



Documento specifico del rischio e procedure di utilizzo della sala necroscopie

1.	Strutture e apparecchiature	1
2.	Personale.....	2
2.1	Operatori.....	2
2.2.	Responsabili per la sicurezza	2
2.3.	Procedure di sicurezza per i Laboratori Didattici.....	3
3.	Individuazione dei rischi.....	3
3.1	Rischi fisici	3
3.2.	Rischi chimici – tossici.....	3
3.2.1	Procedure relative alla fissazione dei tessuti biologici	4
3.3.	Rischio da allergie.....	4
3.4.	Rischio biologico	5
4.	Prevenzione e indicazioni operative generali	5
4.1	Modalità di utilizzo dei guanti medicali monouso	6
4.2.	Indicazioni operative generali	7
5.	Norme generali per il personale addetto alla sala necroscopie e locali annessi	7
6.	Allegati.....	8

1. Strutture e apparecchiature

- 1) Sala necroscopie e relative attrezzature:
 - a) tavoli per l'esecuzione delle necroscopie;
 - b) vetrinette per gli strumenti settori;
 - c) frigoriferi congelatori;

Ed.	Data	Descrizione
01	14.02.2023	Prima emissione
02		
03		
04		
05		

Il Direttore del Dipartimento di Scienze Veterinarie
Prof. Francesco Paolo di Iacovo



- d) bilancia elettronica;
 - e) sistemi di illuminazione, impianto di condizionamento d'aria, impianto idraulico.
- 2) Locali annessi e attrezzature:
- a) area “filtro”, spogliatoi, lavandini, lava-stivali e lava-grembiuli;
 - b) armadi per l'immagazzinamento di materiale di consumo, vestiario e accessori;
 - c) armadi di sicurezza con sistema di aspirazione per il deposito del materiale biologico in soluzione fissativa;
 - d) cassaforte per la custodia di attrezzature video-fotografiche.
- 3) Laboratorio annesso (sala prelievi) completo di stazione di taglio, vetrinetta per gli accessori e schedario di archivio di istopatologia.
- 4) Celle frigorifere esterne complete di contenitori per lo smaltimento del materiale biologico.

2. Personale

2.1 Operatori

- Tecnici di sala necroscopie: manipolano carcasse animali o visceri prelevati durante interventi diagnostici e studi sperimentali, eseguono prelievi di liquidi organici, assistono nell'esecuzione delle autopsie, delle attività didattiche e nelle procedure di prelievo del materiale biologico fissato (“trimming”);
- Personale laureato che partecipa allo svolgimento delle procedure diagnostiche, dei progetti di ricerca e del “trimming” (docenti, dottorandi, specializzandi, borsisti);
- Studenti durante l'attività didattica. Gli studenti possono partecipare all'attività di ricerca relativa al proprio argomento di tesi, sotto la responsabilità dei loro relatori, che si configurano come Responsabili dell'Attività Didattica in Laboratorio ai sensi del D.M. 363/98 e del Regolamento di Ateneo per la Salute e la Sicurezza.

I tecnici di sala necroscopie sono personale del Dipartimento o di altri Enti in convenzione con il Dipartimento che operano conformemente a quanto previsto dalle convenzioni medesime.

2.2. Responsabili per la sicurezza

Il Responsabile della Sala Necroscopie di concerto con il Direttore di Dipartimento rispondono in via generale della conduzione delle attività in Sala Necroscopie, autorizzando i vari protocolli di lavoro, promuovendo la sicurezza del personale presso i singoli Responsabili dell'Attività di Ricerca e di Didattica (RAR e/o RAD di cui al D.M. 10/03/98) con opportune azioni di vigilanza e coordinamento, nonché presso il Datore di Lavoro dell'Università in ordine all'adozione di interventi edilizi-impiantistici che si rendessero necessari, nonché presso i Responsabili di Enti che fossero autorizzati ad utilizzare la Sala Necroscopie in virtù di specifiche e convenzioni, ed infine attivandosi presso il Servizio di Prevenzione e Protezione ogni qualvolta intervenissero modifiche delle attività significative in ordine agli aspetti di sicurezza al fine di effettuare una nuova valutazione dei rischi e l'aggiornamento del documento di valutazione dei rischi.

I singoli docenti che utilizzano la Sala Necroscopie si configurano come RAR/RAD e la Sala Necroscopia come laboratorio; ad essi, pertanto, sono ascritti tutti i compiti di tutela previsti a loro carico dalla normativa vigente ed in particolare dal Regolamento di Ateneo per la Salute e la Sicurezza: alla luce di ciò sono responsabili anche dell'adozione delle misure di prevenzione e protezione previste nel presente documento. Qualora, in virtù delle proprie autonomie e poteri, si



trovassero nell'impossibilità di applicare o far applicare le necessarie misure di sicurezza devono sospendere le attività e attivarsi presso il Responsabile della Sala Necroscopie per la risoluzione delle criticità.

2.3. Procedure di sicurezza per i Laboratori Didattici

Come sede di attività didattica, la Sala Necroscopie si configura come Laboratorio Didattico e pertanto si applicano le procedure di sicurezza descritte nell'Allegato 1.

3. Individuazione dei rischi

3.1 Rischi fisici

- Abrasioni, graffi, tagli, traumi oculari: tali incidenti si verificano spesso per errori durante la manipolazione delle carcasse degli animali. Attraverso tali lesioni possono essere trasmessi agenti biologici patogeni (vedi paragrafo 3.4).
- Ferite da taglio o da puntura: tali infortuni sono dovuti all'impiego scorretto di strumenti, siringhe, aghi, lame, seghe, strumentazione per necroscopie e per il "trimming". Tutti gli operatori devono essere addestrati all'uso corretto dello strumentario che deve essere efficiente, di qualità e regolarmente pulito e mantenuto in adeguati armadi o vetrinette. (Per la corretta utilizzazione della stazione di taglio, si faccia riferimento al manuale d'uso disponibile in sala necroscopie).

Procedura in caso di ferite:

- Accurata pulizia e disinfezione della ferita.
- Controllo medico (Pronto Soccorso o medico di base): disinfezione ferita, sutura, richiamo di vaccinazione antitetanica se necessaria o somministrazione di immunoglobuline, prescrizione di antibiotici (in base alla gravità della ferita).

N.B.: Nessuno abbia timore di segnalare lievi ferite. Anche queste possono risultare la via di ingresso di patogeni!

Prevenzione: utilizzare sistemi di protezione (guanti, guanto in maglia anti-taglio, occhiali) ed assicurare che il personale autorizzato a frequentare la Sala Necroscopie, a qualsiasi titolo (operatori definiti nel capitolo 2 del presente documento), sia preventivamente informato e formato sui rischi a cui si potrebbe trovare esposto e sui comportamenti da tenere.

Consultare anche le informazioni riportate nell'Allegato 2 e nell'Allegato 3.

- Traumi per cadute su superfici scivolose (pavimenti appena lavati), per sollevamento, ammassamento, spinta di carichi pesanti (box, recipienti, carcasse di animali).
- Ustioni (uso di acqua a temperatura eccessivamente alta); congelamenti (manipolazione impropria e/o protratta di visceri congelati); affezioni respiratorie per prolungato stazionamento e/o per uso di abbigliamento inadeguato all'interno della cella frigorifera.
- Folgorazioni durante l'uso di strumenti elettrici (es.: sega di Stryker) o contatto con apparecchi elettrici (es.: congelatori) in condizioni di inefficace isolamento. Disinserire dall'alimentazione la sega di Stryker subito dopo l'uso e comunque prima di eseguire le operazioni di pulizia.

3.2. Rischi chimici – tossici

- Detergenti, disinfettanti, sostanze ad azione scrostante utilizzati per la pulizia dei locali delle attrezzature. L'attività sanitizzante dei locali di cui al capitolo 1 è di fondamentale importanza e



deve essere eseguita costantemente per garantire condizioni di impiego ottimali di tutte le strutture e per la prevenzione delle malattie infettive.

- Sostanze chimiche utilizzate a scopo diagnostico, di ricerca o per trattamento particolare dei tessuti. L'uso di fissativi chimici, ghiaccio secco, azoto liquido, deve seguire le specifiche indicazioni relative ai singoli prodotti.

Tipo di rischio: pericolosità per contatto (ustioni o congelamento), inalazione o esalazione (infiammazione delle mucose delle vie respiratorie ed oculo-congiuntivali). Attenzione ai prodotti che causano effetti tossici, cancerogeni e teratogeni (es.: formalina).

Nell'impiego di tali presidi attenersi scrupolosamente alle indicazioni di uso della casa produttrice (indicate nella scheda di sicurezza del prodotto), effettuare una diluizione corretta e non miscelare prodotti diversi. Assicurarsi che di ogni prodotto utilizzato o collocato in Sala Necroscopie sia stata reperita la scheda di sicurezza e siano adottati tutti gli accorgimenti in essa previsti a scopo preventivo ed a scopo protettivo, in situazioni ordinarie ed in situazioni di emergenza, tra cui l'informazione e la formazione degli operatori.

Prevenzione: utilizzare sistemi di protezione individuale (DPI; guanti, mascherina, occhiali) ed assicurare che il personale autorizzato a frequentare la Sala Necroscopie, a qualsiasi titolo (operatori definiti al capitolo 2 del presente documento), sia preventivamente informato e formato sui rischi a cui si potrebbe trovare esposto e sui comportamenti da tenere.

3.2.1 Procedure relative alla fissazione dei tessuti biologici

I campioni di tessuto prelevati durante le operazioni svolte in Sala Necroscopie sono posti in un barattolo nel quale, una volta portato nella sala prelievi, viene aggiunta sotto cappa chimica una soluzione di formaldeide al 4%. I campioni in formalina vengono conservati in appositi armadi ventilati in attesa del completamento della fissazione. A fissazione ultimata, i campioni vengono ridotti sotto cappa chimica in sala prelievi e posti in apposite biocassette. I campioni nelle biocassette vengono quindi inseriti in un barattolo contenente acqua di fonte e questo contenitore chiuso viene portato nei laboratori di istopatologia per la processazione e l'allestimento dei preparati istologici.

Anche la procedura di preparazione della soluzione di formaldeide al 4% dalla soluzione al 37-40% del commercio, viene eseguita sotto cappa chimica in sala prelievi.

3.3. Rischio da allergie

La permanenza degli operatori nelle strutture definite nel capitolo 1 può determinare la comparsa di numerose forme cliniche allergiche imputabili al contatto ed alla manipolazione delle carcasse animali.

- Animali coinvolti: ratto, topo, coniglio, cane, gatto, cavallo, specie aviari.
- Allergeni: proteine della saliva, dell'urina, delle feci, del siero, forfora del pelo, piume, penne.

Il personale si sensibilizza per inalazione degli allergeni sospesi nell'atmosfera, oppure a seguito di abrasioni. La sintomatologia clinica compare dopo almeno due settimane e comunque in genere entro due anni dall'esposizione.

La patologia una volta comparsa tende ad aggravarsi con il tempo. È dimostrata predisposizione personale e familiare.



- Sintomi: rinite (con starnuti, scolo nasale), congiuntivite (scolo oculare, fotofobia, gonfiore delle palpebre), eruzioni cutanee (eczema, intenso prurito, aree cutanee arrossate e tumefatte). Nelle forme più gravi e protratte si possono verificare asma bronchiale (difficoltà respiratoria intensa) oppure shock anafilattico.
- Prevenzione: test allergico preliminare per evidenziare personale allergico o predisposto. Il personale allergico va allontanato dalle strutture e adibito ad altra mansione. Importante è migliorare le condizioni dei locali ove vi è permanenza di personale: gli ambienti devono essere puliti, adeguatamente ventilati (numero determinato di ricambi di aria, regolare pulizia e sostituzione dei filtri dell'impianto di condizionamento). Il personale deve indossare vestiario di protezione (tute, camici, guanti, mascherina, occhiali).

3.4. Rischio biologico

Gli animali domestici, selvatici e da laboratorio possono trasmettere all'uomo numerose malattie (zoonosi), e per necessità sperimentali possono essere inoculati con agenti trasmissibili all'uomo.

L'operatore può infettarsi per:

- via orale;
- via respiratoria;
- via oculo-congiuntivale;
- via transcutanea (a cute integra);
- attraverso abrasioni e tagli.

Rischio per inoculazione di agenti patogeni: durante prove sperimentali o l'esecuzione di prove diagnostiche biologiche, gli animali vengono inoculati con agenti patogeni: virus, batteri, protozoi, parassiti, funghi. In base alla potenzialità patogena, trasmissibilità all'uomo, la normativa vigente classifica gli agenti patogeni in 4 gruppi, a cui corrispondono diversi livelli di contenimento, in base ai quali sono previste idonee misure precauzionali.

Prevenzione: È vietata qualsiasi attività che possa comportare l'esposizione ad agenti di classe IV. Utilizzare sistemi di prevenzione e di protezione in funzione della classe di rischio biologico (da I a III) ragionevolmente prevedibile per il tipo di attività che di volta in volta si voglia effettuare.

Assicurare che il personale autorizzato a frequentare la Sala Necroscopie, a qualsiasi titolo (operatori definiti al capitolo 2 del presente documento), sia preventivamente informato e formato sui rischi a cui si potrebbe trovare esposto e sui comportamenti da tenere.

Consultare anche le informazioni riportate nell'Allegato 4.

4. Prevenzione e indicazioni operative generali

È fatto assoluto divieto a tutti gli operatori di cui al capitolo 2 di fumare ed introdurre alimenti nei locali di cui al capitolo 1.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI) per qualsiasi attività da svolgersi in Sala Necroscopie.

Eseguire scrupolosamente le seguenti operazioni per la vestizione:

- presentarsi all'ingresso dello spogliatoio con il proprio camice personale (studenti e operatori) o la casacca-pantalone (personale strutturato Vet/03);
- rimuovere anelli, braccialetti, orologi;



- raccogliere i capelli lunghi e legarli. Se necessario usare il copricapo (vedi successivo punto 5);
- all'interno dello spogliatoio seguire le indicazioni riportate nella cartellonistica che prevedono le seguenti operazioni in sequenza:
 1. sedersi sulle panche (lato "pulito" dello spogliatoio), rimuovere le proprie scarpe, girarsi verso il lato "sporco" e calzare gli stivali di gomma da indossare sopra il pantalone;
 2. indossare il grembiule impermeabile (fare attenzione che il lato impermeabile sia all'esterno!)
 3. indossare le coprimaniche monouso;
 4. indossare guanti medicali monouso seguendo le indicazioni di seguito riportate;
 5. solo in caso di specifiche esigenze e potenziali rischi prevedibili valutati dal RAD/RAR, è necessario indossare anche gli occhiali protettivi (o la maschera facciale), la mascherina FFP2 e il copricapo.

4.1 Modalità di utilizzo dei guanti medicali monouso

Affinché l'uso dei guanti sia efficace, per garantire una corretta barriera al rischio di trasmissione delle infezioni o da contaminazione da prodotti chimici, è necessario osservare costantemente alcune regole fondamentali sia in fase di vestizione e di utilizzo che in fase di rimozione e smaltimento.

Prima dell'uso

- Lavarsi accuratamente le mani e rimuovere anelli, braccialetti e orologi da polso.
- Controllare che le unghie siano corte in modo da non sollecitare il materiale di cui sono prodotti i guanti e provocare lesioni o microfessurazioni.
- Evitare l'uso di unghie finte.
- Assicursi che le mani siano perfettamente asciutte.

Vestizione del guanto

- Indossare i guanti tirando la manichetta evitandone l'eccessivo stiramento.
- Verificare che siano della taglia giusta, vale a dire che non siano troppo stretti o eccessivamente larghi sui polpastrelli o sul palmo della mano.

Durante l'uso

- Se utilizzati per manovre specifiche sull'animale, non toccare mai oggetti di uso comune come telefoni, computer o maniglie.
- Non toccarsi volto, capelli o sistemarsi gli occhiali.

Procedure di svestizione da eseguire in sequenza (vedi anche cartellonistica):

1. entrare nella area "filtro" della SN;
2. rimuovere i coprimaniche monouso e smaltirli nel contenitore rifiuti pericolosi;
3. rimozione e smaltimento dei guanti.

È la fase più delicata di tutto il ciclo di utilizzo dei guanti in quanto, oltre ad essere quella che permette il contatto involontario con gli inquinanti (sia chimici che biologici), è strettamente legata alla capacità dell'operatore di gestire correttamente il dispositivo di protezione individuale.

- Rimuovere il primo guanto partendo sempre dal polso rivoltandolo dall'interno verso l'esterno e tenerlo nella mano che indossa ancora il guanto.



- Rimuovere il secondo guanto afferrandolo dall'interno nella zona del polso e rovesciarlo facendo rimanere all'interno il primo guanto tolto in precedenza.
 - Smaltire i guanti nel contenitore dei rifiuti pericolosi.
 - I guanti medicali monouso non vanno mai lavati e/o riutilizzati.
4. Se indossati, rimuovere gli occhiali o la maschera facciale e il copricapo. Quest'ultimo deve essere smaltito nel contenitore rifiuti pericolosi, mentre gli occhiali e la maschera facciale devono essere riposti nell'apposito contenitore indicato. Sarà compito del personale tecnico lavare, disinfettare e riporre nello spogliatoio i dispositivi utilizzati.
5. Rimuovere il grembiule impermeabile e posizionarlo sul lavagrembiule. Sarà compito del personale tecnico lavare, disinfettare e riporre nello spogliatoio i grembiuli utilizzati.
6. Lavarsi accuratamente le mani seguendo le indicazioni riportate nel cartello esposto.
7. Lavare gli stivali attraversando l'apposita apparecchiatura e portandosi nell'area "sporca" dello spogliatoio.
8. Rimuovere gli stivali e, dopo essersi girati verso l'area "pulita", indossare le proprie calzature e lasciare lo spogliatoio.

4.2. Indicazioni operative generali

- Limitare il più possibile lo spargimento di liquidi biologici (sangue, urine, essudati), frammenti di tessuti (pelo, penne, piume), contenuto gastrointestinale.
- Garantire una efficace areazione dei locali.
- Evitare l'ingresso e la permanenza di insetti.
- Eseguire una periodica pulizia degli strumenti, nonché parziale eliminazione dei resti cadaverici (se possibile), durante prolungate procedure necroscopiche.
- Inserire i resti animali in doppi sacchi opportunamente capienti o in recipienti adatti ed assicurarne una chiusura efficace. Evitarne il sovraccarico che comporterebbe rischi fisici per l'operatore e rischio biologico per l'ambiente in caso di cedimento.
- Riporre il materiale patologico negli appositi contenitori nella cella frigorifero secondo la destinazione di smaltimento.
- Il vestiario impermeabile, dopo le operazioni autoptiche e all'interno della sala necroscopica, può essere riutilizzato previo lavaggio con soluzione di ipoclorito di sodio contenente il 2% di cloro attivo ed eliminazione del materiale organico, seguiti dal lavaggio in acqua corrente.
- I tecnici addetti dovranno procedere, al termine delle operazioni, alle disinfezioni dei locali, delle attrezzature e dei DPI lavabili in base alle procedure di disinfezione. I grembiuli verranno appesi nell'area "filtro" dei locali, mentre gli stivali, dopo lavaggio mediante apposita apparecchiatura, verranno ricollocati da parte dei singoli operatori nelle apposite rastrelliere.
- Per la corretta utilizzazione della cappa biologica della stazione di taglio, si faccia riferimento al manuale d'uso disponibile in sala necroscopie.

5. Norme generali per il personale addetto alla sala necroscopie e locali annessi

- Seguire scrupolosamente le indicazioni di prevenzione dei rischi e lo smaltimento dei rifiuti e dei resti animali sopra riportate.



- Assicurare il costante e continuo approvvigionamento del materiale ed attrezzature necessarie per la prevenzione dei rischi sopra individuati e classificati.
- Verificare periodicamente il corretto funzionamento della strumentazione, delle attrezzature e del materiale di cui sopra.
- Segnalare al Responsabile per la sala necroscopie eventuali inconvenienti che possano abbassare il livello di sicurezza delle strutture.

6. Allegati

Allegato 1 – Procedure di sicurezza per i laboratori didattici

Allegato 2 – Foglio informativo - Le ferite da taglio o da punta nel settore veterinario

Allegato 3 – Procedure di sicurezza per la protezione dalle ferite da taglio e da punta

Allegato 4 – Procedure specifiche per il rischio biologico