

脳室、脳内局所投与およびMicrodialysis(マイクロダイアリシス)

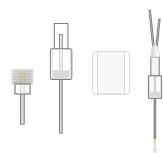
手術基本情報

- 系統：ラット Crl:CD(SD)、マウス C57BL/6J
- 性別：雌雄
- 週齢：ラット 手術時175-300g、マウス 手術時20-30g
- 手術時間：20-25分
- 術後観察期間：2日間
- 微生物グレード：ジャクソン・ラボラトリー・ジャパン SPF項目
- 麻酔薬：ケタミン・キシラジン混合麻酔薬
- 鎮痛剤：ブプレノルフィン ラット0.01-0.05mg/kg、マウス0.05-0.1mg/kg S.C. SID 手術当日のみ
カルプロフェン 5mg/kg S.C. SID 手術当日から術後2日まで
- 抗生物質：投与なし(必要に応じて投与)

カテーテル情報

エイコム社の「X」、P1 Technologies社の「SPC」は挿入長の長さ指定で、動物種、挿入部位によって指定されます。

メーカー	EICOM	P1 Technologies	
動物種	ラット・マウス兼用	ラット用	マウス用
ガイド	AG-X	C313G/SPC	C315GS-5/SPC
ダミー	AD-X	C313DC/SPC	C315DCS-5/SPC
キャップナット	AC-5	-	-
投与針	AMI-X	C313I/SPC	C315IS-5/SPC



EICOM社カテーテル



P1 Technologies社カテーテル

処置概要

1. 体重測定及び一般症状観察を実施後、ケタミン・キシラジン混合麻酔薬を腹腔内に投与する。
2. 頭部を除毛し、イソジン液及び70%エタノール液を用いて術野を消毒し、動物を脳定位装置に固定する。
3. 頭部正中切開後、カニューラ補強用のアンカービスを3本(マウスは1本)固定する。
4. プレグマを確認し、留置する座標位置に歯科用レジンにて、ガイドとアンカービスを固定する。
5. レジン固定後、ダミー及びキャップナットを装着する。

※本書式に記載された術式は、ジャクソン・ラボラトリー・ジャパン株式会社 手術グループ 手順書「ラット 脳内カニューレーション術」(承認No.2116)、「マウス 脳内カニューレーション術」(承認No.2115)の内容に準ずる。

飼育、取扱いについて

頭部にカテーテルを装着しているため個別飼育をお願いします。カテーテルがケージトップに挟まる可能性がございますので、ケージトップが低いタイプは避けて飼育してください。

装着しているカテーテルは、頭蓋骨とネジによる固定、固定したアンカービスと歯科用レジンの接着により固定されており、強い衝撃や蓋の開け閉めの繰り返し操作により外れる場合がございます。カテーテルの蓋を外す際は、固定部位に衝撃がかからないように蓋を回し、外してください。カテーテルの蓋をする場合も固定部位に無理な力が入らないようお気を付けください。

ご案内事項

手術は、頭蓋縫合の矢状、冠状縫合線の交点であるプレグマを0基点としてガイドの挿入を行います。この骨縫合の交点は個体差があり、交点が明確でない個体が確認されます。この場合、手術を行わず、別の個体にて改めて手術を開始し、より高い精度を目標としています。しかし手術の特性上、生存状態で100%の確立をもって目的部位に挿入されている確証は、困難であることをご了承下さい。試験終了後にインクテストによるガイドの位置確認をお勧めします。脳室内のカニューレーションであればアンジオテシンⅡの投与による飲水行動により挿入確認が可能です。

配送情報

- 輸送箱：プラスチッククレート
- 梱包形態：仕切り板による個別梱包
 - ラット：1-3匹/クレート
 - マウス：1-4匹/クレート



投与について

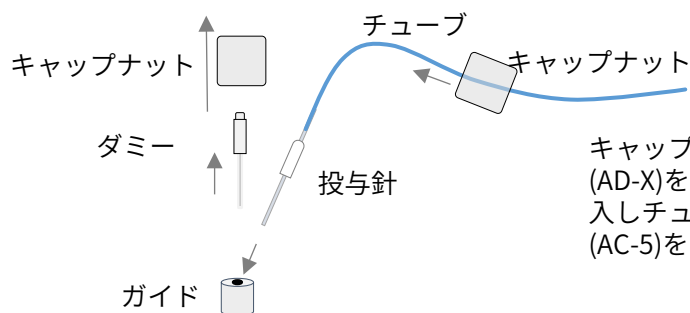
脳内への薬剤投与には、別途投与針が必要となります。選択されるガイド専用の投与針がございますので、お問合せください。投与針にチューブを接続し、投与する薬剤が投与針先端にくるのを確認し、キャップナットおよびダミーを外し投与針を挿入します。投与速度、投与量は参考文献等よりご参考ください。

<ご用意して頂くもの>

➤ EICOM社製ガイドの場合

投与針とシリンジにつなぐ専用チューブ EICOM JT-10-50(テフロンチューブ)
長さ:50cm デッドボリューム:4μL
JT-10-50に接続するシリンジ注射針サイズは22Gとなります。

※もし自社でお持ちのチューブをご使用の場合は、投与針接続部の外径が0.5mmのため、PE-20が該当しますが、ポリエチレンチューブは抜ける可能性もありますので、その際は溶媒、化合物吸着をご検討のうえ、シリコン、ポリウレタンチューブを選択ください。

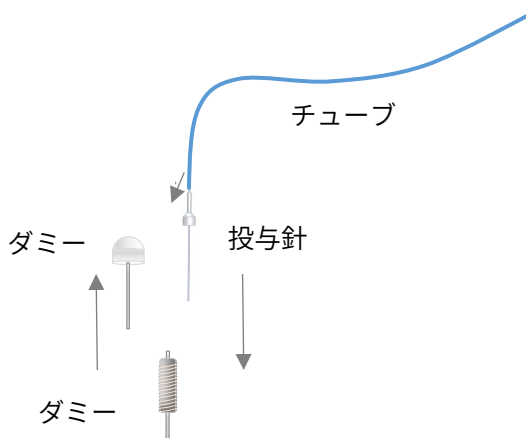


キャップナット(AC-5)を外し、ダミー(AD-X)を引き抜き、投与針(AMI-X)を挿入しチューブに通してあるキャップ(AC-5)を占めて固定してください。

[EICOM HPアドレス](#)

➤ P1 Technologies社の場合

投与針とシリンジを繋ぐチューブは投与針接続部の外径が0.7mmのため、PE-50が該当しますが、ポリエチレンチューブは抜ける可能性もありますので、その際は溶媒、化合物吸着をご検討のうえ、シリコン、ポリウレタンチューブを選択ください。



ダミー(C313AD-X)を緩め、引き抜き、投与針(C313I-X)を挿入し、ガイドに装着ください。

[P1 Technologies HPアドレス](#)

参考文献

<カニキュレーション動物に関する情報>

1. Evaluation of Longevity of Intracerebroventricle Cannulation(ICV) in Rats and Mice

<側脳室カニキュレーションによる行動/認知に関する論文>

1. Cannula implantation into the lateral ventricle does not adversely affect recognition or spatial working memory. *Neuroscience Letters* 628 (2016) 171–17

<大槽/側脳室投与による分布、CSF流量への変化に関する論文>

1. The brain's glymphatic system: current controversies. *Trends Neurosci.* 2020 Jul; 43(7): 458–466.
2. Cerebrospinal fluid is drained primarily via the spinal canal and olfactory route in young and aged spontaneously hypertensive rats. 2014 Jun 6;11:12

<投与/溶媒による影響に関する論文>

1. 1. Morphological Changes within the Rat Lateral Ventricle after the Administration of Proteasome Inhibitors In normal rat, intraventricularly administered insulin-like growth factor-1 is rapidly cleared from CSF with limited distribution into brain Intracerebroventricular delivery of self-complementary adeno-associated virus serotype 9 to the adult rat brain. *Gene Therapy* volume 23, pages401–407 (2016)
2. Repeated Intracerebroventricular Administration of Glucagon-Like Peptide-1-(7–36) Amide or Exendin-(9–39) Alters Body Weight in the Rat*. *Endocrinology*, Volume 140, Issue 1, 1 January 1999
3. Intracerebroventricular Ghrelin Administration Increases Depressive-Like Behavior in Male Juvenile Rats. *Front. Behav. Neurosci.*, 16 April 2019

<ボラス/CSF圧への影響と安全性への影響に関する情報>

1. Large-Volume Intrathecal Administrations: Impact on CSF Pressure and Safety Implications. *Front. Neurosci.*, 14 April 2021

お問い合わせ

ジャクソン・ラボラトリー・ジャパン株式会社 〒222-0033 横浜市港北区新横浜3-17-6 イノテックビル11F
TEL: 045(474)9350 Email: ask@jax.or.jp