



COMUNE DI FERRARA

Città Patrimonio dell'Unanità



Movimento5Stelle
Gruppo Consiliare



Ferrara, 14 Dicembre 2016

Al Presidente del Consiglio Comunale

Ordine del Giorno: Sospensione vivisezione sui macachi nell'Università di Ferrara.

PREMESSO CHE

il Trattato dell'Unione Europea firmato il 13 dicembre 2007 riconosce giuridicamente gli animali come esseri senzienti e impegna gli stati nazionali a tenere pienamente conto delle esigenze del loro benessere;

la sperimentazione animale è "disciplinata" dalla Direttiva europea 2010/63/UE (che ha sostituito la vecchia Direttiva 86/609), ed è stata recepita dall'Italia con il decreto legislativo 26 del 2014 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 14-3-2014) che restringe in alcuni ambiti la vivisezione e incentiva il ricorso ai metodi sostitutivi di ricerca;

il codice penale, Libro II, Titolo IX bis (Artt. 544-bis "Uccisione di animali.", 544-ter "Maltrattamento di animali", 544-sexies "Confisca e pene accessorie") così modificato dalla Legge 20 Luglio 2004 n. 189, vieta e sanziona le violenze e sofferenze inflitte sugli animali;

l'80,7% degli italiani è contrario alla vivisezione. È quanto emerge dal rapporto Italia 2016 di Eurispes, un dato decisamente significativo che evidenzia come i cittadini italiani siano particolarmente sensibili ed orientati al suo superamento;

EVIDENZIATO CHE

nel 2011 i cittadini europei hanno acquisito la possibilità di proporre leggi in materie nelle quali la UE ha competenza legislativa. Cogliendo quest'opportunità un gruppo di scienziati e di cittadini di varie parti d'Europa ha presentato alla Commissione Europea una richiesta che la esorta ad aggiornare il settore estremamente importante della ricerca biomedica, con il fine di tutelare la salute umana, l'ambiente e il benessere animale.

"Stop Vivisection" è un'iniziativa che ha raccolto più di 1.200.000 firme certificate, cittadini europei (ECI) che hanno espresso la volontà di giungere a un cambiamento di paradigma nella ricerca biomedica e tossicologica. Trattandosi di ECI (European Common Indicators) e non di una semplice petizione, "Stop Vivisection" entra nell'arena politica con uno strumento importante di democrazia partecipativa.

<http://ec.europa.eu/citizens-initiative/public/initiatives/successful/details/2012/000007>
www.stopvivisection.eu

Il 23 Gennaio 2015 rappresenta la data di una sentenza storica, la condanna per maltrattamenti e uccisione immotivata di animali dei gestori dello stabilimento di Green Hill, il più grande allevamento in Europa di Beagle destinati alla ricerca, di proprietà delle multinazionali americane Marshall Bioresources e della Marshall Farms Group. I cani erano destinati alla sperimentazione animale nei centri di ricerca e nelle università italiane ed estere. Un importante obiettivo raggiunto che si pone come apripista per il necessario processo di superamento della sperimentazione animale come modello di ricerca in qualsiasi ambito.

http://www.ansa.it/lombardia/notizie/2015/01/23/green-hill-condannati-responsabili-dell'allevamento_e3251b35-f52d-431d-9734-85f71294e136.html

Gremito e partecipato è stato il corteo svoltosi a Ferrara l'11 ottobre 2014 per dire NO al finanziamento con fondi pubblici dell'ampliamento dei nuovi laboratori destinati alla vivisezione dell'Università di Ferrara e per richiedere la liberazione degli animali in esso segregati. Si vuole richiedere a gran voce che i fondi stanziati per lo sviluppo della ricerca nelle singole Università Italiane e in tutti i laboratori vengano utilizzati per perfezionare i metodi sostitutivi che non comprendano l'utilizzo di animali, così come già sta accadendo in numerosi poli di eccellenza all'estero e come disposto dalla direttiva Europea 2010/63/UE.

Parallelamente agli avvenimenti di Ferrara, è recente la notizia di quanto accaduto all'Università di Modena e Reggio Emilia. Lo scorso 15 Aprile 2015 l'Ateneo e il Comune di Modena hanno firmato un protocollo che stabilisce la fine degli esperimenti sui sedici macachi stabulati all'interno di Università e la liberazione degli stessi.

Allegato 1

CONSIDERATO CHE

L'antropocentrismo che abbraccia ogni aspetto della nostra vita ci spinge a pensare che nessun animale a eccezione dell'uomo possa provare dolore o abbia capacità cognitive ed emotive. Gli attuali studi etologici dimostrano invece che ogni specie possiede qualità intellettive ed emotive certamente diverse dalle nostre ma non per questo meno rilevanti. La privazione della dignità di qualsiasi essere senziente è un fattore che non può essere ammesso da una società etica che abbia come obiettivo il rispetto della dignità individuale e la riduzione della sofferenza.

Tutti gli animali sono individui, hanno cioè una loro individualità che li distingue dalle altre specie e dagli altri membri della loro stessa specie, hanno una vita cognitiva ed emotiva molto complessa, hanno una memoria, hanno un loro modo di comunicare, e soprattutto, sono esseri senzienti in grado di provare dolore, sia fisico che psichico.

Non si può rimanere indifferenti di fronte alle condizioni a cui gli animali da laboratorio sono sottoposti, già a partire dalla stabulazione che consiste nella permanenza degli animali nei laboratori dove si compiono gli esperimenti, una vera e propria cattività forzata, incompatibile con le reali esigenze etologiche delle singole specie.

All'interno dello stabulario gli animali sono costretti a vivere una vita asettica, artificiale, asociale, con ritmi sonno-veglia alterati e innaturali.

Già la detenzione stessa, dunque, comporta importanti disagi e sofferenze, nonché stress, condizioni psichiche che inevitabilmente possono alterare i risultati degli esperimenti stessi. I test sperimentali vengono condotti nei più svariati ambiti didattici e di ricerca, in una moltitudine di modalità, variabile che comprende anche l'uso o meno di anestesia. Test che vedono gli animali come semplici modelli a cui fare riferimento, non riconoscendone il diritto di autodeterminazione né la libertà sia fisica che psichica dal dolore.

Se già le motivazioni etiche non fossero abbastanza per spingere all'abbandono della sperimentazione animale, è opportuno porsi dei dubbi sull'attendibilità stessa della ricerca compiuta attraverso questa pratica.

E' dimostrato che esistano enormi ed incolmabili differenze fisiologiche, anatomiche, comportamentali, di funzionalità del sistema immunitario, di possibile insorgenza di patologie, di crescita, di riproduzione e di longevità, che diversificano ogni specie animale rispetto alle altre, uomo compreso. In base a questa premessa, lo studio di patologie tipicamente umane è inevitabilmente invalidato dall'utilizzo del modello animale, compromettendone la predittività, ovvero rilevanza umana, dei risultati degli stessi esperimenti.

A ciò si tenta oggi di porre rimedio sfruttando l'evoluzione delle biotecnologie che richiede addirittura la creazione di animali da laboratorio transgenici, ovvero animali a cui viene modificato il patrimonio genetico mediante l'inserzione o la delezione di un determinato gene, al fine di sopperire alle differenze con il modello umano. Premettendo che le diversità permangono inevitabilmente, non si possono ignorare le gravi implicazioni etiche connesse a questa pratica.

Inoltre, è generalmente diffusa l'idea che la sperimentazione animale sia necessaria per evitare di compiere gli stessi esperimenti sull'uomo.

La sperimentazione animale però non preclude assolutamente la sperimentazione su umani che, al contrario, è obbligatoria per legge prima che una molecola sperimentale venga messa in commercio. Essa è uno dei diversi stadi della ricerca biomedica, e comporta la sperimentazione prima su volontari sani e successivamente su gruppi di pazienti affetti da patologie che diventano letteralmente "cavie-umane". Solo quando l'osservazione degli effetti del farmaco o del dispositivo biomedico dà risultati considerati soddisfacenti, si passa allora all'immissione sul mercato.

Da queste e numerose altre considerazioni si desume che la sperimentazione animale non può essere ancora oggi baluardo di una ricerca che dovrebbe essere all'avanguardia.

Chi chiede l'abolizione della sperimentazione animale non si oppone alla ricerca stessa, al contrario. Ciò che si chiede è una ricerca veramente etica e che promuova i migliori risultati possibili per il nostro beneficio e nel rispetto di valori etici imprescindibili.

TENUTO CONTO CHE

L'Art. 2 del Regolamento Comunale Sulla Tutela Degli Animali dichiara "Il Comune di Ferrara intende proseguire l'impegno affinché nel suo contesto territoriale siano introdotte per le attività che prevedono l'utilizzo di animali a scopi sperimentali metodologie scientifiche sostitutive all'utilizzo degli animali vivi. In questo senso, si impegna a dare concreta attuazione ad un protocollo d'intesa con l'Università degli Studi di Ferrara per il non utilizzo degli animali vivi a scopo didattico".

Dalla relazione tecnica scientifica fornita dal responsabile del progetto dott. Fadiga emerge che la fase sperimentale della ricerca è preceduta da interventi chirurgici che consistono nell'apertura del cranio con perforazione delle meningi e della corteccia cerebrale, per impiantare elettrodi nonché una camera di registrazione e un sistema di fissaggio della testa al fine di tenerla immobile. A seguito dell'intervento chirurgico, il macaco viene messo in isolamento, tenuto in osservazione e gli vengono somministrati antibiotici e analgesici per evitare infezioni derivanti dalla presenza di corpi estranei e dall'esposizione del tessuto cerebrale. Quando l'animale dimostra di avere superato l'operazione, comincia l'esperimento vero e proprio che è frutto di una fase preliminare della ricerca che prende il nome di condizionamento. Il condizionamento consiste in un vero e proprio addestramento in cui i macachi vengono progressivamente abituati alla presenza umana per essere resi docili e collaborativi. Il ricercatore conquista la fiducia dell'animale nutrendolo e giocando con lui ma solo per creare quel clima familiare che non consente all'animale di ribellarsi a ciò a cui viene sottoposto. Al termine delle procedure sperimentali gli animali vengono sempre e comunque soppressi, o come si dice in ambito scientifico "sacrificati", con dose letale di barbiturici o altro, perché irrecuperabili.

Allegato 2

Ci chiediamo dunque come sia possibile sostenere che questi animali vivano in una condizione di benessere che non comporti né dolore fisico, né angoscia. Se si trattasse di esperimenti non dolorosi non sarebbe necessario il ricorso ad anestesia generale e ad analgesia protratta per vari giorni dopo l'operazione chirurgica.

Già a partire dalla stabulazione stessa, i livelli di ansia e stress non possono che essere notevoli ed evidenti. I macachi sono primati non umani, animali altamente gregari che necessitano della vita in comunità e in gruppi familiari, condizione che in laboratorio viene loro negata poiché ogni individuo viene segregato all'interno di gabbie singole di dimensioni inferiori a 1 m³.

Inoltre, perché ricorrere a metodi così invasivi e cruenti quando è possibile lo studio diretto del cervello umano con metodi totalmente precisi e indolori quali la risonanza magnetica che è in grado di fornire immagini neuroanatomiche altamente definite?

Non si può ignorare che il cervello di una scimmia NON è il cervello di un uomo, diversa è l'estensione della corteccia cerebrale nonché la localizzazione delle aree sensitive e motorie. Urge pertanto che la ricerca basata sul modello animale venga messa da parte in favore di una ricerca a rilevanza umana.

Allegato 3

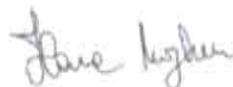
Nel novembre 2014 l'associazione Animal Defenders di Ferrara e nel marzo 2015 l'associazione Eital hanno presentato alcuni esposti per richiedere accertamenti e verifiche sullo stato di benessere e salute degli animali presenti nello stabulario in quanto a loro pervenute segnalazioni allarmanti di maltrattamento.

TUTTO CIO' PREMESSO
IL CONSIGLIO COMUNALE DI FERRARA
IMPEGNA
IL SINDACO E LA GIUNTA

ad attivarsi presso il Magnifico Rettore dell'Università di Ferrara per richiedere di compiere un atto di civiltà (firmando un protocollo analogo a quello stipulato a Modena) ovvero la liberazione dei macachi detenuti presso il Polo Chimico Biomedico dell'Università di Ferrara, per affidarli ad associazioni no-profit che si occuperanno a loro spese della loro riabilitazione e del recupero dai traumi derivanti dalla segregazione e dalla sperimentazione.

Si chiede all'Università degli Studi di Ferrara di re-investire i finanziamenti per l'ampliamento dell'Animal Facility, per la realizzazione di un centro di ricerca all'avanguardia che sviluppi metodi innovativi e tecnologie avanzate non basate sull'uso di animali.

La Consigliera Comunale M5S
Dr.ssa Ilaria Morghen



Allegato 1)

F.G. 50766
del 20-04-2015

Protocollo d'intesa tra l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e l'Assessorato allo Sport, Politiche giovanili, Ambiente, Politiche energetiche e Servizi civili, Protezione civile e Volontariato del Comune di Modena.

L'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, di seguito definita Ateneo, con sede in Modena (MO), Via Università n. 4, codice fiscale n. 00427620364, rappresentata dal Magnifico Rettore Prof. Angelo Oreste Andrisano, nato a Bologna (BO) il 14 maggio 1949;

E

Il Comune di Modena – Assessorato allo Sport, Politiche giovanili, Ambiente, Politiche energetiche e Servizi civili, Protezione civile e Volontariato, di seguito definito Comune, con sede in Modena (MO) Via Santi n. 40, codice fiscale n. 00221940364, rappresentato dall'Assessore Dott. Giulio Guerzoni, nato a Modena il 26 agosto 1982

VISTI

- * il Trattato dell'Unione Europea firmato a Lisbona il 13 dicembre del 2007 che riconosce gli animali quali esseri senzienti;
- * il protocollo d'intesa del 1° agosto 2012 tra lo Stabulario Interdipartimentale dell'Ateneo e il Centro Tutela e Ricerca Fauna Esotica e Selvatica Monte Adone;
- * l'art. 8 del decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 26 "Attuazione della direttiva 2010/63/UE sulla protezione degli animali utilizzati a fini scientifici" entrato in vigore il 29 marzo 2014;

CONSIDERATI

- * La decisione autonoma del gruppo di ricerca dell'Ateneo attivo su primati non umani a portare a termine entro il 30 Aprile 2015 i test sui macachi e lo studio "Il sistema fronto-cerebellare contribuisce ai processi di orientamento? Dai PEEF al nucleo dentato" approvato dal decreto del Ministero della Salute 155/2013-C del 26.6.2013 impiegando esclusivamente l'unico esemplare attualmente già inserito in modo irreversibile in sperimentazione, dato l'esaurito interesse in tale ricerca;
- * Il parere favorevole agli atti ai sensi dell'art. 19 del decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 26 del medico veterinario di cui all'art. 24 del decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 26;
- * Il parere espresso dal Centro Servizi Stabulario Interdipartimentale del 10-4-2015, nonché dal Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze dell'Ateneo con delibera del 9-4-2015;
- * Il parere espresso dalla Facoltà di Medicina dell'Ateneo con delibera del 13/4/2015;

Convengono e stipulano quanto segue

ART. 1 - IMPEGNI DELL'ATENEO

I. L'Ateneo si impegna:

- a) a cedere a titolo gratuito la proprietà di tutti i primati non umani (*Macaca fascicularis*), attualmente allocati presso il Centro Servizi Stabulario Interdipartimentale dell'Ateneo, fatta eccezione per l'esemplare già inserito in modo irreversibile in sperimentazione, ad una o più associazioni specializzate od organismi di diritto pubblico, individuati da apposita commissione di cui al successivo punto b) del presente articolo fra quelli riconosciuti dal Ministero della Salute, per la loro messa a dimora permanente in luogo

- idoneo al loro migliore benessere psico-fisico, entro e non oltre il giorno 30 settembre 2015, per un totale di n. 16 esemplari;
- b) a nominare una commissione con il compito di individuare e/o di valutare una proposta di accoglienza e/o affidamento dei primati non umani a strutture, tra più associazioni riconosciute dallo stesso Ministero della Salute, pubbliche o private, o associazioni no profit o organismi di diritto pubblico, che, totalmente a loro spese e con loro mezzi, garantiscano il benessere e la salute degli animali stessi nonché l'idoneità della loro futura collocazione, nel rispetto dell'art. 25 del D.L.vo 4 marzo 2014 n. 26. La commissione di nomina rettorale sarà composta dal medico veterinario dell'Ateneo, da un rappresentante del Comune e presieduta da un docente dell'Ateneo;
 - c) ad informare il Ministero della Salute degli accordi intercorsi con il Comune di Modena, nonché dei nominativi e generalità di associazioni o di organismi di diritto pubblico affidatari dei primati non umani;

ART. 2 - IMPEGNI DEL COMUNE

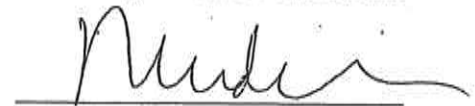
1. Il Comune si impegna a:

- a) patrocinare a titolo gratuito l'iniziativa di trasferimento definitivo dei *macaca fascicularis*;
- b) individuare un rappresentante come membro della commissione per l'affidamento dei primati non umani della specie *macaca fascicularis* nel rispetto dei principi di trasparenza, tra più associazioni riconosciute dallo stesso Ministero della Salute;
- c) coordinare e organizzare le relazioni tra le parti stipulanti, comprese le comunicazioni ufficiali agli organi d'informazione, che saranno gestite congiuntamente attraverso l'Ufficio Stampa dell'Ateneo.

Il presente protocollo d'intesa consta di numero pagine due pagine ed è assoggettato a registrazione in caso d'uso ai sensi degli artt. 1 e 4 della Tariffa - parte seconda allegata al D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131 e successive modificazioni.

Modena, 15/04/2015
Prot. N. 6833

Il Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Prof. Angelo Oreste Andrisano



L'Assessore allo Sport, Politiche giovanili, Ambiente, Politiche energetiche e Servizi civili, Protezione civile e Volontariato del Comune di
Modena

Dott. Giulio Guerzoni



Accogliete c)

RELAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA

Ferrara, 18/3/2013

DALLA VISIONE AL CONTROLLO MOTORIO: RUOLO DELLE CORTECCIE PREMOTORIA E MOTORIA PRIMARIA NELLA PIANIFICAZIONE ED ESECUZIONE DI DIFFERENTI PRESE DI PRECISIONE

Background, scopo e metodologie

Anche se è ben noto che le aree motorie corticali differiscono per le proprietà funzionali e per il sistema di codifica dell'azione, rimane ancora da stabilire come le informazioni vengono trasmesse dalle diverse aree (premotoria e motoria primaria) e successivamente convertite in comando motorio. In particolare, nessun studio ha finora esaminato il ruolo specifico della corteccia premotoria e motoria primaria nel controllo dello spazio di opposizione di pollice e indice durante l'esecuzione di una presa di precisione. L'obiettivo generale di questo studio è quello di indagare nel cervello del primate non umano, il contributo delle aree corticali premotoria (in particolare l'area F5) e motoria primaria (area F1) alla pianificazione ed esecuzione di movimenti di presa. In particolare, si studierà la correlazione tra l'attività dei neuroni e come le forze esercitate dal pollice e dall'indice modulino la presa attorno a quello che viene definito "spazio d'opposizione", durante una presa di precisione eseguita su oggetti con differenti forme ed orientamento. Ci aspettiamo che queste due aree modulino entrambe le forze d'opposizione (punto di applicazione, direzione ed ampiezza del vettore di forza prodotto singolarmente dal pollice e dall'indice) ma, allo stesso tempo, ci aspettiamo di registrare un diverso tipo di contributo a carico delle due aree. Saranno utilizzate le tecniche elettrofisiologiche di registrazione dell'attività del singolo neurone mediante l'uso di un singolo elettrodo. Oltre alla registrazione da singola cellula nervosa, si intendono utilizzare anche matrici di elettrodi impiantate cronicamente, che possano registrare il segnale proveniente da gruppi di neuroni. Acquisizioni di questo tipo consentono di sfruttare il segnale neuronale per controllare dispositivi elettronici esterni, quali per esempio protesi meccaniche, o per il controllo diretto di muscoli paralizzati, rientrando nell'area generale di ricerca che fa riferimento al campo della Brain Machine Interface. Scoprire la base neurofisiologica della strategia dell'afferrare, che determina la scelta e l'adattamento della pressione applicata e dello spazio di opposizione, dovrebbe contribuire a ottimizzare questi sistemi. Per esempio, in vista di un miglioramento della qualità dei dispositivi protesici, è necessario identificare con precisione, per diverse forme e orientamenti di oggetti, il modo in cui vengono trattate le informazioni sensoriali e motorie, le quali ottimizzano la direzione e l'ampiezza dei vettori di forza durante la presa e permettono di evitare di perdere il contatto della mano con l'oggetto. Un dei possibili risvolti di questo progetto, può essere quello di migliorare la salute e il benessere di persone con problemi motori e si può riflettere in campo medico per la diagnosi e la riabilitazione di pazienti con disturbi del movimento della mano (lesioni, infarto, morbo di Parkinson). Nelle sue finalità generali, il progetto si prefigge dunque lo scopo "di promuovere il progresso della biologia e della medicina sperimentale" (art. 1 legge 12 Giugno 1931, n. 924 e modificazioni con legge 1 Maggio 1941, n. 615).

Gli esperimenti verranno condotti su primati non umani (preventivate 3 scimmie all'anno, della specie macaca fascicularis e/o macaca nemestrina, di peso inferiore agli 8 kg). Gli animali verranno acquistati presso allevamenti o centri di primatologia europei (Centre de Primatologie di Strasburgo, Francia; Ditta RC Hartelust BV, Tilburg, Olanda) e da "stabilimenti fornitori" nazionali in possesso dell'autorizzazione prevista dalle vigenti norme di legge. Tali animali non

verranno mai mantenuti in condizioni di isolamento sociale e saranno sempre stabulati presso la Sezione di Fisiologia Umana di Ferrara. Durante questo periodo, gli animali verranno progressivamente abituati alla presenza umana, condizione assolutamente necessaria alla riuscita degli esperimenti previsti.

Trattandosi di ricerche sul contributo dato dai neuroni del sistema nervoso centrale ad un aspetto del comportamento motorio, non è possibile avvalersi di altri metodi scientificamente validi che non implicino l'impiego di animali. Tra questi, solo i primati non umani possiedono raffinate capacità motorie nell'uso della mano del tutto analoghe a quelle dell'uomo ed inoltre possiedono una complessa organizzazione delle strutture nervose destinate a controllare tale funzione. Inoltre, tali animali possiedono una organizzazione sociale nella quale la comprensione di gesti è essenziale nelle interazioni tra individui. Il cervello del primate non umano è, pertanto, il modello sperimentale più vicino al cervello umano e i dati sperimentali ottenibili su di esso sono di gran lunga più precisi e dettagliati di quelli ottenibili sul cervello umano stesso con i metodi attualmente disponibili. I primati non umani sono, pertanto, da considerarsi l'unica specie animale utilizzabile per gli scopi sperimentali sopra esposti.

Il responsabile del progetto di ricerca, prof. Luciano Fadiga, ha in atto diversi programmi di ricerca su questi temi, finanziati o in corso di finanziamento, dall'Università di Ferrara, dalla Regione Emilia Romagna, dall'Istituto Italiano di Tecnologia e dall'Unione Europea.

Visione d'insieme. Prima degli interventi chirurgici necessari, gli animali saranno sottoposti ad una fase di addestramento. Per poter studiare la correlazione tra l'attività neurale registrata nelle aree cerebrali motorie (area premotoria ventrale e motoria primaria) e la forza e posizione del pollice e dell'indice durante la presa di precisione, gli animali saranno addestrati a tirare una maniglia (si veda l'apposita sezione in seguito), per ricevere in premio frutta e verdura fresca. In particolare, i nostri esperimenti consisteranno nella registrazione della forza applicata sull'oggetto da afferrare, determinando così il punto di applicazione, la direzione e l'ampiezza del vettore di forza prodotto dalle dita e, parallelamente, andremo a registrare i diversi parametri cinematici di arto, mano e dita (velocità, accelerazione, traiettoria, vettore di spostamento), il comportamento dell'occhio (direzione dello sguardo, tempo di fissazione sull'oggetto) e l'attività (timing e frequenza di scarica) dei neuroni corticali, singoli o di gruppi neuronali tramite l'impianto cronico di matrici di elettrodi. La correlazione tra tutte queste variabili sarà poi calcolata off-line mediante specifiche analisi. Le registrazioni verranno effettuate nell'animale sveglio durante l'esecuzione del tipo di afferramento richiesto nel compito, imparato precedentemente in fase di addestramento. Tutte le operazioni chirurgiche di preparazione all'esperimento verranno compiute in anestesia generale (per maggiori dettagli si veda l'apposita sezione in seguito).

Registrazioni dell'attività dei neuroni. Dopo il pieno recupero funzionale successivo all'intervento, si procederà con la registrazione dell'attività di neuroni cerebrali, durante l'esecuzione del compito appreso nella fase di condizionamento. Sarà utilizzata una strumentazione all'avanguardia, già in nostro possesso. Questa metodica è largamente usata in molti laboratori sin dalla metà degli anni '70 e deve il suo successo al fatto che rende possibile studiare i correlati nervosi del comportamento in animali cooperanti, che mettono in atto il comportamento appreso senza paura e senza angoscia. Inoltre, essa ha ridotto drasticamente il numero di animali necessari per lo svolgimento di un progetto di ricerca e può essere svolta in assenza di anestesia in quanto richiede necessariamente la cooperazione dell'animale e non comporta dolore, come noto da procedure analoghe, eseguite in reparti neurochirurgici, condotti su pazienti affetti da epilessia o da morbo di Parkinson.

Interventi di chirurgia. Tutte le procedure chirurgiche di impianto avverranno in anestesia generale e si svolgeranno secondo standard di qualità comparabili a quelli degli interventi

7

sull'uomo. L'animale prescelto viene mantenuto a digiuno per almeno 12 ore prima dell'intervento. La medicazione preanestetica consiste nella somministrazione di Valium (0.2 mg./Kg. i.m.) e atropina solfato (0.5 mg. i.m.) circa 30 minuti prima della induzione dell'anestesia mediante una combinazione di Tiletamina e Zolazepam (Zoletil, 10 mg/Kg i.m.), somministrata ad intervalli di 60 minuti. L'anestesia generale potrà essere approfondita mediante Tiopentale (dose iniziale 10 mg/Kg i.v.) o mantenuta con isofluorano somministrato mediante apposita attrezzatura in nostro possesso. L'intervento consiste nell'impianto di un sistema di fissaggio indolore della testa in materiale biocompatibile e del sistema della camera di registrazione e, successivamente per alcuni animali, nell'impianto cronico di matrici di elettrodi (della misura non superiore a 10 mm) sulla corteccia che poi saranno ricoperti da una dura artificiale. La camera di registrazione richiede l'apertura di una ristretta breccia ossea nella teca cranica mantenendo intatto il piano durale. La tecnica chirurgica è ampiamente descritta in letteratura. L'impianto delle matrici di elettrodi richiede, oltre all'apertura di una breccia ossea, anche la rimozione di una piccola parte della dura madre, secondo le metodologie ampiamente descritte in letteratura. Tutte le procedure chirurgiche sono eseguite in condizioni di asepsi. Verranno utilizzate anche moderne apparecchiature in nostro possesso, come l'elettrobisturi ad alta frequenza per utilizzo neurochirurgico e l'apparecchio per anestesia gassosa (isofluorano) per uso pediatrico. La temperatura rettale dell'animale viene costantemente misurata e la temperatura corporea viene mantenuta costante mediante un sistema di riscaldamento ad acqua. L'équipe chirurgica è costituita da almeno due sperimentatori tra cui un medico chirurgo. I parametri cardiorespiratori vengono controllati da uno sperimentatore incaricato di mantenere costante anche il livello di anestesia. La durata media degli interventi di preparazione chirurgica è di circa 2 ore. Al termine dell'intervento vengono somministrati all'animale antibiotici ad ampio spettro ed analgesici (Lixidol 0.5 mg./Kg. i.m., 2 volte/ die). L'animale viene riportato in una gabbia isolata dagli altri animali quando dimostra di aver sufficientemente smaltito l'anestesia generale e viene mantenuto in osservazione fino a quando dimostra di deambulare e di assumere spontaneamente liquidi. Il recupero completo dall'anestesia avviene di norma entro circa due ore. Nel periodo postoperatorio l'animale viene mantenuto in stretta osservazione e vengono continuate per qualche giorno sia la terapia con antibiotici sia quella con analgesici. Tutti gli interventi chirurgici sono da considerare propedeutici alle osservazioni neurofisiologiche di cui nel presente progetto.

Camera di registrazione. La camera impiantata a permanenza per la registrazione dell'attività neuronale verrà fabbricata da un blocco di titanio 'medical grade' mediante una procedura di milling computerizzato. Al termine della procedura si ottiene un cilindro di diametro pari a 30 mm, altezza circa 20 mm, che si adatta perfettamente alla superficie del cranio cui viene fissato con viti in titanio, biocompatibili. Tale procedura, particolarmente impegnativa sia dal punto di vista dell'esecuzione che del costo (richiede imaging cranico con tomografia assiale computerizzata, ricostruzione 3D del cranio, modellamento 3D della camera, routing e milling), è stata scelta per evitare all'animale le infezioni e le reazioni tissutali che possono insorgere utilizzando i tradizionali fissaggi in cemento acrilico. La camera copre la dura madre esposta dalla breccia ossea, viene riempita con soluzione fisiologica contenente un modesto quantitativo di antibatterico e mantenuta chiusa da un tappo a misura sigillato con guarnizioni O-Ring. All'inizio e al termine di ciascuna seduta sperimentale, nonché nei giorni di riposo, particolare cura viene esercitata nel mantenere sterile, o comunque con bassa carica batterica, la camera di registrazione e nel conservare intatta l'integrità durale. Ciò viene ottenuto mediante l'accurata pulizia e detersione della camera di registrazione, con l'instillazione di soluzioni antibiotiche e mediante la somministrazione periodica i.m. di penicillina a liberazione ritardata.

Oggetti da afferrare. Lo strumento è dotato di una maniglia adattata per studiare i diversi aspetti di una presa di precisione, che permette di misurare sia la forza applicata in rapporto alla

posizione delle dita, sia il punto di applicazione, la direzione e l'ampiezza del vettore di forza generato dalle dita. Il dispositivo è semplicemente composto da un cassetto (apribile per 5 cm), posizionato a 30 cm davanti al primate (distanza ideale per la distensione del suo braccio), che dovrà afferrare e tirare la maniglia per aprire il cassetto utilizzando una presa di precisione. La maniglia del cassetto è formata da due piccole piastre orizzontali. Ciascuna piastra può essere ruotata lungo il piano orizzontale e/o verticale mediante l'utilizzo di due micro-motori con un passo ad alta precisione equipaggiati di riduttori e controllati da un computer. La combinazione di diverse orientazioni spaziali create con le piastre, superiore ed inferiore, forma varie configurazioni della maniglia, rendendola così più o meno inclinata, così che l'animale adatti la presa a diverse forme di maniglie. Ciascuna piastra sul suo lato esterno è rivestita con una matrice di 24 sensori capacitivi, ricoperta con uno strato di gomma morbida (neoprene). La posizione dei sensori permette di misurare il contributo individuale delle diverse dita utilizzate (pollice e indice) per la presa, fornendo un'accurata analisi di diverse caratteristiche del vettore di forza, come il punto di applicazione, la direzione e l'ampiezza.

Registrazione dei movimenti della mano. I movimenti di presa compiuti dal primate non umano saranno registrati e misurati con un particolare sistema di analisi 3D del movimento (Motion System Qualisys Capture; Qualisys North America Inc. Charlotte, USA), che viene usato normalmente in studi sull'uomo. Quattro sferette adesive riflettenti i raggi infrarossi (diametro: 0,3 cm, peso: 0.04 g) verranno utilizzate come marcatori sul braccio in corrispondenza di tre punti anatomici ben distinti: sul polso (testa dell'ulna) e sull'ultima giunzione interfalangea del pollice e dell'indice. Il sistema fornisce facilmente le coordinate 3D dei marcatori nello spazio e nel tempo per la ricostruzione off-line del movimento di ciascun marcatore. Tre telecamere a raggi infrarossi, poste a circa 1,5 m dal soggetto, saranno utilizzate per registrare la posizione dei marcatori. Per ogni presa eseguita, oltre che allo spostamento e alla distanza tra pollice e indice, si calcoleranno anche velocità (media e massima), accelerazione e tempo di raggiungimento del loro rispettivo picco.

Registrazione del movimento degli occhi. Il sistema Tobii Eye Tracker (Tobii Technology AB, Danderyd, Svezia) sarà utilizzato per monitorare sia la direzione dello sguardo sia il tempo di fissazione sulla maniglia del dispositivo per il grasping. Questo sistema, di tipo non invasivo e usato normalmente in studi sull'uomo, sarà montato davanti al primate non umano e permetterà la registrazione e l'elaborazione off-line dei dati riguardanti il tempo di fissazione dello sguardo.

Analisi elettromiografiche. Nei casi in cui sia necessario, verranno realizzate registrazioni elettromiografiche mediante sottili fili di acciaio inossidabile (diametro 0,1 mm) isolati con teflon ed inseriti a permanenza sottocute per evitare all'animale il fastidio dovuto alla puntura percutanea con aghi coassiali (che caratterizza le registrazioni nel paziente umano). L'impianto degli elettrodi a permanenza per le registrazioni elettromiografiche saranno eseguiti alcune settimane prima dell'inizio delle osservazioni sperimentali.

Inattivazione reversibile della corteccia. Al termine del ciclo di osservazioni, della durata di alcuni mesi, in alcuni animali verranno inattivate (reversibilmente) ristrette zone corticali mediante l'applicazione locale di sostanze farmacologiche ed il movimento verrà ristudiato nelle medesime situazioni sperimentali, secondo quanto descritto ampiamente in letteratura.

Traccianti neuronali. Gli esperimenti di anatomia saranno caratterizzati dall'iniezione di traccianti neuronali in aree corticali identificate elettrofisiologicamente in precedenza o in strutture motorie sottocorticali. Questo sarà fatto allo scopo di eseguire una caratterizzazione morfologica ed immunoistochimica della corteccia motoria del primate utilizzato, svelando

quali sono i circuiti nervosi che sono alla base della pianificazione di atti motori finalizzati dell'arto superiore e del loro riconoscimento. Ciò renderà possibile la definizione delle analogie morfologiche e funzionali tra le cortecce motorie della scimmia e dell'uomo. Tutte le operazioni chirurgiche concernenti gli esperimenti di iniezione dei traccianti verranno compiute in anestesia generale. Dopo un periodo di sopravvivenza variabile da 2 a 45 giorni l'animale verrà sacrificato mediante dose letale di Tanax o barbiturici endovena dopo induzione di anestesia generale.

Controlli anatomici. Al termine delle procedure sperimentali, come previsto dai protocolli internazionali di ricerca neurofisiologica, l'animale verrà sacrificato mediante dose letale di Tanax o barbiturici endovena dopo induzione di anestesia generale. Ciò si rende necessario per potere effettuare i controlli anatomo-istologici che permettono di localizzare con precisione i siti di registrazione dell'attività nervosa e i risultati degli esperimenti di iniezione di traccianti neuronali (vedi sezione precedente). Si fa presente che tale procedura riduce il numero degli animali globalmente utilizzati poiché permette la perfetta localizzazione dell'elettrodo registrante trasformando un dato probabilistico in una misura sperimentale. Nel nostro laboratorio sta continuando uno studio che permetterebbe di evitare il sacrificio dell'animale, sostituendo all'istologia lo studio di sezioni acquisite in vivo mediante risonanza magnetica. Si fa presente che la risonanza magnetica viene usata di routine sugli esseri umani in quanto non invasiva e non pericolosa e al tempo stesso altamente informativa dal punto di vista neuroanatomico.

Condizioni di stabulazione dal punto di vista delle esigenze fisiche e sociali.

Gli animali utilizzati negli esperimenti non vengono mantenuti in isolamento ma nella comunità dello stabulario, all'interno di gabbie singole di dimensioni superiori a quelle minime previste dalla legislazione vigente, alimentati e curati giornalmente da apposito personale specializzato e dai componenti del gruppo di ricerca. All'interno dello stabulario gli animali possono osservarsi reciprocamente ed interagire. In più, all'interno delle gabbie vi sono giochi o passatempi per gli animali, quali altalene o palloni. Non si sono mai manifestate condizioni oggettive o soggettive di stress così come attestato nel corso dei frequenti controlli eseguiti dai medici veterinari del Servizio di Sanità Pubblica.

Gli animali soggiornano in uno stabulario di complessivi 25 mq, munito di una finestra larga 110 cm ed alta 195 cm, mantenuto in condizioni di temperatura ed umidità controllate ed adeguate agli animali. Il locale è dotato di diverse attrezzature, quali (i) lavabo in porcellana, (ii) sanitario in porcellana, (iii) scarico acqua a pavimento, (iv) impianto di termostatazione, (v) impianto temporizzato di ventilazione e di aspirazione, (vi) termometro e (vii) igrometro.

Lo stabulario è stato ispezionato dai veterinari della AUSL di Ferrara, che hanno espresso una valutazione positiva sia in merito al locale che alle attrezzature.

Nello stabulario sono presenti 8 gabbie, di cui:

6 gabbie in acciaio inossidabile aventi base di 100 x 90 cm ed altezza di 100 cm.

2 gabbie in acciaio inossidabile aventi base di 70 x 70 cm ed altezza di 75 cm.

In particolare, per quanto attiene alle gabbie, le prime sei sono da ritenersi idonee, ai sensi della vigente normativa, ad animali di peso fino a 9 kg, mentre le rimanenti due a soggetti di peso fino a 3 Kg.

La manutenzione dello stabulario e delle gabbie, così come la cura giornaliera delle scimmie sono assicurate da apposito personale qualificato. Inoltre, i ricercatori del gruppo di ricerca si intrattengono giornalmente con gli animali allo scopo di familiarizzare con loro e alla fine di ogni sessione di addestramento o sperimentale, premiano gli animali con verdura e frutta fresca.

Procedure sperimentali, in particolare riguardo alla frequenza e tempi di contenzione dei soggetti sperimentali.

Scelta del soggetto. Verranno scelti solo animali che si dimostreranno docili e collaboranti con gli sperimentatori. L'animale viene accompagnato e fatto sedere su una sedia per primati e gradualmente abituato alla situazione sperimentale, che consiste nell'afferrare utilizzando il pollice e l'indice oggetti di varia forma e dimensione. Durante tali atti motori possono venire registrati alcuni parametri dei movimenti quali EMG (derivato con le metodiche normalmente utilizzate in clinica nei pazienti) e parametri cinematici quali traiettoria, accelerazione e tipo di prensione. Verranno scartati quegli animali che mostreranno di non abituarsi rapidamente alla condizione sperimentale.

Condizionamento all'interazione con lo sperimentatore. Il condizionamento può essere ottenuto solo nel caso che (i) si stabilisca un clima di collaborazione e di fiducia tra sperimentatore ed animale, (ii) nell'animale non insorgano dolore, angoscia od ansia e (iii) non vengano messi in atto procedimenti stressanti per l'animale. A tal fine nel nostro laboratorio, in analogia a quanto viene fatto in laboratori stranieri di lunga e consolidata tradizione, viene adottata la seguente procedura: (i) la fase di condizionamento è preceduta da una fase preliminare, della durata di circa una settimana, durante la quale l'animale familiarizza con lo sperimentatore ed impara ad accettare da questi del cibo e a giocare con esso; (ii) ogni animale viene prelevato dalla gabbia, condizionato e riportato nella gabbia sempre dallo stesso sperimentatore; (iii) alla fine della seduta di condizionamento e di quella sperimentale, all'animale viene dato in premio, direttamente dallo sperimentatore, del cibo molto appetibile (in genere verdura e frutta fresca); (iv) nella fase di condizionamento la sessione non si protrae per oltre 30 minuti; (v) nella fase di sperimentazione la sessione sperimentale ha una durata di circa 2 ore; (vi) ogni animale viene sottoposto ad 1-2 sessioni giornaliere per non più di 4-5 giorni alla settimana.

Sessione sperimentale. Alcuni giorni dopo l'intervento, constatato il completo recupero dell'animale, possono iniziare le sedute sperimentali. L'animale viene fatto sedere sulla sedia per primati per mettere in atto il compito imparato durante le sedute di condizionamento. In parallelo verranno registrati singoli o gruppi di neuroni della corteccia cerebrale, nonché i parametri fisiologici dei movimenti dell'arto, mediante le tecniche sopra descritte. Nel caso di registrazione da singola cellula, l'elettrodo registrante viene introdotto nella struttura da studiare attraverso la dura integra. Tale procedura non comporta dolore come noto da esperimenti analoghi, eseguiti in reparti neurochirurgici, condotti su pazienti affetti da epilessia o da malattia di Parkinson. La raccolta dei dati sperimentali in ciascuna seduta avviene per circa 2 ore, durante le quali è l'animale stesso ad imporre la cadenza dei periodi di raccolta dei dati. Le sedute sperimentali vengono in genere ripetute tre volte la settimana, intervallate da giorni di riposo. Essendo necessaria, in questo tipo di sperimentazione, la piena collaborazione da parte dell'animale, nei casi in cui l'animale mostra segni di nervosismo o stanchezza, la seduta sperimentale viene sospesa. L'intero ciclo di osservazioni sperimentali dura solitamente in un periodo compreso tra 6 e 8 mesi. Durante tutto il periodo di osservazione la dieta dell'animale viene mantenuta ad alto contenuto nutritivo ed arricchita con fattori vitaminici.

Luciano T. P.

27 Giugno 2015

Ministro della Salute Beatrice Lorenzin
Lungotevere Ripa, 1 - 00153 Roma
Ufficio VI - Direttore dott. Fabrizio BERTANI
Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma
Prof. Pasquale Nappi
 Rettore dell'Università degli studi di Ferrara
Via Savonarola, 9 - 44121 Ferrara

Onorevole Ministro, Direttore e Magnifico Rettore,

Il presente documento è stato creato grazie alla collaborazione di diversi professionisti con competenze tecnico- scientifiche tra cui medici, biologi, veterinari e biotecnologi, che lavorano in sinergia per sostenere una ricerca che si avvalga di metodi senza animali realmente vantaggiosi per la salute dell'uomo e lo sviluppo della scienza.

Noi sosteniamo la ricerca scientifica svolta con metodi rigorosi, validati, avanzati e desideriamo dare il nostro contributo allo sviluppo di alternative in grado di fornire quelle risposte che la sperimentazione animale non ha dato in più di un secolo e non sarà mai in grado di dare.

Siamo convinti che i metodi sostitutivi debbano essere il futuro per la scoperta di nuove cure, perché dallo studio diretto dell'uomo e delle sue malattie si possono trarre informazioni davvero utili, e non fuorvianti come quelle derivanti dal modello animale.

In linea con tali considerazioni vi trasmettiamo i nostri rilievi critici, dal punto di vista anestesiologicalo, rispetto all'esperimento *"Dalla visione al controllo motorio: ruolo delle cortecce pre motoria e motoria primaria nella pianificazione ed esecuzione di differenti prese di precisione"*

(reponsabile Prof. Fadiga, docente presso la sezione di Fisiologia Umana al Dip. di Scienze Biomediche e Chirurgico Specialistiche) in corso presso l'ateneo di Ferrara.

Anestesia generale o medicazione preanestetica?

Nella richiesta di autorizzazione in deroga, a pagina 2 il Prof. Fadiga scrive *"Per quanto attiene al secondo punto in oggetto della presente domanda (**esperimenti su animali senza anestesia**) si sottolinea che tale eccezione riguarderà le osservazioni neurofisiologiche e le registrazioni dell'attività neuronale e non gli interventi chirurgici e le iniezioni di eventuali traccianti neuronali per i quali è invece prevista anestesia generale.*

Poche righe sotto lo stesso Fadiga così conclude:

"Al contrario tutti gli interventi chirurgici e le iniezioni di eventuali traccianti neuronali verranno effettuati dopo premedicazione anestetica".

E' evidente che il Prof. Fadiga ha scarse o nulle conoscenze nell'ambito dell'anestesiologia in quanto, prima sostiene che interventi chirurgici e iniezioni di traccianti neuronali saranno effettuati in anestesia generale, poi conclude che le stesse operazioni saranno condotte dopo premedicazione anestetica. Ora, la premedicazione anestetica (preanestesia), è solo un momento dell'iter che conduce all'anestesia generale. Con la preanestesia, l'anestesista, mediante l'uso di opportuni farmaci, si propone di sedare il paziente più o meno ansioso, di iniziare l'azione antalgica (cdd. *preemptive analgesia*), ridurre il quantitativo di anestetici impiegati durante l'anestesia generale, inibire le secrezioni salivari, il vomito e tutto ciò che di nocumento possa accadere al paziente, compreso un risveglio agitato. Ciò che non prevede la preanestesia è la perdita di coscienza, elemento cardine dell'anestesia generale, assieme all'analgesia e al miorellassamento. Per questo motivo, gli interventi chirurgici e l'iniezione di traccianti neuronali non possono essere effettuati solo dopo premedicazione anestetica, come viene

descritto dal Fadiga, a meno che non lo si voglia fare su un organismo cosciente, in grado di percepire un devastante dolore e di compiere movimenti inconsulti di ribellione incompatibili con operazioni chirurgiche di ben minore rilievo.

2) Incongruenza nei dosaggi

Nel protocollo sperimentale inviato al Ministero della Salute e agli altri organi competenti, alla voce E) Metodologia e tecnica dell'esperimento, paragrafo "Tipo di anestesia", si legge " (...) *Anestesia generale: associazione Tiletamina cloridrato e Zolazepam cloridrato (Zoletil, 20 mg/Kg i.m.) somministrata ad intervalli di 60 minuti.*

Nella Relazione tecnico-scientifica, datata 18-03-2013, dal titolo " Dalla visione al controllo motorio: ruolo delle cortecce premotoria e motoria primaria nella pianificazione ed esecuzione di differenti prese di precisione", al paragrafo " Interventi di chirurgia", si legge: *La medicazione preanestetica consiste nella somministrazione di Valium (0,2 mg/Kg i.m) e atropina solfato (0,5 mg i.m.) circa 30 minuti prima della induzione dell'anestesia mediante una combinazione di Tiletamina e Zolazepam (Zoletil, 10 mg/Kg i.m.) somministrata a intervalli di 60 minuti.*

Ora, nel protocollo sperimentale il dosaggio dello Zoletil è di 20 mg/Kg i.m., mentre nella relazione tecnico-scientifica diventa di 10 mg/Kg i.m. E' palese che in esperimenti di questo tipo, che non sono allegre discussioni conviviali, vi debba essere il massimo dello scrupolo e della precisione in ogni dettaglio. Il dosaggio del farmaco induttore risulta, nella relazione tecnico-scientifica, dimezzato rispetto al protocollo sperimentale. Come è possibile autorizzare sperimentazioni su animali che vengono sottoposti a interventi fortemente invasivi e dotati di potere algico devastante, quando il dosaggio del farmaco cambia del 100% dal protocollo alla relazione tecnico-scientifica? Qui non si tratta di assumere una o due aspirine, ma di variare del 100% il dosaggio di un'associazione di due molecole, scelta per l'induzione dell'anestesia.



OSA

Oltre la Sperimentazione Animale

Via Vigorelli, 3 – 20090 Segrate (MI)

c.f. 97701910156

www.oltrelasperimentazioneanimale.ue

pec: postmaster@pec.oltrelasperimentazioneanimale.eu

e-mail: oltrelasperimentazioneanimale@gmail.com


3) Medicazione preanestetica

Nel protocollo (e questa volta anche nella relazione tecnico-scientifica) la scelta del tranquillante è a favore del Valium, somministrato alla dose di 0,2 mg/Kg i.m. (per via intramuscolare) associato a 0,5 mg di Atropina solfato, sempre per via intramuscolare (non è specificato se si tratta di due iniezioni o di una singola iniezione con i due farmaci miscelati nella stessa siringa). E' noto che il Valium, brand name di una delle specialità a base di Diazepam, è veicolato dal glicole propilenico e, per questo motivo, il suo assorbimento per via intramuscolare è considerato imprevedibile. Si legge in Pharmamedix, a proposito del Diazepam: "*L'assorbimento per via intramuscolare è erratico, dipende in parte dalla profondità dell'iniezione, dalla sede, dalla quantità di tessuto adiposo e dalla possibile precipitazione del farmaco a livello del sito d'iniezione.*" Ancora in Lumb & Jones (Veterinary Anesthesia, varie edizioni, Williams e Wilkins): "*Although is not recommended, diazepam has been administered intramuscularly*". Data dal 1976, la sintesi del Midazolam, benzodiazepina con caratteristiche simili al Diazepam, ma con peculiarità rivoluzionarie, tanto da essere considerata la prima vera benzodiazepina sintetizzata principalmente per uso anestesiológico. Una di queste peculiarità è che il Midazolam è idrosolubile a pH <4, il che elimina la necessità di solubilizzare la molecola nella preparazione iniettabile, favorendone un assorbimento predittivo e lineare, al contrario del Valium e delle altre specialità a base di Diazepam. (Bufalari – Lachin. Anestesia, pag 97, 2012, Elsevier Ed.). Ancora in Lumb & Jones si legge "Midazolam can be administered by either the intramuscular or intravenous route".

Risulta quindi incomprensibile la scelta, certamente sbagliata, del Valium nella medicazione preanestetica, come descritto nel protocollo sperimentale e ribadito nella relazione tecnico-scientifica.

4) Induzione dell'anestesia

Osa Oltre La Sperimentazione Animale - www.oltrelasperimentazioneanimale.ue -Email:

 oltrelasperimentazioneanimale@gmail.com

La scelta dell'associazione Tiletamina - Zolazepam (Zoletil) potrebbe essere indicata per la contenzione farmacologica di animali selvatici o domestici, ma il suo uso per un'anestesia generale lascia allibiti, specie quando si legge nel protocollo e nella relazione tecnica che verranno usate dosi intramuscolari subentranti ogni 60 minuti e solo, in caso di necessità, l'anestesia potrà essere approfondita con tiopentale o mantenuta con anestetico volatile (Isoflurano). Nessun veterinario neolaureato, che abbia qualche vaga cognizione di anestesiology, si sognerebbe mai di utilizzare un'associazione di fenciclidine (ketamina o tiletamina) e benzodiazepine per mantenere un'anestesia generale con dosi intramuscolari ripetute ogni 60 minuti. Peraltro il wash out dello Zoletil (Telazol in USA) usato per via intramuscolare nell'immobilizzazione dei primati è indicato come "*variable from 15 to 40 minutes*" in Lumb & Jones, Veterinary Anesthesia, varie ed, Williams e Wilkins. Nulla poi è dato sapere circa i circuiti respiratori usati e soprattutto quali tecniche di somministrazione d'ossigeno vengano impiegate. Si ignora completamente se gli animali vengano o meno intubati, cosa evidentemente inaccettabile in un protocollo anestesiology.

5) L'équipe di anestesisti e chirurghi

Si legge nella relazione tecnica che "*l'équipe chirurgica è costituita da almeno due sperimentatori tra cui un medico chirurgo. I parametri cardiorespiratori vengono controllati da uno sperimentatore incaricato di mantenere costante anche il livello di anestesia*". Chi sarebbe questo "sperimentatore"? E' un anestesista umano? E' un veterinario con esperienza e competenza riconosciute nel campo dell'anestesiology veterinaria? E cosa significa "sperimentatore"? Quali sono i titoli che lo fanno definire tale? Un tecnico di laboratorio che "aiuta" il chirurgo non è forse uno sperimentatore? Potrebbe quindi essere un tecnico a gestire premedicazione, anestesia e monitoraggio dei parametri vitali?

Una nota a parte merita il termine "*costante*" applicato dall'estensore della relazione tecnico-scientifica al livello di anestesia. Non si tratta di un banale rilievo semantico (per quanto sarebbe preferibile una maggiore frequentazione con il lessico italiano), ma di un dettaglio rappresentativo della



OSA

Oltre la Sperimentazione Animale

Via Vigorelli, 3 – 20090 Segrate (MI)

c.f. 97701910156

www.oltrelasperimentazioneanimale.ue

pec: postmaster@pec.oltrelasperimentazioneanimale.eu

e-mail: oltrelasperimentazioneanimale@gmail.com

superficialità di queste documentazioni. Non esiste ovviamente un livello di anestesia "costante", ma semmai "adeguato", visto che, durante le fasi di un qualunque intervento, l'anestesia generale viene modulata a seconda della maggiore richiesta di analgesia o stato di coscienza o rilassamento muscolare. Non c'è nulla di meno "costante" di una corretta anestesia generale.

Cordiali saluti

Segreteria O.S.A.

<http://www.oltrelasperimentazioneanimale.eu>