

COVID-19

AGGIORNAMENTI

ANATOMO-PATOLOGICI

***Prof.ssa Manuela Nebuloni – Dott. Luca Carsana – DIBIC,
Università degli Studi – ASST FBF Sacco Milano***

***Dott. Aurelio Sonzogni – Dott. Andrea Gianatti –
Dipartimento di Patologia – Osp. Papa Giovanni XXIII -
Bergamo***

DATI ESAMI AUTOPTICI

PERIODO

Febbraio-marzo 2020

RISCONTRI DIAGNOSTICI

ASST-FBF-SACCO MILANO
Osp. Papa Giovanni XIII Bergamo

N°90 (no comorbidità rilevanti)

Campioni

Polmone
Linfonodi
Fegato
Cuore
Rene
Pancreas
Milza
BOM
Intestino
SNC (variabile)

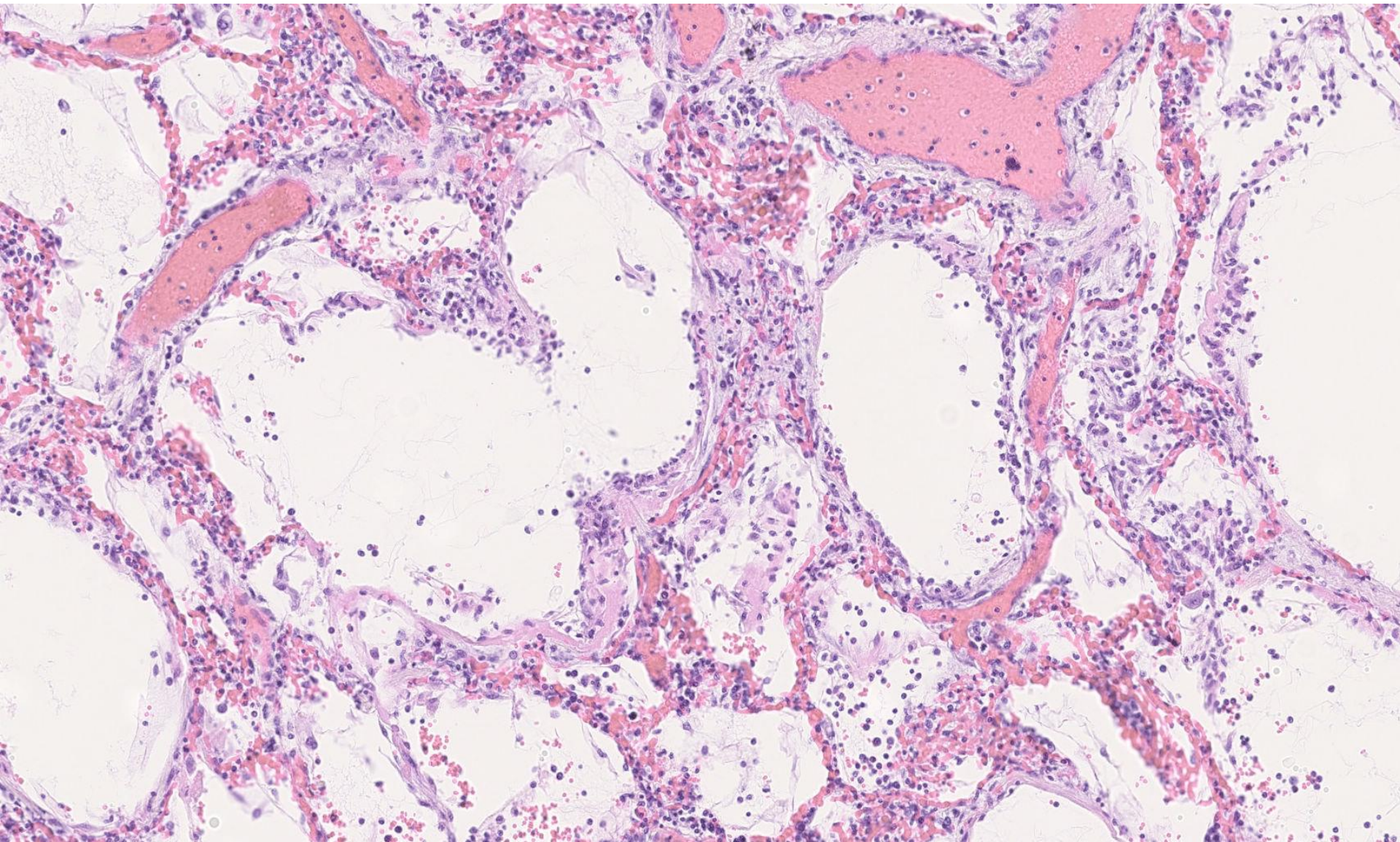
DIFFUSE ALVEOLAR DAMAGE

Table 1 Temporal Features of Diffuse Alveolar Damage

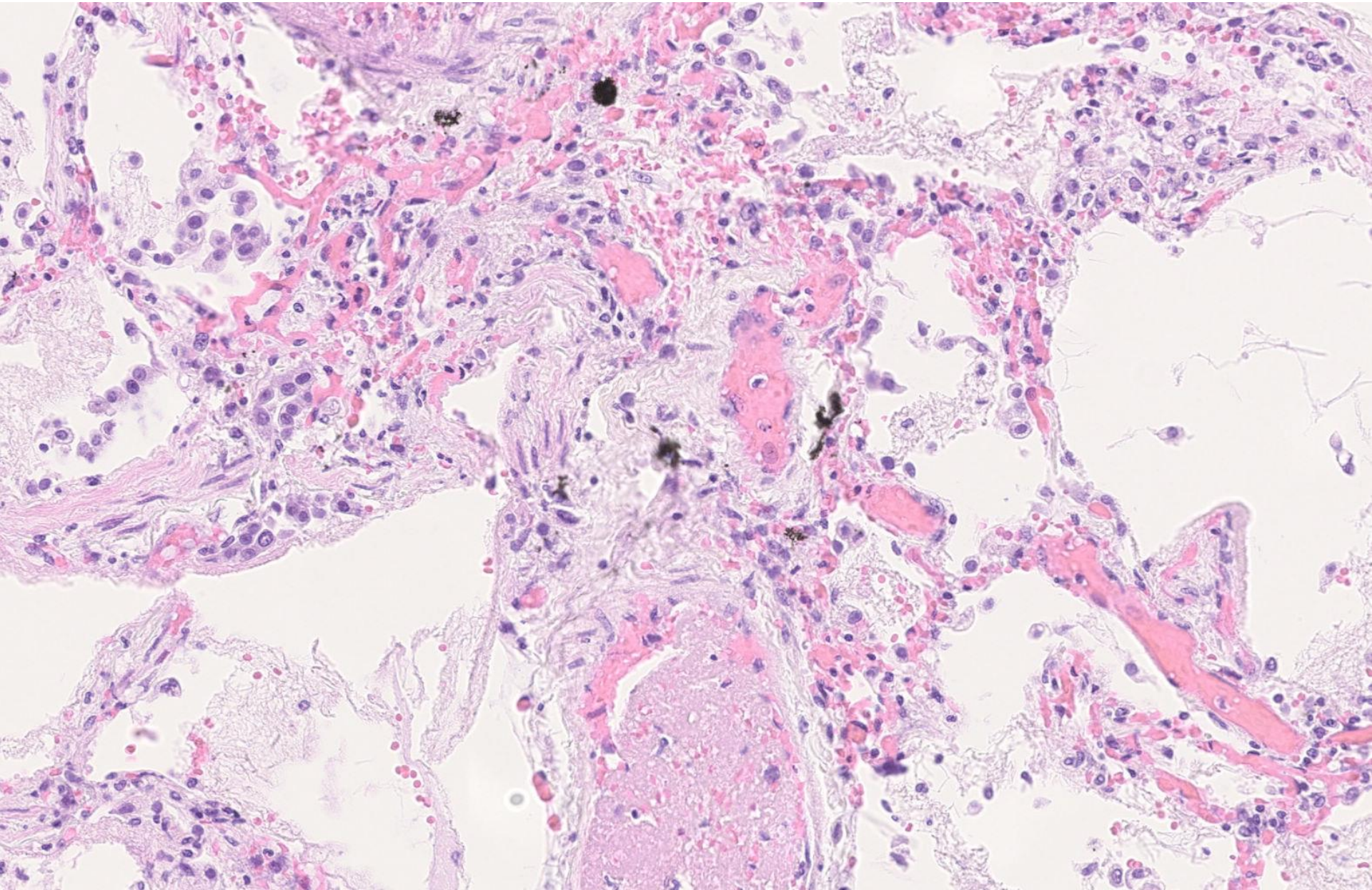
Exudative phase (days 1–7) ^a	Proliferative phase (days 7–21)	Fibrotic phase (>day 21)
Interstitial and intra-alveolar edema	Interstitial myofibroblast reaction	Collagenous fibrosis
Hemorrhage	Luminal organizing fibrosis	Microcystic honeycombing
Leukoagglutination	Chronic inflammation	Traction bronchiectasis
Necrosis	Parenchymal necrosis	Arterial tortuosity
Type 1 pneumocytes		Mural fibrosis
Endothelial cells	Type 2 pneumocyte hyperplasia	Medial Hypertrophy
Hyaline membranes	Obliterative endarteritis	
Platelet-fibrin thrombi	Macrothrombi	
Increased megakaryocytes		

^aDates are approximations.

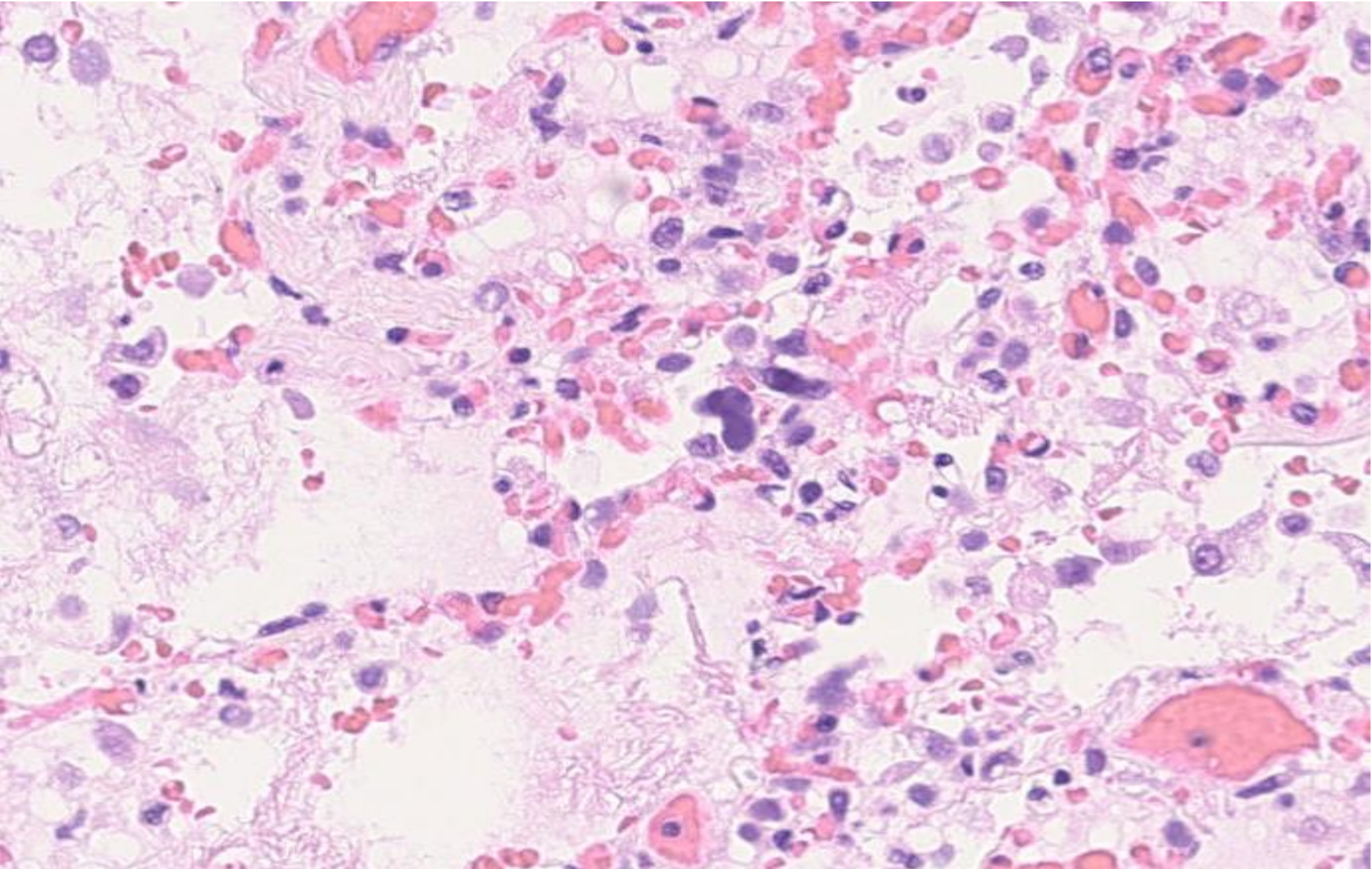
MEMBRANE JALINE



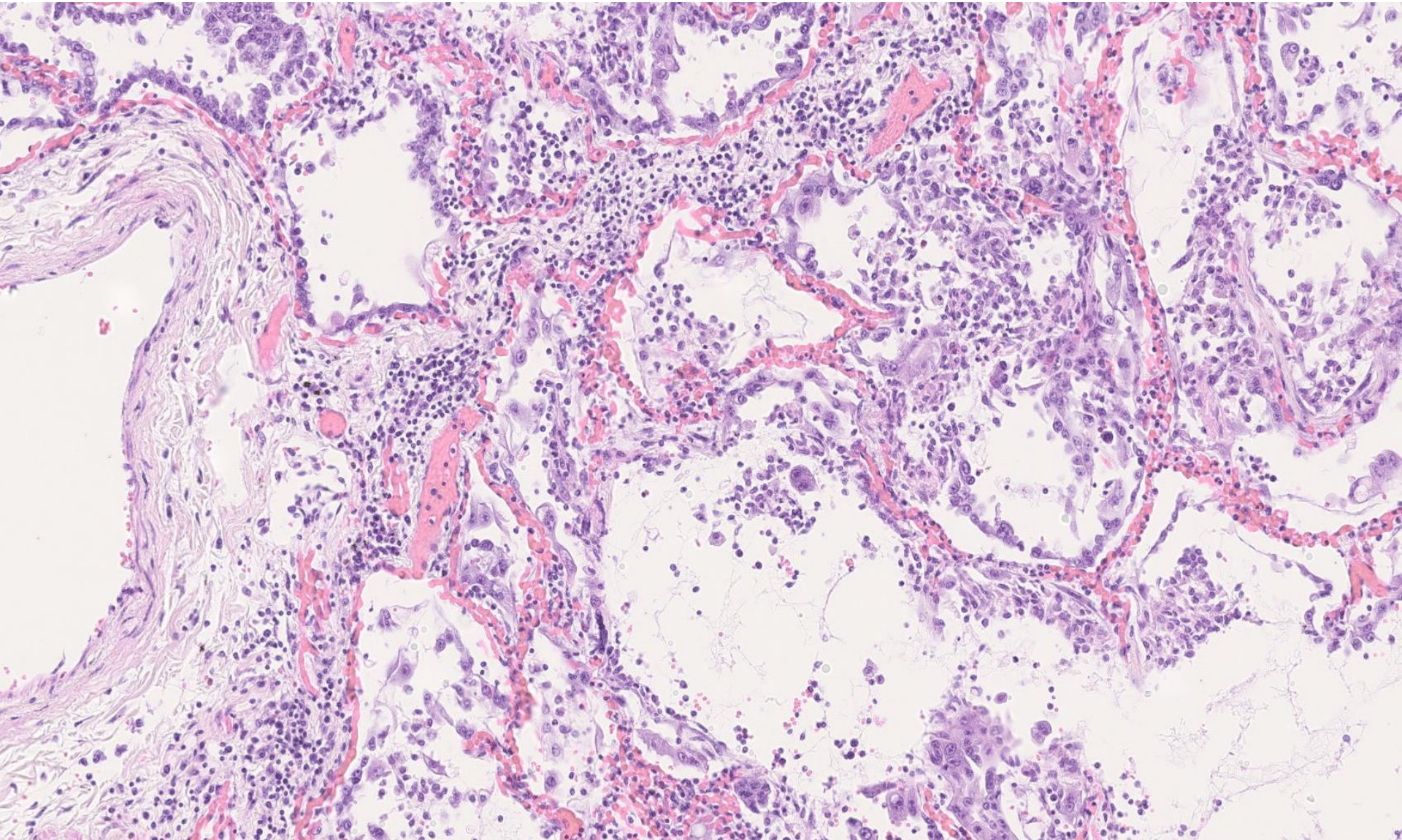
MICROTROMBI



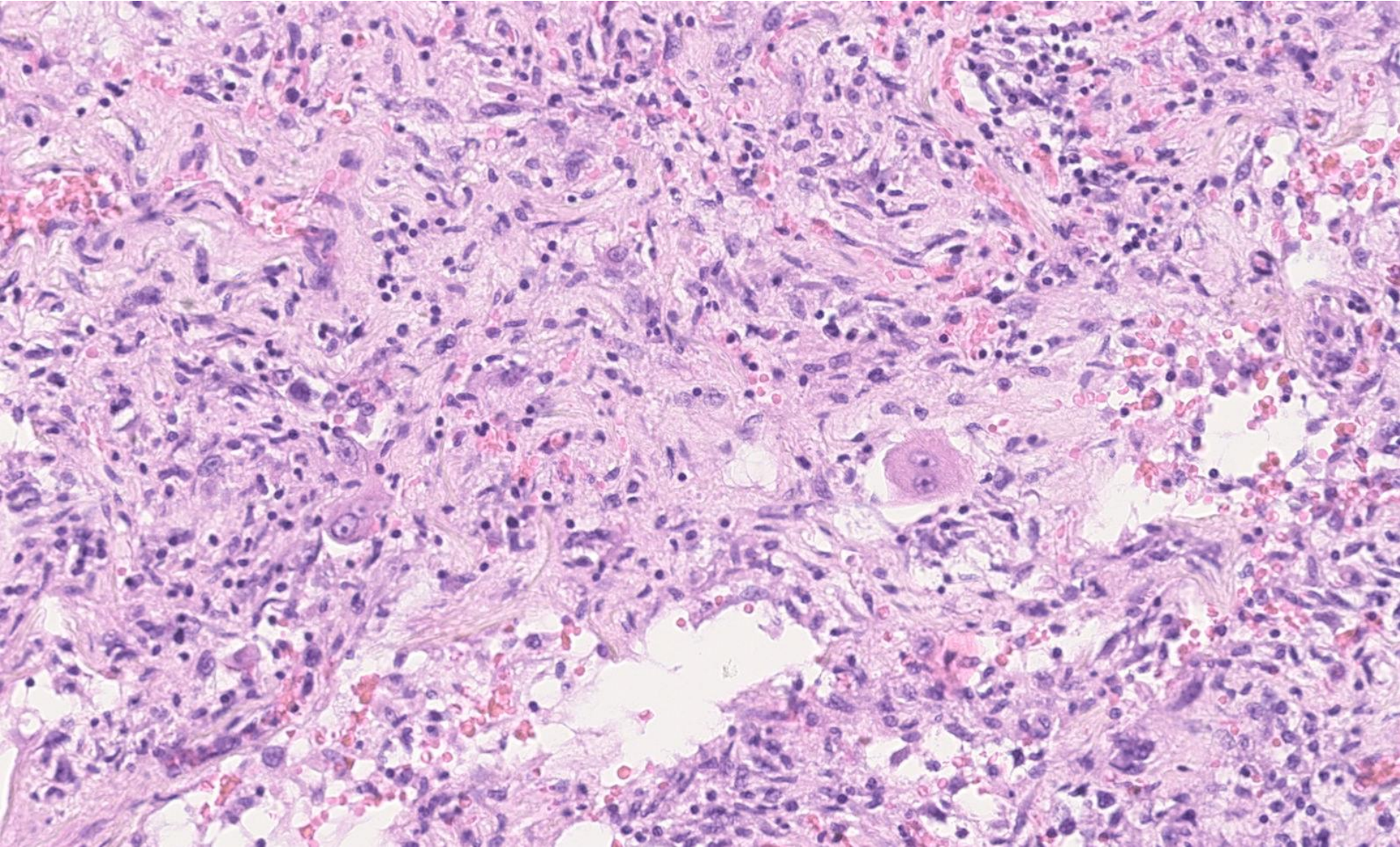
MEGACARIOCITI INTRACAPILLARI (in eccesso)



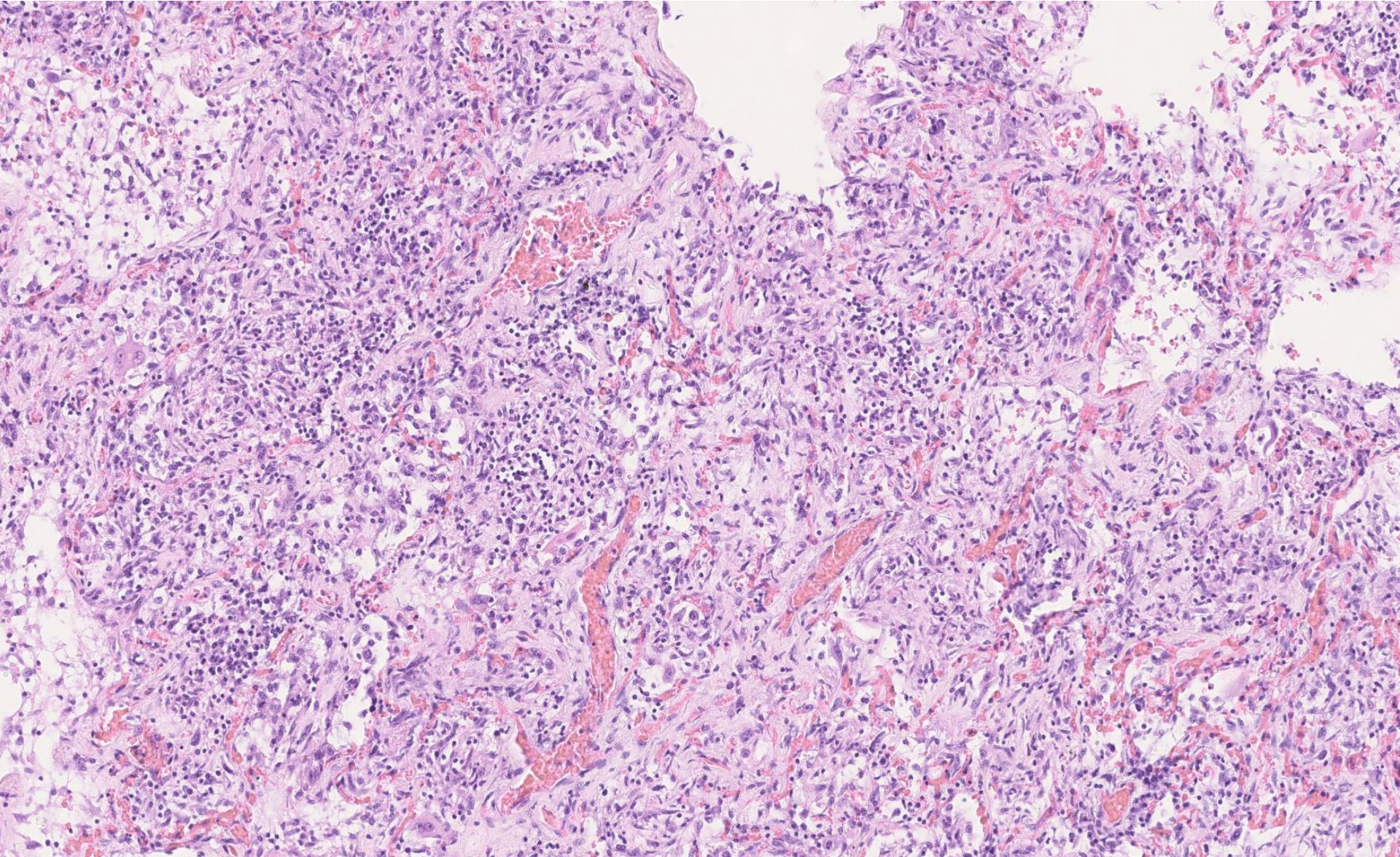
FASE PROLIFERATIVA



IPERPLASIA e "ATIPIA" degli pneumociti di tipo II



PROLIFERAZIONE MIOFIBROBLASTI, avanzata

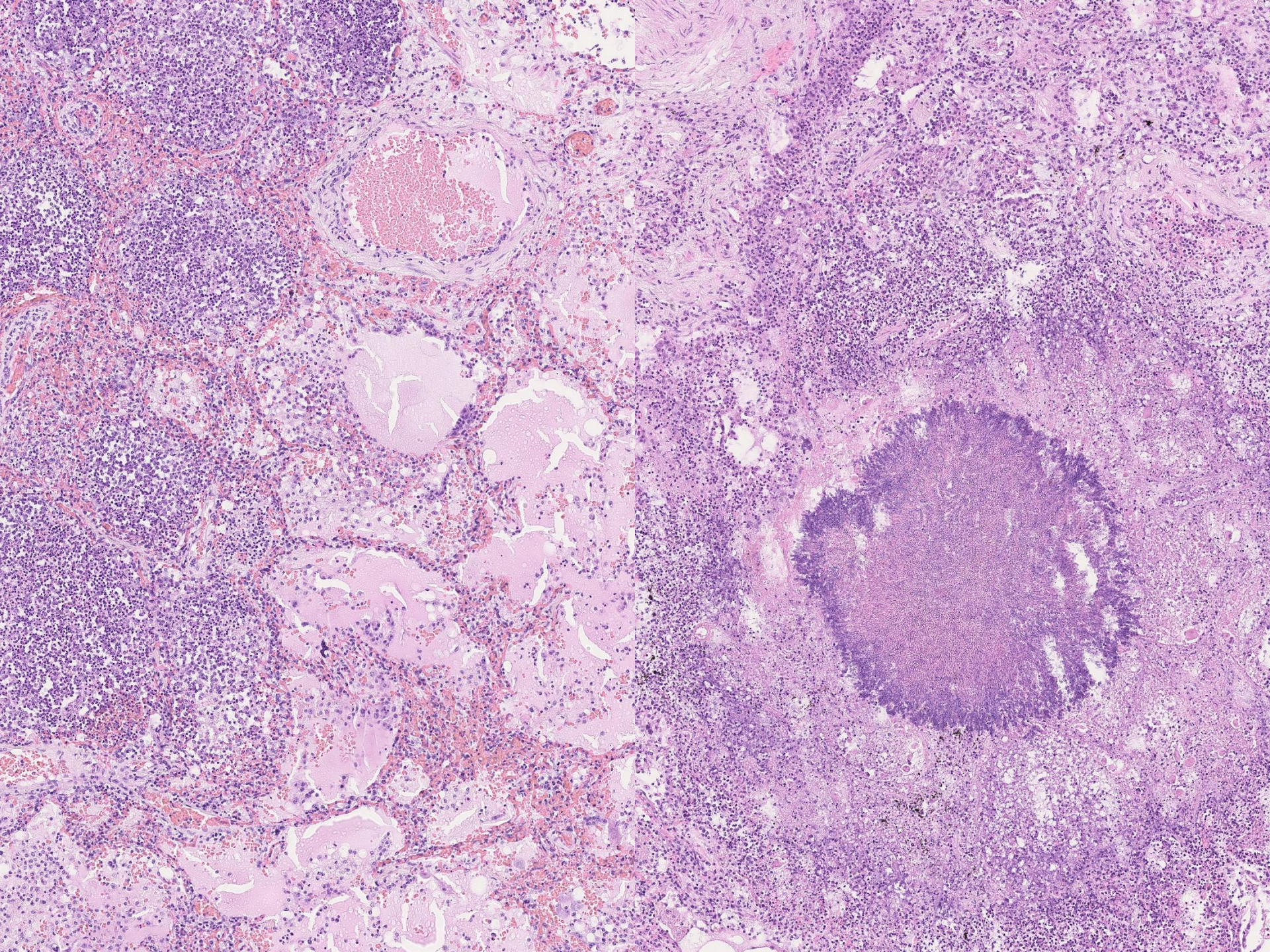


QUADRI ASSOCIATI

broncopolmonite batterica

pleurite fibrino-essudativa

aspergillosi invasiva



CONCLUSIONI

**ARDS / ACUTE LUNG INJURY
PATTERN**

DANNO ALVEOLARE DIFFUSO

**DISTRIBUZIONE ETEROGENEA
(localizzazione – evoluzione)**

FASI ESSUDATIVA E PROLIFERATIVA

**ASPETTI ISTOPATOLOGICI
PECULIARI**

**IPERPLASIA E ATIPIA PNEUMOCITI
TIPO II**

**ECESSO MEGACARIOCITI
INTRACAPILLARI**

**TROMBOSI MICRO E
MACROVASCOLARE**

FASE 1 - ASPETTI ISTOPATOLOGICI TIPICI

FASE 2 - ASPETTI ISTOPATOLOGICI "INDIVIDUALI"

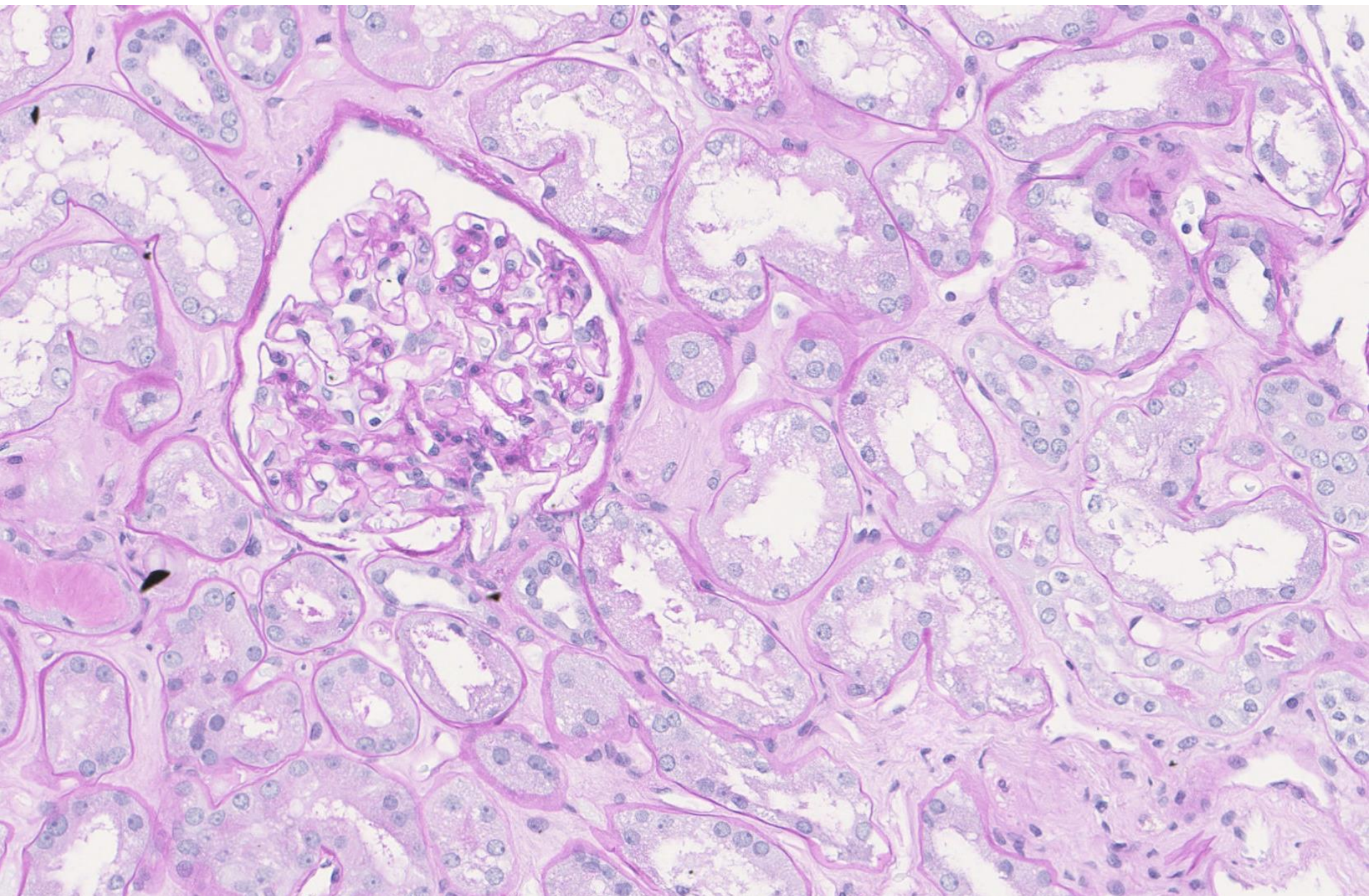
**ALTERAZIONI
VASCOLARI**

**TEP, arterie
polmonari**

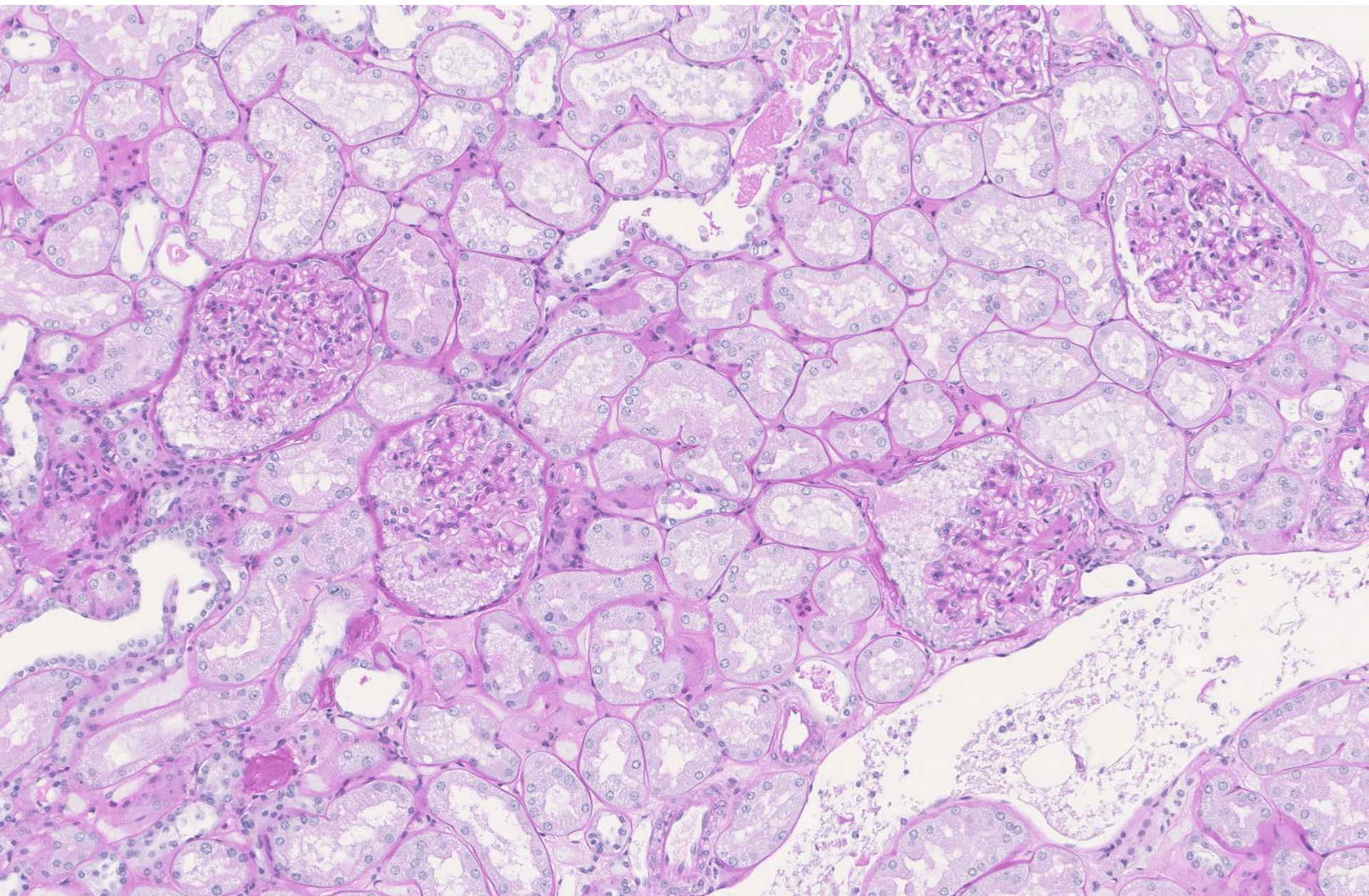
**TEP, campi medi e
periferici**

**Microtrombi
(ISTOLOGIA)**

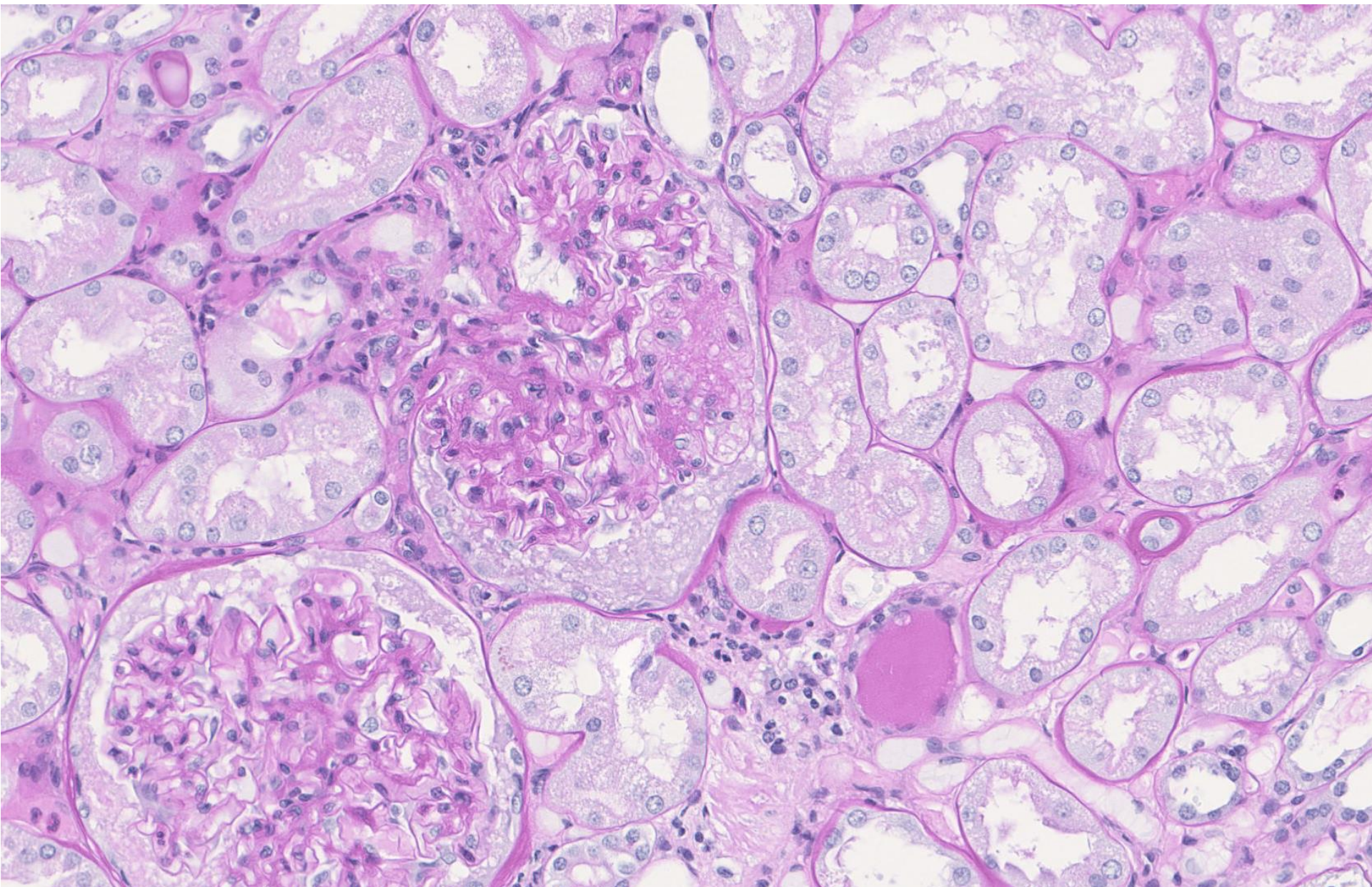
RENE



RENE



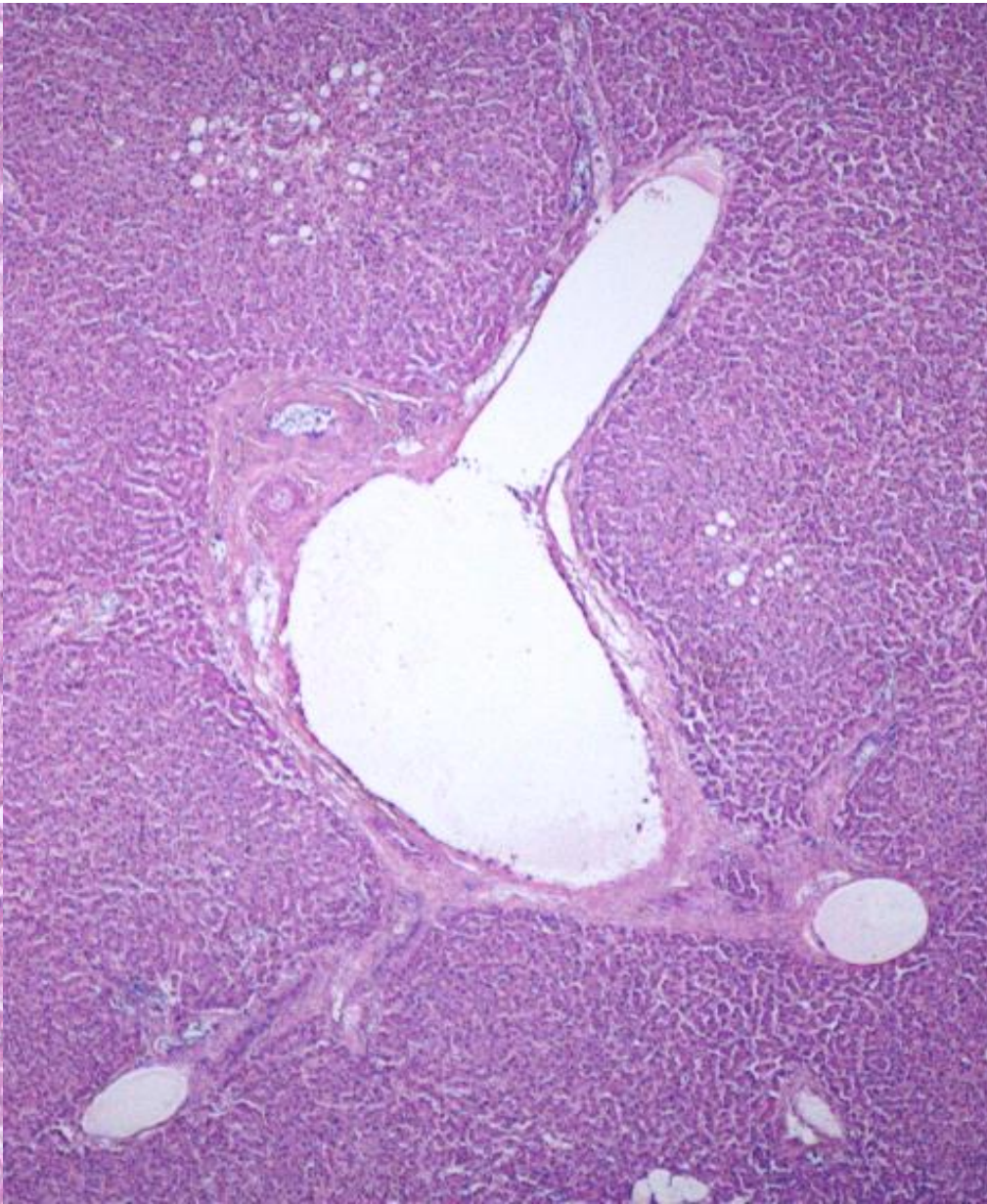
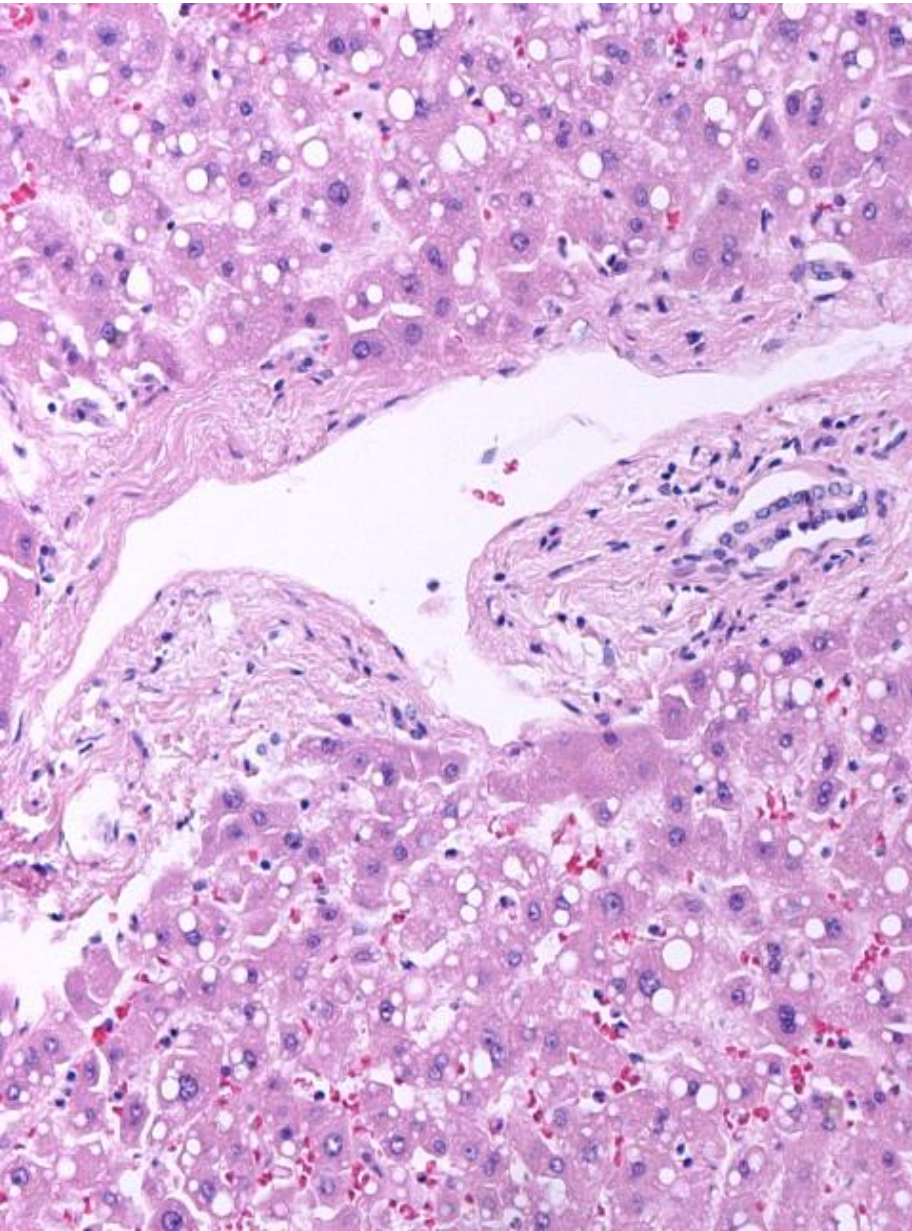
RENE



FEGATO

- Portal vein phlebosclerosis
- Herniated portal vein (Aberrant portal vessels),
- Periportal abnormal vessels
- Portal fibrosis
- Partial portal thrombosis
- Steatosis

FEGATO



Procedura per l'esecuzione di riscontri diagnostici in pazienti deceduti con infezione da SARS-CoV-2

Gruppo di Lavoro ISS Cause di morte COVID-19

- Le autopsie su cadaveri infetti da SARS-CoV-2 vanno eseguite in sale BSL3, ovvero in sale con adeguato sistema di aerazione, cioè un sistema con un minimo di 6 e un massimo di 12 ricambi aria per ora, pressione negativa rispetto alle aree adiacenti, e fuoriuscita di aria direttamente all'esterno della struttura stessa o attraverso filtri HEPA se l'aria ricircola.

Si ritiene pertanto che nella infezione da SARS-CoV-2 l'esame istologico abbia un ruolo confermatario di un quadro di laboratorio e di *imaging*, possa contribuire alla diagnosi e a spiegare i meccanismi. L'esame istologico, oltre che da prelievi tessutali in corso di riscontro autoptico, può essere ottenuto anche da prelievi bioptici mediante *core biopsy* su multipli organi (polmone, fegato, reni, muscolo scheletrico); i prelievi vanno fissati in formalina tamponata per un tempo che si suggerisce non essere inferiore alle 48 ore.

TIPOLOGIA DI CAMPIONI

- Tutti i materiali tessutali fissati (formalina, glutaraldeide, ecc) e i citologici fissati in alcool 95 non sono da considerarsi a rischio biologico
- Tutti i materiali tessutali e citologici a fresco (o non correttamente fissati) di pazienti positivi o sospetti per infezione SARS-CoV-2 sono a rischio biologico e devono essere trattati sotto cappe per il contenimento, dotate di adeguati sistemi di filtraggio. Il personale deve utilizzare DPI idonei
- L'esecuzione di esami estemporanei al congelatore in pazienti positivi o sospetti per infezione SARS-CoV-2 è sconsigliata