

実験動物に関する自己点検表（平成 27 年度）

動物実験責任者	医療栄養学科 教授 小西 敏郎							
動物実験・飼育室の設置場所	世田谷別館 A308 生理学実験室							
動物処置室の設置場所	同上							
研究課題	医療栄養学科 2 年前期必修科目 解剖生理学実験 II							
動物実験の目的	ラットを解剖することによって、ヒトとの違いに注意しながら、臓器・器官の位置関係を観察し、解剖学・生理学の基本的知識を再確認する。 解剖時に血液を採取、血清を分離し、血液生化学検査についても理解を促す。							
動物実験の実施期間	平成 27 年 6 月 11 日 ~ 平成 27 年 7 月 29 日 (飼育期間：平成 27 年 6 月 11 日 ~ 平成 27 年 6 月 17 日) (分析期間：平成 27 年 6 月 16 日 ~ 平成 27 年 7 月 29 日)							
使用動物	動物種	性別	系統	匹数	入手先	遺伝的保証	微生物学的保証	
	ラット	オス メス	Wistar	14 15	東京実験動物(株)	—	SPF	
安全管理上注意を要する動物実験	該当しない							
動物実験の方法	授業日(解剖日 6 月 16,17 日)の数日前より、固形飼料で飼育した。 授業日の前日から、半数を 12 時間の絶食とした。 ソムノペンチルを腹腔内投与し、麻酔をかけたが、必要に応じてジエチルエーテルの吸入により、深麻酔とした。 腹部の血管より、採血・脱血死させた。 内臓を学生が観察・スケッチを行った。 血液は血清を分離し、凍結保存しておき、翌週以降の授業で分析を行った。 摂食時と絶食時の血液で、血清中のグルコース、たんぱく質、脂質等に違いが生じるか、またそれは何故かを検討をさせた。 また、性差やヒトとラットの違いについても比較検討を行った。							
3 R	当該動物種と使用数を必要とした理由	管理栄養士養成課程では、人体解剖見学は行われておらず、人体模型の観察に加えて、ラットを用いて各臓器を観察することが一般的となっている。 2 年生 3 クラスをそれぞれ 9 班に分けており、1 班 3~4 名あたり 1 匹の解剖を行った。オスとメスの違いについては、2 班を 1 組として、それぞれ交換して観察させることにより動物使用数の削減を行った。また、教員のデモンストレーションはクラス毎ではなく、授業日毎に 1 匹ずつ行った。 オス 4 匹 × 3 クラス = 12 匹 デモンストレーション 1 匹 × 2 日間 = 2 匹 メス 5 匹 × 3 クラス = 15 匹						
	動物の苦痛軽減、排除の方法	常時換気、フィルターを通して内外ともに脱臭し臭気を除去、予想騒音は 60~65dB、室温 23°C、湿度 55% の環境に制御された飼育庫内で飼育を行った。飼育中は、解剖前日を除き、げつ歯類用の固形飼料及び蒸留水を自由に摂取させた。						
	動物実験終了時の安楽死の方法	ソムノペンチルを腹腔内の注射による深麻酔下で全採血による脱血死とした。また、ソムノペンチルによる麻酔が浅かった場合は、ジエチルエーテルを吸引させ、深麻酔下であることを確認してから行った。						
動物実験実施者及び飼養者	医療栄養学科 教授 小西 敏郎、准教授 大館 順子、助手 根來 幸恵							
東京医療保健大学 動物実験委員会への 申請・審査・承認・報告	本実験は、東京医療保健大学動物実験委員会規定に従い、東京医療保健大学動物実験委員会に申請、審査、承認、報告のもとに行われた。 申請日：平成 27 年 5 月 13 日 承認日：平成 27 年 5 月 25 日 報告日：平成 27 年 8 月 17 日							

動物実験に関する自己点検表

1. 動物実験責任者

東が丘・立川看護学部看護学科 講師 小宇田 智子

2. 研究課題

ラット個別飼育ラックの飼育条件の検討

3. 実施期間

平成 27 年 5 月 11 日～平成 27 年 10 月 31 日

(1) 動物実験は、東京医療保健大学動物実験委員会規程等に基づき計画を立て、動物実験委員会の審査承認を経て、別紙の「実験動物飼養管理報告書」及び「動物実験実施状況報告書」のとおり行った。殺処分は、エーテルにより雄性 SD ラット 7 匹にできる限り苦痛を与えずに意識喪失状態にし、心肺機能を非可逆的に停止させた。

(2) 点検・評価内容は次のとおりである。

ラット個別飼育ラックの飼育条件を検討した。

4 週齢 SD ラット 7 匹を、ラックのランダムな位置で通常飼育し、健康状態を観察した。具体的には、行動、全身、被毛、鼻腔、眼、耳、呼吸の状態を飼育期間中詳細に観察し、摂餌量や体重を経時的に測定した。30 日間の飼育後に屠殺して、ストレス負荷の指標となる血中コルチコステロン濃度を測定した。その結果、飼育期間中、全ラットにおいて健康状態に異常は見られず、血中コルチコステロン濃度は高値を示さなかった。そのため、本実験のラット個別飼育ラックにおける飼育条件は妥当であると判断した。

実験動物に関する自己点検表（平成 27 年度）

動物実験責任者	医療栄養学科 准教授 大館 順子							
動物実験・飼育室の設置場所	世田谷別館 A308 生理学実験室							
動物処置室の設置場所	同上							
研究課題	医療栄養学科 3 年後期必修科目 栄養生理学実験							
動物実験の目的	栄養の状態を動物実験によって確認する。主にタンパク質の栄養状態が動物の成長にどのような影響を及ぼすのかを、血液成分や臓器中の栄養素量によって観察する。主にアルブミン/グロブリン比、血清グルコース濃度、血清脂質濃度等を測定し、栄養状態の評価をする。摘出臓器内のタンパク質量及び脂質量の測定、検討を行う。動物飼育の最後には、動物の解剖を行い器官・組織の構造についてヒトと動物との相違点を理解する。							
動物実験の実施期間	平成 27 年 10 月 13 日 ~ 平成 28 年 1 月 22 日 (飼育期間：平成 27 年 10 月 13 日 ~ 平成 27 年 10 月 30 日) (分析期間：平成 27 年 10 月 13 日 ~ 平成 28 年 1 月 22 日)							
使用動物	動物種	性別	系統	匹数	入手先	遺伝的保証	微生物学的保証	
	ラット	オス	Wistar	39	東京実験動物(株)	—	SPF	
安全管理上注意を要する動物実験	該当しない							
動物実験の方法	10 月 15 日より AIN-93G 精製飼料で予備飼育を行った。飼育開始授業日(10 月 15, 16 日)より、AIN-93G 飼料及びタンパク質給源を大豆たんぱく質に置き換えたり、不足アミノ酸を添加したりした 4 種類飼料にて飼育を行った。各クラスは 12 匹の 3 週令の雄ラットを 4 群に分け(1 群あたり 3 匹)、それぞれの飼料を 2 週間にわたり与え、体重及び飼料摂取量の記録をした。飲料水は蒸留水を自由摂取とした。 飼育ケージの材質はプラスチック及びステンレス製とした。床敷はハルマスⅢN を用い、毎日交換した。明暗周期は 8:00~20:00 の 12 時間周期、飼育温度 23°C、湿度 55%、常時換気かつフィルターを通して内外ともに脱臭され、防音設備の整った飼育環境下で行った。 飼育終了日(10 月 29, 30 日)の前日は、その後の分析に摂食の影響がないように、12 時間の絶食とした。 ソムノベンチルを腹腔内投与し、麻酔をかけたが、必要に応じてジエチルエーテルの吸入により、深麻酔とした。腹部の血管より、採血・脱血死させた。肝臓を凍結保存した。血液は血清を分離し、凍結保存しておき、翌週以降の授業で分析を行った。肝臓は、タンパク質含有量及び脂質含有量(総脂質トリグリセリド、総コレステロール、HDLコレステロール、リン脂質)の分析に用いた。血清は、総タンパク質、アルブミン、グルコース、トリクリセリド、総コレステロール、HDLコレステロール、リン脂質濃度の測定に用いた。							
3R	当該動物種と使用数を必要とした理由	ラットは雑食性であり、ヒトと代謝が似ていることから、栄養学的な実験に適している。また、マウスよりも体が大きく、肝臓や血液などの分析用のサンプルが集めやすい。また、ラットは性格がおとなしく、飼育がしやすいという利点がある。 1 クラスを 8 班に分け、2 班で 1 群 3 匹の飼育とした。1 クラスあたり 12 匹を必要となったので、3 クラスで 36 匹となった。 統計学的な見地からは 1 群 6 匹が望ましいが、3 クラスとも同じ実験を行うことや、授業であるので、結果が予測できる実験内容として計画しているため、統計学的検討が可能な最小数の 1 群 3 匹とした。						
	動物の苦痛軽減、排除の方法	常時換気、フィルターを通して内外ともに脱臭し臭気を除去、予想騒音は 60~65dB、室温 23°C、湿度 55% の環境に制御された飼育庫内で飼育を行った。飼育中は、AIN-93G 精製飼料及びその改変飼料だが、成長阻害が起きるような改変飼料とはせず、タンパク質栄養の違いが確認できる程度の改変にとどめた。蒸留水は自由に摂取させた。						
	動物実験終了時の安楽死の方法	ソムノベンチルを腹腔内の注射による深麻酔下で全採血による脱血死とした。また、ソムノベンチルによる麻酔が浅かった場合は、ジエチルエーテルを吸引させ、深麻酔下であることを確認してから行った。						
動物実験実施者及び飼養者	医療栄養学科 准教授 大館 順子、助手 峰村 貴央、柳原 陽子							
東京医療保健大学動物実験委員会への申請・審査・承認・報告	本実験は、東京医療保健大学動物実験委員会規定に従い、東京医療保健大学動物実験委員会に申請、審査、承認、報告のもとに行われた。 申請日：平成 27 年 9 月 18 日 承認日：平成 27 年 10 月 6 日 報告日：平成 28 年 2 月 29 日							

動物実験に関する自己点検表

1. 動物実験責任者

東が丘・立川看護学部看護学科 講師 小宇田 智子

2. 研究課題

閉経モデルラットにおける希少糖 D-ブシコースの臍島 β 細胞保護作用

3. 実施期間

平成 28 年 1 月 1 日～平成 29 年 3 月 20 日

(1) 動物実験は、東京医療保健大学動物実験委員会規程等に基づき計画を立て、動物実験委員会の審査承認を経て、別紙の「実験動物飼養管理報告書」及び「動物実験実施状況報告書」のとおり行った。殺処分は、ソムノペンチルにて深麻酔を施し、できる限り苦痛を与えずに意識喪失状態にし、心肺機能を非可逆的に停止させた。

(2) 点検・評価内容は次のとおりである。

6 週齢 SD ラットを 1 週間予備飼育し、麻酔下で卵巣を摘出して閉経モデルを作成した。

半数のラットに D-ブシコース混餌飼料を与え、残り半数には通常の飼料を与えた。飼育から 37 日目に深麻酔下で採血、臍臓、肝臓および小腸の摘出を行い、インスリン濃度、血糖値、インスリンレセプター基質の mRNA 発現量を定量した。

飼育期間中は、飼育室の温度や湿度などの飼育環境と動物の健康状態を毎日観察し、2 ~3 日毎に飲水量、摂餌量および体重を測定した。