha portato all'attenzione molte situazioni in cui il riscontro incidentale di tali aneurismi, seppur asintomatici, pone il problema di pianificarne un eventuale trattamento.

Gli pseudo aneurismi sono per lo più di origine traumatica o iatrogena e per questo motivo richiedono un trattamento tempestivo.



Scopo di questa presentazione è illustrare i tipi di trattamento endovascolare disponibili per tali patologie e presentare la nostra esperienza dal 2015 ad oggi.

Negli ultimi sei anni nel nostro centro sono stati trattati 19 pseudo aneurismi e 10 aneurismi del distretto viscerale con differenti tecniche di radiologia interventistica (posizionamento di stent ricoperti, embolizzazione della sacca, embolizzazione prossimale, tecnica combinata embolizzazione sacca+stent, etc) Presentiamo infine tre casi rappresentativi:

1 successo: pseudo aneurisma della a.epatica iatrogeno post colecistectomia

1 insuccesso: pseudo aneurisma post traumatico della a. splenica

1 insuccesso/successo: aneurisma gigante dell'arcata pancreatico duodenale riuscito al secondo tentativo.

In conclusione la padronanza delle diverse tecniche di radiologia interventistica permette quasi sempre una vincente gestione di queste problematiche; laddove altri hanno fallito, l'esperienza di un interventista di più lungo corso fa la differenza. Talvolta neanche con tutte le armi a propria disposizione è possibile portare a termine la procedura, e questo avviene soprattutto per condizioni anatomiche sfavorevoli.

#### SS105.5

### EMBOZZAZIONE TRANSCATETERE NEI SANGUINAMENTI GASTROINTESTINALI: ESPERIENZA MONOCENTRICA IN 91 PAZIENTI

*Christian Ossola; Marco Curti; Marco Calvi; Edoardo Macchi; Filippo Piacentino; Federico Fontana; Massimo Venturini.*

*Dipartimento di Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Università degli Studi dell'Insubria, Varese*

**Scopo:** Valutare la sicurezza e l'efficacia dell'embolizzazione trans-arteriosa (TAE) nei sanguinamenti gastrointestinali superiori (UGIB) ed inferiori (LGIB) dovuti a diverse eziologie in 91 pazienti.

**Materiali e Metodi:** È stata eseguita un'analisi retrospettiva dei sanguinamenti gastrointestinali (GIB) trattati da gennaio 2010 a dicembre 2020. La TAE è stata eseguita con approccio transfemorale utilizzando microcateteri e diversi agenti embolici (spiral, particelle, colla, Spongel e agenti a base di EVOH). Sono stati valutati il successo tecnico, il successo tecnico secondario, il successo clinico e le complicazioni.

**Risultati:** Il successo tecnico è stato ottenuto in 74/91 (81,32%) pazienti. Diciassette pazienti (18,68%) hanno richiesto un nuovo intervento. Il successo tecnico secondario è stato raggiunto in tutti i casi (100,0%). Il successo clinico è stato raggiunto in 81/91 pazienti (89,01%). Le spirali da sole sono state usate per trattare l'arteria gastrica sinistra (LGA) in 2 pazienti, la gastroduodenale (GDA) in 25, la mesenterica superiore (SMA) in 12 e l'inferiore (IMA) in 13 casi. In 30 pazienti, le spirali sono state utilizzate in associazione con altri agenti embolici per trattare la LGA in 3 casi, la GDA in 8 casi, la SMA in 15, e l'IMA in 4 casi. La colla è stata usata in 1 paziente con emorragia da GDA mentre gli agenti a base EVOH sono stati usati per trattare la LGA in 2 pazienti, la GDA in 2 pazienti, la SMA in 1 paziente, e l'IMA in 1 paziente. Le particelle sono state usate in 2 pazienti da sanguinamento da SMA. Non sono state registrate complicazioni maggiori; le complicazioni minori si sono verificate in 20/91 pazienti (feb-

bre, ematoma in sede di puntura, distensione addominale, temporanea insufficienza renale - epatica).

**Conclusioni:** Nella nostra esperienza, la TAE è risultata opzione terapeutica efficace e sicura per i pazienti con GIB.

#### SS105.6

### TROMBECTOMIA MECCANICA NELL'ISCHEMIA MESENTERICA ACUTA EMBOLICA: LA NOSTRA ESPERIENZA

*Enrico Maria Amodeo, Torre Riccardo, Allegritti Massimiliano, Tesei Jacopo, Enrico Benedetta, Giovanni Passalacqua*

*SS Radiologia Interventistica; Dipartimento di Diagnostica per Immagini; Azienda Ospedaliera "Santa Maria" di Terni*

L'occlusione embolica acuta dell'arteria mesenterica superiore (AMS) è causa di ischemia intestinale. La ricanalizzazione endovascolare è una procedura mini-invasiva e può ripristinare rapidamente la perfusione, prevenendo la necrosi intestinale. Riportiamo la nostra esperienza sull'efficacia dei sistemi di tromboaspirazione per il trattamento della occlusione acuta della AMS.

**Materiali e metodi:** Tra ottobre 2015 e gennaio 2020, 7 pazienti che presentavano dolore addominale attribuibile all'occlusione embolica della AMS, sono stati valutati retrospettivamente. Dopo la verifica mediante TC di occlusione della AMS, i pazienti sono stati sottoposti in urgenza a trombectomia meccanica percutanea (TMP). Previa accesso dall'a. femorale dx, con introduttore vascolare armato Destination 6Fr, sono state cateterizzate selettivamente le AMS con cateteri 5Fr tipo Simmons o Cobra e guide idrofiliche. Sono stati utilizzati per la tromboaspirazione cateteri Indigo CAT5 o CAT6 o cateteri Sofia 6Fr associati a pompa di aspirazione meccanica. In un solo caso è stato posizionato uno stent per la parziale persistenza di difetto trombotico parietale. Il successo tecnico-clinico è stato definito come il recupero dell'embolo e la completa ricanalizzazione della AMS.

**Risultati:** Il successo tecnico è stato raggiunto in tutti i pazienti così come il successo clinico. Non sono state riscontrate complicanze correlate od eventi di embolizzazione distale. La resezione intestinale è stata prevenuta in tutti i pazienti. Durante un follow-up mediano di 3 mesi, tutti i pazienti sono rimasti privi di sintomi.

**Conclusioni:** La TMP è associata ad una ricanalizzazione rapida, efficace e sicura per l'occlusione embolica acuta della AMS, rappresentando una valida alternativa al trattamento chirurgico.

#### SS105.7

### AMS STENTING IN QUADRI DI ISCHEMIA INTESTINALE ACUTA E CRONICA

*Ottolenghi Sara<sup>1</sup>, Arnò Matteo<sup>2</sup>, Barabino Emanuele<sup>2</sup>, Ivaldi Diego<sup>2</sup>, Nivolli Arianna<sup>2</sup>, Pittaluga Giulia<sup>2</sup>, Gazzo Paolo<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Università degli studi di Genova, scuola di specializzazione in Radiologia, DISSAL*

*<sup>2</sup>Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, ASL2*



Il trattamento endovascolare sta diventando l'approccio di scelta per la malattia aterosclerotica mesenterica, sia in contesti di elezione (ischemia intestinale cronica) sia in contesti di urgenza (ischemia intestinale acuta), laddove non siano ancora presenti segni e sintomi di danno viscerale. A seconda dell'eziologia dell'ischemia la radiologia interventistica ha numerose armi a disposizione come la trombolisi locoregionale (meccanica/farmacologica), l'iniezione di vasodilatatori, la PTA del vaso stenotico e in ultimo, laddove necessario, il posizionamento di stent.

Nel nostro centro sono stati posizionati nove stent in AMS nel periodo dal 2015 ad oggi, e scopo di questa presentazione è valutarne gli outcome ove sia disponibile un follow-up e presentare un caso particolare giunto alla nostra attenzione.

Sette pazienti sono stati trattati con posizionamento di nove stent (due casi di re-stenosi) in quadri di occlusione della AMS.

Sono stati valutati successo tecnico iniziale, complicanze a breve termine, morbilità, mortalità, necessità di re-intervento.

A proposito della necessità di re-intervento, illustriamo un caso particolare in cui una paziente si ripresenta in PS dopo un anno dal posizionamento di stent mesenterico: alla TC si evidenzia la rottura dello stent e si pone indicazione al re-intervento per via endovascolare con riposizionamento di un ulteriore stent.

In conclusione, il posizionamento di stent mesenterici è tecnicamente impegnativo e gravato da un relativo alto rischio di complicanze che talvolta portano alla necessità di reintervento; un corretto timing della procedura oltre che l'esperienza tecnica del radiologo e un corretto FU assicurano la corretta riuscita nel tempo della procedura

#### SS105.8

##### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DELLE MAV RENALI AD ALTO FLUSSO

**Santoncito S<sup>1</sup>, Failla G.<sup>1</sup>, Camerano F.<sup>1</sup>, Bonomo S.<sup>1</sup>, Coniglio G.<sup>1</sup>, Arcerito F.<sup>1</sup>, Basile A.<sup>2</sup>, Malfa P.<sup>1</sup>, Patanè D.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>U.O.C. Diagnostica per Immagini e Radiologia Interventistica, A.O.E. Cannizzaro, Catania - IT

<sup>2</sup>U.O.C. Diagnostica per Immagini e Radiologia Interventistica, A.O.U. Policlinico-Vittorio Emanuele, Catania - IT

**Scopo:** Le malformazioni artero-venose (MAV) renali ad alto flusso, dette anche fistole artero-venose (FAV), idiopatiche/congenite oppure acquisite, sono caratterizzate da un'anomala comunicazione tra arterie e vene all'interno del parenchima renale, saltando il letto capillare.

Possono essere asintomatiche e quindi di riscontro occasionale, oppure presentarsi in modo insidioso con insufficienza cardiaca, ematuria oppure shock da rottura della stessa.

Riportiamo la nostra esperienza nel trattamento endovascolare delle MAV renali mediante l'utilizzo di device dedicati.

**Materiali e metodi:** Abbiamo valutato retrospettivamente 6 pazienti (4m, 2f) dal gennaio 2018 ad oggi. 4 pazienti asintomatici (riscontro occasionale), 1 presentava ematuria ed 1 ematuria con insufficienza cardiaca. In 1 caso la MAV era bilaterale. In tutti i pazienti è stato eseguito studio angio-TC prelimina-

re finalizzato alla diagnosi ma soprattutto al planning pre-operatorio, con esecuzione di ricostruzioni MPR, MIP, VR e post-processing mediante software di vessel analysis. In tutti i pazienti è stato eseguito eco-color-Doppler a 24-48 ore post-procedura per valutare gli effetti immediati del trattamento, con follow-up angio-TC a 6/12 mesi. Abbiamo utilizzato: spirali metalliche a rilascio controllato, plugs metallici, palloni occlusivi. Vengono presentate e discusse le varie scelte effettuate.

**Risultati:** Il successo tecnico è stato completo in 5 casi; in 1 caso l'embolizzazione è stata sub-totale, con totale scomparsa dei sintomi. In 1 caso si è riscontrata la migrazione in atrio destro di una spirale, recuperata con meccanismo di recupero (gooseneck). Non complicanze maggiori.

**Conclusioni:** L'embolizzazione transcateretere costituisce un sicuro, valido ed efficace metodo di trattamento delle MAV renali ad alto flusso.

#### SS106.1

##### MODIFICAZIONE DELL'ANATOMIA VASCOLARE DOPO L'IMPIANTO DI STENT CAROTIDEO: UN'ANALISI COMPARATIVA TRA CGUARD (CG), WALLSTENT (WS) E ROADSaver (RS)

**Luca Ginanni Corradini, Adolfo D'Onofrio, Luciano Maresca, Matteo Stefanini**  
Policlinico Casilino, Roma

**Obiettivo:** La procedura di stenting carotideo può essere associata a modificazioni della geometria nativa dell'asse vascolare; tale alterazione può determinare alterazione del flusso e quindi possibili complicanze a distanza. Lo scopo dello studio è stato quello di analizzare l'alterazione dell'asse carotideo prima e dopo l'impianto percutaneo di WallStent (WS) rispetto alle procedure eseguite con CGuard (CG) e RoadSaver (RS).

**Materiali e metodi:** Lo studio ha reclutato prospettivamente 217 pazienti consecutivi (rispettivamente 112 GC, 73 WS e 32 RS). In tutti i pazienti, dopo aver provveduto ad immobilizzazione della testa, è stata eseguita un'angiografia preliminare nella proiezione in cui si apprezza un maggiore valore dell'angolo costituito dall'asse dell'arteria carotide comune ed il tratto prossimale dell'asse dell'arteria carotide interna omolaterale. Dopo l'impianto dello stent è stato eseguito un controllo angiografico nella stessa proiezione. È stata quindi analizzata e quantizzata la variazione di tale angolo fra le due angiografie acquisite. L'analisi statistica ha confrontato quantitativamente la differenza degli angoli pre e post procedura per i 3 tipi di stent.

**Risultati:** Per CG, non è stata trovata alcuna differenza statistica nella variazione della geometria del vaso pre e postprocedurale. Per WS e RS, è stata trovata una differenza statistica nella variazione degli angoli pre e postprocedurali.

**Conclusioni:** CG rispetta meglio l'anatomia del vaso nativo rispetto agli altri stent. CG potrebbe avere minori complicanze a distanza per una minore modificazione del flusso sanguigno.

#### SS106.2

##### ESPERIENZA PRELIMINARE DEL TRATTAMENTO IN URGENZA DI ANEURISMI ROTTI MEDIANTE STENT FLOW-DIVERTER CON HYDROPHILIC POLYMER COATING.

**M. Sassone, M. Spinetta, D. Negroni, M. Cernigliaro, A. Galbiati, C. Coda, A. Paladini, C. Stanca, S. M. Tettoni, A. Carriero, G. Guzzardi**

SCDU Radiodiagnostica, SS Radiologia Interventistica, AOU Maggiore della Carità, Novara



**Premessa:** La necessità di una doppia terapia antiaggregante limita l'uso dello stent Flow-Diverter (FDS) nei casi di emorragia subaracnoidea da rottura acuta di aneurisma cerebrale. Il p48 MW e il p64 MW sono disponibili con Hydrophilic Polymer Coating (HPC), copertura che riduce il rischio di formazione di trombi. Scopo di questo studio è valutare la sicurezza e l'efficacia di HPC p48 e p64 MW con singola terapia antiaggregante per il trattamento acuto dell'aneurisma rotto.

**Materiali e metodi:** abbiamo valutato retrospettivamente i pazienti trattati per rottura di aneurisma con HPC p48 MW o HPC p64 MW da ottobre 2019 ad aprile 2020 utilizzando una singola terapia antiaggregante. Per ogni paziente, abbiamo considerato i dati demografici e relativi all'aneurisma, la presentazione clinica, la dimensione e la posizione dello stent deviatore di flusso impiantato, le complicanze intra e post-procedurali, l'occlusione dell'aneurisma.

**Risultati:** Sono stati trattati 11 pazienti (9 F; 2M, età media 52 anni) con incidenza di trombosi dello stent intraprocedurale e risanguinamento pari allo 0%. Nel 2/11 pazienti (18,2%) l'aneurisma è completamente escluso, in 1 paziente (0,9%) è stata riscontrata solo perfusione del colletto, in tre casi (27,3%) si è verificata una lieve riduzione della sacca ed in un caso (0,9%) si è verificata una perfusione persistente. Nessun paziente ha richiesto un secondo trattamento.

**Conclusione:** i dati preliminari sembrano indicare che l'FDS HPC può essere una potenziale opzione di trattamento in casi selezionati. Il nostro studio è limitato dalla piccola popolazione e dal follow-up a breve termine.

### SS106.3

#### TRATTAMENTO ENDOVASCULARE IN URGENZA DI ANEURISMI INTRACRANICI ROTTI CON WEB

*M. Spinetta, M. Sassone, D. Negroni, C. Coda, M. Cernigliaro, C. Stanca, A. Galbiati, S. M. Tettoni, A. Paladini, A. Carriero, G. Guzzardi*

*SCDU Radiodiagnostica, SS Radiologia Interventistica, AOU Maggiore della Carità, Novara*

**Obiettivo:** Lo scopo del nostro studio monocentrico è di valutare retrospettivamente tutti i pazienti trattati per aneurismi intracranici con il dispositivo intrasacculare "WEB". Abbiamo riportato i dati riguardanti il follow-up clinico e radiologico a un anno dal trattamento.

**Materiali e Metodi:** Nello studio sono stati arruolati tutti i pazienti con rottura acuta di aneurisma intracranico e trattati mediante WEB. Tutti i pazienti sono stati valutati prima dell'intervento con TC e Angio-TC, e in sede di procedura mediante 3D-XA la fattibilità per la procedura endovascolare. L'unico criterio di esclusione è stato un dome-to-neck ratio > 1,6. Il follow-up radiologico è stato eseguito a 3, 6 e 12 mesi con DSA o Angio-TC. L'obliterazione dell'aneurisma all'imaging angiografico è stato considerato come outcome primario mentre gli outcome secondari sono stati i risanguinamenti precoci, le complicanze e l'esito del paziente (secondo mRS).

**Risultati:** In un totale di 35 pazienti arruolati, il successo tecnico è stato del 100%; non si sono verificate complicanze periprocedurali. La mortalità a 30 giorni è stata del 0.3% (1/35). Il 94% dei pazienti ha

concluso il follow-up. A 3, 6 e 12 mesi, il tasso di esclusione dell'aneurisma è stato rispettivamente di 86% (33/35), 83% (29/35) e 80% (28/35). Durante il follow-up un solo paziente ha richiesto reintervento per dislocazione del WEB all'interno della sacca aneurismatica.

**Conclusione:** Il trattamento endovascolare degli aneurismi cerebrali rotti mediante WEB rappresenta una sicura ed efficace alternativa in pazienti con caratteristiche anatomiche sfavorevoli al trattamento endovascolare tradizionale, ed è associato ad un basso tasso di complicanze periprocedurali.

### SS106.4

#### LA COBLAZIONE CON RF (YES DISC®) NEL TRATTAMENTO DI ERNIE DISCALI CERVICALI E LOMBARI, RISULTATI E CONSIDERAZIONI PRELIMINARI DELLA NOSTRA ESPERIENZA MONOCENTRICA

*M. Spinetta<sup>1</sup>, D. Negroni<sup>1</sup>, M. Cernigliaro<sup>1</sup>, C. Coda<sup>1</sup>, M. Sassone<sup>1</sup>, A. Paladini<sup>1</sup>, A. Galbiati<sup>1</sup>, C. Stanca<sup>1</sup>, S. Tettoni<sup>1</sup>, A. Carriero<sup>1</sup>, G. Guzzardi<sup>1</sup>*

*SCDU Radiodiagnostica, SS Radiologia Interventistica, AOU Maggiore della Carità, Novara*

**Scopo:** Valutare l'efficacia e la sicurezza del trattamento delle ernie discali cervicali e lombari mediante coablazione e radiofrequenza (YES DISC®).

**Materiali e metodi:** In un periodo di 3 mesi sono stati arruolati 16 pazienti con protrusioni discali cervicali o lombari con i seguenti criteri di inclusione: fallimento di trattamento medico-fisioterapico di almeno 6 settimane e degenerazioni discali di grado 1-3 secondo Pfirrmann. La selezione è basata sulla valutazione di un esame RM del rachide recente e sulla sintomatologia clinica utilizzando, per la valutazione del dolore, la visual analogic scale (VAS). Il follow-up è stato effettuato a 1 mese con valutazione associata all'applicazione dei criteri di MacNab modificati e alla valutazione di variazioni della qualità della vita (QoL).

**Risultati:** La riduzione del dolore è stata in media di 4,88 punti secondo la scala VAS. Nel 75% dei pazienti è stato raggiunto il successo clinico (classi Excellent e Good secondo la scala MACNAB modificata). Tra i successi clinici il 100% dei pazienti ha sospeso la terapia antalgica in atto e ha migliorato la QoL. Non si sono verificate complicanze di natura neurologica a breve e medio termine.

**Conclusioni:** I risultati preliminari hanno dimostrato l'efficacia e la sicurezza nel trattamento di nucleoplastica con Yes Disc® delle ernie cervicali e lombari.

### SS106.5

#### IL RUOLO DELLA RADIOFREQUENZA PULSATA NEL CONTROLLO DEL DOLORE IN TEAM MULTIDISCIPLINARE

*Daniele Molino, Ernesta Magistroni, Valter Verna, Maria Chiara Dotto, Ilaria Da Rold, Giuseppe Masazza, Domenico Martorano*

*Dipartimento di Radiologia, presidio C.T.O., Città della Salute e della Scienza di Torino*



Molto conosciuto dai radiologi interventisti l'impiego della radiofrequenza continua per effettuare lesione in neoplasie benigne, maligne o metastatiche mediante necrosi coagulativa indotta dalle alte temperature sviluppate (oltre 70°C). Al presidio CTO della Città della Salute e della Scienza di Torino radiologi e fisioterapisti collaborano utilizzando la radiofrequenza pulsata per il controllo del dolore su strutture in cui non è possibile eseguire termolesione dei tessuti come per esempio sui nervi misti. La radiofrequenza pulsata, grazie alle sue caratteristiche intrinseche (temperatura massima 42°C, impulsi ogni 0,5 sec di durata di 0,2 ms ad ampiezza 45 Volt) determina una neuro-modulazione creando ripolarizzazione della membrana cellulare con stupor temporaneo che interrompe la trasmissione del dolore sulle piccole fibre senza indurre danno tissutale. Presentiamo la casistica dei nostri maggiori utilizzi di questa metodica con pain-relief del dolore neuropatico e nocicettivo/degenerativo articolare anche superiore ai 6 mesi in pazienti difficilmente trattabili con altre metodiche:

- Il dolore neuropatico in pazienti amputati a genesi traumatica ed oncologica con controllo anche delle sensazioni di arto-fantasma
- le protesi dolorose, modulando i nervi tributari della conduzione del dolore
- patologia artrosica agendo sia sulla componente nervosa sia intra-articolare con particolari successi del trattamento in pazienti con rizoartrosi e con dolore sacro-iliaco.

La radiofrequenza pulsata, applicata nel nostro ospedale in team multidisciplinare, sul paziente affetto da dolore cronico, utilizzando guida ecografica, Radioscopica o TC, oltre a non provocare danni tissutali è ripetibile nel tempo e sinergica con successivi trattamenti riabilitativi e infiltrativi in un percorso terapeutico del paziente con dolore.

#### SS107.1

### EMBOZZAZIONE DELLE ARTERIE BRONCHIALI IN PAZIENTI CON FIBROSI CISTICA ED EMOTTISI: EFFICACIA E SICUREZZA DEL TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE

*M. Baldassari<sup>1</sup>, P. Boscarato<sup>2</sup>, A.P. Francioso<sup>1</sup>, G. Robuffo<sup>1</sup>, T. Manisco<sup>1</sup>, M. Torresi<sup>2</sup>, M. Fichetti<sup>2</sup>, C. Mincarelli<sup>2</sup>, M. Rosati<sup>2</sup>, M. Macchini<sup>2</sup>, A. Giovagnoni<sup>3</sup>, C. Floridi<sup>2</sup>, R. Candelari<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Scuola Specializzazione Radiodiagnostica, Università Politecnica delle Marche (UNIVPM), Ancona

<sup>2</sup>SOD Complessa Radiologia Interventistica, Ospedali Riuniti Ancona, <sup>3</sup>Clinica di Radiologia, Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Obiettivo dello studio:** Scopo dello studio è mostrare sicurezza ed efficacia del trattamento di embolizzazione delle arterie bronchiali (BAE) in pazienti con fibrosi cistica (FC) trattati per emottisi.

**Materiali e metodi:** Dal riesame del nostro database, sono stati identificati i pazienti con FC sottoposti a trattamento BAE per emottisi. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad angio-TC e successivo studio angiografico. Dalla revisione dell'imaging/referti radiologici sono emersi la morfologia delle arterie bronchiali, i segmenti arteriosi embolizzati, tecnica e materiali utilizzati. L'efficacia del trattamento è stata definita in termini di successo tecnico e clinico, mentre la sicurezza in termini di mortalità e complicanze peri e post-procedurali.

**Risultati:** 13 pazienti FC con emottisi (massiva: 5,6%, moderata: 61,1%, lieve: 27,8%) sono stati trattati per un totale 19 BAE. I materiali utilizzati per l'embolizzazione sono microsferi (12 procedure) e spirali (6 procedure). Il successo tecnico a 24 ore e a 30 giorni è stato del 100% (80% a 1 anno). Il successo clinico a 30 giorni del 100% (75% ad 1 anno). Recidive di emottisi si sono riscontrate nel 73,7% delle procedure (22% dei pazienti). Non si sono osservate complicanze maggiori (complicanze minori: 21%).

**Conclusioni:** Nei pazienti con CF ed emottisi, il trattamento BAE ha un eccellente profilo di sicurezza e ottime capacità nel controllo a breve termine dell'emottisi. La recidiva rimane sempre possibile, ma il trattamento embolizzante può essere ripetuto con un buon outcome.

#### SS107.2

### EFFICACIA DELL'EMBOZZAZIONE ENDOVASCOLARE TRANSCATETERE IN URGENZA NEI SANGUINAMENTI DELLE ARTERIE LOMBARI

*Antonio Borzelli<sup>1</sup>, Francesco Amodio<sup>1</sup>, Mattia Silvestre<sup>1</sup>, Francesco Giurazza<sup>1</sup>, Fabio Corvino<sup>1</sup>, Andrea Paladini<sup>2</sup>, Francesco Pane<sup>3</sup>, Giuseppe de Magistris<sup>1</sup>, Raffaella Niola<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>UOC di Radiologia Vascolare ed Interventistica, AORN A.Cardarelli, Napoli

<sup>2</sup>SCDU Radiologia Diagnostica ed Interventistica, AOU "Maggiore della Carità", Novara

<sup>3</sup>UOC Radiologia, AORN S.G.Moscati, Avellino

**Scopo:** Valutare efficacia e sicurezza dell'embolizzazione transcaterete nei sanguinamenti attivi a partenza dalle arterie lombari

**Materiali e Metodi:** Tra giugno 2016 e giugno 2021 abbiamo retrospettivamente considerato 62 pazienti (37 M 25 F; età media 43 anni) affetti da voluminosi ematomi retroperitoneali e muscolari paravertebrali, dovuti a sanguinamento arterioso attivo per trauma, con evidenza clinica e laboratoristica di riduzione del valore sierico di emoglobina. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a studio angio-TC preliminare e immediatamente sottoposti a trattamento di embolizzazione transcaterete. In tutti i casi sono stati impiegati cateteri da 5 Fr per lo studio preliminare anatomico e microcateteri da 2,7 Fr per il cateterismo superselettivo distale delle diramazioni lombari. Sono stati impiegati come agenti embolizzanti spirali metalliche, particelle di PVA, colla e Spongostan, da soli o in combinazione tra di loro

**Risultati:** In tutti i casi è avvenuto l'arresto dell'emorragia. In 9 casi si è dovuto intervenire una seconda volta per il recidivare del sanguinamento. In nessun caso si sono avute complicanze maggiori legate alla procedura

**Conclusioni:** Il basso tasso di complicanze e l'elevata percentuale di successo tecnico e clinico configurano l'embolizzazione endovascolare transcaterete come uno strumento sicuro ed efficace nel trattamento dei sanguinamenti attivi a partenza da rami arteriosi lombari, come valida alternativa all'approccio chirurgico, soprattutto nei pazienti anziani o con altre comorbidità. È fondamentale, tuttavia, un adeguato ed esaustivo imaging pre-procedurale mediante angio-TC, per identificare correttamente le fonti di sanguinamento e la loro precisa localizzazione anatomica, al fine di una più rapida e mirata procedura



### SS107.3

#### EMBOLIZZAZIONE PERCUTANEA DEI SANGUINAMENTI ACUTI NON TRAUMATICI NEI PAZIENTI COVID-19

**G. Robuffo**<sup>1</sup>, **P. Boscarato**<sup>2</sup>, **M. Fichetti**<sup>2</sup>, **A.P. Francioso**<sup>1</sup>, **M. Baldassari**<sup>1</sup>, **T. Manisco**<sup>1</sup>, **M. Torresi**<sup>2</sup>, **C. Mincarelli**<sup>2</sup>, **M. Rosati**<sup>2</sup>, **M. Macchini**<sup>2</sup>, **A. Giovagnoni**<sup>3</sup>, **C. Floridi**<sup>2</sup>, **R. Candelari**<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Scuola Specializzazione Radiodiagnostica, Università Politecnica delle Marche (UNIVPM), Ancona  
<sup>2</sup>SOD Complessa Radiologia Interventistica, Ospedali Riuniti Ancona, <sup>3</sup>Clinica di Radiologia, Università Politecnica delle Marche, Ancona

**Scopo:** Revisione della nostra esperienza in Radiologia Interventistica (IR) nel trattamento di sanguinamenti acuti non traumatici in pazienti affetti da COVID-19 e valutazione degli outcome clinici.

**Materiali e Metodi:** Sono stati retrospettivamente identificati dal nostro archivio digitale i pazienti che hanno necessitato di embolizzazione di sanguinamento arterioso spontaneo acuto tra Marzo 2020 e Febbraio 2021.

E' stata valutato il profilo coagulativo e la terapia anticoagulante in atto. Inoltre sono state revisionate le TC identificando il sito di sanguinamento, la durata procedurale ed il tasso di ricorrenza di sanguinamento.

L'efficacia tecnica del trattamento è stata definita come assenza di necessità di ulteriori procedure di embolizzazione, quella clinica dal tasso di mortalità da complicanze emorragiche a 30 giorni ovvero mortalità per altra causa.

**Risultati:** Un totale di 32 procedure sono state effettuate su 28 pazienti (età media 72 anni; range 38 ÷ 87aa; M=16;F=12). Il successo tecnico e clinico è stato rispettivamente del 94% e dell'85%: due episodi di risanguinamento (7%). Il tempo pre-procedurale e procedurale impiegato per ogni singolo paziente è stato significativamente maggiore rispetto a procedure analoghe in pazienti non-Covid+. Non è apparsa dimostrabile una correlazione tra la severità del quadro polmonare TC ed il rischio di sanguinamento.

**Conclusioni:** I sanguinamenti spontanei sono eventi relativamente frequenti: la Radiologia Interventistica gioca un ruolo terapeutico cruciale nei sanguinamenti arteriosi attivi, specialmente nei pazienti Covid-19 per la necessità clinica di terapia antiaggregante/anticoagulante.

Deve essere preventivata una tempistica considerabilmente più lunga che ha una significativa attività impattante sull'attività ordinaria di sala.

### SS107.4

#### SANGUINAMENTI SPONTANEI IN PAZIENTI COVID-19: BASI FISIOPATOLOGICHE PER UN TRATTAMENTO ANGIOGRAFICO EFFICACE

**Diego Palumbo**, **Simone Gusmini**, **Giorgia Guazzarotti**, **Luigi Augello**, **Angelo Della Corte**, **Francesco De Cobelli**  
U.O. Radiologia Diagnostica e Interventistica, Ospedale San Raffaele, Milano (IT)

Tra il primo marzo 2020 e il primo giugno 2021, 29 pazienti con diagnosi di malattia COVID-19 sono stati riferiti alla nostra U.O. di radiologia interventistica per il trattamento di sanguinamenti spontanei (non traumatici) maggiori, definiti come un calo nella conta emoglobinica  $\geq 3$  mg/dL associato a un imaging TC suggestivo per sanguinamento arterioso attivo. Le arterie responsabili del sanguinamento sono state: lombare/ileolombare (16/29,55.1%), epigastrica inferiore (3/29,10.3%), circonflessa iliaca profonda (2/29,6.9%), bronchiale destra (2/29,6.9%), circonflessa laterale del femore (2/29,6.9%), sigmoidea (2/29,6.9%), glutea inferiore (1/29,3.4%), mammaria interna (1/29,3.4%). Ora, a prescindere dal vaso di volta in volta responsabile, abbiamo osservato un pattern angiografico piuttosto tipico caratterizzato da plurimi piccoli spot di sanguinamento attivo a livello di diramazioni arteriose distali. Questo pattern di sanguinamento risulta peraltro essere consistente con il danno endoteliale mediato a livello del microcircolo direttamente da SARS-CoV-2, il quale determina un diffuso *impairment* del *recruitment* piastrinico (ipotesi "microCLOTS"). In considerazione di tale pattern angiografico e del meccanismo patogenetico sottostante, questi sanguinamenti sono stati trattati mediante cateterismo superselettivo della diramazione arteriosa responsabile del sanguinamento e sua embolizzazione mediante particelle di alcol polivinilico di piccole dimensioni (150-355  $\mu$ m), in modo da assicurare un efficace rallentamento del flusso a livello dei territori più distali (quelli primariamente colpiti dal danno virus-mediato). Tale accorgimento tecnico ha permesso un successo tecnico del 100%, con un solo caso di nuovo sanguinamento (3.4%), suggerendo come una conoscenza del meccanismo patogenetico di SARS-CoV-2 sia la base per un efficace trattamento angiografico dei sanguinamenti spontanei in pazienti COVID-19.

### SS107.5

#### RUOLO DELL'EMBOLIZZAZIONE ENDOVASCOLARE NELLA GESTIONE NON OPERATIVA DEI TRAUMI EPATICI DI ALTO GRADO E INCIDENZA DI COMPLICANZE POST-TRAUMATICHE EPATO-BILIARI

**Antonio Borzelli**<sup>1</sup>, **Francesco Amodio**<sup>1</sup>, **Francesco Giurazza**<sup>1</sup>, **Mattia Silvestre**<sup>1</sup>, **Fabio Corvino**<sup>1</sup>, **Francesco Pane**<sup>2</sup>, **Giuseppe de Magistris**<sup>1</sup>, **Gianluca Cangiano**<sup>1</sup>, **Raffaella Niola**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UOC di Radiologia Vascolare ed Interventistica, AORN A.Cardarelli, Napoli

<sup>2</sup>UOC Radiologia, AORN S.G.Moscati, Avellino

**Scopo:** Illustrare ruolo, sicurezza ed efficacia dell'embolizzazione endovascolare nei pazienti emodinamicamente stabili con trauma epatico chiuso di alto grado(AAST>III)

**Materiali e Metodi:** Tra luglio 2018 e luglio 2021 abbiamo retrospettivamente considerato 33 pazienti(24 M-14F;età media 38 anni)con trauma chiuso dell'addome e lesioni epatiche,tutti emodinamicamente stabili.Tutti studiati mediante TC dell'addome e le lesioni epatiche categorizzate secondo classificazione AAST:(22)III,(9)IV,(2)V.Per ognuno considerate:riduzione percentuale dei valori sierici di emoglobina,presenza alla TC di lesioni vascolari(pseudoaneurismi/fistole artero-venose),l'entità dell'emoperitoneo e l'evidenza di blush attivo alla TC.Tutti sono stati trattati con embolizzazione endovascolare epatica.Materiali embolizzanti impiegati:spirali metalliche,PVA e Spongostan.Abbiamo considerato come successo delle procedure:assenza di blush attivo al controllo angiografico post-embolizzazione e alla TC di follow-up,con significativo miglioramento dei valori sierici di emoglobina;come



complicanze legate alle procedure la percentuale di recidiva di sanguinamento, l'incidenza di complicanze epato-biliari legate al trauma e di eventuali successive resezioni epatiche durante follow-up

**Risultati:** In 34 pazienti (90%) l'embolizzazione selettiva endovascolare epatica è stata efficace, con assenza di recidive di sanguinamento al follow-up e significativo miglioramento dei valori sierici di emoglobina, mentre 4 pazienti (10%) sono deceduti durante follow-up: 2 per shock emorragico dopo l'embolizzazione e 2 per complicanze traumatiche di altri organi. Tra i restanti 34, 4 (12%) hanno manifestato complicanze epato-biliari: ascesso epatico in 2, biloma in 1 e 1 caso di abbondante versamento periepatico. Tutte queste complicanze sono state risolte mediante drenaggio percutaneo eco-guidato. Solo 1 paziente è stato sottoposto a resezione epatica

**Conclusioni:** L'embolizzazione endovascolare è una procedura sicura ed efficace nei pazienti con trauma chiuso dell'addome e lesioni epatiche di alto grado, non solo per arrestare sanguinamenti attivi, ma anche per ridurre l'incidenza di resezioni epatiche e complicanze epato-biliari dovute al trauma epatico

#### SS107.6

##### TRATTAMENTO PERCUTANEO DELLE COMPLICANZE DEL SITO DI ACCESSO VASCOLARE

**G. Mellace, F. Manti, M. Petullà, M. Giurdanella, N. De Rosi, D. Laganà.**

*UOC Radiologia AOU "Mater Domini" Università "Magna Grecia" di Catanzaro*

**Obiettivo:** valutare l'efficacia e la sicurezza del trattamento percutaneo nelle complicanze del sito di accesso vascolare.

**Materiali e Metodi:** questo studio è un'analisi retrospettiva dei dati raccolti prospetticamente di 130 pazienti sottoposti a trattamento percutaneo delle complicanze del sito di accesso vascolare, da settembre 2009 a settembre 2019. Sono stati selezionati e trattati 92 pseudoaneurismi (PSA), 12 fistole artero-venose (AVF), 15 dissezioni retrograde (RD) e 11 emorragie retroperitoneali (RB).

La diagnosi clinica è stata confermata dall'ecografia EcoColor-Doppler (DUS) e/o dall'angio-TC.

**Risultati:** in 120/130 casi non si sono verificate complicanze periprocedurali con immediato successo tecnico (92,3%). Nove PSA femorali, trattate con iniezione percutanea di trombina ecoguidata, hanno mostrato una mancata chiusura del sacco e quindi sono state trattate mediante gonfiaggio con palloncino PTA con approccio controlaterale e tecnica cross-over, mentre un solo caso di dissezione brachiale ha richiesto l'intervento chirurgico. Un totale di 18 complicanze maggiori è stato registrato a 2 anni, con un tasso del 13,8%.

**Conclusioni:** Il trattamento percutaneo delle complicanze del sito di accesso vascolare rappresenta un'opzione sicura ed efficace, convalidata da un alto tasso di successo tecnico e da un basso tasso di complicanze a lungo termine, che consente di evitare l'approccio chirurgico nella maggior parte dei casi.

#### SS107.7

##### TRATTAMENTO DI SANGUINAMENTI AD ALTO FLUSSO DA VARICI ECTOPICHE

**M. Corona, B. Rocco, P.G. Nardis, F. Basilico, A. Cannavale, S. Ciaglia, P. Lucatelli, C. Catalano**  
*Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche e Anatomo-patologiche, "Sapienza" Università di Roma*

Le varici ectopiche sono responsabili del 5% di tutti i sanguinamenti nei pazienti con ipertensione portale. Al momento non esistono indicazioni sul trattamento delle varici ectopiche, in considerazione della loro sporadicità.

Nel nostro istituto tra il 2018 e 2021, abbiamo riscontrato sei casi di pazienti con ipertensione portale e sanguinamento da varici ectopiche, localizzate in sede splenica, duodenale, gonadica ed in due casi ileali. Tutti i casi sono stati trattati con embolizzazione della varice.

Gli accessi utilizzati sono stati portale transepatico in 3/6 casi, combinato arterioso e portale transepatico in 1/6 casi, combinato portale transepatico e sistemico giugulare in 1/6 e portale trans-splenico in 1/6 casi.

In 1/6 casi il materiale embolizzante utilizzato è stato solo EVOH (Onyx), in 1/6 solo spirali metalliche ed in 4/6 casi Onyx e spirali.

In tutti e cinque i pazienti l'esclusione delle varici ectopiche ha risolto il sanguinamento ed in nessun caso si è presentata una recidiva della varice, né ulteriori foci di sanguinamento, non rendendosi quindi necessaria la creazione di uno shunt portosistemico transgiugulare.

#### SS108.1

##### EFFICACIA DELLA TROMBOASPIRAZIONE PERCUTANEA IN PAZIENTI CON TROMBOSI VENOSA PROFONDA DEL DISTRETTO ILIACO-FEMORALE

**D. Negroni, M. Cernigliaro, A. Paladini, M. Sassone, C. Coda, M. Spinetta, S. M. Tettoni, C. Stanca, A. Galbiati, A. Carriero, G. Guzzardi**

*SCDU Radiodiagnostica, SS Radiologia Interventistica, AOU Maggiore della Carità, Novara*

**Obiettivo:** La trombosi venosa profonda (TVP) del distretto iliaco-femorale è un'affezione molto grave che può esitare in sindrome post-tromboflebitica fino alla Phlegmasia Alba Dolens con possibile perdita dell'arto. Il quadro clinico è caratterizzato da dolore per imponente edema dell'arto fino al rischio di embolia polmonare. Il razionale del trattamento con tromboaspirazione, associato alla terapia anticoagulante, è stato quello di ridurre al minimo il rischio delle suddette complicanze e di eliminare il dolore.

**Materiali e metodi:** lo studio è stato condotto su una coorte di pazienti affetti da TVP del distretto iliaco-femorale sottoposti a tromboaspirazione meccanica e a terapia anticoagulante nel periodo compreso tra il 2018 ed il 2020. L'outcome primario è stato il successo tecnico (trombo residuo  $\leq$  30%) mentre le variabili come complicanze intraprocedurali, sopravvivenza a 30 giorni, riduzione della VAS, incidenza di sindrome post-trombotica/Phlegmasia e ricorrenza di TVP sono state considerate come outcome secondarie.

**Risultati:** Sono stati trattati 12 pazienti (4 M, 8F; 33.5 anni) con successo tecnico del 83% (10/12)



mentre in 2/12 pazienti il residuo trombotico è stato di circa il 50%. La VAS si è ridotta in media da 8 a 3 nelle prime 24h; non si sono osservati casi di morte, recidive o complicanze maggiori (sanguinamenti >500ml, tromboembolismo, rotture di vasi).

**Conclusioni:** Il trattamento endovascolare delle TVP “alte” in aggiunta alla terapia anticoagulante standard può rappresentare un’ulteriore arma per ridurre la sintomatologia in acuto e le complicanze a distanza di questa grave patologia. Ulteriori studi sono necessari per convalidare tale ipotesi.

### SS108.2

#### SARS-COV2 E SALA ANGIOGRAFICA: UNO STUDIO OSSERVAZIONALE SULL’IMPATTO DELLA PANDEMIA SUI LAVORATORI IN SALA ANGIOGRAFICA IN EPOCA PRE E POST VACCINO

*D. Negroni<sup>1</sup>, M. Cernigliaro<sup>1</sup>, A. Paladini<sup>1</sup>, M. Spinetta<sup>1</sup>, M. Sassone<sup>1</sup>, C. Coda<sup>1</sup>, A. Galbiati<sup>1</sup>, C. Stanca<sup>1</sup>, A. Borzelli<sup>2</sup>, F. Pane<sup>3</sup>, A. Carriero<sup>1</sup>, G. Guzzardi<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> SCDU Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Azienda Ospedaliero-Universitaria “Maggiore della Carità”, Novara

<sup>2</sup> AORN Antonio Cardarelli, UOC di Radiologia Vascolare, Napoli

<sup>3</sup> AORN “S.G. Moscati”, UOC di Radiologia, Avellino

Dalla comparsa del Sars-Cov2 e dal conseguente inizio della pandemia (Febbraio 2020), tutti i luoghi di lavoro e non ultime le unità di Radiologia Interventistica hanno profondamente mutato il modo di lavorare e la routine quotidiana.

In questo lavoro, riportiamo il protocollo di lavoro impiegato presso la nostra Azienda Ospedaliera e riguardante la gestione dell’unità di radiologia interventistica e la tutela del personale medico, tecnico ed infermieristico nel periodo pandemico.

Abbiamo compreso nello studio il periodo tra febbraio 2020 e marzo 2021, dividendolo in tre sottogruppi e riportando per ciascuno di essi l’evoluzione del protocollo di sicurezza impiegato. Abbiamo valutato le variazioni nell’attività quotidiana oltre a alle variazioni nel tasso di infezioni tra il personale di sala angiografica ed escludendo quelli con stretti contatti con membri familiari positivi a Sars-Cov2.

Il campione analizzato comprende dunque il personale impiegato in periodo pandemico (35 lavoratori) su 355 Pazienti affetti da SARS-CoV-2 e si è evidenziato una riduzione del tasso di morbilità (contagio) dal 7.9% (primo periodo) al 1.4% (secondo periodo) allo 0% (terzo periodo, post vaccinazione).

Percorsi dedicati, aree filtro, sterilizzazione della sala, una chiara divisione tra area “pulita” e contaminata oltre a procedure di vestizione e svestizione si sono rivelate fondamentali nella prevenzione del contagio. Il vaccino inoltre, risulta fondamentale nella prevenzione della malattia e nella riduzione del tasso di infezione tra gli operatori.

### SS108.3

#### INDAGINE INTERNAZIONALE SULL’UTILIZZO DELL’APPROCCIO TRANSRADIALE NELLE PROCEDURE DI RADIOLOGIA INTERVENTISTICA.

*Tanzilli A, Iezzi R, Posa A, Manfredi R*

*Policlinico Universitario Agostino Gemelli, Roma*

**Obiettivo.** Valutare il tasso di utilizzo dell’accesso transradiale (TRA) nelle procedure di radiologia interventistica endovascolare, e i relativi vantaggi e svantaggi percepiti, focalizzando sulle ragioni di scelta o rifiuto di questo approccio.

**M&M.** E’ stato stilato un questionario composto da 20 domande a scelta multipla, inviato a radiologi interventisti europei e americani, con lo scopo di ottenere informazioni demografiche sui partecipanti, sull’utilizzo dell’approccio transradiale, sulle modalità di scelta dei Pazienti da sottoporre a TRA, su variabili intra-procedurali, scelte e preferenze, e sulle complicanze procedurali. I risultati sono stati comparati con le più recenti evidenze scientifiche.

**Risultati.** 187 radiologi interventisti hanno completato il questionario (85.6% maschi, 60.4% americani, 65.8% con età >40 anni, 79.1% con >5 anni di esperienza). Le ragioni più comunemente riferite per il non utilizzo del TRA sono state la percepita necessità di una curva di apprendimento maggiore (45%), la mancanza di adeguata formazione (32%), il percepito incremento dei tempi procedurali (31%), il rischio potenzialmente maggiore di complicanze neurologiche (31%) e la il percepito aumento dell’esposizione alle radiazioni ionizzanti (28%). Tra chi eseguiva il TRA, questo approccio viene scelto per preferenza del Paziente (79%) e rapido recupero post-procedurale (73%).

**Conclusioni.** Le motivazioni che limitano la diffusione dell’approccio transradiale tra i radiologi interventisti non sono confermate dai dati reali della letteratura, ma sembrano solo percepite dagli operatori. I risultati di tale indagine internazionale possono essere utili alla diffusione del TRA come approccio alternativo a quello femorale per trattamenti endovascolari.

### SS108.4

#### FATTIBILITÀ E SICUREZZA DELLA EMBOLIZZAZIONE CON SPIRALI DELLE ARTERIE RETTALI PER IL TRATTAMENTO DELLE EMORROIDI (TECNICA “EMBORRHOID”) CON APPROCCIO TRANS-RADIALE: PUÒ ESSERE EFFETTUATA IN PAZIENTI AMBULATORIALI?

*Posa A, Iezzi R, Tanzilli A, Manfredi R*

*Policlinico Universitario Agostino Gemelli, Roma*

**Obiettivi.** Dimostrare la sicurezza e la fattibilità dell’embolizzazione delle arterie rettali con approccio trans-radiale in Pazienti ambulatoriali.

**M&M.** 20 Pazienti consecutivi con malattia emorroidaria sintomatica e anemizzazione, con alto rischio chirurgico, sono stati arruolati nel nostro studio monocentrico osservazionale prospettico nel periodo da Agosto a Novembre 2020 per essere sottoposti a trattamento di embolizzazione con spirali delle arterie rettali con approccio trans-radiale.

**Risultati.** Il successo tecnico è stato ottenuto in tutti i Pazienti, in assenza di complicanze intra-procedurali. Previa valutazione clinico-laboratoristica, tutti i Pazienti sono stati considerati potenzialmente dimissibili dopo le prime 6 ore. Al follow-up a 1 mese, 11/12 Pazienti hanno avuto un incremento dei valori di emoglobina, e il numero di Pazienti con episodi giornalieri di sanguinamento post-defecazione si è ridotto da 10 a 1.

**Conclusioni.** L’embolizzazione delle arterie rettali con approccio trans-radiale rappresenta una opzione terapeutica sicura, fattibile ed efficace in pazienti con malattia emorroidaria cronica sintomatica, con



un elevato tasso di successo tecnico, incrementando il comfort del Paziente e riducendone i sintomi. È, inoltre, un trattamento che può essere proposto in regime ambulatoriale.

#### SS108.5

### DRENAGGIO PERCUTANEO ECOGUIDATO DI RACCOLTE FLOGISTICHE E ASCESSUALI MEDIANTE AUSILIO DI CE-US: LA NOSTRA ESPERIENZA

**Antonio Borzelli<sup>1</sup>, Francesco Amodio<sup>1</sup>, Francesco Giurazza<sup>1</sup>, Fabio Corvino<sup>1</sup>, Andrea Paladini<sup>2</sup>, Francesco Pane<sup>3</sup>, Enrico Cavaglià<sup>1</sup>, Gianluca Cangiano<sup>2</sup>, Raffaella Niola<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>UOC di Radiologia Vascolare ed Interventistica, AORN A.Cardarelli, Napoli

<sup>2</sup>SCDU Radiologia Diagnostica ed Interventistica, AOU"Maggiore della Carità", Novara

<sup>3</sup>UOC Radiodiagnostica, AORN S.G.Moscati, Avellino

**SCOPO:** Valutare efficacia e valore d'impiego della CE-US come ausilio nella migliore definizione ecografica di raccolte flogistiche e ascessuali, non identificabili all'esame ecografico B-mode, per consentire il posizionamento di drenaggio percutaneo

**MATERIALI e METODI:** Da giugno 2020 a giugno 2021 abbiamo retrospettivamente considerato 11 pazienti (età media 47 anni, 6 M-5 F), con riscontro radiologico (TC) di raccolte ascessuali a carico del fegato (2), in sede pericolic-perisigmoidea (4), presacrale-precoccigea (2) e retroperitoneale-perirenale (3). In tutti i casi allo studio ecografico B-mode non è stato possibile individuare e delineare con certezza le raccolte a causa di artefatti dovuti a meteorismo e nuclei aerei e si è ricorso allo studio dopo somministrazione di mezzo di contrasto ecografico endovenoso (SonoVue) per meglio individuarle e delinearle prima di procedere alla puntura percutanea. Tutti i drenaggi sono stati eseguiti mediante ago CHIBA da 18G utilizzando sonda ecografica Convex da 5 Mhz, guide rigide Amplatz (.035") e tubi di drenaggio di calibro 8-10Fr

**RISULTATI:** Il successo tecnico è stato ottenuto in tutti (11) i pazienti. In tutti è stato possibile individuare la raccolta con maggiore precisione e sicurezza nella puntura e sono stati eseguiti 2 prelievi di materiale ematico-purulento per esami biochimici e colturali. In 1 caso la raccolta non è stata raggiunta, in sede presacrale-precoccigea, per sfavorevoli condizioni anatomiche date dalla presenza di strutture ossee non valicabili. In nessun caso si sono avute complicanze quali sanguinamenti o emorragie da lesioni di organi o strutture vascolari

**CONCLUSIONI:** L'elevato successo tecnico delle procedure, l'assenza di complicanze e la maggiore rapidità di esecuzione, suggeriscono il vantaggio e valore della CE-US come ausilio nell'individuazione di raccolte flogistiche e ascessuali non identificabili allo studio B-mode per la corretta esecuzione del posizionamento di drenaggi percutanei al loro interno

#### SS108.6

### AGOBIOPSIA PERCUTANEA RM GUIDATA DEL DISTRETTO TORACO-ADDOMINALE: LA NOSTRA ESPERIENZA INIZIALE

**Luca Ginanni Corradini, Adolfo D'Onofrio, Luciano Maresca, Matteo Stefanini**  
Policlinico Casilino, Roma

**Obiettivo:** Lo scopo dello studio è di descrivere la tecnica delle biopsie del distretto toraco-addominale eseguite sotto guida RM e riportare i primi risultati di un singolo centro.

**Materiali e metodi:** Tra gennaio 2021 e luglio 2021 è stata arruolata in maniera prospettica una popolazione di 19 pazienti. I criteri di esclusione sono: claustrofobia, obesità grave o presenza di dispositivi non compatibili con la risonanza magnetica. Le biopsie sono state eseguite da 3 radiologi interventisti, con almeno 8 anni di esperienza in radiologia interventistica oncologica. Sono stati raccolti, per ogni paziente, i dati clinici, epidemiologici, procedurali ed istopatologici.

**Risultati:** Della popolazione selezionata sono stati sottoposti a biopsia percutanea RM guidata per sospette lesioni maligne del distretto toraco addominale 15 pazienti, di cui 9 uomini e 6 donne. Il tempo medio della procedura è stato di 35 minuti (intervallo 30 -40 minuti). Il successo tecnico e clinico è stato ottenuto per tutte le biopsie eseguite. La diagnosi di lesione neoplastica è stata ottenuta nel 100% dei casi eseguiti (15/15). A

seguito delle procedure non si sono osservate complicanze maggiori; si sono osservate unicamente 2 complicanze minori (dolore grave), le quali sono state gestite con terapia medica.

**Conclusione:** La nostra esperienza iniziale ha dimostrato l'assoluta fattibilità tecnica e la fine accuratezza della risonanza magnetica come imaging guida nelle procedure di biopsie del distretto toraco-addominale.

#### SS108.7

### ESPERIENZA DECENNALE DI DUE CENTRI AD ALTO VOLUME NELL'EMBOZZAZIONE DEL TRAMITE PARENCHIMALE DOPO ACCESSO PERCUTANEO ALLA VENA PORTA: TECNICHE E RISULTATI A CONFRONTO

**Carbone Francesco Saverio<sup>1,2</sup>, Augello Luigi<sup>3</sup>, Marra Paolo<sup>1,2</sup>, Dulcetta Ludovico<sup>1,2</sup>, Bonaffini Pietro Andrea<sup>1,2</sup>, De Cobelli Francesco<sup>3,4</sup>, Sironi Sandro<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Dipartimento di Radiologia, ASST Papa Giovanni XXIII, Bergamo, Italia

<sup>2</sup>Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano, Italia

<sup>3</sup>Dipartimento di Radiologia, Vita-Salute San Raffaele University Hospital, Milano, Italia

<sup>4</sup>Facoltà di Medicina, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano, Italia

**Scopo:** Descrivere l'esperienza decennale di embolizzazione dei tramiti dopo accesso percutaneo alla vena porta e confrontare l'efficacia e la sicurezza delle tecniche più utilizzate.

**Materiali e metodi:** Analisi retrospettiva di procedure interventistiche con accesso percutaneo transepatico o transplenico alla vena porta dal Gennaio 2010 al Luglio 2021 in due centri ospedalieri terziari (ASST Papa Giovanni XXIII - Bergamo; IRCCS San Raffaele - Milano). Sono stati valutati: la sede di accesso, la tecnica di embolizzazione del tramite, il successo tecnico, l'efficacia e la sicurezza clinica in termini di assenza di complicanze emorragiche e trombotiche. Escluse dall'analisi le procedure di embolizzazione portale.

**Risultati:** 165 pazienti (120 femmine; mediana età 36 anni) sottoposti a 230 (range 1-7 procedure/paziente) accessi portali percutanei transepatici o transplenicici. Le indicazioni principali sono state il trapianto di isole pancreatiche, le stenosi anastomotiche portali dopo trapianto e le ricanalizzazioni di



trombosi portali. I materiali embolizzanti utilizzati sono stati Gelfoam in 106 casi, microspiraline metalliche in 54 casi e colla cianoacrilica+lipiodol in 45 casi; in 22 casi non è stato embolizzato il tramite. Il successo tecnico è stato del 98,7%. Si sono verificati 18 sanguinamenti addominali nelle 24h post-procedura, 12 trombosi portali intraepatiche ed in un solo caso vi è stata evidenza di embolizzazione portale intraepatica non target, priva di impatto clinico. Non significative le differenze di successo tecnico o di incidenza di complicanze tra gruppi di materiali embolizzanti.

**Conclusioni:** L'embolizzazione del tramite negli accessi portali percutanei è una procedura tecnicamente sicura ed efficace. L'uso della colla con accessi di calibro maggiore ha dimostrato un miglior controllo dell'emostasi, pur senza significatività statistica rispetto ad altri materiali.

#### SS108.8

### L'EMBOLIZZAZIONE ARTERIOSA SELETTIVA NEL TRATTAMENTO PREOPERATORIO DELL' OSSIFICAZIONE ETEROTOPICA COXO-FEMORALE IN PAZIENTI PARAPLEGICI

*N. Papalexis, G. Peta, M. Miceli, C. Errani, G. Facchini*

*Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna (BO)*

Obiettivo dello studio è presentare un trattamento preoperatorio utilizzando l'embolizzazione arteriosa selettiva per pazienti paraplegici con ossificazione eterotopica dell'articolazione coxofemorale.

Dal 2015 al 2021, 8 pazienti paraplegici affetti da ossificazione eterotopica sono stati trattati utilizzando l'embolizzazione arteriosa selettiva (età media 46.1, range 29-49). L'angiografia post-procedurale è stata eseguita per valutare il successo tecnico. Le procedure sono state eseguite prima della resezione chirurgica delle lesioni, come trattamento complementare. L'occlusione vascolare post-embolizzazione, la perdita ematica intraoperatoria, i livelli di emoglobina postoperatori, i giorni di ospedalizzazione e le complicanze sono state valutate retrospettivamente.

Il successo tecnico delle procedure, definito come l'occlusione completa dei vasi patologici è stata raggiunta in tutti i casi (8/8). La perdita di sangue intraoperatoria è stata stimata ad una media di 975ml (500-1800ml), l'emoglobina post-operatoria è scesa di una media di 4.7g/dl (range 6-4g/dl) tra il giorno dell'intervento e il giorno della dimissione, e i giorni di ospedalizzazione sono stati in media 6.3 (range 4-9 giorni); non ci sono state complicanze durante le procedure di embolizzazione.

L'embolizzazione arteriosa selettiva è una tecnica fattibile e sicura per adjuvare il trattamento chirurgico in pazienti con ossificazione eterotopica dell'articolazione coxofemorale.

#### SS109.1

### CHEMIOEMBOLIZZAZIONE TRANSARTERIOSA NEI CARCINOMI EPATOCELLULARI MEDIANTE PARTICELLE DI 70-150MM PRECARICATE CON CHEMIOTERAPICO: OUTCOME A LUNGO TERMINE E PROFILO DI SICUREZZA.

*Tommaso Cascella<sup>2</sup>, Enrico Matteo Garanzini<sup>2</sup>, Rodolfo Lanocita<sup>2</sup>, Carlo Morosi<sup>2</sup>, Riva Federica<sup>1</sup>, Giorgio Greco<sup>2</sup>, Carlo Sposito<sup>3</sup>, Vincenzo Mazzaferro<sup>3</sup>, Alfonso Vittorio Marchianò<sup>2</sup>, Carlo Spreafico<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Università degli Studi di Milano, Postgraduation School in Radiodiagnosics, Milan, Italy*

<sup>2</sup> *Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei tumori - Dipartimento Diagnostica per Immagini e Radioterapia*

<sup>3</sup> *General Surgery and Liver Transplantation Unit, University of Milan and Istituto Nazionale Tumori (National Cancer Institute), IRCCS Foundation, Milan, Italy.*

**Introduzione:** il trattamento mediante chemioembolizzazione transarteriosa con drug-eluting beads (DEBTACE) rappresenta la scelta di prima linea per pazienti affetti da carcinoma epatocellulare (HCC) non resecabile e utilizzata nei candidati al trapianto per mantenerne la trapiantabilità. Il recente uso di particelle sempre più piccole ha mostrato risultati promettenti in assenza di dati consolidati in letteratura.

Lo scopo di questo studio è valutare la sopravvivenza, l'efficacia e la safety della DEB-TACE eseguita mediante DC-Beads M1 da 70-150 µm in pazienti con HCC non resecabile né ablatabile.

**Materiali e Metodi:** abbiamo eseguito uno studio monocentrico, retrospettivo, in pazienti con HCC trattati con DEBTACE da maggio 2012 a giugno 2015, con funzione epatica conservata. La procedura è stata eseguita mediante particelle precaricate con 75 mg di doxorubicina iniettate il più selettivamente possibile e ripetuta nei pazienti con malattia stabile o con parziale risposta secondo i modified Response Evaluation Criteria in Solid Tumors.

Gli eventi avversi sono stati valutati nei primi 30 giorni mediante il "Common Terminology Criteria for Adverse Events". La sopravvivenza dei sottogruppi è stata valutata usando il test di Kaplan-Meier e comparata usando un log-rank test non parametrico.

**Risultati:** su 125 pazienti (età media 64 anni, IQ 11-84), dopo un follow-up medio di 53.3 mesi (range 46.5-60.1), 75 sono deceduti e 35 sono stati trapiantati con una sopravvivenza media di 36.6 mesi (range 25.9 - 41.2). La risposta radiologica completa è stata dell'80.8% e la risposta oggettiva per singolo nodulo è stata del 94%, con un controllo di malattia nel 92.8% dei casi ed un unico evento avverso grave.

**Conclusioni:** la DEBTACE con microparticelle ha dimostrato risultati di non inferiorità rispetto all'utilizzo di particelle di maggior calibro per la sopravvivenza dei pazienti e si è dimostrata un'efficace e sicura procedura per pazienti con HCC non resecabile, sia come prima linea di terapia sia come bridge pre-trapianto.

#### SS109.2

### SICUREZZA DELLA DEB-TACE ESEGUITA CON MICROPARTICELLE PIÙ PICCOLE DI 100 MM IN PAZIENTI CON HCC E TIPS

*P. Lucatelli, B. Rocco, S. Ciaglia, P.G. Nardis, F. Basilico, A. Cannavale, M. Corona, C. Catalano*  
*Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche e Anatomo-patologiche, "Sapienza" Università di Roma*

Scopo di questo studio è valutare il profilo di sicurezza della TACE eseguita con microparticelle di dimensioni inferiori a 100 µm in pazienti con HCC e TIPS.

Tra Dicembre 2007 e Novembre 2020 sono state eseguite quindici TACE con microparticelle di dimensioni inferiori a 100µm su 15 pazienti con TIPS pervie. Il protocollo di embolizzazione è stato standardizzato, con somministrazione iniziale delle microparticelle <100µm e, nel caso in cui l'endpoint della



embolizzazione non fosse stato raggiunto, successiva somministrazione di particelle 100-300µm o 200µm.

L'embolizzazione è stata eseguita solo con microparticelle <100 µm (M1 DC Beads, BostonScientific o Lifepearl100, Terumo) in 5/15 TACE; mentre in 10/15 è stata necessaria l'aggiunta di microparticelle 100-300µm (100-300 DC Beads, BostonScientific) o 200µm (Lifepearl 200, Terumo).

Non si sono osservate significative variazioni dei valori laboratoristici di funzionalità epatica nell'immediato post-procedurale né a distanza di tre mesi. In 1/15 casi si è verificato un ascesso epatico con conseguente sepsi e decesso. In questo caso non è stata eseguita un'embolizzazione super-selettiva, e il paziente presentava diversi fattori di rischio per complicanze biliari (pre-esistente dilatazione delle vie biliari, drenaggio biliare e sfinterotomia). Non si sono osservate ulteriori complicanze e il tempo di ricovero medio è stato di 6 giorni. In due pazienti si è osservata una dilatazione periferica ed asintomatica delle vie biliari (una delle quali dopo ritrattamento).

Concludendo, la TACE con microparticelle di dimensioni inferiori a 100 µm è una procedura sicura in pazienti con TIPS e non fattori di rischio maggiori per complicanze biliari.

### SS109.3

#### UN MODELLO PREDITTIVO DELL'OUTCOME NEI PAZIENTI AFFETTI DA EPATICARCINOMA TRATTATI CON DEB-TACE, BASATO SULL'ANALISI TEXTURE APPLICATA ALL'ESAME TC PRE-TRATTAMENTO

*Lucertini Elena, Tipaldi Marcello Andrea, Ronconi Edoardo, Zerunian Marta, Pisano Andrea, Quarta Colosso Giulio, Polidori Tiziano, Rossi Michele*

*"Sapienza" Università di Roma - A.O.U. Sant'Andrea*

**Obiettivo:** L'obiettivo dello studio è verificare il valore prognostico, in termini di risposta al trattamento e sopravvivenza, di un modello radiomico applicato alle immagini TC nei pazienti con epatocarcinoma (HCC) sottoposti a Drug Eluting Beads Transarterial Chemoembolization (DEB-TACE).

**Materiali e Metodi:** Sono state segmentate le immagini TC di 50 pazienti con HCC trattati con DEB-TACE ottenendo un volume di interesse, estrapolandone le caratteristiche radiomiche con TexRad. La valutazione della risposta al trattamento è stata eseguita confrontando le TC pre- e post-procedurali utilizzando i criteri mRECIST. Il valore prognostico è stato calcolato correlando i parametri di radiomica, la risposta al trattamento e la sopravvivenza globale, ottenendo tre modelli basati sulle variabili texture, cliniche e sulla combinazione delle due.

**Risultati:** Entropia, asimmetria, MPP e curtosi hanno mostrato una significativa correlazione con la risposta completa (CR) al trattamento ( $p < 0.001$ ). È stato sviluppato un modello predittivo per identificare i pazienti con alta o bassa probabilità di sviluppare CR, ottenendo una AUC di 0.733 ( $p < 0.001$ ). I tre modelli predittivi della sopravvivenza hanno mostrato un HR di 2.19 (95% CI: 2.03-2.35) usando i para-

metri texture, di 1.7 (95% CI: 1.54-1.9) con i parametri clinici e di 4.61 (95% CI: 4.24-5.01) combinando i due tipi di dati ( $p < 0.0001$ ).

**Conclusioni:** I parametri texture applicati all'esame TC pre-procedurale nei pazienti con HCC trattati con DEB-TACE correlano con la risposta al trattamento e con la sopravvivenza, specialmente se combinati con i dati clinici.

### SS109.4

#### DEB-TACE NEL TRATTAMENTO DELL'EPATOCARCINOMA: ANALISI DELLA RISPOSTA E DELLA SOPRAVVIVENZA A 5 ANNI E SVILUPPO DI UN MODELLO PREDITTIVO CLINICO-RADIOLOGICO SULLA BASE DEI PARAMETRI DI TEXTURE ANALISI

*Edoardo Ronconi, Marcello Andrea Tipaldi, Elena Lucertini, Miltiadis Krokidis, Marta Zerunian, Tiziano Polidori, Paola Begini, Massimo Marignani, Federica Mazzuca, Damiano Caruso, Michele Rossi, Andrea Laghi*

*Ospedale Sant'Andrea; Università La Sapienza, Roma - University of Rome*

Scopo dello studio è investigare il valore predittivo, in termini di risposta al trattamento e sopravvivenza, di parametri TC di radiomica in pazienti affetti da HCC trattati con DEB-TACE.

Le immagini TC pre-trattamento di 50 pazienti affetti da HCC sono state segmentate manualmente per ottenere le ROI volumetriche del tumore, e sono state estrapolate le variabili di Texture analisi mediante il software TextRAD. La risposta al trattamento è stata valutata comparando le TC con m.d.c. pre e post-procedurali, basandosi sui criteri mRECIST per HCC. Il valore prognostico della Texture analisi è stato investigato analizzando la correlazione tra i dati (features) di radiomica, la risposta al trattamento e la sopravvivenza (Overall Survival), e sono stati sviluppati tre modelli basati sulle variabili di Texture, cliniche e combinato clinico-radiologico. I parametri di Texture che hanno mostrato una correlazione significativa con la Risposta Completa (CR) sono Entropy, skewness, MPP e kurtosis (tutti  $p < 0.001$ ) ed a partire da questi è stato costruito un modello capace di predire una probabilità alta o bassa di ottenere una Risposta Completa, valutato con curve ROC (AUC of 0.733  $p < 0.001$ ). I tre modelli si sono dimostrati efficaci nella predizione della sopravvivenza a 5 anni, con un HR di 2.19 (95% CI: 2.03–2.35) per i dati di Texture, di 1.7 (95% CI: 1.54–1.9) per i dati clinici e di 4.61 (95% CI: 4.24–5.01) per il modello integrato clinico-radiologico di Texture Analisi. ( $p < 0.0001$ ).

In conclusione, l'analisi radiomica è in grado di predire con la risposta alla terapia e la sopravvivenza nei pazienti trattati con DEB-TACE per HCC, specialmente quando combinata con i dati clinici.

### SS109.5

#### IMPATTO DELLA ESPERIENZA CLINICA E TECNICA SULLA SOPRAVVIVENZA DI PAZIENTI CON HCC INOPERABILE TRATTATI CON TARE

*De Cinque Antonio, Mosconi Cristina, Vara Giulio, Cappelli Alberta, Modestino Francesco, Renzulli Matteo, Golfieri Rita*

*Department of Radiology, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, Italy*



**Obiettivi:** L'obiettivo di questo studio è stato quello di identificare dei fattori correlati alla sopravvivenza in pazienti con epatocarcinoma (HCC) sottoposti a radioembolizzazione transarteriosa (TARE), con particolare attenzione al ruolo della esperienza nell'ambito tecnico e clinico; per fare ciò, i risultati ottenuti nel periodo iniziale (2005-2012) sono stati comparati con quelli conseguiti negli anni più recenti (2012-2020). Anche il ruolo delle terapie successive è stato analizzato.

**Materiali e metodi:** Dal 2005 al 2020, sono stati trattati 253 pazienti. Dal 2005 al 2012, la dose somministrata è stata calcolata con la body surface area (BSA) mentre, dopo il 2012, è stato utilizzato il partition model e sono stati effettuati, per la gran parte, trattamenti selettivi.

**Risultati:** Di 253 pazienti, 68 sono stati trattati prima di gennaio 2012 e 185 dopo il 2012. Nel secondo periodo, i pazienti presentavano un miglior ECOG-PS ( $p=0.025$ ), minore coinvolgimento epatico ( $p=0.006$ ) e minor invasione vascolare ( $p=0.019$ ). La overall survival (OS) prima del 2012 è stata di 11.2 mesi mentre quella dal 2012 è stata di 25.7 mesi. La OS mediana dei pazienti con una dose assorbita  $<120$  Gy è stata di 15.7 mesi mentre quella dei pazienti con una dose assorbita  $\geq 120$  Gy è stata di 26.0 mesi. Delle successive terapie, solo la chirurgia ha consentito un vantaggio di sopravvivenza.

**Conclusioni:** Una migliore selezione del paziente, gli affinamenti delle tecniche ed una dosimetria personalizzata hanno incrementato la sopravvivenza dopo TARE. Al contrario, l'aggiunta del sorafenib dopo TARE non ha influito sull'aspettativa di vita.

### SS109.6

#### UN NUOVO PROTOCOLLO TERAPEUTICO: LA NOSTRA ESPERIENZA CON FLEX-DOSE DELIVERY PROGRAM

**Sassone Miriana<sup>1</sup>, Paladini Andrea<sup>1</sup>, Galbiati Andrea<sup>1</sup>, Negroni Davide<sup>1</sup>, Spinetta Marco<sup>1</sup>, Coda Carolina<sup>1</sup>, Borzelli Antonio<sup>2</sup>, Pane Francesco<sup>3</sup>, Carriero Alessandro<sup>1</sup>, Guzzardi Giuseppe<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> SCDU Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Azienda Ospedaliero-Universitaria "Maggiore della Carità", Novara

<sup>2</sup> AORN Antonio Cardarelli, UOC di Radiologia Vascolare, Napoli

<sup>3</sup> AORN "S.G. Moscati", UOC di Radiologia, Avellino

La TARE rappresenta un trattamento sempre più diffuso per i Pazienti affetti da HCC non resecabile. Il trattamento ha dimostrato un ottimo profilo di sicurezza e sempre più studi e trial ne documentano l'efficacia. Persistono tuttavia alcune difficoltà tecniche nel trattamento di HCC vascolarizzati da più vasi feeder. La flex-dose rappresenta un protocollo di trattamento Sirt che permette lo split-bolus terapeutico in HCC vascolarizzati da due o più arterie.

Da gennaio 2020 a Giugno 2021, abbiamo trattato 9 Pazienti affetti da HCC non resecabile seguendo il nuovo Flex-dose delivery program. Grazie a questo protocollo, l'angiografista può "personalizzare" il trattamento sulla base dell'anatomia vascolare dell'HCC, ed è in grado – dopo la simulazione – di eseguire la radio-embolizzazione dividendo la dose nei singoli vasi target del trattamento. La risposta al trattamento è stata valutata con Tc eseguite a 6 e 9 mesi di distanza dal trattamento.

Sono stati inclusi nello studio 9 pazienti. Il trattamento completo è stato eseguito in 7 di essi (successo

tecnico del 78 %), con due esclusioni dovute a presenza di shunt polmonare  $>20\%$  ed un decesso per altri motivi. Il follow-up ha documentato secondo mRECIST: 2 CR (28,5% dei casi eseguiti), 1 PD (14,3%) e 4 PR (57,2 %). Non sono state riportate complicanze intra e post-operatorie.

Flex-dose delivery program rappresenta un protocollo terapeutico in grado di "risparmiare" porzioni di parenchima epatico sano riuscendo a concentrare un'elevata dose di farmaco radio-embolizzante nell'HCC. Riteniamo che questo nuovo protocollo possa incrementare il numero di Pazienti candidabili a TARE.

### SS109.7

#### EFFICACIA E SICUREZZA DELLA RADIOEMBOLIZZAZIONE EPATICA CON ITTRIO-90 SOMMINISTRATO MEDIANTE MICROCATETERE DA OCCLUSIONE (B-TARE) NEI PAZIENTI CON HCC NON RESECABILE

**G. E. Vallati<sup>1</sup>, L. Teodoli<sup>1</sup>, C. Trobiani<sup>1</sup>, F. Cappelli<sup>1</sup>, S. Ungania<sup>2</sup>, R. Sciuto<sup>3</sup>, P. Lucatelli<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Radiologia IRCCS Istituto Nazionale tumori Regina Elena - Roma, Italia

<sup>2</sup>Fisica Sanitaria IRCCS Istituto Nazionale tumori Regina Elena - Roma, Italia

<sup>3</sup>Medicina Nucleare IRCCS Istituto Nazionale tumori Regina Elena - Roma, Italia

<sup>4</sup>Radiologia Vascolare e Interventistica Policlinico "Umberto I", "Sapienza" Università di Roma - Roma, Italia

La radioembolizzazione trans-arteriosa epatica (TARE) costituisce un valido trattamento dei noduli di HCC non resecabili con ottimi risultati in termini di efficacia terapeutica e sicurezza per il Paziente. In letteratura esistono attualmente poche evidenze in termini di efficacia e sicurezza sull'utilizzo del microcatetere da occlusione per la somministrazione del radiofarmaco (B-TARE).

Questo studio di coorte retrospettivo ha lo scopo di riportare la nostra esperienza nell'utilizzo del microcatetere da occlusione in termini di sicurezza e di distribuzione del radiofarmaco Itrio-90 confrontando la TARE con la B-TARE nel trattamento dei noduli di HCC non resecabili.

Sono stati arruolati 63 Pazienti sottoposti a radioembolizzazione per il trattamento di HCC non resecabili, in un periodo compreso tra Gennaio 2019 e Maggio 2021. Il campione è stato suddiviso in 39/63 sottoposti a TARE e 24/63 sottoposti a B-TARE.

La distribuzione del radiofarmaco sia nel gruppo TARE che nel gruppo B-TARE è stato valutato mediante studi dosimetrici SPECT/CT 2D e 3D.

Il gruppo B-TARE ha mostrato un migliore profilo dosimetrico all'analisi SPECT/CT sia 2D che 3D. Per quanto riguarda la valutazione 2D, il picco di intensità della radioattività è stato significativamente più alto nel gruppo B-TARE rispetto al gruppo TARE ( $987.5 \pm 393.8$  vs  $567.7 \pm 302.2$ ,  $p=0.005$ ). Per quanto riguarda l'analisi della dose 3D, la dose media somministrata ai noduli trattati è stata significativamente più alta nel gruppo B-TARE rispetto al gruppo TARE ( $151.6 \pm 53.2$  Gy vs  $100.1 \pm 43.4$  Gy,  $p=0.01$ ), in assenza di significativo aumento della dose media somministrata al fegato normale ( $29.4 \pm 5.7$  Gy vs  $28.0 \pm 8.8$  Gy,  $p=0.70$ ).

I risultati, ottenuti mediante studio SPECT/CT 2D e 3D, dimostrano, in vivo, una migliore distribuzione del radiofarmaco nei noduli di HCC trattati mediante B-TARE rispetto alla TARE.



## SS109.8

### COMPARAZIONE IN VIVO DEL VANTAGGIO DELL'UTILIZZO DEL MICROCATETERE CON PALLONCINO: STUDIO COMPARATIVO RETROSPETTIVO DI COORTE TRA DEM-TACE VS B-TACE E SIRT VS B-SIRT.

P. Lucatelli<sup>1</sup>, B. Rocco<sup>1</sup>, C. Trobiani<sup>1</sup>, S. Zilahi de Gyurgyokai<sup>1</sup>, L. Teodoli<sup>1</sup>, C. Catalano<sup>1</sup>, G. Vallati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche e Anatomo-patologiche, "Sapienza" Università di Roma

<sup>2</sup>Dipartimento di Radiologia, IRCCS "Regina Elena" Istituto Nazionale Tumori, Roma

Lo scopo di questo studio retrospettivo è quello di quantificare in vivo il ruolo del microcatetere con palloncino comparando procedure TACE e SIRT eseguite con e senza tale dispositivo in pazienti con epatocarcinoma.

Sono stati trattati 84 pazienti con carcinoma epatocellulare: 53/84 pazienti sono stati sottoposti a TACE (di cui 26/53 DEM-TACE e 27/53 b-TACE) e 31/84 pazienti a SIRT (21/31 SIRT e 7/31 b-SIRT).

L'impatto del microcatetere a palloncino nelle procedure trans-arteriose locoregionali è stato valutato usando la Cone beam CT dopo DEM-TACE/b-TACE, la dosimetria 2D/3D con SPECT dopo SIRT/b-SIRT ed il conteggio delle microsfele dopo trapianto ortotopico nei pazienti sottoposti a TACE/b-TACE. Nei 53 pazienti sottoposti a TACE il contrasto, il rapporto segnale/rumore e il rapporto contrasto/rumore è significativamente più alto nel sottogruppo b-TACE (182.33 HU vs 124 HU; 8.3 vs 4.5; 6.9 vs 3.1;  $p < 0.05$ ).

Dei 31 pazienti sottoposti a SIRT, la valutazione della dosimetria 2D ha dimostrato un'intensità di picco significativamente più alta nei pazienti sottoposti a b-SIRT rispetto a quelli sottoposti a SIRT ( $987.5 \pm 393.8$  vs  $567.7 \pm 302.2$ ,  $p = 0.005$ ). L'analisi 3D della dose ha dimostrato una dose media somministrata per lesione significativamente più alta nel sottogruppo dei pazienti sottoposti a b-SIRT ( $151.6 \pm 53.2$  vs  $100.1 \pm 43.4$ ,  $p = 0.01$ ).

All'esame anatomo-patologico si è osservata una maggiore concentrazione intra-tumorale di microsfele nei pazienti sottoposti a b-TACE.

Questo studio dimostra il valore aggiunto dell'utilizzo del microcatetere con palloncino nelle procedure trans-arteriose oncologiche.

## SS110.1

### TAGGING DEI TUMORI RENALI ENDOFITICI CON EMBOLIZZAZIONE SELETTIVA CON VERDE DI INDOCIANINA IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A NEFRECTOMIA PARZIALE ROBOTICA

B. Rocco<sup>1</sup>, P.G. Nardis<sup>1</sup>, F. Basilico<sup>1</sup>, S. Cipollari<sup>1</sup>, M. Corona<sup>1</sup>, P. Lucatelli<sup>1</sup>, A. Cannavale<sup>1</sup>, S. Ciaglia<sup>1</sup>, G. Vallati<sup>2</sup>, C. Catalano<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche e Anatomo-patologiche, "Sapienza" Università di Roma

<sup>2</sup>Dipartimento di Radiologia, IRCCS "Regina Elena" Istituto Nazionale Tumori, Roma

I tumori renali endofitici sono di difficile identificazione durante la nefrectomia parziale robotica in virtù

della loro localizzazione. Obiettivo di questo studio è valutare sicurezza, efficacia ed impatto clinico dell'embolizzazione selettiva preoperatoria con verde di indocianina e lipiodol, per consentire l'identificazione intraoperatoria delle lesioni endofitiche utilizzando la luce ad infrarossi.

Sono stati inclusi nello studio pazienti con tumori renali endofitici candidabili a nefrectomia parziale robotica. Sono stati definiti il successo tecnico (completamento dell'embolizzazione), il successo iconografico intra-procedurale (accumulo di Lipiodol nel nodulo alla Cone Beam CT intra-procedurale) e la visibilità chirurgica del nodulo (classificata come: non visibile, visibile con margini sfumati, visibile con margini netti).

Quarantadue pazienti sono stati sottoposti all'embolizzazione preoperatoria con verde di indocianina e lipiodol. Il successo tecnico è stato del 100% e non si sono osservate complicanze post-procedurali. La Cone Beam CT intra-procedurale ha dimostrato accumulo del lipiodol scarso in 2/42 casi (4,8%), moderato in 6/42 (14,3%), buono in 26/42 (61,9%) ed eccellente in 8/42 (19%). La visibilità intra-operatoria del tumore alla luce ad infrarossi è stata giudicata visibile con margini netti in 22/42 casi (52,4%), con margini sfumati in 15/42 (35,7%) e non visibile in 1/42 (2,4%) pazienti.

L'embolizzazione selettiva con verde di indocianina e lipiodol dei tumori renali endofitici è una procedura sicura ed efficace consentendone una corretta identificazione intra-operatoria durante la nefrectomia parziale robotica.

## SS110.2

### RUOLO DEI TRATTAMENTI LOCOREGIONALI IN PAZIENTI CON NEOPLASIA RENALE INSORTA SU RENE TRAPIANTATO (< 4 CM): REVISIONE DELLA LETTERATURA E RISULTATI DI UNA CONSENSUS CONFERENCE MULTIDISCIPLINARE.

De Leoni D, Iezzi R, Posa A, Tanzilli A, Manfredi R

Polislinico Universitario Agostino Gemelli, Roma

**Obiettivi.** I Pazienti sottoposti a trapianto renale effettuano esami di follow-up ravvicinati che permettono il riconoscimento tempestivo di eventuali lesioni neoplastiche di nuova comparsa. In questi Pazienti, la nefrectomia parziale rappresenta il trattamento di scelta. Tuttavia, alcuni Pazienti non sono candidabili alla chirurgia (età, comorbidità, funzionalità renale, sede/istologia del tumore); in questi Pazienti, i trattamenti locoregionali potrebbero rappresentare una valida alternativa, sicura ed efficace, preservando la funzionalità renale e evitando la dialisi. Riportiamo i risultati della revisione della letteratura e della Consensus Conference tenutasi presso la nostra Struttura.

**M&M.** Nel Gennaio 2020 si è tenuta una Consensus Conference sul Paziente con rene trapiantato, divisa in 5 fasi: revisione sistematica della letteratura, valutazione dell'opinione degli esperti, discussione, voto, risultati. La revisione sistematica è stata effettuata sui più importanti database scientifici in accordo con le linee guida PRISMA. Oggetto di discussione/votazione degli esperti è stato anche il ruolo dei trattamenti locoregionali come alternativa alla chirurgia in neoplasie del rene trapiantato, utilizzando una scala da 1 (forte disaccordo) a 10 (completamente d'accordo).

Risultati. Su 331 articoli della letteratura, sono stati scelti 21 che dimostrano come i trattamenti locoregionali permettano un buon controllo della malattia senza peggiorare la funzionalità renale. L'85.7%



dei votanti ha espresso un voto  $\geq 7$  al riguardo.

**Conclusioni.** La consensus Conference ha dimostrato un forte accordo sull'utilizzo dei trattamenti locoregionali come alternativa alla nefrectomia parziale, in accordo con i risultati della revisione sistematica della letteratura. La sicurezza e l'efficacia rappresentano i maggiori vantaggi del trattamento locoregionale.

### SS110.3

#### L'UTILIZZO DI POTENZE CRESCENTI PUÒ RIDURRE L'INCIDENZA DI EMATOMA SUBCAPSULARE NEI PAZIENTI CON TUMORI RENALI TRATTATI CON ABLAZIONE A MICROONDE

*Lucertini Elena, Monfardini Lorenzo, Rossi Duccio, Maiettini Daniele, Varano Gianluca Maria, Camisassi Nicola, Bonomo Guido, Della Vigna Paolo, Orsi Franco, Mauri Giovanni*

*"Sapienza" Università di Roma - A.O.U. Sant'Andrea*

*Università degli studi di Milano*

*Istituto Europeo di Oncologia*

**Obiettivo:** La termoablazione renale con microonde (MWA) può generare come complicanza l'ematoma subcapsulare, a causa dell'incremento della pressione intra-organo. Un progressivo incremento della potenza delle microonde potrebbe ridurre la pressione intra-organo e, conseguentemente, l'incidenza di ematoma. Lo scopo dello studio è confrontare l'incidenza di ematoma subcapsulare e l'outcome nei pazienti con tumori renali trattati con MWA utilizzando potenze crescenti e potenza fissa.

**Materiali e metodi:** Sono stati inclusi nello studio 167 pazienti (181 procedure), divisi in gruppo 1 (82 pazienti/88 procedure) sottoposti a MWA a potenze crescenti, partendo da 30/40W e incrementando la potenza fino al massimo desiderato, e un gruppo 2 (85 pazienti/93 procedure) sottoposti a MWA standard con potenza fissa. Tutti i pazienti hanno eseguito una TC con mdc immediatamente dopo la procedura e 24h dopo, per identificare eventuali complicanze e valutare l'efficacia dell'ablazione.

**Risultati:** I pazienti del gruppo 1 hanno sviluppato un numero significativamente minore di ematomi subcapsulari rispetto al gruppo 2 (1/88 (1.1%) vs 8/93 (8.6%),  $p=0.038$ ). Non sono state rilevate differenze significative circa il numero globale di complicanze ( $p=0.287$ ). L'ablazione completa a 24h è stata ottenuta in 83/88 procedure nel gruppo 1 e in 85/93 procedure nel gruppo 2 ( $p=0.915$ ).

**Conclusioni:** L'utilizzo di MWA a potenze crescenti nel trattamento dei tumori renali può generare una minor incidenza di ematoma subcapsulare rispetto alla MWA standard, mantenendo la medesima efficacia.

### SS110.4

#### IL RUOLO DELLA CRIOABLAZIONE PERCUTANEA NEL TRATTAMENTO LOCOREGIONALE DELLE LESIONI NEOPLASTICHE TORACICHE "COMPLESSE" NON RESECABILI

*Posa A, Iezzi R, Tanzilli A, Contegiacomo A, Margaritora S, Manfredi R  
Policlinico Universitario Agostino Gemelli, Roma*

**Obiettivi.** Valutare la sicurezza e la fattibilità del trattamento di crioablazione percutanea nei Pazienti ad alto rischio chirurgico con lesioni neoplastiche toraciche "complesse".

**M&M.** Sono stati arruolati nel nostro studio retrospettivo 20 pazienti con neoplasie maligne "complesse" del torace, di natura sia primitiva che secondaria, localizzate in sede mediastinica, polmonare e nella parete toracica, sottoposti a trattamento di crioablazione percutanea TC-guidata.

**Risultati.** Sono state trattate un totale di 24 lesioni neoplastiche (diametro medio: 27mm; range 7-54mm). Il successo tecnico è stato ottenuto in tutti i Pazienti. Non sono state registrate complicanze maggiori intra- e peri-procedurali. Nel 50% dei Pazienti è stato riscontrato uno pneumotorace al termine della procedura che non ha richiesto il posizionamento di un drenaggio toracico; in tre pazienti con uno pneumotorace di grado 3 è stato necessario posizionare un drenaggio.

**Conclusioni.** La crioablazione percutanea TC-guidata sembra essere un trattamento fattibile e sicuro per le lesioni toraciche complesse in Pazienti che non possono essere sottoposti a chirurgia.

### SS110.5

#### CRIOABLAZIONE EPATICA: NUOVE PROSPETTIVE DI IMPIEGO

*Andresciani Flavio, Faiella Eliodoro, Altomare Carlo, Pacella Giuseppina, Castiello Gennaro, Bernetti Caterina, Sarli Marina, Pulcini Francesco, Celli Ilenia, Beomonte Zobel Bruno, Grasso Rosario Francesco*

*Università Campus Biomedico, Roma*

L'ablazione percutanea del fegato è ormai una valida scelta nel trattamento delle neoplasie epatiche primitive e secondarie. Le tecnologie dell'ablazione termica si sono evolute rapidamente negli ultimi decenni, con sostanziali miglioramenti tecnici e di sicurezza che possono aiutare a ottenere migliori risultati clinici.

Le complicanze termiche che più frequentemente si possono verificare comprendono la perforazione intestinale, la trombosi della vena porta, lo sviluppo di bilomi o di ascessi epatici, la stenosi di un dotto biliare e la colecistite.

La crioablazione epatica percutanea rappresenta una tecnica altamente flessibile e sicura, con particolari benefici nel trattamento di lesioni in prossimità di strutture nobili. Questa tecnica inoltre offre la possibilità di trattare lesioni di grosse dimensioni, con l'impiego contemporaneo di più sonde, e permette di valutare real-time la formazione dell'"ice-ball", riducendo il rischio di complicanze e possibili residui di malattia post-procedurali.

Nel nostro ospedale universitario sono state effettuate 16 procedure di crioablazione epatica, rispettivamente per 7 HCC e 9 metastasi epatiche.

Non sono stati osservati leak biliari, stenosi o bilomi. A un follow-up medio di 12 mesi, le recidive locali del tumore sono state rispettivamente di 1 HCC e 2 metastasi.



La crioablazione epatica percutanea è una procedura sicura che deve essere presente nelle diverse metodiche disponibili quando si esegue una ablazione percutanea del fegato.

#### SS110.6

### TRATTAMENTO DI LESIONI EPATICHE MEDIANTE TERMOABLAZIONE CON MICROONDE: ESPERIENZA DI UN CENTRO DI RADIOLOGIA INTERVENTISTICA

*Macchini M<sup>1</sup>, Curzi M<sup>2</sup>, Ventura C<sup>2</sup>, Mincarelli C<sup>1</sup>, Floridi C<sup>1</sup>, Candelari R<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Unità Operativa Complessa di Radiologia Interventistica, Azienda Ospedaliero Universitaria Ospedali Riuniti Ancona*

*<sup>2</sup>Scuola Specializzazione Radiodiagnostica, Università Politecnica Marche Ancona*

La termoablazione con microonde (MW) è ormai una tecnica diffusa per il trattamento di lesioni epatiche non resecabili (primitive o secondarie). Tale procedura risulta essere una valida alternativa alla chirurgia con costi minori e risultati sovrapponibili in termini di radicalità oncologica, soprattutto in caso di piccole lesioni.

Da Gennaio 2019 ad Agosto 2021, 44 pazienti sono stati sottoposti a termoablazione MW. Sono state trattate 51 lesioni epatiche: 41 epatocarcinomi, 10 metastasi da carcinoma colico. Con guida ecografica, in tutti i casi è stato utilizzato il sistema Solero® (AngioDynamics USA), generatore da 2,45 GHz, potenza erogata 60-140 W, collegato ad una antenna coassiale 15G/19cm.

Il successo tecnico è stato definito dalla completa copertura ecografica della lesione al termine della procedura. In caso dubbio, si è ricorso all'utilizzo della CEUS. Il successo clinico è stato definito come la completa ablazione del nodulo bersaglio al controllo TC eseguito a un mese dalla procedura.

Su 51 noduli, 43 hanno presentato una risposta completa e 8 una risposta parziale. Nessuna complicanza maggiore è stata riportata.

Il trattamento MW con ago Solero si è rivelato una efficace e sicura opzione terapeutica, e con tassi di successo paragonabili alla casistica presente in letteratura.

#### SS110.7

### FATTIBILITÀ TECNICA, PROFILO DI SICUREZZA E RISULTATI PRELIMINARI DELLA TACE CON IRINOTECANO (B-DEBIRI) MEDIANTE MICROCATETERE AD OCCLUSIONE DI FLUSSO (OCCLUSAFE) PER LE METASTASI EPATICHE DA CANCRO COLORETTALE.

*Renato Argirò, Fulvio Gasparrini, Daniele Morosetti, Pierleone Lucatelli, Vincenzo Formica*

*Dipartimento di Bioprevenzione, Unità di Radiologia interventistica, Azienda ospedaliera Universitaria Tor Vergata Roma*

Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare la fattibilità tecnica, la sicurezza e il tasso di controllo del tumore della chemio-embolizzazione trans-arteriosa con palloncino (b-TACE) con microsferiche embolizzanti di polietilene glicole (PEG) caricate con irinotecano (b-DEBIRI) in sei pazienti (età media 65 anni) con metastasi epatiche da CCR bilobar non resecabili.

Ogni paziente ha effettuato due sessioni di b-DEBIRI (100mg di irinotecano precaricato in 2mL di

microsfere da 100±25µm) con posizionamento del microcatetere in sede lobare e/o segmentaria dipendente dal volume e dalla localizzazione di malattia

Il numero medio di metastasi per paziente è stato 10,8 (2-36) [diametro medio 20mm (5,2-52,1mm)].

I risultati oncologici della procedura sono stati valutati secondo i criteri RECIST 1.1 al follow-up di 1 mese con TC-RM. Non sono stati registrati eventi avversi maggiori.

Al follow-up di 1 mese è stata documentata una risposta parziale in tutti i pazienti con percentuale media di debulking tumorale di circa il 73% (range 42.5-89.6%).

Il risultato preliminare di questo studio presentato dimostra come di chemioembolizzazione con microcatetere ad occlusione ed iniezione di microparticelle precaricate con irinotecano sia tecnicamente eseguibile e sicura e, promettente per la risposta oncologica incrementando la risposta tumorale rispetto alle tecniche convenzionali utilizzate.

## POSTER ELETTRONICI – EDUCATIONAL EXHIBITS

### EE01

#### SAFE LIVER THERMAL-ABLATION: TECHNICAL CONSIDERATION.

*Andresciani Flavio, Faiella Eliodoro, Altomare Carlo, Pacella Giuseppina, Castiello Gennaro, Bernetti Caterina, Sarli Marina, Pulcini Francesco, Celli Ilenia, Beomonte Zobel Bruno, Grasso Rosario Francesco*

*Università Campus Biomedico, Roma*

L'ablazione percutanea è una modalità di trattamento accettata per il carcinoma epatocellulare primitivo (HCC) e le metastasi epatiche.

La tecnologia utilizzata si è evoluta rapidamente negli ultimi decenni, con sostanziali miglioramenti in termini di sicurezza procedurale ed una espansione le possibilità di un approccio percutaneo.

Ad oggi le modalità di ablazione percutanea includono l'ablazione con radiofrequenza (RFA), con microonde (MWA), la crioablazione, l'elettroporazione irreversibile (IRE), l'elettrochemioterapia (ECT) il laser e gli ultrasuoni focalizzati ad alta intensità (HIFU).

È dunque necessario che il Radiologo Interventista scelga correttamente la migliore tecnica ablativa, in base alla visibilità e alla posizione del tumore, decidendo anche la modalità di imaging più appropriata come guida per la procedura.

Infine, ogni tecnica ablativa può produrre complicanze, classificabili come complicanze legate alla puntura e termiche; è necessario dunque scegliere se impiegare varie tecniche di protezione per evitare danni alle strutture e agli organi circostanti.

Obiettivo di questo lavoro è fornire una guida sulla scelta della migliore tecnica ablativa e fornire suggerimenti per ridurre al minimo il rischio di complicanze durante l'esecuzione di trattamenti locoregionali epatici.



## EE02

### TIPS & TRICKS DELLE TERMOABLAZIONI RENALI: L'APPROCCIO IEO

**Duccio Rossi<sup>1</sup>**, **Guido Bonomo<sup>2</sup>**, **Nicola Camisassi<sup>2</sup>**, **Paolo Della Vigna<sup>2</sup>**, **Daniele Maiettini<sup>2</sup>**, **Giovanni Mauri<sup>2</sup>**, **Gianluca Maria Varano<sup>2</sup>**, **Franco Orsi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, Università degli Studi di Milano, Via Festa del Perdono 7, 20122 Milano, Italia

<sup>2</sup> Divisione di Radiologia Interventistica, IEO, Istituto Europeo di Oncologia IRCSS, Milano, Italia

Le termoablazioni con guida imaging sono oggi sempre più utilizzate per fornire un trattamento mininvasivo a pazienti con neoplasie renali di piccole dimensioni (T1a<4cm), dimostrando buoni risultati clinici ed un basso tasso di complicanze. A tale scopo, possono essere utilizzate diverse tecniche ablative, ognuna con peculiari vantaggi e svantaggi. In particolare, la termoablazione renale può essere particolarmente complessa nei casi in cui la guida imaging sia limitata o la lesione da trattare presenti una stretta vicinanza a strutture critiche (es. l'ilo renale, anse intestinali) che possono essere danneggiate involontariamente durante il trattamento. Questa comunicazione si prefigge di offrire una panoramica delle tecniche ablative e l'approccio più comunemente utilizzati presso il nostro centro per le termoablazioni renali con guida imaging, con specifica attenzione alle manovre più rilevanti che possono essere applicate per migliorare la sicurezza e l'efficacia di tali trattamenti. In particolare verranno presentati i sistemi di termoablazione a radiofrequenza e microonde, l'impostazione ideale della sala operatoria e del sistema di guida imaging con l'applicazione routinaria dell'imaging di fusione (eco-TC) e dell'ecografia con mezzo di contrasto nella guida e nel monitoraggio delle procedure di termoablazione. Infine, verranno presentate una serie di manovre protettive che possono essere utilizzate per evitare danni alle strutture sensibili circostanti le lesioni da trattare.

## EE03

### EFFICACIA E SICUREZZA DELLA RADIOEMBOLIZZAZIONE CON OLMIO-166 NEL TRATTAMENTO DEI TUMORI PRIMITIVI E SECONDARI DEL FEGATO: LA NOSTRA ESPERIENZA

**G. E. Vallati<sup>1</sup>**, **C. Trobiani<sup>1</sup>**, **L. Teodoli<sup>1</sup>**, **F. Cappelli<sup>1</sup>**, **S. Ungania<sup>2</sup>**, **R. Sciuto<sup>3</sup>**, **P. Lucatelli<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Radiologia IRCCS Istituto Nazionale tumori Regina Elena - Roma, Italia

<sup>2</sup>Fisica Sanitaria IRCCS Istituto Nazionale tumori Regina Elena - Roma, Italia

<sup>3</sup>Medicina Nucleare IRCCS Istituto Nazionale tumori Regina Elena - Roma, Italia

<sup>4</sup>Radiologia Vascolare e Interventistica Policlinico "Umberto I", "Sapienza" Università di Roma - Roma, Italia

La radioembolizzazione con Itrio-90 dei tumori primitivi e secondari del fegato è una procedura con profilo di efficacia e sicurezza ben documentati in letteratura e viene convenzionalmente eseguita in due fasi: la prima consiste nella somministrazione preliminare di albumina marcata con 200MBq di Tecnezio-99 (99mTc-MAA), la seconda, eseguita a distanza di qualche giorno, nella somministrazione terapeutica di microsferi di 90Y.

Negli ultimi anni si sta affermando un'altra tecnica di radioembolizzazione con somministrazione di microsferi precaricate con Olmio-166 poly(L-acido-lattico) (166Ho). L'166Ho, a differenza dell' 90Y,

oltre a emettere radiazioni Beta ad alta energia necessarie per ottenere l'effetto terapeutico, emette anche radiazioni Gamma, che permettono di valutare la distribuzione del farmaco attraverso l'esame scintigrafico dopo la somministrazione di una *scout dose*. Questo consente di superare la necessità di eseguire una somministrazione preliminare di 99mTc-MAA, rendendo la procedura eseguibile in una singola giornata e rendendo la distribuzione della dose durante la simulazione maggiormente riproducibile durante la procedura di somministrazione della dose terapeutica, in quanto eseguita con lo stesso agente embolizzante. Inoltre L'166Ho presenta spiccate proprietà paramagnetiche e pertanto la sua distribuzione può essere valutata attraverso RM.

Per queste ragioni, l'166Ho è potenzialmente un metodo più sicuro e semplice di controllare la dose somministrata al tessuto neoplastico preservando il parenchima epatico circostante, con una maggior prevedibilità di distribuzione della dose. Il profilo di sicurezza dell'166Ho è attualmente in corso di valutazione e pertanto abbiamo deciso di riportare la nostra esperienza nel trattamento di 18 Pazienti affetti da neoplasie primitive e secondarie del fegato. La valutazione dell'epatotossicità è stata eseguita attraverso il monitoraggio delle variazioni del Model for End-Stage Liver Disease (MELD score), mentre la presentazione della sindrome post-embolica è stata valutata attraverso la Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE).

Nella nostra esperienza il trattamento di neoplasie epatiche primitive o secondarie con 166Ho ha mostrato un buon profilo di efficacia, in assenza di significativa epatotossicità.

## EE04

### L'APPROCCIO IBRIDO SU MISURA DELLE METASTASI EPATICHE

**Michele Liotti<sup>1</sup>**, **Francesco Petrocelli<sup>2</sup>**, **Alessandro Valdata<sup>1</sup>**, **Francesco Pinna<sup>1</sup>**, **Umberto G. Rossi<sup>1</sup>**, **Marco Filauro<sup>3</sup>**, **Marco Femia<sup>4</sup>**, **Maurizio Cariati<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Dipartimento Area Radiologica – Unità di Radiologia Interventistica. Ente Ospedaliero Ospedali Galliera, via Mura delle Cappuccine 14, 16128 Genova

<sup>2</sup> Dipartimento della Diagnostica per Immagini – Unità di Radiologia Interventistica. IRCCS Ospedale Policlinico Universitario, Largo Rosanna Benzi 10, 16132 Genova.

<sup>3</sup> Dipartimento di Chirurgia Addominale – Unità di Chirurgia Addominale ed Epatobiliopancreatica. Ente Ospedaliero Ospedali Galliera, via Mura delle Cappuccine 14, 16128 Genova

<sup>4</sup> Dipartimento Tecnologie avanzate Diagnostico – Terapeutiche e Unità di Radiologia Interventistica. Azienda Socio Sanitaria Territoriale Ospedale Santi Paolo e Carlo, Via Pio II, 3 - 20100 Milano.

Nonostante lo sviluppo di tecniche chirurgiche complesse in associazione all'uso di trattamenti chemioterapici neoadiuvanti solo il 10-20% dei pazienti con plurime metastasi epatiche bilobarie sincrone da tumori solidi ad origine da altri organi è candidabile all'intervento chirurgico.

Le terapie di termoablazione garantiscono una necrosi coagulativa delle metastasi epatiche paragonabili ad una resezione R0 chirurgica grazie al raggiungimento di temperature elevate (>90°) e costanti. In tali Pazienti un approccio combinato nella stessa seduta operatoria mediante resezione chirurgica associata alla termoablazione (tecnica ibrida, definita dagli anglosassoni CARE: Combined Ablation and Resection) può rappresentare un'opzione di trattamento in "single step" al fine di garantire una radicalità tumorale d'organo migliorando quindi l'intervallo di sopravvivenza libera da malattia.



Scopo della nostra presentazione è quella di illustrare i singoli passaggi necessari per la valutazione preliminare, la discussione multidisciplinare (Oncologi, Chirurghi, Anestesiisti, Radiologi e Radiologi Interventisti), l'esecuzione intra-operatoria con gli aspetti tecnici ed organizzativi ed i successivi follow-up post-trattamento di tali pazienti.

#### EE05 L'EMBOLIZZAZIONE DELL'ARTERIA SPLENICA NEL TRAUMA: LA NOSTRA ESPERIENZA

*Pittaluga G.; Arnò M.; Barabino E.; Ivaldi D.; Nivolli A.; Ottolenghi S.; Gazzo P.  
Asl2 Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure*

Attualmente l'approccio terapeutico nella gestione del trauma splenico è di tipo conservativo, con lo scopo di preservare la funzionalità d'organo ed evitare la splenectomia nei pazienti emodinamicamente stabili.

L'embolizzazione dell'arteria splenica rappresenta la strategia terapeutica di riferimento nel trattamento delle lesioni traumatiche dal II al IV grado (AAST sulle immagini TC): lo scopo è garantire un'emostasi efficace senza compromettere la perfusione parenchimale per preservare la funzionalità splenica, evitando complicanze quali l'infarto esteso e l'ascuessualizzazione. Tecnicamente l'embolizzazione può essere prossimale o combinata (distale e prossimale). L'embolizzazione prossimale è eseguita mediante rilascio di plug o spirali nel tratto di arteria medio-prossimale (lo scopo è determinare rallentamento del flusso e dei valori pressori per facilitare l'emostasi parenchimale, reindirizzando il flusso tramite le arterie pancreatiche). L'embolizzazione distale si esegue in caso di sanguinamenti attivi o lesioni vascolari intraparenchimali (psueudoaneurismi e FAV) e viene eseguita in associazione alla prossimale.

L'embolizzazione dell'arteria splenica è una tecnica sicura ed efficace, con una bassa incidenza di complicanze: evita la splenectomia e conseguente OPSI (Overhelmed Post-Splenectomy Infection) e complicanze post-traumatiche (rottura "in 2° tempo"); il successo tecnico e terapeutico è ottimale (superiore al 90%).

L'insuccesso è legato principalmente al grado di circonvoluzione e tortuosità dell'arteria splenica che ne impedisce la navigazione ottimale per l'embolizzazione distale, e alla migrazione dei dispositivi prossimali (da sottostima del diametro vascolare, nei casi di splenomegalia).

Scopo della presentazione è analizzare la nostra esperienza riguardo la procedura (indicazioni, tecnica e materiali, complicanze e casi particolari).

#### EE06 DISSEZIONE POST-TRAUMATICA DELL'ARTERIA RENALE: RUOLO DELLA RADIOLOGIA INTERVENTISTICA

*M. Liotti<sup>1</sup>, A. Valdata<sup>1</sup>, F. Pinna<sup>1</sup>, U. Rossi<sup>1</sup>, M. Femia<sup>2</sup>, M. Cariati<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Dipartimento Area Radiologica – Unità di Radiologia Interventistica. Ente Ospedaliero Ospedali Galliera, via Mura delle Cappuccine 14, 16128 Genova

<sup>2</sup> Dipartimento Tecnologie avanzate Diagnostico – Terapeutiche e Unità di Radiologia Interventistica. Azienda Socio Sanitaria Territoriale Ospedale Santi Paolo e Carlo Via A di Rudini, 8- Via Pio II, 3-20100 Milano.

La gestione terapeutica della dissezione dell'arteria renale post-traumatica rimane un dilemma terapeutico in quanto allo stato attuale non esistono linee guida e flow-chart affermate.

Ancora ad oggi il possibile trattamento conservativo, endovascolare o chirurgico viene intrapreso caso per caso basandosi sull'esperienza del team multidisciplinare, sulle condizioni emodinamiche del paziente nonché sulla funzionalità e vascolarizzazione renale.

L'obiettivo primario del trattamento è quello di preservare e/o ristabilire il flusso sanguigno nel più breve tempo possibile al fine di limitare l'estensione della dissezione o la possibile rottura del vaso stesso ed evitare una conseguente ischemia parziale o totale d'organo.

Scopo della nostra presentazione è elencare i possibili scenari che si possono presentare in questo genere di traumi al fine di semplificare e fornire un "percorso diagnostico/terapeutico" che possa condurre questa categoria di pazienti ad un trattamento tempestivo.

#### EE07 CAUSE DI INSUCCESSO TECNICO DI TIPS

*Antonio Borzelli<sup>1</sup>, Francesco Amodio<sup>1</sup>, Enrico Cavaglià<sup>1</sup>, Francesco Giurazza<sup>1</sup>, Fabio Corvino<sup>1</sup>, Andrea Paladini<sup>2</sup>, Francesco Pane<sup>3</sup>, Gianluca Cangiano<sup>1</sup>, Raffaella Niola<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> UOC di Radiologia Vascolare ed Interventistica, AORN A. Cardarelli, Napoli

<sup>2</sup> SCDU Radiologia Diagnostica ed Interventistica, AOU "Maggiore della Carità", Novara

<sup>3</sup> UOC Radiologia, AORN S.G. Moscati, Avellino

**Scopo:** Illustrare le principali cause di disfunzione della TIPS

**Introduzione:** Lo shunt porto-sistemico trans-giugulare (TIPS) è il confezionamento percutaneo di un tunnel intra-epatico che mette in comunicazione la vena porta col sistema delle vene sovraepatiche, fino alla vena cava inferiore. Esso costituisce un efficace e consolidato trattamento per contrastare le complicanze dell'ipertensione portale in pazienti epatopatici (ascite, ematemesi, encefalopatia). Nonostante le percentuali di successo tecnico primario siano elevate, esse sono tuttavia gravate da complicanze, date dal verificarsi di disfunzione dello shunt con il ripresentarsi dell'ipertensione portale, con effetti considerevoli sulla prognosi dei pazienti

**Discussione:** La prima causa di disfunzione della TIPS è costituita dal malposizionamento dello stent, considerando le sue due estremità: cefalica e caudale. L'estremità caudale dello stent, che pesca all'interno del lume della vena porta, infatti, deve essere posizionata quanto più parallela rispetto alle pareti della branca portale impiegata e, più precisamente, l'angolo tra la tangente alla porzione caudale dello stent e la tangente alla parete della branca portale deve essere <20°. La sua estremità cefalica, invece, deve essere estesa a coprire tutto il tramite intraepatico dello shunt e tutto il decorso della vena sovraepatica scelta, fino a terminare esattamente alla giunzione epato-cavale. Ulteriore causa di disfunzione è data, inoltre, dal possibile danno iatrogeno indotto a carico dell'endotelio della vena porta durante l'esecuzione della procedura, che favorisce il formarsi di coaguli con successiva trombosi dello shunt, anche precoce. Infine, bisogna annoverare l'angolazione (kinking) dello stent, con riduzione di calibro dello shunt e alterazione di flusso con incremento del gradiente pressorio porto-sistemico

**Conclusioni:** La disfunzione della TIPS comporta il ripresentarsi dell'ipertensione portale e delle sue complicanze; pertanto, appare indicato, da parte degli operatori, conoscere le sue principali cause durante l'esecuzione delle procedure, per ridurre al minimo le probabilità di insuccesso tecnico

## POSTER ELETTRONICI – CASI CLINICI

### CC01

#### EMBOLIZZAZIONE DI ENDOLEAK TIPO II CON GLUBRAN 2 MEDIANTE PUNTURA DIRETTA DELLA SACCA ANEURISMATICA

*Ernesto D'Amato<sup>1</sup>, Rayka Femia<sup>2</sup>, Andrea Casadei<sup>2</sup>, Rodolfo Leurini<sup>2</sup>, Marzio Pagliacci<sup>2</sup>, Enrico Cavagna<sup>2</sup>, Roberto Galeotti<sup>1</sup>;*

<sup>1</sup>Radiologia Interventistica, Arcispedale S. Anna- Università degli studi di Ferrara, Ferrara;

<sup>2</sup>Radiologia Interventistica, Ospedale "Infermi", Rimini.

Paziente maschio di 82 anni giunge alla nostra attenzione per persistenza di endoleak IIB post- EVAR sostenuto dalla IV coppia di arterie lombari, dopo procedura di embolizzazione transarteriosa del distretto ileolombare di sinistra eseguita presso altra sede e progressivo incremento dimensionale della sacca aneurismatica. Viene eseguito un primo tentativo di embolizzazione transarteriosa del distretto ileo-lombare di destra, risultato infruttuoso per marcata tortuosità dei vasi afferenti con impossibilità a raggiungere il nidus. Si decide di procedere a puntura diretta translombare della sacca aneurismatica all'altezza del nidus mediante guida Cone Beam CT. La preliminare saccografia evidenzia opacizzazione delle IV arterie lombari. Si esegue tentativo infruttuoso di cateterizzazione selettiva con microcatere. Si decide pertanto di eseguire iniezione diretta nella sacca aneurismatica di agente embolizzante liquido Glubran 2 miscelato con Lipiodol (1:3) ottenendo una diffusione anche a livello delle arterie lombari target.

La saccografia post-procedurale ha documentato completa embolizzazione delle arterie lombari target in assenza di ulteriori fonti di rifornimento della sacca aneurismatica. Sebbene sia diffuso l'utilizzo di Onyx nelle embolizzazioni di endoleak tipo II, nella nostra esperienza abbiamo evidenziato alcuni insuccessi legati alla sua scarsa propensione a diffondere nel lume delle arterie target quando iniettato direttamente nella sacca. Riteniamo pertanto che l'utilizzo di Glubran 2, grazie alla sua maggiore diffusività e rapidità di iniezione, rappresenti una valida alternativa all'Onyx nei casi di mancato cateterismo selettivo dei vasi target, con il vantaggio aggiuntivo di una netta riduzione dei tempi procedurali.

### CC02

#### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DELLE COMPLICANZE NELLE PROCEDURE DI POSIZIONAMENTO DI ENDOPROTESI AORTICHE.

*Luca Geraci, Gino Puntel, Mattia Poletti, Nicoletta Lando, Riccardo De Robertis, Giovanni Puppini*  
Dipartimento di Radiologia, Ospedale Civico Maggiore, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata

**Introduzione:** Durante interventi di riparazione endovascolare dell'aorta possono verificarsi varie complicanze. Il trattamento endovascolare intra-procedurale garantisce una rapida risoluzione e pertanto rappresenta la miglior strategia terapeutica.

**Presentazione dei casi:** Donna di 72 anni accedeva in pronto soccorso per dolore toracico irradiato alle spalle ed al dorso. L'angio-TC evidenziava un'ulcera aortica penetrante dell'arco aortico dista-

le con ematoma peri-aortico. Veniva pertanto sottoposta a posizionamento di endoprotesi aortica. Al termine della procedura, durante la sutura dell'arteria femorale destra, sede di accesso chirurgico, si evidenzia

dissezione della iliaca esterna, con impossibilità da parte del chirurgo di clampare il vaso a monte. Attraverso l'accesso arterioso controlaterale, veniva quindi introdotto un pallone occlusore a livello dell'iliaca comune destra e una guida utilizzata per individuare e suturare il lume vero del vaso disseccato. Dopo aver posizionato il patch chirurgico iliaco residuava una stenosi dell'anastomosi prossimale, trattata con stenting diretto con ripristino della pervietà del vaso.

Uomo di 35 anni accedeva in PS dopo trauma della strada con diagnosi di rottura dell'istmo aortico, con indicazione a TEVAR. Il posizionamento dell'endoprotesi risultava non ottimale con atterraggio prossimale a monte dell'origine della carotide comune sinistra con conseguente occlusione della medesima. Veniva quindi rapidamente ingaggiato il lume carotideo sinistro occluso e con tecnica chimney si posizionava stent ricoperto espandibile su pallone a ripristinare la pervietà vasale.

**Conclusioni:** La gestione delle complicanze durante le procedure endovascolari complesse quali sono le EVAR/TEVAR deve essere rapida ed efficace ed è quindi fondamentale possedere le nozioni ed i materiali adeguati nella sala angiografica.

### CC03

#### EMORRAGIA DOPO ANEURISMECTOMIA TORACO-ADDOMINALE: TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DI UN CASO COMPLESSO

*P. Boscarato, M. Rosati, M. Macchini, M. Torresi, C. Mincarelli, M. Fichetti, C. Floridi, R. Candelari*  
SOD Complessa Radiologia Interventistica, Ospedali Riuniti Ancona, Ancona, IT

Paziente di 70 aa giunto al PS del nostro nosocomio per dolore addominale, vomito ed episodio lipotimico. In anamnesi: recente intervento di aneurismectomia con innesto protesico toraco-addominale e debranching dei vasi splanchnici. Alla TC addome: evidenza di stravaso emorragico per deiscenza dell'anastomosi tra la branca protesica e tripode celiaco per cui si giungeva in sala angiografica. Lo studio arteriografico conferma stravaso di MdC a livello dell'anastomosi tra branca protesica e tripode per cui si procede ad impianto di stent ricoperto con risoluzione del quadro angiografico. A quattro giorni, episodio di severa anemizzazione con ripetizione angio-TC che evidenzia grossolano rifornimento in prossimità del tripode celiaco e incremento dimensionale dell'ematoma periaortico. Si esegue nuovo esame arteriografico in urgenza che mostra vistoso leak prossimale a livello dello stentgraft con stravaso di MdC in corrispondenza della breccia anastomotica tra branca protesica e tripode celiaco. Con guida idrofilica si naviga tra lo stent e la parete della branca protesica raggiungendo la sacca aneurismatica e si effettua embolizzazione mediante spirali a rilascio controllato nella sacca, a livello della breccia e nello spazio tra endoprotesi e protesi. Successivamente si posiziona ulteriore stent ricoperto embricato prossimalmente al precedente.

Questo caso definisce il ruolo sostanziale della Radiologia Interventistica nella gestione multidisciplinare delle urgenze e in particolare nelle complicanze della chirurgia aortica: la scarsa invasività e l'efficacia dell'embolizzazione pongono il trattamento endovascolare come gold standard rispetto al trattamento chirurgico, a maggior rischio e non percorribile nel caso proposto.



#### CC04

### STENTING “PARALLEL GRAFT” DI LESIONI COMPLESSE AORTO-BISILIACHE - DUE CASI

Gianpaolo Santini<sup>1</sup>, Pasquale Quassone<sup>2</sup>, Francesco Arienzo<sup>1</sup>, Giuseppe Sarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ospedale del Mare, Napoli

<sup>2</sup> Università degli Studi della Campania “L. Vanvitelli”, Napoli

L'arteriosclerosi obliterante è una malattia ben studiata e conosciuta, ad eziologia multifattoriale correlata principalmente a problemi metabolici. I pazienti affetti spesso presentano comorbidità e le chance chirurgiche, soprattutto all'aumento dell'aspettativa di vita, non sono sempre la prima scelta per questi individui “difficili”. I trattamenti endovascolari hanno subito un'evoluzione esponenziale e si allargano sempre di più le possibilità interventistiche anche su lesioni complesse. La nostra équipe presenta, a proposito di questo, due casi clinici di lesioni complicate. Il primo intervento riguarda un paziente affetto da stenosi serrata dell'arteria iliaca esterna di destra, stenosi preocclusiva dell'arteria iliaca interna omolaterale seguita da dilatazione aneurismatica distale, stenosi serrata all'origine dell'iliaca esterna di sinistra, occlusione dell'arteria iliaca interna di sinistra. Siamo quindi intervenuti con un doppio accesso femorale e uno stenting “parallel graft” delle iliache interna ed esterna di destra, con porzione prossimale in iliaca comune. La procedura è stata completata con uno stenting bilaterale delle iliache comuni con tecnica “kissing graft”. Il controllo angiografico successivo ha mostrato la buona riuscita del trattamento. L'altro intervento riguarda un paziente affetto da doppio aneurisma dell'iliaca comune di destra con impossibilità di posizionamento di branch iliaco, per cui viene effettuato un accesso arterioso femorale bilaterale con posizionamento di stent ricoperti dalle iliache interna ed esterna di destra ad atterraggio in aorta, anche qui con tecnica “parallel graft”, con buon risultato all'angiografia post-procedurale.

#### CC05

### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE IN URGENZA DI VOLUMINOSO ANEURISMA ROTTO DELL'ARTERIA RENALE

Antonio Borzelli<sup>1</sup>, Francesco Amodio<sup>1</sup>, Francesco Giurazza<sup>1</sup>, Fabio Corvino<sup>1</sup>, Enrico Cavaglià<sup>1</sup>, Francesco Pane<sup>2</sup>, Giuseppe de Magistris<sup>1</sup>, Gianluca Cangiano<sup>1</sup>, Raffaella Niola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UOC di Radiologia Vascolare ed Interventistica, AORN A.Cardarelli, Napoli

<sup>2</sup>UOC Radiologia, AORN S.G.Moscati, Avellino

**Introduzione:** Uomo di 53 anni, giunge al Pronto Soccorso per dolore al fianco destro: all'esame clinico si riscontra Giordano positivo, ma valori di emoglobina sierica 8,3 g/dl. Viene eseguito studio TC dell'addome che mostra rottura di aneurisma sacculare (32x26 mm), con colletto largo, della diramazione anteriore dell'arteria renale destra, con associato abbondante emoretroperitoneo e spandimento attivo di mdc

**Materiali e Metodi:** Viene eseguito studio angiografico in urgenza, attraverso accesso transfemorale comune destro, che conferma il dato TC; viene posizionato introduttore viscerale lungo 6Fr, con estremo distale nell'ostio di origine dell'arteria renale destra, e cateterizzata la sua divisione anteriore

mediante guida idrofilica .035”, superando l'aneurisma. Viene sostituita guida idrofilica con guida rigida Amplatz .035” ed escluso il colletto dell'aneurisma rilasciando nel lume della divisione anteriore dell'arteria renale destra 2 stent ricoperti premontati in overlapping (6x22mm-6x16mm). TC a 24h e 5 giorni dalla procedura hanno mostrato regolare pervietà delle branche di divisione dell'arteria renale destra, esclusione completa dell'aneurisma, con evidenza di piccolo endoleak nella porzione prossimale del colletto, e riduzione significativa dell'emoretroperitoneo, in assenza di sanguinamento attivo. A 8 mesi dalla procedura il paziente è asintomatico con regolare funzionalità renale

**Discussione:** In caso di aneurismi renali con colletto largo è indicato il rilascio endovascolare di stent ricoperti, per preservare flusso arterioso verso l'organo. Stent ricoperti premontati sono da preferire, in quanto consentono rilascio endoluminale più preciso; il verificarsi di endoleak è una complicanza auto-limitantesi, evitabile coprendo 10mm a monte e a valle, rispetto al colletto dell'aneurisma, il ramo arterioso interessato

**Conclusioni:** L'impiego di stent ricoperti rappresenta valida ed efficace alternativa mininvasiva all'approccio chirurgico per aneurismi dei rami principali delle arterie renali, con minore morbilità e mortalità, e possibilità di preservare la pervietà di questi ultimi e, così, la normale funzionalità renale

#### CC06

### EMBOZZAZIONE ENDOVASCOLARE DI PSEUDOANEURISMA GIGANTE DELL'ARTERIA SPLENICA DA PSEUDOCISTI PANCREATICA CON ASSOCIATA INVASIONE DELLA MILZA E FISTOLA ARTERO-VENOSA INTRAPARENCHIMALE

Antonio Borzelli<sup>1</sup>, Francesco Amodio<sup>1</sup>, Mattia Silvestre<sup>1</sup>, Francesco Giurazza<sup>1</sup>, Fabio Corvino<sup>1</sup>, Francesco Pane<sup>2</sup>, Andrea Paladini<sup>3</sup>, Milena Coppola<sup>2</sup>, Raffaella Niola<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UOC di Radiologia Vascolare ed Interventistica, AORN A.Cardarelli, Napoli

<sup>2</sup>UOC Radiodiagnostica, AORN S.G.Moscati, Avellino

<sup>3</sup>SCDU Radiologia Diagnostica ed Interventistica, AOU “Maggiore della Carità”, Novara

**Scopo:** Presentazione di embolizzazione con successo mediante packing di spirali metalliche di voluminoso pseudoaneurisma di arteria splenica, dovuto a pseudocisti pancreatica, con invasione della milza e complicanza artero-venosa intraparenchimale

**Materiali e Metodi:** Uomo di 45 anni, alcolista, con storia di pregresse pancreatiti, accede al Pronto Soccorso per riferito forte dolore in ipocondrio sinistro con sensazione di peso e pulsazione. Viene eseguita TC di torace e addome che mostra presenza di grossolane pseudocisti pancreatiche e, nel contesto della maggiore, localizzata in prossimità della coda del pancreas, nella retrocavità degli Epiploon, la presenza di pseudoaneurisma gigante del terzo medio dell'arteria splenica di diametro massimo 80 mm. La pseudocisti e lo pseudoaneurisma, inoltre, raggiungono nella loro estensione il terzo craniale della milza, infiltrandolo, con presenza di fistole A-V intraparenchimali; la vena splenica appare trombizzata con circoli di scarico peri-spleno-gastro-mesenterico-omentali. Il paziente viene indirizzato allo studio angiografico e, dopo arteriografia diagnostica che conferma il reperto TC, evidenziando lo pseudoaneurisma con origine a valle dell'emergenza dell'arteria pancreatica magna dalla splenica, si procede alla sua embolizzazione, previo microcateterismo dell'effluenza (out-flow) dello pseudoaneurisma, mediante



rilascio di multiple spirali metalliche a valle e a monte della sua origine. Il controllo finale mostra completa esclusione dello pseudoaneurisma e conservata pervietà dell'arteria pancreatica magna

**Risultati:** Embolizzazione completa e risoluzione della sintomatologia

**Conclusioni:** Gli pseudoaneurismi dell'arteria splenica sono per la maggior parte complicanze di pancreatiti croniche e dell'insorgenza di pseudocisti; pseudoaneurismi giganti possono essere associati a complicanze come la fistolizzazione nei parenchimi adiacenti. Data l'elevata percentuale di rottura, è necessario il loro trattamento. L'embolizzazione endovascolare è una valida alternativa mininvasiva alla chirurgia ma, per essere efficace, richiede l'esclusione del colletto dello pseudoaneurisma dal circolo arterioso mediante completa chiusura sia delle afferenze che delle efferenze vascolari

#### CC07

##### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DI ANEURISMA DI ARTERIA SPLENICA

*Ciaccia M., Gigante P., Lucarelli N. M., Stabile Ianora A. A.*

*A. O. U. C. Policlinico di Bari, Radiodiagnostica Universitaria*

Gli aneurismi delle arterie viscerali sono rari; di questi il 70% coinvolge l'arteria splenica (AS). Le tecniche di trattamento endovascolare più utilizzate sono: occlusione della sacca aneurismatica con spirali (coiling semplice), coiling assistito da stent o da pallone, posizionamento di stent ricoperto al davanti del colletto aneurismatico, occlusione del vaso parente a monte e a valle dell'aneurisma ("trapping"). Riportiamo il caso di una donna di 71 aa con riscontro occasionale di aneurisma non rotto del terzo prossimale di AS, del diametro di 32 mm, a morfologia sacciforme e ad ampio colletto, privo di collaterali ad origine dalla sacca. Si è proceduto a trapping dell'aneurisma mediante rilascio di spirali a distacco controllato preservando la vascolarizzazione parenchimale splenica garantita da circoli collaterali da aa. gastriche brevi e da a. gastroepiploica. Il controllo TC a 3 mesi mostra completa esclusione dell'aneurisma dal circolo, in assenza di aree di infarto splenico.

L'embolizzazione con tecnica trapping è sicura ed efficace nel trattamento endovascolare degli aneurismi di AS ad ampio colletto privi di collaterali ad origine dalla sacca.

#### CC08

##### TRATTAMENTO DI EMBOLIZZAZIONE DI VOLUMINOSO ANEURISMA SPLENICO

*Mincarelli C<sup>1</sup>, Boscarato P<sup>1</sup>, Robuffo G<sup>2</sup>, Ventura C<sup>2</sup>, Fichetti M<sup>1</sup>, Rosati M<sup>1</sup>, Macchini M<sup>1</sup>, Torresi M<sup>1</sup>, Floridi C<sup>1</sup>, Candelari R<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Unità Operativa Complessa di Radiologia Interventistica, Azienda Ospedaliero Universitaria Ospedali Riuniti Ancona*

*<sup>2</sup>Scuola Specializzazione Radiodiagnostica, Università Politecnica Marche Ancona*

Paziente di 72anni con riscontro occasionale di voluminoso aneurisma del diametro massimo di 6cm localizzato al tratto distale dell'arteria splenica.

Date le dimensioni, la complessa anatomia e il colletto ampio si è deciso di eseguire esclusione endovascolare mediante "sandwich technique".

Tramite puntura femorale destra non si è riusciti a raggiungere l'efferenza dell'aneurisma: si è deciso pertanto di convertire l'accesso vascolare con puntura omerale sinistra.

Raggiunta con guida l'efferenza dell'aneurisma è stata posizionata l'estremità distale dell'introduttore 6 Fr all'origine della splenica e coassialmente si sono posizionati un catetere portante 4 Fr ed un microcatetere 2.7 Fr fino all'efferenza aneurismatica.

Previo ancoraggio di spirale a canestro a livello della biforcazione principale del ramo efferente è stata eseguita embolizzazione con spirali a rilascio controllato. Successivamente si è proceduto ad iniezione di Onyx nei rami efferenti e nell'aneurisma, il tratto afferente è stato escluso con utilizzo di dispositivo Vascular Plug da 12mm e microspirali.

Il controllo arteriografico finale condotto dalla splenica, dal tripode celiaco e dalla mesenterica superiore ha confermato la completa esclusione vascolare dell'aneurisma, in assenza di eventuali ulteriori rifornimenti.

Il controllo TC addome eseguito ad 1 mese dalla procedura di embolizzazione ha mostrato completa trombosi dell'aneurisma in assenza di rifornimento vascolare e di ischemia e/o ascessi del parenchima splenico.

#### CC09

##### TRATTAMENTO DI EMBOLIZZAZIONE DI VOLUMINOSO DEL TRIPODE CELIACO

*Mincarelli C<sup>1</sup>, Boscarato P<sup>1</sup>, Curzi M<sup>2</sup>, Ventura C<sup>2</sup>, Fichetti M<sup>1</sup>, Rosati M<sup>1</sup>, Macchini M<sup>1</sup>, Torresi M<sup>1</sup>, Floridi C<sup>1</sup>, Candelari R<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Unità Operativa Complessa di Radiologia Interventistica, Azienda Ospedaliero Universitaria Ospedali Riuniti Ancona*

*<sup>2</sup>Scuola Specializzazione Radiodiagnostica, Università Politecnica Marche Ancona*

Paziente di 50 anni con occasionale riscontro TC di grossolano aneurisma a fondo cieco sulla biforcazione tra l'arteria splenica e l'arteria epatica comune. Da tale aneurisma emerge l'arteria gastrica di sinistra dalla quale origina l'arteria epatica di sinistra. Per via femorale retrograda destra, dopo cateterismo del tripode celiaco, è stato eseguito l'esame arteriografico che confermava la presenza del voluminoso aneurisma. Vista l'anatomia estremamente tortuosa è stato abbandonato l'accesso femorale comune destro e si è proseguito il trattamento con accesso omerale retrogrado sinistro. Dopo cateterismo dell'arteria gastrica sinistra, l'esclusione dell'aneurisma del tripode celiaco è stata ottenuta mediante posizionamento di endoprotesi ricoperta 5 x 100 mm (Gore, Viabahn). Il controllo arteriografico finale ha documentato la completa esclusione dell'aneurisma, in assenza di segni di endoleak, con mantenimento della pervietà della gastrica di sinistra e dell'arteria epatica sinistra. A completamento, è stato eseguito cateterismo selettivo dell'arteria mesenterica superiore che ha confermato la riabilitazione dell'arteria epatica e dell'arteria splenica per inversione di flusso dell'arteria gastroduodenale.



## CC10

### TRATTAMENTO INEDITO ENDOVASCOLARE DI ANEURISMA DEL TRIPODE CELIACO CON COINVOLGIMENTO DI ARTERIA EPATICA E SPLENICA - TECNICA SANTINI

*Gianpaolo Santini<sup>1</sup>, Pasquale Quassone<sup>2</sup>, Francesco Arienzo<sup>1</sup>, Giuseppe Sarti<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> UOS Radiologia Vascolare e Interventistica, Ospedale del Mare, Napoli

<sup>2</sup> Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", Napoli

Gli aneurismi delle arterie viscerali rappresentano patologie poco comuni (0,09% sulla popolazione generale), ad eziologia multifattoriale: ipertensione, traumi addominali, pregressi interventi chirurgici, malattie del connettivo, infezioni.

Le linee guida sul trattamento indicano necessità di riparazione per aneurismi maggiori di 2 cm, con possibilità di intervento in pazienti a rischio (es: gravidanza) se minori di 2 cm; il paziente sintomatico va invece sempre trattato.

Meno chiare sono le opzioni che riguardano la scelta di trattamento chirurgico o endovascolare, per cui la scelta ricade spesso sul curante o sulle condizioni generali del paziente.

Il nostro team ha trattato diverse dilatazioni aneurismatiche negli ultimi tempi, in particolare ci siamo soffermati su lesioni complesse.

Il nostro caso riguarda un uomo di settant'anni, che giunge alla nostra visione per dolore addominale. Al controllo MDCT si evidenzia un aneurisma del tripode celiaco di 3 cm con coinvolgimento delle arterie epatica e splenica che originano dalla sacca aneurismatica.

Il team ha quindi scelto, e poi progettato su misura un trattamento endovascolare per il paziente, con posizionamento di uno stent ricoperto dal tratto sano del tripode fino all'arteria splenica e stop-flow tramite microplug in arteria epatica prossimale, con compenso dal circolo gastroduodenale.

Sia il controllo angiografico post-procedurale che il controllo MDCT a 6 mesi hanno mostrato ottimi risultati e compensi circolatori.

## CC11

### L'ILLUSIONE DELLA VARIANTE ANATOMICA IN UN SANGUINAMENTO DELL'A. GASTRODUODENALE

*Pittaluga G.; Arnò M.; Barabino E.; Ivaldi D.; Nivoli A.; Ottolenghi S.; Gazzo P.*

*Asl2 Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure*

Paziente cirrotico con sindrome epato-renale di 55 aa proveniente da altro Presidio giunge alla nostra osservazione per rapido abbassamento del valore di Hb (5.5) e melena. Pz con emorragia gastrica alta (ulcera bulbo gastrico) già studiato con EGDS in 4 occasioni senza beneficio emostatico dal trattamento farmacologico locale e meccanico, viene rilasciata clip metallica come repere. Il Paziente viene portato immediatamente in Angiografia dove la fase diagnostica del tripode e dell'arteria mesenterica risulta di difficile interpretazione per importante spasmo arterioso (in prima ipotesi si è pensato a variante anatomica vascolare). La clip metallica di riferimento era migrata in colon ascendente. Si

esegue studio dall'arcata pancreatico-duodenale. Durante al navigazione del vaso si deve dapprima riparare una lacerazione iatrogena da avanzamento della guida, successivamente si raggiunge il punto di sanguinamento e si rilasciano spirali pushable superselettivamente a monte per bloccare un tardivo rifornimento dall'arteria mesenterica superiore (complicato da rottura del microcatetere e sua sostituzione). Successivamente si torna sul tripode celiaco dove, grazie alla precedente occlusione, l'anatomia risulta di più facile comprensione per inversione del flusso che appare nuovamente anterogrado e/o risoluzione dello spasmo della GDA. Si esegue embolizzazione con spirali pushable della stessa, al suo III medio.

## CC12

### SANGUINAMENTO INTERMITTENTE MISCONOSCIUTO DI PSEUDOCISTI PANCREATICA: UN'ALTRA CAUSA DI SINDROME DI TAKO-TSUBO

*Alessandro Felicioli<sup>1</sup>, Luca Mulazzani<sup>2</sup>, Alberto Rebonato<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> U.O.C. DIAGNOSTICA PER IMMAGINI AOR MARCHE NORD

<sup>2</sup> S.O.S. RADIOLOGIA INTERVENTISTICA MARCHE NORD

<sup>3</sup> DIRETTORE U.O.C. DIAGNOSTICA PER IMMAGINI AOR MARCHE NORD

Donna di 51 anni, con nota epatopatia cronica esotossica, e pregresse pancreatiti acute. Pregressa asportazione chirurgica di pseudocisti post pancreatite, si presenta in pronto soccorso per epigastralgia acuta. Vengono eseguiti ECG ed esami ematochimici di routine, con riscontro di sottoslivellamento del tratto ST ed aumento della troponina. L'ecocardiogramma di completamento poneva la diagnosi di sindrome di Takotsubo.

Vista l'anamnesi veniva richiesta anche TC addome di completamento con m.d.c. che documentava recidiva della pregressa pseudocisti senza ulteriori reperti anomali. La paziente veniva ricoverata in UTIC per gestione della Takotsubo; durante il ricovero si verifica recidiva di epigastralgia acuta, per cui veniva eseguita nuova TC trifasica con m.d.c. che documentava potenziamento contrastografico in fase venosa nella pseudocisti, come da blush emorragico. Benché non fossero evidenti blush arteriosi attivi e pur avendo un quadro emodinamico stabile, compatibile con la sottostante cardiopatia, si decideva comunque di sottoporre la paziente ad angiografia vista la sede del potenziamento contrastografico, limitrofa ai vasi gastroepiploici di Sn. Venivano pertanto cateterizzati il tripode e la a. splenica da cui emergeva l'arteria gastroepiploica Sn ed eseguite angiografie selettive e superselettive che mostravano stenosi serrata ed irregolarità della parete vasale in prossimità della pseudocisti.

Non essendo possibile in prima istanza il superamento della stenosi si decideva di eseguire iniezione superselettiva di nitrato: il controllo dimostrava infine blush arterioso attivo nella pseudocisti, per cui si procedeva a back and front embolization dell'a. gastroepiploica di Sn.

## CC13

### MULTIMODALITY IMAGING FINDINGS AND ENDOVASCULAR TREATMENT IN LOWER GASTROINTESTINAL BLEEDING

*Ielo G.<sup>1</sup>, Cassalia L.<sup>2</sup>, Restifo Pecorella G.<sup>3</sup>, Arcadi N.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> UOC di Radiologia GOM BMM Reggio Calabria, Italia

<sup>2</sup> UOC di Radiologia ASP RC Reggio Calabria, Italia

<sup>3</sup> UOC di Medicina Nucleare GOM BMM Reggio Calabria, Italia



A 54-years-old man was hospitalized complaining diffuse abdominal pain and asthenia. During the examination laboratory test revealed anemia with Hemoglobin 7g/dl . Multimodality imaging – red blood cell scintigraphy and Angio Ct- revealed lower gastrointestinal bleeding. Patient underwent diagnostic angiography under local anesthesia that confirmed bleeding from digiunal tract and subsequent hemostatic embolization for arterial bleeding lesions with ethylene vinyl alcohol copolymer (Onyx). Technical success was defined as a complete occlusion of the targeted acute bleeding site on final angiography. There were no procedure-related complications. 9 days after patient discharged from hospital with Hemoglobin 13 g/dl.

This technique in our experience seems to have great potential in embolotherapy of acute arterial gastrointestinal bleeding.

#### CC14

### UN FEGATO DA SALVARE: L'INTERVENTISTICA NELLE COMPLICANZE CHIRURGICHE POST TRAPIANTO.

*Riva Federica<sup>1</sup>, Rodolfo Lanocita<sup>2</sup>, Tommaso Cascella<sup>2</sup>, Giorgio Greco<sup>2</sup>, Maria Giovanna Pitoni<sup>1</sup>, Carlo Morosi<sup>2</sup>, Alfonso Vittorio Marchianò<sup>2</sup>, Enrico Matteo Garanzini<sup>2</sup>, Carlo Spreafico<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Università degli Studi di Milano, Postgraduation School in Radiodiagnostics, Milan, Italy*

<sup>2</sup> *Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei tumori - Dipartimento Diagnostica per Immagini e Radioterapia*

Donna di 50 anni sottoposta ad aprile 2021 a trapianto epatico per metastasi da tumore neuroendocrino nel nostro Istituto, al controllo TC di luglio presentava abbondante ascite. Dopo aver escluso mediante biopsia transgiugulare il rigetto, nell'ipotesi di ostacolo al deflusso delle vene sovraepatiche, è stata eseguita cavografia inferiore con accesso giugulare. Si evidenziava lieve stenosi della vena cava a livello dell'anastomosi chirurgica e dell'origine delle vene sovraepatiche per le quali si eseguiva dilatazione della vena cava e delle sovraepatiche sinistra e media. Risultava non selettivizzabile la sovraepatica destra. In prima giornata post trattamento, iniziale ma transitoria riduzione nella produzione di ascite. Dopo discussione multidisciplinare, la paziente veniva sottoposta a nuovo tentativo di dilatazione mirato della sovraepatica destra mediante accesso percutaneo ecoguidato. Alla ripresa angiografica si evidenziava stenosi estesa circa 12 mm in corrispondenza dell'ostio; la stenosi è stata valicata con microguida e su questa, per via femorale destra con tecnica di "rendez-vous" angiografico si posizionava pallone d'angioplastica eseguendo dilatazione della stenosi con risoluzione della stessa. Nelle successive 72h riduzione progressiva della produzione dell'ascite, confermata al controllo ambulatoriale eseguito a 10 giorni dalla dimissione.

Il caso illustra la possibile causa di scompenso epatico sostenuta da una stenosi parziale della vena cava-sovraepatiche che può trovare soluzione nell'angioplastica; in particolare, l'utilizzo di diverse tecniche interventistiche di accesso alle strutture venose, l'integrazione tra l'approccio percutaneo e quello angiografico standard ha permesso di risolvere un'obiettivo difficoltà tecnica della procedura classica.

#### CC15

### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DI STENOSI DI ARTERIA RENALE IN PAZIENTE PEDIATRICO - APPROCCIO INEDITO

*Gianpaolo Santini<sup>1</sup>, Pasquale Quassone<sup>2</sup>, Francesco Arienzo<sup>1</sup>, Giuseppe Sarti<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Ospedale del Mare, Napoli*

<sup>2</sup> *Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", Napoli*

La stenosi dell'arteria renale neonatale è una patologia rara ad eziologia misconosciuta, probabilmente fibrodisplastica.

La letteratura attuale non trova grande espressione per quanto riguarda clinica e possibilità di trattamento, sul quale non esistono linee guida né procedure o materiali standard.

Il nostro case report riguarda, appunto, un neonato di 5 mesi che clinicamente soffriva di crisi ipertensive e, ad un controllo ecografico e alla successiva angio-TC, mostrava una stenosi importante dell'arteria renale di destra con ipoplasia parenchimale omolaterale.

È stata pertanto eseguita, con materiale "reinventato" per uso pediatrico, una cateterizzazione selettiva dell'arteria renale stenotica con successivo rimodellamento con PTA che ha mostrato al controllo angiografico post-procedurale un totale ripristino del calibro e del flusso.

Ai controlli angio-TC e scintigrafico a 6 mesi dall'intervento sono stati evidenziati un aumento volumetrico del rene di destra, un calibro regolare dell'arteria renale trattata e un aumento della funzionalità renale a destra.

#### CC16

### TROMBOSI MESENTERICA ACUTA - QUANDO LE SKILL NEURO AIUTANO L'INTERVENTISTA

*Paladini Andrea<sup>1</sup>, Spinetta Marco<sup>1</sup>, Coda Carolina<sup>1</sup>, Sassone Miriana<sup>1</sup>, Borzelli Antonio<sup>2</sup>, Pane Francesco<sup>3</sup>, Negroni Davide<sup>1</sup>, Galbiati Andrea<sup>1</sup>, Stanca Carmelo<sup>1</sup>, Carriero Alessandro<sup>1</sup>, Guzzardi Giuseppe<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *SCDU Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Azienda Ospedaliero-Universitaria "Maggiore della Carità", Novara*

<sup>2</sup> *AORN Antonio Cardarelli, UOC di Radiologia Vascolare, Napoli*

<sup>3</sup> *AORN "S.G. Moscati", UOC di Radiologia, Avellino*

Paziente di 65 anni ricoverato per dolore addominale acuto. L'esame TC documenta una trombosi completa dell'arteria mesenterica superiore pochi millimetri a valle della sua origine. All'esame TC di ingresso non si documentano chiari segni di "meso" o di "parete" intestinale indicativi di un danno ischemico intestinale irreversibile da ipoafflusso. Gli esami di laboratorio, inoltre, non documentano un rialzo dei lattati.

Si decide pertanto di procedere ad esame angiografico ed a tentativo di rivascolarizzazione mediante tromboaspirazione. Previo accesso arterioso omerale sinistro, si cateterizza l'arteria mesenterica superiore e si procede a due manovre di tromboaspirazione con materiale dedicato.

I controlli angiografici successivi, documentano tuttavia frammentazione del trombo con occlusione di alcuni rami distali che presentano un calibro troppo piccolo ed un'anatomia distorta per procedere ad



altre manovre di tromboaspirazione. Si è dunque scelto di procedere a manovra di trombo-retrazione, impiegando stent-retriever (pRESET 6-30 mm) nei vasi occlusi. Dopo alcune manovre si ottiene la riperfusione delle principali diramazioni arteriose.

A distanza di tre settimane dall'intervento ed in assenza di ulteriori evoluzioni cliniche, il Paziente viene dimesso.

Questo caso descrive una singola esperienza in un Paziente affetto da trombosi mesenterica superiore ed in cui si è verificata una complicanza intra-procedurale affrontata e risolta con l'utilizzo di materiale disegnato per il trattamento degli stroke ischemici.

### **CC17 TROMBOSI VENOSA MESENTERICA ED APPROCCIO ENDOVASCOLARE COME PRIMA LINEA DI INTERVENTO. E' TEMPO DI MODIFICARE LE LINEE GUIDA?**

**Antonio Vizzuso<sup>1</sup>, Giorgia Musacchia<sup>1</sup>, Ernesto D'amato<sup>2</sup>, Enrico Petrella<sup>1</sup>, Emanuela Giampalma<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Dipartimento di Radiologia, Ospedale G.B. Morgagni-Pierantoni, Forlì, Italia

<sup>2</sup> Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica, Università di Ferrara, Ferrara, Italia

L'ischemia mesenterica acuta è causata da un'improvvisa occlusione arteriosa, venosa o un calo della pressione sistemica tale da provocare insufficiente flusso ematico al circolo mesenterico.

Nel 5-15% dei casi la causa è rappresentata dalle trombosi venose mesenteriche, per cui la terapia di scelta è quella anticoagulante. In caso di insuccesso terapeutico, i pazienti potrebbero essere candidati al trattamento endovascolare.

È stato recentemente dimostrato come l'approccio interventistico precoce favorisca il recupero più rapido dalla congestione intestinale, un minor tempo di ospedalizzazione e minore incidenza di recidiva, soprattutto nei casi in cui si sviluppa ipertensione portale.

Descriviamo il caso di una giovane donna di 53 anni che giunge alla nostra osservazione per addome acuto da trombosi venosa mesenterica sostenuta da ernia interna, in esiti di intervento chirurgico per cancro gastrico. Il caso è stato gestito con un approccio interventistico sequenziale di trombo-aspirazione meccanica, trombolisi trans-catetere diretta e creazione di uno shunt porto-sistemico (TIPS). Ad un iniziale follow-up di 3 e 6 mesi la paziente ha mostrato una completa risoluzione del quadro trombotico.

Il caso si presta a due momenti di riflessione:

- 1) Nella gestione delle trombosi venose mesenteriche acute, il trattamento endovascolare dovrebbe essere considerato non più secondario, così come accade per le occlusioni arteriose.
- 2) L'apertura di uno shunt porto-sistemico in questa tipologia di pazienti apre dei nuovi scenari sulle conseguenze cliniche e la gestione medico/interventistico della TIPS nel breve e lungo periodo.

### **CC18 EMBOZZAZIONE PERCUTANEA DI PSEUDOANEURISMA DELL'ARTERIA POLMONARE CON SPIRALI IN ASSOCIAZIONE CON AD AGENTE EMBOZZANTE LIQUIDO NON ADESIVO.**

**Marco Curti; Christian Ossola; Marco Calvi; Edoardo Macchi; Filippo Piacentino; Federico Fontana; Massimo Venturini.**

Dipartimento di Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Università degli Studi dell'Insubria, Varese.

**Background:** Lo pseudoaneurisma dell'arteria polmonare (PAP) è una lesione vascolare rara e spesso letale, questa patologia vascolare può essere riscontrata incidentalmente all'esame radiologico o potrebbe esordire con un'emottisi massiva.

Tra le cause di PAPs si elencano infezioni, traumi iatrogeni e neoplasie. Le PAP iatrogene sono comunemente associate al posizionamento del catetere di Swan-Ganz. In letteratura, circa il 97% degli pseudoaneurismi polmonari iatrogeni sono descritti nella circolazione polmonare destra.

**Caso Clinico:** In questo caso clinico descriviamo descritto la diagnosi e il trattamento di un PAP, riscontrato incidentalmente nel lobo polmonare inferiore sinistro. Alla radiografia preoperatoria per un'appendicite acuta in un paziente maschio di 46 anni, era stata identificata una lesione nodulare iperdiafana al lobo polmonare inferiore sinistro. A complemento diagnostico era stata eseguita una tomografia computerizzata con contrasto che mostrava una lesione vascolare di 20 mm sospetta per uno pseudoaneurisma. Il paziente, 10 anni prima, aveva sofferto di un blocco atrioventricolare completo trattato in urgenza con un pacemaker temporaneo posizionato attraverso un accesso femorale. Nessuna complicazione era riportata durante la procedura nè durante il follow-up cardiologico annuale. L'angiografia diagnostica evidenzia un voluminoso pseudoaneurisma nella porzione distale del ramo tributario del lobo inferiore sinistro. La lesione vascolare è stata embolizzata con una combinazione di spirali a rilascio controllato (16-18mm Penumbra Inc; Alameda, USA) ed un liquido embolizzante copolimerico non adesivo (Squid Peri 18, Emboflu, Gland, Switzerland).

Il controllo angiografico finale ha mostrato la completa esclusione dello pseudoaneurisma; tale reperto è stato successivamente ulteriormente dalla CE-CT di controllo dopo 40 giorni.

### **CC19 DUPLICE COMPLICANZA VASCOLARE IN ESITI DI PTBD IN PAZIENTE SOTTOPOSTO A OLT PER CIRROSI SECONDARIA A CSP**

**Francesco Ascari, Francesco Lorenzetti Benassi, Daniela Forni, Ilaria Garuti, Matteo De Tiberis, Giovanni Battinelli, Federico Casari, Davide Felaco, Francesco Prampolini, Cristian Caporali.**

Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico di Modena

Paziente maschio (aa 76), affetto cardiopatia ischemica sottoposta a PTCA (2012), RCU, nefrolitiasi bilaterale e stenting ureterale sinistro. Per cirrosi secondaria a CSP (complicata da molteplici episodi di biliosepsi a genesi ostruttiva) il paziente viene sottoposto a OLT nel luglio 2020.

Nel corso del follow-up (giugno 2021), in seguito a episodio di biliosepsi e riscontro di dilatazione delle vie biliari del graft, il paziente viene sottoposto a colangiografia percutanea, che dimostra stenosi serrata della via biliare intraepatica sino all'anastomosi bilio-digestiva, corredata da biopsia endoduttale (negativa) e drenaggio esterno-interno.

Successivo ricovero per anemizzazione acuta e shock ipotensivo a fine luglio 2021: alla TC riscontro di voluminosa sacca pseudoaneurismatica bilobata (22 x 17 mm) dell'arteria epatica destra del graft, localizzata in adiacenza al decorso del PTC. Si esegue arteriografia e si impianta stent-graft balloon-expandable 3 x 18 mm, utilizzando microcatetere coassiale 2,7F per valicare il ramo efferente alla sacca.



A un mese di distanza, dopo colangiografia e sostituzione del PTBD per episodio colangitico: ulteriore anemizzazione e shock ipotensivo. Alla TC: comparsa di nuovo pseudoaneurisma di 3,5 mm del ramo destro dell'arteria epatica, appena a valle dell'estremo distale dello stent-graft. Si rilascia in urgenza nuovo stent-graft 3 x 18 mm, embricato al precedente già in sede. Al controllo finale: correttamente esclusa la nuova sacca pseudoaneurismatica senza complicanze intraprocedurali. Al controllo TC: pervi i rami arteriosi intraepatici del lobo destro del graft.

#### CC20

##### TRATTAMENTO DI UN VOLUMINOSO PSEUDOANEURISMA IATROGENO DELL'A. SOPRASCAPOLARE DX

**Barabino E.; Arnò M.; Ivaldi D.; Nivolli A.; Ottolenghi S.; Pittaluga G.; Gazzo P.**  
*Asl2 Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure*

Pz 85 aa, giunge alla nostra osservazione in elezione per massa pulsante latero-cervicale dx insorta dopo un primo ricovero per arresto cardiaco in iperpotassiemia per IRA su IRC (verosimilmente dovuto a lesione iatrogena da cvc). Si esegue angio-TC con evidenza di pseudoaneurisma di 5 cm di diametro di un ramo ad origine dal tronco tiro-cervicale. All'angiografia si conferma la presenza della formazione pseudoaneurismatica e si decide di eseguire il trattamento dapprima con spirali a rilascio controllato della porzione a valle del colletto, posizionamento di micro-vascular Plug in corrispondenza del colletto e successive spirali pushable a monte del Plug per una più efficace emostasi (detouchable 3/4,3/8; MVP5; pushable 2/2, 2/3 e 2/4). Si esclude quindi il vaso trattato dal circolo arterioso.

#### CC21

##### EMBOZZAZIONE PSEUDOANEURISMA IATROGENO DELL'A. FEMORALE PROFONDA DX

**Barabino E.; Arnò M.; Ivaldi D.; Nivolli A.; Ottolenghi S.; Pittaluga G.; Gazzo P.**  
*Asl2 Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure*

Paziente di 85 aa proveniente da altro ospedale per presenza all'angio-TC di pseudoaneurisma dell'a. femorale profonda dx dopo procedura emodinamica nei mesi precedenti. All'indagine angiografica diagnostica, eseguita in cross-over, si conferma la presenza di grossolana formazione pseudoaneurismatica di circa 7 cm di diametro con colletto all'origine dell'a. circonflessa del femore, concomita focale dissecazione della stessa a monte dello pseudoaneurisma. Dopo aver portato un catetere angolato idrofilico da 4F all'interno della sacca si esegue embolizzazione con spirali a rilascio controllato .035 e utilizzo di spirali pushable di analoghe dimensioni per il riempimento. Si completa la procedura con PTA della porzione del vaso dissecato. Il controllo con mdc dimostra esclusione della sacca dal circolo ematico. Dopo circa 2 mesi la Paziente lamenta dolore acuto in sede di embolizzazione e, dopo esecuzione di angio-TC in altra sede, giunge al nostro presidio con diagnosi di ingrandimento della nota sacca e di rivascolarizzazione del lume. Al controllo angiografico si osserva incremento volumetrico dello pseudo-aneurisma con evidente dislocazione delle spirali metalliche. Si decide pertanto di eseguire stenting a copertura del colletto dello pseudoaneurisma con stent coperto, escludendone il rifornimento ematico.

#### CC22

##### TRATTAMENTO DI PSEUDOANEURISMA DELL'ARTERIA SUCCLAVIA SINISTRA IN PROSSIMITÀ DELL'ORIGINE DELL'ARTERIA VERTEBRALE MEDIANTE POSIZIONAMENTO DI DUE STENT CON "PERISCOPE TECHNIQUE"

**C. Mincarelli<sup>1</sup>; P. Boscarato<sup>1</sup>; M. Torresi<sup>1</sup>; T. Manisco<sup>2</sup>; M. Curzi<sup>2</sup>; R. Candelari<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>SOD Complessa Radiologia Interventistica, Ospedali Riuniti Ancona, Ancona, IT

<sup>2</sup>Scuola Specialità Radiodiagnostica, Università Politecnica Delle Marche, Ancona

Paziente di sesso femminile di 48 anni con anamnesi di precedente stenting dell'arteria succlavia sinistra; esordio con improvviso di dolore sottoclaveare per il quale si reca al Pronto Soccorso dove viene sottoposta ad angio-TC che evidenzia la presenza di grossolano pseudoaneurisma nella sede dello stent già posizionato, in prossimità dell'ostio dell'arteria vertebrale. Si esegue un doppio accesso arterioso, femorale destro e omerale sinistro. Tramite l'accesso omerale abbiamo portato una guida 0,014" nell'arteria vertebrale sinistra per mettere in sicurezza l'origine del vaso durante il trattamento della succlavia; quindi abbiamo escluso lo pseudoaneurisma usando uno stent ricoperto balloon expandable. Documentando il controllo arteriografico una pressoché assente opacizzazione della vertebrale e sfruttando la guida lasciata in sede, abbiamo portato per via retrograda dall'accesso omerale un secondo stent balloon expandable all'origine della vertebrale. Il controllo angiografico finale ha mostrato la completa esclusione dello pseudoaneurisma con ripristino della pervietà dell'arteria vertebrale.

Lo pseudoaneurisma della succlavia non è un'evenienza frequente: il trattamento endovascolare è fattibile, sicuro e fornisce risultati favorevoli a lungo termine.

Nei casi in cui lo pseudoaneurisma risulta vicino alla vertebrale, la "periscope technique" può essere considerata una valida opzione se eseguita da radiologi interventisti esperti.

#### CC23

##### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DI SANGUINAMENTO IATROGENO INTERESSANTE ENTRAMBE LE ARTERIE SUCCLAVIE IN PAZIENTE AFFETTO DA POLMONITE-COVID19

**Gagliardi G.\*; Pane F.\*; Volpe M.\*; Coppola M.\*; Borzelli A.\*\*; Paladini A.\*\*\*; Lombardi G.\***

\* UOC Radiologia, AORN "S.G. Moscati", Avellino

\*\* UOC Radiologia Vascolare, AORN "A. Cardarelli", Napoli

\*\*\* AOU "Maggiore della Carità", Unità di Radiologia Interventistica, Novara

**Storia Clinica/Imaging Pre-trattamento:** Paziente di 72 anni, affetto da Polmonite interstiziale da Covid-19 (Covid Score 19/25), intubato, in terapia farmacologica con dosi elevate di eparina. Dopo ripetuti tentativi di posizionamento di CVC in vena succlavia, mostrava grossolani ematomi superficiali cui si associava calo emoglobinico (Hb 7.8), instabilità emodinamica (PA 60/40mmHg, FC 125bpm); pertanto veniva sottoposto a trasfusione di 3 sacche di emazie

**Treatment Options/Risultati:** L'Angio-TC rilevava la presenza di due grossolani ematomi nel territorio dell'arteria succlavia d'ambo i lati, riforniti attivamente, in particolare a sinistra si apprezzava precoce opacizzazione della vena succlavia omolaterale. Il paziente è stato sottoposto a procedura angiografica d'urgenza.



41<sup>o</sup> CONGRESSO  
NAZIONALE FIRENZE  
PALAZZO DEI CONGRESSI  
4-6 NOVEMBRE 2021



41<sup>o</sup> CONGRESSO  
NAZIONALE FIRENZE  
PALAZZO DEI CONGRESSI  
4-6 NOVEMBRE 2021

A sinistra, dopo cateterismo coassiale ultra-selettivo con micro-catetere si è evidenziato sanguinamento attivo di pertinenza del ramo toraco-acromiale dell'arteria succlavia con associata FAV, il tutto embolizzato mediante il rilascio di pushable microcoils. L'angiografia dell'arteria succlavia destra, mostrava lesione puntiforme del III prossimale del vaso che andava a rifornire un sanguinamento attivo; la lesione vascolare è stata trattata mediante posizionamento di stent ricoperto auto-espandibile 7x50mm (Viabahn).

I controlli angiografici finali d'ambo i lati hanno documentato il successo tecnico procedurale. Il paziente dopo aver ripristinato l'equilibrio emodinamico, ha migliorato il quadro respiratorio ed è stato estubato nelle settimane a seguire

**Discussione:** Le alte dosi di eparina somministrate nei pazienti affetti da polmonite interstiziale-Covid19, risultano essere un importante fattore predisponente lo sviluppo di sanguinamenti attivi, i più frequenti e riportati in letteratura sono spontanei

**Take-home Points:** L'embolizzazione trans-arteriosa rappresenta un approccio efficace e sicuro nel trattamento mini-invasivo dei sanguinamenti arteriosi in pazienti affetti da polmonite da Covid-19

## CC24

### EXIT STRATEGY DELLE COMPLICANZE DA SISTEMI DI CHIUSURA DI ACCESSI PERCUTANEI IN PROCEDURE DI RIVASCOLARIZZAZIONE PERIFERICA DEGLI ARTI INFERIORI

*Lando N., Puntel G., Poletti M., Geraci L., De Robertis R., Puppini G*

*Dipartimento di Radiologia, Ospedale Civile Maggiore, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona, Piazzale A. Stefani, 1, 37126 Verona*

**Introduzione:** L'utilizzo di sistemi di chiusura degli accessi arteriosianterogradi è ormai entrato nella pratica clinica poiché garantisce una rapida emostasi scongiurando complicanze emorragiche, quali pseudoaneurismi ed ematomi retroperitoneali, e consentendo di evitare le complicanze da bendaggio compressivo (TVP). È noto, tuttavia, che l'utilizzo dei sistemi di chiusura in punture anterograde è considerato in taluni casi off-label e comunque maggiormente soggetto a complicanze in caso di divasi con diffuse calcificazioni aterosclerotiche parietali.

**Presentazione dei casi:** Vengono illustrati 3 casi di Pazienti con estesa aterosclerosi calcifica sottoposti a procedure di angioplastica periferica tramite accesso percutaneo anterogrado eco-guidato dell'AF-Sall'origine e sottoposti ad emostasi mediante Angio-Seal sotto guida ecoscopica. La puntura dell'AFS è stata eseguita in considerazione delle caratteristiche costituzionali dei Pazienti, che rendevano difficile l'accesso a livello dell'AFC.

Il posizionamento dell'Angio-Seal, nonostante il monitoraggio ecografico, si è complicato con stenosi iatrogena acuta dell'AFS da retrazione di placca da parte dell'ancora. L'eco-Doppler eseguito al tavolo angiografico confermava il flusso post-stenotico a valle. Si procedeva quindi al trattamento della complicanza intercorsa attraverso accesso retrogrado controlaterale con angioplastica dell'occlusione e posizionamento di stent espandibile su pallone in 2 casi su 3.

**Conclusioni:** È possibile ripristinare la pervietà arteriosa dopo stenosi iatrogena da sistemi di emostasi tramite un approccio retrogrado controlaterale. La puntura della AFS nei Pazienti «non fit» è fattibile e giustificata: inoltre, in questi casi ha consentito il trattamento della complicanza anche con l'uso di stent, non indicato invece su accessi dell'AFC.

## CC25

### TRATTAMENTO PERCUTANEO-ENDOVASCOLARE DI VOLUMINOSO PSEUDOANEURISMA IATROGENO DI ARTERIA FEMORALE PROFONDA IN PAZIENTE COVID+

*Alessio Vitiello, Mario Quarantelli, Alessia Terracciano, Piero Venetucci*

*A.O.U. FEDERICO II di NAPOLI. DAI ONCOEMATOLOGIA, DIAGNOSTICA PER IMMAGINI e MEDICINA LEGALE. RADIOLOGIA INTERVENTISTICA*

È ormai noto che l'infezione da virus SARS-COV2 sia spesso correlata a fenomeni trombotici e ad emorragie atipiche. Giunge alla nostra osservazione un paziente affetto da COVID19 con repentino calo dell'emoglobina, e con diagnosi all'angio-TC di voluminoso pseudoaneurisma iatrogeno dell'arteria femorale profonda sinistra. In sala angiografica, attenendosi ai protocolli di sicurezza antivirali, si praticava un tentativo di occlusione dello pseudo-aneurisma tramite puntura diretta eco-guidata ed iniezione di trombina. Tale procedura risultava infruttuosa poiché, data la profondità dello pseudoaneurisma e le disagiate condizioni tecniche procedurali si riusciva ad embolizzare solo la porzione più superficiale dello stesso. Pertanto si decideva di procedere ad approccio tramite accesso arterioso femorale comune destro e si eseguiva in cross-over cateterismo selettivo della AFP. Una volta localizzata la breccia pseudoaneurismatica, si rilasciava stent-graft da 7x40 mm. La successiva angiografia confermava la completa occlusione dello pseudo-aneurisma.

## CC26

### ANEURISMA SACCIFORME DELL'ARTERIA CAROTIDE INTERNA EXTRA-CRANICA TRATTATO MEDIANTE POSIZIONAMENTO DI STENT FLOW DIVERTER.

*Mattia Poletti, Gino Puntel, Nicoletta Lando, Luca Geraci, Riccardo De Robertis, Giovanni Puppini*

*Dipartimento di Radiologia, Ospedale Civile Maggiore, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona*

**Introduzione:** Gli stent flow diverter sono uno strumento efficace e sicuro per il trattamento degli aneurismi intracranici, specie se complessi. Lo studio per il loro utilizzo nella patologia extra-cranica è in recente espansione.

**Presentazione del caso:** Donna di 65 anni, in anamnesi patologica remota: chiusura mediante clip di aneurisma dell'arteria cerebrale media destra (2009). Nel corso del follow-up, uno studio angio-TC, esteso ai vasi del collo, evidenziava la presenza di aneurisma sacciforme di 15 mm a carico dell'arteria carotide interna sinistra all'altezza del passaggio C2-C3. Il decorso tortuoso del vaso e soprattutto la posizione "alta" dell'aneurisma controindicavano l'approccio chirurgico e pertanto, dopo discussione collegiale, si poneva indicazione a trattamento endovascolare. Mediante cateterismo femorale comune destro si procedeva a cateterizzazione della carotide comune sinistra con evidenza dell'aneurisma e regolare opacizzazione delle diramazioni intracraniche. Successivamente veniva posizionato stent flow diverter Surpass Streamline del calibro 5x40 mm

ad escludere l'aneurisma. La Paziente veniva quindi posta in doppia terapia antiaggregante mediante Clopidogrel e Acido Acetilsalicilico. L'angio-TC di controllo, effettuata a 5 mesi di distanza dalla pro-



cedura angiografica, dimostrava la completa esclusione della formazione aneurismatica con modeste tracce di perfusione della sacca.

**Conclusioni:** Sebbene off-label, l'utilizzo degli stent flow diverter rappresenta una valida alternativa agli altri sistemi di embolizzazione (stent ricoperti, spirali, plug) per il trattamento di aneurismi extra-cranici anche in presenza di tortuosità e calibro ridotto del vaso, assicurando la pervietà del vaso. Inoltre, permette di eseguire la procedura in tempi relativamente rapidi rispetto agli altri sistemi embolizzanti.

## CC27

### TRATTAMENTO COMBINATO DI DEB-PTA-STENTING DI AFS ED OCCLUSIONE DI FAV FEMORO-FEMORALE PROFONDA IATROGENA

*Alessia Terracciano, Pietro Venetucci, Alessio Vitiello, Mario Quarantelli*

*A.O.U. Federico II di Napoli. DAI Oncoematologia, Diagnostica per Immagini e Medicina Legale. Radiologia Interventistica*

Presentiamo il caso di una giovane donna di 42 anni, in forte sovrappeso, sottoposta a multipli interventi di correzione di aneurismi intracranici.

Giunge alla nostra attenzione lamentando severa claudicatio (meno di 200 mt) dell'arto inferiore destro ed un fastidio non ben caratterizzabile all'inguine omolaterale. Veniva sottoposta ad ecocolordoppler preliminare che evidenziava stenosi serrata della AFS ed una FAV femoro-femorale.

Veniva programmato dunque il trattamento della stenosi di femorale superficiale e la valutazione angiografica della FAV.

L'angiografia diagnostica confermava la stenosi serrata di un lungo tratto (circa 80 mm) di femorale superficiale e la presenza di FAV femoro-femorale tra il tratto prossimale dell'arteria femorale profonda e la vena femorale profonda omolaterale. In prima battuta veniva dunque ricanalizzata l'AFS mediante DEB-PTA con pallone 5x100 mm. Ai successivi controlli si apprezzava una ricanalizzazione di calibro non soddisfacente con contestuale dissezione spiraliforme per cui si decideva di posizionare stent autoespandibile da 6x120 mm. Nonostante la ricanalizzazione della AFS, dato che la FAV continuava a mostrare un alto flusso, nel rischio che la bassa portata intra-stent potesse esitare in una precoce occlusione dello stesso si decideva di occludere l'anomala comunicazione artero-venosa nella stessa seduta. Si cateterizzava quindi selettivamente il ramo di femorale profonda afferente alla fistola e si posizionava a tale livello un Amplatzer plug da 6mm. Dopo circa 5 minuti si assisteva all'occlusione completa della FAV. La procedura veniva terminata in assenza di complicanze con recupero completo della deambulazione.

## CC28

### TRATTAMENTO DI MAV POLMONARE CON MVP

*P. Boscarato<sup>1</sup>; M. Rosati<sup>1</sup>; M. Macchini<sup>1</sup>; M. Baldassarri<sup>2</sup>; C. Ventura<sup>2</sup>; R. Candelari<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>SOD Complessa Radiologia Interventistica, Ospedali Riuniti Ancona, Ancona, IT*

*<sup>2</sup>Scuola Specialità Radiodiagnostica, Università Politecnica Delle Marche, Ancona*

Giunge alla nostra attenzione un paziente di 56 aa affetto da teleangectasia emorragica ereditaria (S.di Rendu-Osler-Weber), per il trattamento di una malformazione artero-venosa polmonare (MAV). La storia clinica inizia con la comparsa di sintomi neurologici (forte cefalea, vertigini e disturbi dell'equilibrio) per i quali il paziente si reca al Pronto Soccorso di altro ospedale dove viene sottoposto a TC encefalo che evidenzia la presenza di un grossolano ascesso cerebrale. Dopo aver eseguito diverse indagini cardiologiche, con esclusione della presenza di un forame ovale pervio (PFO) o di un difetto interatriale (DIA), che potessero giustificare eventi cerebrali dovuti ad embolia paradossa, una successiva angio-TC ha evidenziato una MAV al segmento postero-basale del lobo polmonare inferiore sinistro. Abbiamo eseguito l'embolizzazione della MAV utilizzando sistema occlusore microvascular plug MVP™ (Medtronic). Il controllo arteriografico finale ha mostrato stasi immediata nell'arteria afferente subito dopo il distacco dell'MVP: la procedura è risultata breve, efficace e priva di complicanze. Il follow-up TC a un mese ha mostrato completa embolizzazione del vaso afferente, riduzione delle dimensioni e trombosi della MAV con ripristino del normale calibro del ramo venoso efferente. La decisione di utilizzare questo dispositivo è stata definita dalla posizione sopradiaframmatica molto periferica della MAV, con origine sfavorevole del ramo afferente dall'arteria polmonare sinistra e dal ridotto diametro dello stesso (circa 4-5 mm).

In conclusione, l'MVP™ si è dimostrato sicuro ed efficace nel trattamento di piccole MAV polmonari distali, con afferenza tortuosa, dove l'uso di altri dispositivi può risultare tecnicamente difficile.

## CC29

### EMBOZZAZIONE DI MAV DEL VOLTO CON MATERIALE INEDITO EASYX - UN PRIMO RISULTATO

*Gianpaolo Santini<sup>1</sup>, Pasquale Quassone<sup>2</sup>, Francesco Arienzo<sup>1</sup>, Giuseppe Sarti<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Ospedale del Mare, Napoli*

*<sup>2</sup> Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", Napoli*

Le malformazioni artero-venose (MAV) sono rare anomalie vascolari congenite (1,5% di tutte le anomalie) e nel 50% dei casi coinvolgono la regione orale o facciale. I pazienti che sono affetti da tale patologia arrivano all'osservazione clinica per problemi riguardanti il dolore o, soprattutto se il coinvolgimento è cervico-facciale, per fattori estetici. Una ricerca in letteratura mostra scarsi risultati riguardanti la patogenesi e il trattamento, sul quale non esistono linee guida ben identificate sia in senso chirurgico che in senso endovascolare. Anzi, la chirurgia sembra essere poco efficiente nei risultati e la casistica endovascolare è ancora scarsa.

Il nostro caso clinico riguarda una donna giovane che arriva alla nostra osservazione per una MAV cutanea ad infiltrazione miofasciale della regione mandibolo-sottomandibolare sinistra, con ulcerazioni cutanee. La paziente era già stata trattata altrove con un'embolizzazione selettiva dei rami della carotide esterna di sinistra, tramite microspirali e particelle, ma lamentava una recidiva di malattia con riespansione della formazione. Pertanto, il nostro team ha optato per una strategia diversa, usando un prodotto embolizzante liquido (Easyx, Qmedics, Svizzera), ovvero un polimero non adesivo che, non contenendo tantalio, non ha causato le discromie post-ischemiche che di solito si verificano con l'uso di agenti embolizzanti meccanici e degli altri prodotti chimici, ma non solo: si è dimostrato più efficace anche nell'embolizzazione in sé, in quanto la paziente non ha mostrato recidiva/espansione della lesione nel controllo a un anno.



### CC30

#### MALFORMAZIONE ARTERO-VENOSA RENALE TRATTATA MEDIANTE EMBOLIZZAZIONE ARTERIOSA CON SQUID PERI

*Luca Geraci, Gino Puntel, Mattia Poletti, Nicoletta Lando, Riccardo De Robertis, Giovanni Puppini*  
Dipartimento di Radiologia, Ospedale Civico Maggiore, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata

**Introduzione:** Le malformazioni artero-venose (MAV) renali sono condizioni patologiche rare (0,04% della popolazione generale), in possibili esiti traumatici o non, spesso asintomatiche e di riscontro incidentale. Esse possono determinare da semplici algie addominali ed ematuria massiva, a quadri severi come scompenso cardiaco ad alta portata ed emorragie retroperitoneali.

**Presentazione dei casi:** Uomo caucasico di 32 anni con anamnesi patologica muta, accedeva in pronto soccorso con difficoltà minzionale, ematuria e dolore sovrapubico; non riferiva febbre, nè traumi nè rapporti sessuali a rischio. Alla Uro-TC si riscontrava accidentalmente formazione ipervascolarizzata al terzo inferiore del rene destro di 25 mm, con due vasi arteriosi afferenti e grossolana efferenza venosa. Lo studio angiografico dimostrava una doppia vascolarizzazione arteriosa del rene, con apporto della malformazione garantito esclusivamente dai gavoccioli vascolari provenienti dall'arteria renale inferiore. Dalla valutazione angio-architetturale, si optava quindi all'embolizzazione dei rami afferenti la malformazione con materiale embolizzante Squid Peri 12 completato dall'apposizione di spirali metalliche prossimali a livello del ramo arterioso più caudale afferente alla lesione. Non vi sono state complicanze peri- e post-operatorie. Al controllo TC dopo tre giorni dall'intervento, la MAV ed il terzo inferiore renale apparivano devascularizzati.

**Conclusioni:** La completa embolizzazione dell'apporto arterioso mediante approccio endovascolare ha fornito una valida alternativa per il trattamento della MAV renale che attualmente prevede, come gold standard, procedure invasive come la legatura arteriosa o la nefrectomia. L'utilizzo dello Squid Peri trova giustificazione nel fatto di dover assicurare l'embolizzazione del "nidus" della MAV e non solo dell'afferenza arteriosa, cosa che al contrario potrebbe determinare la ricanalizzazione della lesione.

### CC31

#### "CHALLENGING CASE": TIPS SEGUITA DA TROMBO-ASPIRAZIONE DELL'ASSE VENOSO PORTO-MESENTERICO

*Pane F.\*, Gagliardi G.\*, Volpe M.\*, Coppola M.\*, Borzelli A.\*\*\*, Paladini A.\*\*\*, Lombardi G.\**

\* UOC Radiologia, AORN "S.G. Moscati", Avellino

\*\* UOC Radiologia Vascolare, AORN "A. Cardarelli", Napoli

\*\*\* AOU "Maggiore della Carità", Unità di Radiologia Interventistica, Novara

**Storia Clinica/Imaging Pre-Trattamento:** Donna di 56 anni affetta da cirrosi biliare primitiva, all'ingresso in PS mostrava ematemesi da rottura di varici esofagee, infruttuosamente legate per via endoscopica. Il quadro di ipertensione portale risultava complicato da trombosi porto-mesenterica. La paziente manifestava segni di instabilità emodinamica con PA 90/60mmHg ed FC 120bpm.

**Risultati:** Previo accesso giugulare destro e cateterismo della vena sovra-epatica mediana, è stata

effettuata puntura trans-epatica della confluenza portale destra-sinistra. Il cateterismo della vena porta e la successiva portografia, hanno confermato la presenza di grossolane varici, l'occlusione della vena mesenterica superiore all'origine e la sub-occlusione della vena porta. A livello dello shunt epatico è stata eseguita dapprima angioplastica e, successivamente, sono stati rilasciati due stent ricoperti in overlapping. E' seguita trombo-aspirazione del tratto ostruito mediante Angiojet. Il controllo angiografico finale ha mostrato una migliore pervietà vasale in assenza di visualizzazione delle varici. I controlli diagnostici strumentali a 3 e 6 mesi hanno mostrato una buona pervietà degli stent; durante tale finestra la paziente riferiva dolore addominale intermittente.

**Discussione:** La trombosi portale è una condizione potenzialmente fatale, in pazienti sintomatici che non possono essere sottoposti a terapia anti-coagulante per le condizioni emorragiche correlate. La procedura interventistica rappresenta un approccio salvavita, valida alternativa alla chirurgia per la sua mini-invasività.

**Take-home Points:** L'approccio combinato TIPS-Tromboaspirazione può essere considerata una valida strategia nel migliorare l'outcome dei pazienti cirrotici affetti da sanguinamento delle varici con trombosi portale. La trombo-aspirazione non solo rimuove il materiale trombotico, ma garantisce adeguato inflow allo shunt.

### CC32

#### SHUNT MESO-CAVALE PERCUTANEO IN PAZIENTE CON CAVERNOMATOSI PORTALE

*M. Corona, B. Rocco, P.G. Nardis, F. Basilico, A. Cannavale, S. Ciaglia, P. Lucatelli, C. Catalano*  
Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche e Anatomico-patologiche, "Sapienza" Università di Roma

La TIPS è una strategia essenziale per il trattamento dei sanguinamenti recidivanti e refrattari al trattamento medico, non sempre tuttavia attuabile per i pazienti con cavernomatosi portale. Riportiamo il caso di una paziente di 47 anni, affetta da cavernomatosi portale secondaria a malattia mieloproliferativa indefinita con mutazioni di Jak2, con sanguinamenti recidivanti e refrattari al trattamento medico. Dopo un tentativo di TIPS su cavernoma, la paziente viene sottoposta a shunt spleno-renale chirurgico. La paziente tuttavia presenta nuovi episodi di sanguinamento e pertanto viene posta indicazione a posizionamento percutaneo di shunt meso-cavale.

Sotto guida ecografica, con tramite trans-gastrico e trans-pancreatico, si punge con ago di Chiba da 23 G la vena mesenterica superiore e si avanza sino a raggiungere la vena cava inferiore. Dall'ago di Chiba si guadagna con guida 0,014 la vena cava inferiore che si recupera con catetere 'goose-neck' dall'accesso giugulare. Dall'accesso giugulare, con catetere da 4F, si guadagna la vena mesenterica superiore. Si abbandona l'accesso percutaneo. Dopo dilatazione del tramite tra cava e mesenterica con pallone da 5 mm, si posiziona uno stent ricoperto scoperto con estremo distale in vena cava superiore e distale in vena mesenterica superiore. Successivamente si estende lo stent prossimalmente e distalmente con due stent scoperti, creando così uno shunt percutaneo tra vena mesenterica superiore e vena cava inferiore.

Non si sono osservate complicanze post-procedurali e, a distanza di un anno, la paziente presenta shunt pervio, con significativa riduzione di tutti i segni di ipertensione portale e senza più episodi di sanguinamento.



### CC33

#### RICANALIZZAZIONE DI TIPS PER VIA SPLENICA: UNA VALIDA STRATEGIA ALTERNATIVA

*Gagliardi G.\* , Pane F.\* , Volpe M.\* , Coppola M.\* , Borzelli A.\*\* , Paladini A.\*\*\* , Lombardi G.\**

*\* UOC Radiologia, AORN "S.G. Moscati", Avellino*

*\*\* UOC Radiologia Vascolare, AORN "A. Cardarelli", Napoli*

*\*\*\* AOU "Maggiore della Carità", Unità di Radiologia Interventistica, Novara*

**Scopo:** L'occlusione di una TIPS è un evento non raro, riportato in Letteratura; vogliamo dimostrare l'efficacia dell'approccio trans-splenico, nel caso in cui quello giugulare risulta infruttuoso

**Materiali e Metodi:** Analisi retrospettiva di 3 pazienti cirrotici (2F,1M: età media 64anni) sottoposti a TIPS e che hanno necessitato di ricanalizzazione per trombosi dello shunt. La sintomatologia comune: ascite refrattaria e dolore addominale, melena in un solo caso. Diagnosi eseguita con US, planning pre-procedurale mediante TC con mdc ev. Il primo approccio di ricanalizzazione è stato giugulare, se infruttuoso, si è passato a quello venoso trans-splenico. La ricanalizzazione è stata eseguita mediante guida idrofilica 0.035 e successiva angioplastica. Al termine è stato impiantato un Graft in overlapping con altro stent. La flebografia finale documentava la pervietà dello shunt con conservato outflow cava-le.

**Risultati:** La one-year-patency degli stent è risultata conservata in tutti; la risoluzione della sintomatologia si è verificata nei giorni seguenti la procedura. Il monitoraggio diagnostico-strumentale è stato effettuato mediante controlli seriati alternati US/TC. Il graft impiantato al termine della procedura angiografica è stato in tutti i casi un Viatorr 8/10mm (7+2cm) in overlapping rispettivamente in due casi con stent ricoperto, in un altro caso con stent parzialmente ricoperto. In un caso si è proceduto ad embolizzare una grossolana varice esofagea con spirale "detachable". I pazienti sono stati sottoposti a terapia anti-coagulante post-procedurale.

**Conclusioni:** La ricanalizzazione di TIPS per via splenica è un metodo alternativo, praticabile per trattare la trombosi portale nel momento in cui l'approccio giugulare fallisce; può consentire l'eventuale elegibilità del paziente a trapianto epatico

### CC34

#### ESTESA TROMBOSI CAVALE INFERIORE TRATTATA MEDIANTE TECNICA COMBINATA IN PAZIENTE PORTATORE DI CVC TUNNELLIZZATO AFFETTO DA IRC TERMINALE IN ESITI DI TRAPIANTO CARDIACO

*Francesco Lorenzetti Benassi, Daniela Forni, Francesco Ascari, Ilaria Garuti, Matteo De Tiberis, Federico Casari, Davide Felaco, Francesco Prampolini, Cristian Caporali.*

*Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico di Modena*

Paziente maschio di 49 anni. In anamnesi: trapianto di cuore per cardiopatia malformativa congenita (1988); nel 2010 PTCA + stenting e successivi restenting nel 2013, 2014 e 2015; IRC stadio V per nefropatia da tossicità da immunosoppressori in emodialisi dal 2002; epatopatia cronica HCV-relata (virus eradicato nel 2019). Fistola dialitica più volte revisionata chirurgicamente, attualmente portatore di CVC giugulare destro.

A marzo 2021: shock emodinamico a bassa portata, in presenza di marcata ipotensione (60/40 mmHg). Alla TC eseguita in urgenza dopo valutazione ecocardiografica si conferma estesa trombosi del sistema cavale a partenza dal passaggio atrio-cavales inferiore, in stretta adiacenza all'estremo del CVC, sino al piano della confluenza renale sinistra, con interessamento della vena sovraepatica media. La

flebografia per via femorale evidenzia stenosi preocclusiva al passaggio atrio-cavales inferiore e conferma il quadro TC. Si posiziona catetere da fibrinolisi ad emissione di ultrasuoni, mantenuto in sede per 20 ore; al controllo angiografico è apprezzabile trombosi completa della VCI che viene quindi trattata mediante tromboaspirazione meccanica. Si effettua contestualmente angioplastica utilizzando catetere a palloncino da 18 mm in corrispondenza della stenosi nota. Al controllo finale, ottima ricanalizzazione della vena cava inferiore. Il paziente viene dimesso in buone condizioni generali, dopo aver impostato adeguata terapia anticoagulante orale.

### CC35

#### ABLAZIONE IN OCCLUSIONE DI FLUSSO (B-MWA) E DEM-TACE IN DUE PAZIENTI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO EPATICO E CORRELAZIONE ANATOMO-PATOLOGICA

*P. Lucatelli<sup>1</sup>, B. Rocco<sup>1</sup>, E. Bozzi<sup>2</sup>, C. Catalano<sup>1</sup>, L. Crocetti<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche e Anatomico-patologiche, "Sapienza" Università di Roma*

*<sup>2</sup> Dipartimento di Radiologia e Radiologia Interventistica, Università di Pisa*

Riportiamo i risultati oncologici e la correlazione all'esame anatomico-patologico di due pazienti con HCC trattati con ablazione con micro-onde in occlusione di flusso e contestuale DEM-TACE, successivamente sottoposti a trapianto di fegato.

Due pazienti con HCC in lista attiva per trapianto di fegato sono stati trattati in due differenti centri con procedura single-step di b-MWA e DEM-TACE. I noduli di HCC presentavano diametro massimo di 38 e 32 mm. Con accesso femorale comune bilaterale è stata eseguita angiografia diagnostica dall'arteria epatica comune. Selezionato il vaso target per il posizionamento del micro-catetere a palloncino è stato eseguito cateterismo selettivo e successivo gonfiaggio del pallone. In occlusione di flusso è stata posizionata sotto guida ecografica l'antenna da termoablazione a micro-onde e successivamente erogata energia. Al termine dell'ablazione è stata eseguita chemioembolizzazione in occlusione di flusso con microparticelle precaricate con farmorubicina.

Il controllo ad un mese ha dimostrato volume dell'area di necrosi di dimensioni maggiori rispetto a quanto riportato dalla scheda tecnica di entrambe le macchine da termoablazione utilizzate (Emprint, Medtronic e Amica, HS).

Entrambi i pazienti hanno ottenuto una risposta completa al trattamento, mantenuta a 6 mesi, consentendo in entrambi i casi trapianto di fegato.

L'esame istologico sul nodulo ha dimostrato microparticelle disposte solo nei vasi periferici all'area di necrosi e non al suo interno, suggerendo che l'incremento volumetrico dell'area di necrosi sia dovuto all'esecuzione della termoablazione in occlusione di flusso.

### CC36

#### DOWN-STAGING MEDIANTE BALLOON-TACE DI HCC RECIDIVO A MULTIPLI TRATTAMENTI LOCO-REGIONALI IN PAZIENTE AFFETTO DA CIRROSI HBV-RELATA, IPERTENSIONE PORTALE E HCC A ELEVATA AGGRESSIVITÀ BIOLOGICA

*Daniela Forni, Francesco Lorenzetti Benassi, Francesco Ascari, Ilaria Garuti, Matteo De Tiberis, Federico Casari, Davide Felaco, Francesco Prampolini, Cristian Caporali.*

*Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico di Modena*

Paziente maschio di anni 50, affetto da cirrosi HBV-relata complicata da HCC multifocale, sottoposto a trattamenti di TACE tra il 2016 e il 2017 e inserito in percorso di screening trapiantologico, nel corso del quale viene diagnosticata recidiva di HCC nella sede dei pregressi trattamenti, sottoposta a RFA. Il paziente, trasferito da altra regione, viene preso in carico a fine 2018 ma non esegue nuove valutazioni epatologiche sino a gennaio 2019: in corso di ricovero si riscontra progressione neoplastica al VI-VIIs epatico, che si decide collegialmente di trattare.

In assenza di alterazioni ipervascolari, all'arteriografia (gennaio 2019) si infonde lipiodol in arteria epatica destra; al controllo TC si rileva accumulo di lipiodol a carico di unico nodulo al VIIs. Al follow-up: ulteriore progressione di malattia al VIIs (gennaio 2020), sottoposta a TAE. Al controllo: stabilità di alcune lesioni trattate ma evidenza di progressione sempre a carico del VIIs. Il paziente viene candidato a nuovo trattamento locoregionale a scopo di down-staging. Durante l'arteriografia si riscontra estesa lesione ipervascolare da territorio neoangiogenico proveniente dall'arteria surrenalica media. Utilizzando microcatetere dotato di palloncino distale per occlusione del flusso si effettua trattamento locoregionale, la cui efficacia è confermata da un ottimale accumulo di lipiodol e assenza di recidiva al controllo TC a un mese. Nel follow-up successivo viene però riscontrata significativa progressione locale della patologia, per la comparsa di nuove lesioni epatiche e sviluppo di trombosi portale neoplastica.

#### CC37

### DRENAGGIO PERCUTANEO DI UNA CISTI EPATICA INFETTA, RESPONSABILE DI ITTERO OSTRUTTIVO PER COMPRESSIONE SULLE VIE BILIARI INTRAEPATICHE

*Giuseppe Di Guardia, Franco Zandrino, Valter Verna*

*ASL CN2 - Ospedale Michele e Pietro Ferrero, Verduno (CN)*

Le cisti epatiche sono costituite da un gruppo eterogeneo di lesioni che differiscono per eziologia, prevalenza e manifestazioni cliniche. L'infezione è una grave complicanza della malattia cistica epatica, che può portare a sepsi e morte. Descriveremo il caso di un paziente con ittero ostruttivo causato da una cisti epatica gigante infetta, trattata con un drenaggio percutaneo transepatico. Un paziente maschio di 85 anni giunge in pronto soccorso del nostro ospedale per un dolore addominale ingravescente con rialzo degli indici di colesterasi e degli indici di flogosi. Agli esami strumentali si evidenziano alcune cisti epatiche, una delle quali di grandi dimensioni, responsabile di compressione sull'albero biliare all'ilo con conseguente dilatazione delle vie biliari intraepatiche. Viene pertanto posizionato un drenaggio percutaneo transepatico nel lume della cisti, consentendone lo svuotamento e la risoluzione della compressione sulle vie biliari, con ripristino della funzionalità epatica e degli indici di colesterasi.

#### CC38

### APPROCCIO BIOPTICO ALTERNATIVO ENDOVASCOLARE NELLA DIAGNOSI DI MASSE MEDIASTINICHE AD INFILTRAZIONE INTRACARDIACA

*Gigante Paola, Ciaccia Michele, Dell'Atti Cristian.*

*A.O.U.C Policlinico di Bari, Radiodiagnostica Universitaria, Direttore Prof. A.A. Stabile Ianora*

Il processo diagnostico per la caratterizzazione delle masse mediastiniche richiede un'anamnesi approfondita, integrata da studi di laboratorio e di imaging. Tuttavia, l'unico modo per giungere ad una diagnosi di certezza è quello di ottenere una valutazione istologica mediante biopsia.

Riportiamo il caso di una paziente di 76 anni con evidenza TC di massa mediastinica in sede antero-superiore con esteso coinvolgimento dell'atrio destro e trombosi venosa a carico di cava superiore, succlavia sinistra e vene giugulari bilaterali. Il consulto radiologico interventistico ha posto indicazione per una biopsia della lesione utilizzando un approccio endovascolare piuttosto che percutaneo a causa della scarsa componente extravascolare distribuita posteriormente al manubrio sternale, non raggiungibile con approcci biopistici standard. Questa procedura è stata eseguita sotto guida angiografica utilizzando un set di forceps utilizzato solitamente per biopsia delle vie biliari. A causa della massiccia infiltrazione dell'atrio destro la biopsia è stata eseguita in questa sede, con prelievo di tre campioni. Sebbene questa procedura comporti il rischio di mancare la lesione, di prelevare materiale trombotico e di perforazione atriale, nel nostro caso ha avuto successo e il materiale raccolto è risultato diagnostico; la valutazione istologica ha mostrato infiltrazione di elementi linfoidi con immunofenotipo suggestivo per linfoma non-Hodgkin.

La tecnica endovascolare può risultare un approccio alternativo alle tecniche standard percutanee (eco-TC guidate) utilizzando forceps biliari per la diagnosi di masse ad estrinsecazione intracardiaca.

#### CC39

### EMBOZZAZIONE PREOPERATORIA DI TUMORI TORACICI GIGANTI

*Gigante P., Ciaccia M., Lucarelli N.M., Stabile Ianora A.A.*

*A.O.U.C. Policlinico di Bari, Radiodiagnostica.*

Il trattamento chirurgico dei tumori toracici giganti (> 10 cm) è gravato da elevata morbilità, principalmente a causa della loro abbondante vascolarizzazione. Sono stati valutati retrospettivamente in un periodo di 5 mesi tre pazienti (età compresa tra 39 e 46 anni) affetti da tumori toracici giganti, sottoposti ad embolizzazione transarteriosa (TAE) preoperatoria. Sono state cateterizzate le arterie intercostali, bronchiali e freniche inferiori.

Si è sempre proceduto a microcateterismo superselettivo coassiale dei vasi afferenti al tumore. In tutti i casi l'embolizzazione è stata eseguita in un'unica seduta; i materiali embolizzanti impiegati sono stati particelle PVA 300-500 µm e, in due casi, spirali a distacco controllato. In un caso è stata identificata l'arteria spinale anteriore. In un caso è stata documentata una fistola tra neovasi arteriosi ad origine sistemica e vene polmonari.

In tutti i casi si è ottenuta un'ottima deafferentazione delle lesioni tumorali, senza alcuna complicanza periprocedurale.

I pazienti sono stati sottoposti ad intervento chirurgico entro 72h; in tutti i casi la perdita ematica intraoperatoria è stata inferiore a 400 mL.

La TAE preoperatoria di tumori toracici giganti è di notevole ausilio chirurgico. L'identificazione di arterie spinali e di eventuali fistole artero-venose è fondamentale per evitare complicanze neurologiche e fenomeni di embolia paradossa sistemica.



Il microcateterismo superselettivo permette un'embolizzazione prossima al letto vascolare tumorale e consente di controllare il reflusso di particelle.

La scelta del materiale embolizzante è fondamentale per l'efficacia dell'embolizzazione e per la riduzione delle complicanze.

#### CC40

### SCLERO-EMBOLEZZAZIONE PERCUTANEA DI VOLUMINOSA CISTI ANEURISMATICA DEL FEMORE NEL PAZIENTE PEDIATRICO: CASO CLINICO

*E. Monaco, S. Di Pietro, S. Cosentino, L. Fanzone*

*Università degli studi Catania; Radiologia I dell' A.O.U Policlinico "G. Rodolico-San Marco"*

Paziente di sesso femminile di 13 anni è arrivata alla nostra osservazione con diagnosi di cisti aneurismatica del III prossimale del femore destro che alla risonanza magnetica misurava 55x80 mm. La paziente riferiva intenso dolore ed impotenza funzionale dell'arto. La storia clinica era silente ed esente da eventi traumatici. All'esame obiettivo la cute appariva normale senza arrossamenti o vene dilatate. Quindi la paziente è stata sottoposta a trattamento di sclero-embolizzazione percutanea delle lacune della cisti aneurismatica mediante il posizionamento di tre aghi ossei da 14G ed iniezione di una miscela di atossisclerol e spongostan, sotto guida fluoroscopica. Non ci sono state complicanze post-procedurali. Dal termine della procedura, il periodo post sclero-embolizzazione è stato caratterizzato da un completo sollievo dal dolore e da una ripresa funzionale. Nel follow-up a due mesi, la paziente esegue un risonanza magnetica di controllo che documenta la riduzione della cisti aneurismatica in toto, ispessimento delle trabecolature ossee ed iniziali segni di sclerosi e ricalcificazione ossea. Si rimanda, dunque, la paziente a controllo a 3 mesi.

#### CC41

### APPROCCIO TRANS-EPATICO A STENOSI DIGIUNALE NEOPLASTICA IN PAZIENTE CON ANASTOMOSI BILIO-ENTERICA

*Alessia Terracciano; Mario Quarantelli; Alessio Vitiello; Piero Venetucci*

*A.O.U. Federico II di Napoli; DAJ Oncoematologia, Diagnostica per Immagini e Medicina Legale. Radiologia Interventistica*

Giunge alla nostra osservazione un paziente di circa 70 anni, itterico, già operato di duodenocefalo-pancreasectomia per K pancreas. Al preliminare controllo TC si apprezzava carcinosi peritoneale con infiltrazione dell'ansa pancreatico-biliare. La suddetta ansa e le vie biliari si presentavano dilatate. Regolare il calibro dell'anastomosi bilio-digestiva. Si procedeva dunque a DBEI senza complicanze. Dopo circa tre mesi il paziente veniva sottoposto, per la comparsa di episodi colangitici ricorrenti nonostante il drenaggio, a stenting endoscopico intestinale della stenosi da carcinosi. Il drenaggio veniva sostituito e lasciato comunque in sede. Dopo circa 6 mesi si ripresentava la sintomatologia ed al controllo colangiografico si apprezzava restenosi intrastent a livello dell'ansa infiltrata. Si decideva dunque di avvicinare tale stenosi per via trans-epatica e si posizionavano all'interno dello stent endoscopico tre stent biliari ricoperti da 8x80 mm embricati tra loro. Al controllo successivo si apprezzava un buon transito del contenuto intestinale e il DBEI veniva nuovamente sostituito e lasciato ancora in sede. Il paziente è poi deceduto 8 mesi dopo per complicanze cardiovascolari in assenza di ittero.

#### CC42

### RICOSTRUZIONE DI ANASTOMOSI BILIO-DIGESTIVA EXTRA-ANATOMICA CON APPROCCIO TOTALMENTE PERCUTANEO.

*Nguyen H.Q., Gasparetto M., Costa L., Gasparini C., Contro A., Mansueto G.*

*Dipartimento di Radiologia, Università degli studi di Verona – Policlinico Universitario "G. B. Rossi"*

L'occlusione completa di un'anastomosi bilio-digestiva è una complicanza post-operatoria tardiva temibile, responsabile della rapida insorgenza di ittero e soprattutto colangite. Il trattamento con approccio percutaneo trans-epatico è il trattamento di scelta.

Il caso presentato descrive il confezionamento di un'anastomosi bilio-digestiva extra-anatomica con rendez-vous radiologico extra-epatico in un Paziente di 64 anni in esiti di duodenocefalopancreasectomia con multipli episodi di colangite per stenosi dell'anastomosi bilio-digestiva. Dopo due tentativi infruttuosi per difficoltà ad incanalare l'anastomosi chirurgica per via endoscopica, è stato scelto un approccio esclusivamente percutaneo.

Con micropuntura in mesogastrio, attraverso lo stomaco, è stata raggiunta l'ansa anastomotica superando l'anastomosi gastro-digiunale sino a pungere il moncone del dotto coledoco a monte della stenosi. Attraverso l'ago quindi è stata fatta avanzare una microguida dall'esterno fino al confluente biliare. Dall'accesso percutaneo para-xifoideo di un precedente drenaggio biliare è stata poi recuperata la microguida e portata all'esterno. Ricostituita così la continuità dell'anastomosi bilio-digestiva su filo guida, dall'accesso percutaneo para-xifoideo è stato posizionato un drenaggio biliare esterno-interno. Quest'ultimo, con il proprio decubito e successive ripetute bilioplastiche per modellare la fibrosi, ha creato una nuova anastomosi bilio-digestiva indipendente e funzionante. Attualmente il paziente è asintomatico ed il drenaggio biliare è stato rimosso.

Nonostante l'elevata difficoltà tecnica, il rendez-vous con approccio totalmente percutaneo per il trattamento di stenosi serrate delle anastomosi bilio-digestive si è confermato fattibile, sicuro e poco invasivo.

#### CC43

### TECNICHE PERCUTANEE AVANZATE PER LA GESTIONE DELLE RECISIONI E LEGATURE IATROGENE DELLE VIE BILIARI DOPO COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA

*Renato Argirò, Luigi Bellini, Daniele Morosetti, Marco Nezzo, Giovanna Del Vecchio Blanco*

*Dipartimento di Bioprevenzione, Unità di Radiologia interventistica, Azienda ospedaliera Universitaria Tor Vergata Roma*

Le lesioni delle vie biliari (BDI) rappresentano una delle più comuni e temute complicanze della colecistectomia laparoscopica (LC). Le BDI costituiscono dallo 0,4 allo 0,6% delle complicanze della LC e la maggior parte di esse passa spesso inosservata per settimane dopo l'intervento portando ad alti tassi di morbilità e mortalità a lungo termine ed impattando negativamente la qualità della vita del paziente. In uno scenario in cui la chirurgia, da sempre il gold-standard terapeutico, rappresenta un intervento ad alto rischio per il paziente, la Radiologia Interventistica (RI) gioca un ruolo chiave nella gestione



dei leak biliari dopo LC; In particolare, nel caso di resezione completa del dotto biliare comune (CBD) o dei dotti epatici, il rendez-vous radiologico-endoscopico è la tecnica più usata in tutto il mondo. Tuttavia, questa tecnica combinata non può essere sempre effettuata nella pratica clinica; In primis per l'impossibilità da parte dell'endoscopista di incannulare la CBD (ad esempio a causa di stenosi pilorica, diverticoli duodenali o presenza di varianti anatomiche) oppure nei casi di legatura iatrogena del dotto da parte di clip chirurgiche o punti di sutura. In questi scenari estremi è comunque possibile ricorrere ad alcune alternative in RI. Lo scopo di questo lavoro è proprio quello di presentare tre scenari clinici di pazienti trattati di LC presso il nostro centro che successivamente allo sviluppo di BDI con leak biliare hanno richiesto un trattamento percutaneo avanzato in sala angiografica al fine di risolvere la problematica.

In particolare un paziente con lesione iatrogena della via biliare di destra (con separazione dell'albero biliare destro dalla VBP) è stato trattato con rendez-vous radiologico radiologico destro-sinistro; il secondo paziente con recisione completa della VBP è stato trattato con puntura diretta della via biliare sovrapancreatica e successivo rendez-vous radiologico tra il letto biliare intraepatico e la VBP sede di puntura; l'ultimo paziente con anomalia anatomica (sbocco del V-VII segmento diretto in colecisti) è stato trattato con rendez-vous radiologico-endoscopico attraverso il moncone del dotto cistico.

#### CC44

### DUE CASI DI POSIZIONAMENTO DI DRENAGGIO BILIARE INTERNO-ESTERNO CON TECNICA RENDEZ-VOUS IN PAZIENTI CON BILOMA

*Musacchia Giorgia, Vizzuso Antonio, Petrella Enrico, Giampalma Emanuela.*

*Ospedale Morgagni-Pierantoni di Forlì - Ausl Romagna*

Paziente con colangiocarcinoma intraepatico sottoposto ad epatectomia sinistra. Successivo riscontro di raccolta lungo il profilo del lobo epatico destro, in comunicazione con emisistema sinistro residuo. In sala endoscopica viene eseguita colangiografia retrograda che evidenzia biloma lungo la trancia di resezione. In sala angiografica si tenta di posizionare drenaggio biliare interno-esterno; si punge ramo biliare tributario del VIs e si eseguono numerosi tentativi infruttuosi di cateterizzazione della VBP, con progressione preferenziale del filo guida nel noto biloma. Si prosegue con tecnica rendez-vous endoscopica/radiologica. Dopo opacizzazione per via retrograda della VBP mediante strumento endoscopico, viene sospinta guida idrofilica per via retrograda nel biloma che si recupera dall'accesso transepatico mediante sistema a cappio. Si introduce manipolatore sino in ansa intestinale e, su guida metallica, si posiziona drenaggio biliare interno-esterno. -Paziente con lesione iatrogena della VBP, in esiti di colecistectomia. ERCP documenta ampia raccolta sottoepatica (biloma), si tenta con insuccesso di incannulare la VBP. La colangiografia mostra VBI non dilatate con dotti posteriori di destra che sboccano nel dotto principale sinistro, che appare in continuità col biloma. Dopo tentativi di cateterismo della VBP, infruttuosi per progressione della guida all'interno del biloma, si procede con tecnica rendez-vous endoscopica/radiologica. Viene sospinto filo guida per via retrograda nel biloma e viene recuperato per via transepatica tramite catetere tipo EN Snare. Ristabilita la continuità della VBP, sul filo guida viene posizionato drenaggio biliare interno-esterno.

#### CC45

### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DI COPIOSA EMATURIA DA FISTOLA URETERO-ARTERIOSA IN PAZIENTE PORTATORE DI URETERO-CUTANEO-STOMIA

*Antonio Borzelli<sup>1</sup>, Giuseppe de Magistris<sup>1</sup>, Fabio Corvino<sup>1</sup>, Enrico Cavaglià<sup>1</sup>, Francesco Giurazza<sup>1</sup>, Francesco Amodio<sup>1</sup>, Francesco Pane<sup>2</sup>, Milena Coppola<sup>2</sup>, Raffaella Niola<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>UOC di Radiologia Vascolare ed Interventistica, AORN A.Cardarelli, Napoli*

*<sup>2</sup>UOC Radiologia, AORN S.G.Moscati, Avellino*

**Introduzione:** Uomo di 76 anni, portatore di uretero-cutaneo-stomia bilaterale per pregressa cistectomia, giunge al Pronto Soccorso per copiosa e pulsante ematuria dall'uretero-cutaneo-stomia sinistra. TC dell'addome mostra idro-uretero-nefrosi sinistra, associata a iperdensità ematica in fase precontrastografica della rispettiva via urinaria con uretero-cutaneo-stomia sinistra strettamente adesa all'arteria iliaca esterna sinistra, dove si osserva, in fase arteriosa, piccolo pseudoaneurisma nel punto di contatto di quest'ultima col rispettivo uretere

**Materiali&Metodi:** Viene eseguito studio angiografico, attraverso accesso transfemorale sinistro, che conferma la presenza dello pseudoaneurisma dell'arteria iliaca esterna sinistra, nel punto di intersezione col rispettivo stent ureterale. Viene, quindi, posizionato introduttore arterioso da 7Fr ed escluso lo pseudoaneurisma, e la fistola uretero-arteriosa, mediante rilascio nel lume dell'asse iliaco esterno sinistro di stent premontato ricoperto (9x59mm). L'urologo ha immediatamente sostituito in sala angiografica lo stent ureterale sinistro, con arresto immediato dell'ematuria: il controllo angiografico finale ha confermato l'assenza dello pseudoaneurisma e di stravasamento di mdc nell'uretero-cutaneo-stomia sinistra

**Discussione:** La fistola uretero-arteriosa è associata a pregressi trattamenti radioterapici e chirurgici pelvici, ma il fattore di rischio più comune è la presenza di uretero-cutaneo-stomia. Può essere potenzialmente letale (10-13%), con il 22% di mortalità dovuta a instabilità emodinamica: l'ematuria può essere di grado variabile, da intermittente fino a portare a shock emorragico. La riparazione chirurgica è spesso difficoltosa, a causa di pregressi trattamenti pelvici: il posizionamento di stent coperti per via endovascolare è oggi considerato il trattamento elettivo. Per questo motivo, è stato deciso per il trattamento endovascolare, col rilascio di uno stent ricoperto: la procedura ha avuto immediatamente successo clinico e il paziente dopo 2 anni dal trattamento è ancora asintomatico

**Conclusioni:** Il posizionamento endovascolare di stent ricoperti è trattamento elettivo mininvasivo sicuro ed efficace per le fistole uretero-arteriose, rappresentando una valida alternativa all'approccio chirurgico.

#### CC46

### EMBOLOGGIA CON ONYX™ E N-BUTYL-2-CYANOACRYLATE DI MAV UTERINA ACQUISITA.

*De Cinque Antonio, Mosconi Cristina, D'Onofrio Renato, Renzulli Matteo, Modestino Francesco, Cappelli Alberta, Golfieri Rita*

*Department of Radiology, IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, Italy*



**Introduzione:** Le malformazioni artero-venose (MAV) uterine rappresentano una condizione poco frequente ma importante da diagnosticare e trattare precocemente per l'elevato rischio di sanguinamento severo con risvolti potenzialmente fatali per la paziente, rappresentando l'1-2% delle emorragie intraperitoneali. Possono essere congenite o acquisite. Multipli approcci terapeutici sono disponibili: l'embolizzazione endovascolare rappresenta il più applicato, consentendo di preservare la fertilità con trascurabili complicanze procedurali, e raggiungendo un elevato tasso di successo clinico e tecnico (fino al 90%).

**Caso clinico:** Una donna di 38 anni, in seguito ad un'Interruzione Volontaria di Gravidanza (IVG) presenta la comparsa di menometrorragia. Mediante ecografia transvaginale si rilevava una grossolana MAV con flussi ad elevata velocità (PSV>150 cm/s) a livello della parete uterina anteriore sn; l'angioTC confermava tale reperto. Si poneva indicazione a studio angiografico delle arterie uterine bilateralmente e successiva embolizzazione del nidus della MAV e delle arterie uterine, eseguita con alcol-etilene vinilico (Onyx™), con completa esclusione del flusso dalle arterie uterine e dal nidus della MAV e pervietà dei vasi arteriosi per il collo dell'utero. All'angioTC post-procedura ad 1 mese si rilevava residuo di vascolarizzazione a livello della MAV; si procedeva pertanto ad ulteriore trattamento endovascolare di embolizzazione delle arterie uterine ed ovariche con N-butyl-2-cyanoacrylate ed Onyx™, con completa devascularizzazione della MAV al controllo angioTC post-procedura ad 1 mese e risoluzione della sintomatologia della paziente.

**Conclusioni:** In conclusione, l'embolizzazione endovascolare della MAV uterine rappresenta oggi il gold standard del trattamento, consentendo di raggiungere elevati tassi di successo; gli embolizzanti liquidi consentono di raggiungere il nidus distalmente, principale obiettivo del trattamento.

#### CC47

### TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE DELLE FISTOLE ARTEROVENOSA UTERINE. CASE SERIES.

**G. Giordano<sup>1</sup>, D. Meo<sup>1</sup>, S. Piana<sup>1</sup>, V. Lentini<sup>1</sup>, D. Patanè<sup>2</sup>, F. Camerano<sup>2</sup>, P. Malfa<sup>2</sup>, G. Failla<sup>2</sup>, V. Magnano San Lio<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Unit of diagnostic and Interventional Radiology ARNAS "Garibaldi-Nesima"

<sup>2</sup>Department of Radiology, Azienda Ospedaliera Cannizzaro, Catania, Italy.

Le fistole artero-venose uterine sono più comunemente osservate dopo la gravidanza in donne con una storia di aborto indotto, curettage, chirurgia uterina, taglio cesareo, sono una rara causa acquisita di sanguinamento vaginale potenzialmente letale.

La diagnosi corretta può essere effettuata in modo affidabile utilizzando l'ecografia color-Doppler. Altre tecniche come la tomografia computerizzata e la risonanza magnetica (MRI) possono essere utilizzate per integrare la diagnosi in casi difficili e per caratterizzare i dettagli architettonici dell'AVF.

In questo case-series, ogni paziente aveva una storia di aborto indotto prima della diagnosi di FAV e i livelli di HCG sono stati analizzati per escludere possibili neoplasie trofoblastiche gestazionali come causa della FAV. Con la descrizione di questi casi vogliamo dimostrare l'efficacia e la superiorità del trattamento endovascolare nel trattamento delle fistole artero-venose uterine. Descriviamo dei casi di

giovani donne in età fertile che, dopo un curettage uterino, hanno mostrato la presenza di una fistola artero-venosa uterina (di cui una associata a pseudoaneurisma). Con accesso femorale controlaterale abbiamo cateterizzato selettivamente il ramo uterino che ha determinato la fistola artero-venosa. Abbiamo quindi embolizzato il ramo con particelle o con il rilascio di spirali. Al controllo al termine della procedura si è osservata la completa embolizzazione della malformazione vascolare. Il risultato è stato confermato al controllo ecografico doppler dopo 24 ore. Le pazienti avevano risolto i sintomi della metrorragia e preservato l'utero.

Nelle pazienti giovani, soprattutto desiderose di preservare la fertilità, il trattamento endovascolare consente, rispetto alla chirurgia, una minima invasività e tempi di recupero ridotti.

#### CC48

### UNCOMMON URETERAL INVOLVEMENT AFTER PERCUTANEOUS SCLERO EMBOLIZATION OF VARICOCELE; TWO CASE OF PYELO-URETERITIS

**Cinquegrani A<sup>1</sup>, Stagno A.<sup>1</sup>, Silipigni S<sup>1</sup>, Brambillasca P.M.<sup>2</sup>, Pitrone P<sup>3</sup>, Rampoldi AG<sup>2</sup>, Bottari A<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>Department of Imaging, Interventional Radiology Unit, University Hospital "G. Martino", Messina, Italy.

<sup>2</sup>Interventional Radiology Unit, Niguarda Ca' Granda Hospital, Milan, Italy.

<sup>3</sup>Department of Biomedical and Dental Sciences and of Morphological and Functional Images, Section of Radiological Sciences, University of Messina, Messina, Italy.

Il trattamento endovascolare percutaneo del varicocele testicolare rappresenta ad oggi l'approccio terapeutico in assoluto meno invasivo e basso rischio di complicanze. Una complicanza ad oggi mai annoverata in letteratura è la pieloureterite da tromboflebite dei vasi peri-ureterali post trattamento di scleroembolizzazione percutanea della vena spermatica interna sinistra. Riportiamo il caso di due casi di pazienti sottoposti a trattamento di scleroembolizzazione retrograda della vena spermatica interna sinistra, per varicocele testicolare sintomatico di III grado secondo Sarteschi, che a circa 12 ore dalla procedura riferivano la comparsa di dolore al fianco sinistro ed in sede inguinoscrotale associato ad ematuria. Quale dato comune all'imaging ecografico emerge un reperto di idroureteronefrosi sinistra confermata all'esame URO-TC, sostenuta in entrambi i casi da un diffuso ispessimento delle pareti della pelvi renale e dell'uretere che presentavano inoltre un modico enhancement contrastografico più evidente in fase venosa cui si associava una modesta quota fluida disposta in sede periureterale. Ex post la revisione dello studio flebografico eseguito durante il trattamento di embolizzazione ha evidenziato dei piccoli circoli collaterali tra la vena spermatica interna sinistra e dei rami peri capsulari renali e retroperitoneali. Viene posta diagnosi di processo flogistico dell'asse escretore da tromboflebite chimica. Entrambi i pazienti sono stati trattati con terapia farmacologica a base di cortisone e antibiotico, uno dei due anche con il posizionamento di un tutore ureterale (doppio J) sino alla completa risoluzione dei sintomi a 30 giorni. I successivi controlli hanno dimostrato una completa risoluzione del quadro clinico e radiologico senza esiti.



CC49

## TRATTAMENTO ENDOVASCOLARE RISOLUTIVO DI UN “TIPICO” CASO DI PRIAPISMO AD ALTO FLUSSO

Pane F. \*, Gagliardi G. \*, Volpe M. \*, Coppola M. \*, Borzelli A. \*\*, Paladini A. \*\*\*, Lombardi G. \*

\* UOC Radiologia, AORN “S.G. Moscati”, Avellino

\*\* UOC Radiologia Vascolare, AORN “A. Cardarelli”, Napoli

\*\*\* AOU “Maggiore della Carità”, Unità di Radiologia Interventistica, Novara

**Storia Clinica/Imaging Pre-Trattamento:** Ragazzo di 16 anni giunge in PS per erezione incompleta, involontaria, non dolorosa, prolungata (da circa 5gg); riferisce che nei giorni antecedenti la comparsa della sintomatologia, aveva effettuato un’escursione in mountain-bike. L’US perineale mostrava formazione pseudo-aneurismatica di ramo distale dell’arteria iliaca interna sinistra con elevato picco di flusso sistolico contestuale.

L’imaging diagnostico integrato da RM senza e con mdcv ev ha “giustificato” l’approccio endovascolare. La procedura angiografica ha evidenziato a sinistra la presenza di formazione pseudo-aneurismatica associata a FA. Il cateterismo coassiale ultra-selettivo di ramo distale dell’arteria pudenda interna, ha consentito la deafferentazione della lesione vascolare mediante “detachable” microcoil. Il controllo angiografico finale ha evidenziato il successo tecnico procedurale con conservata “patency” della diramazione arteriosa cavernosa.

**Risultati:** La detumescenza con scomparsa del corredo sintomatologico, si è apprezzata nell’immediato post-procedurale; i controlli ecografici a 1-3-6 mesi hanno mostrato l’assenza di ulteriori lesioni vascolari. Il paziente ha riferito normale comparsa delle erezioni mattutine ed ha ripreso regolare attività sessuale dopo 40gg dal trattamento endovascolare.

**Discussione:** Il priapismo è un’evenienza rara, la cui tempestiva diagnosi e trattamento consentono di preservare la funzionalità erettile, impedendo lo sviluppo della fibrosi causa dell’impotenza. Data la precisione della procedura è consigliabile: che venga eseguita da operatori con almeno 10 anni di esperienza e che vengano impiegati presidi “a rilascio controllato”

**Take-home Points:** La figura del radiologo interventista è cruciale nella diagnosi, trattamento e follow-up dei priapismi ad alto flusso. L’approccio endovascolare rispetto ad ulteriori opzioni rappresenta quella con la percentuale di complicanze minori.



CON IL CONTRIBUTO  
NON CONDIZIONANTE DI:

PLATINUM SPONSOR



SILVER SPONSOR



SILVER SPONSOR



SPONSOR



SEGRETERIA ORGANIZZATIVA   
SIRM SRL Via della Signora 2 20122 MILANO

CONTATTI:  
Alessandra De Paola | ph +39 393 4813231 | email: [adepaola@sirm.org](mailto:adepaola@sirm.org)  
Silvia Polvani | ph +39 335 5389715 email | [spolvani@sirm.org](mailto:spolvani@sirm.org)

SEGRETERIA LOGISTICA  
FIRST CLASS SRL Via L.Mascheroni 17 20145 MILANO

CONTATTI:  
Ref. Elena Pipeschi | ph +39 0586 849811 / 849808  
ph +39 393 0586 849811 | email: [info@fclassevents.com](mailto:info@fclassevents.com)



4-6 NOVEMBRE 2021  
41° CONGRESSO  
NAZIONALE FIRENZE  
PALAZZO DEI CONGRESSI