

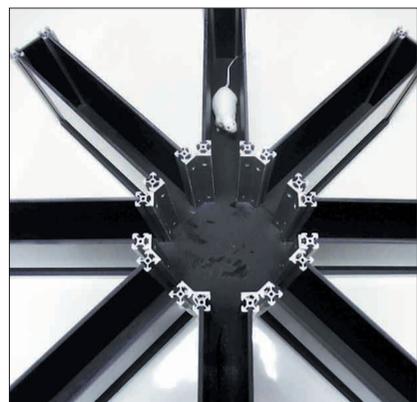
洛阳·城事



在水中游泳,寻找『陆地』



十五只小鼠,只有它登上了『安全岛』



小老鼠在八臂迷宫中寻找巧克力

实验小鼠都是白色的吗?为啥要让小鼠在牛奶浴中走迷宫?是不是表现越好,越能成为研究对象?

实验室里

看鼠小弟
游泳跑步走迷宫

跑步机上的小老鼠

□记者 李砾瑾 通讯员 许文军 谢雅敏/文 记者 张斌/图

日前,洛阳晚报记者走进河科大一附院新区医院神经内科疾病研究所,在3个多小时的时间里,记录下实验室小鼠的真实一面。该院神经内科学科带头人、神经疾病研究所副所长田丰丰则为我们讲述了实验背后的各种“玄机”。

牛奶浴里走迷宫,个个表现皆不同

在研究所的一个实验室内,有个被称为“水迷宫”的恒温容器,容器中盛有33℃左右的水。田丰丰介绍,在这里对小鼠进行实验,让小鼠在水里找到隐藏在水下的特定位置,以此来测试它们的运动协调能力、记忆能力和空间认知能力。

只见田丰丰往水中倒入两袋牛奶,他说这样,小鼠就不能一下子看到水中的“安全岛”,要靠记忆和空间认知能力来找到这个直径6厘米的圆形“安全岛”。

这里的实验小鼠有白色、棕色等毛色,接下来,田丰丰戴着手套先将小鼠在安全岛上放上几秒,便于小鼠形成空间位置印象,然后将小鼠放进水里,观察其找到“安全岛”的时间和路径。

这是小鼠们生下来第一次游泳,直径1.5米的“水迷宫”,对它们而言犹如茫茫大海,不

少小鼠一下水就“晕头转向”了,一连十五只,每只小鼠的表现都不一样。有的绕着“水迷宫”的壁来回游荡,没过几分钟就开始呛水;有的虽然有几次无意识地碰到了“安全岛”,但都没有爬上去……最后,只有一只小鼠很快找到了“安全岛”。

“这只小鼠的智商较高,好几次碰到了‘安全岛’;这只运动协调性很好,游的时间比较长……”田丰丰在一旁观察着小鼠们的表现,“水迷宫”的正上方有一台摄像机,摄像机与一台电脑相连,一些数据已经反映出来了。田丰丰说,下次实验,他们将小鼠脑以及脊髓实施手术或者进行基因改造,制作成模拟临床病人的神经血管疾病模型,用于研究脑缺血、脑出血以及急性脑脊髓损伤、老年痴呆等的发生发展的病理机制以及最新沿的治疗方法。

各种测试表现好,最终结果是淘汰

在另一间实验室内,放着能同时让5只小鼠参与实验的跑步机和一座八臂迷宫。

实验室工作人员依次将5只小鼠放到跑步机上,随着跑步机圆轴转动,小鼠们拼命往前跑,不过,随着转速加快,小鼠们便支撑不住了,纷纷掉落下来。

工作人员介绍,跑步机的转速是逐步加快的,从每分钟4转到40转,随着转速越来越快,小鼠们也会跑得越来越快。

“这主要是为了测试小鼠的运动协调能力。”田丰丰说,最多一次,有只小鼠在跑步机上跑了580多圈。

八臂迷宫则是为了测试小鼠的感知觉、

记忆力和空间认知能力。八臂迷宫中心是一个圆形空间,和8个矩形空间连通。田丰丰把迷宫的门打开,在其中一个臂中放入一块巧克力,让小鼠吃过后,将小鼠放进圆形空间中,然后将巧克力随即放入任意一个臂中,正常的小鼠很快就能找到巧克力。田丰丰说,这个看似简单的动作,对于患了老年痴呆症的小鼠来说想完成就很困难。

是不是小鼠表现越强越好?田丰丰说,太聪明的小鼠是要被淘汰的,因为它们太出类拔萃了,实验的数据并不能被参考使用,毕竟新的诊疗手段或药品是要适用于大多数病人的。

千奇百怪实验,终归是为造福人类

田丰丰说,他们先在小鼠身上做实验,如果实验成功,则可以发展到更高等的动物如猴子身上,最后用于临床疾病的超早期诊断和治疗。

“不要小看了这些基础实验。”田丰丰说,在做实验时,他们要将这些小鼠分为对照组、患病组等6个组,得出各种不同的数据。这些看似千奇百怪的实验,在用于临床上的诊断和治疗,都是非常重要的。

不过,田丰丰说,在国外开会时,他也曾遇到过动物保护组织的抗议。他说,这其实是一个误区,他们这些研究人员的动物保护意识并不比一般人差,甚至更强。

在田丰丰看来,这些小黑鼠和小白鼠,都是他研究团队的重要一员,正是因为有了它们,研究人员才能不断得到真实数据,并创新治疗手段、研发新药来造福人类。