

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 13509

(13) U

(45) 2024.07.05

(51) МПК

A 61B 17/32 (2006.01)

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ ВЫРЕЗКИ ПРЕПАРАТОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ДЛЯ ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

(21) Номер заявки: u 20240061

(22) 2024.03.18

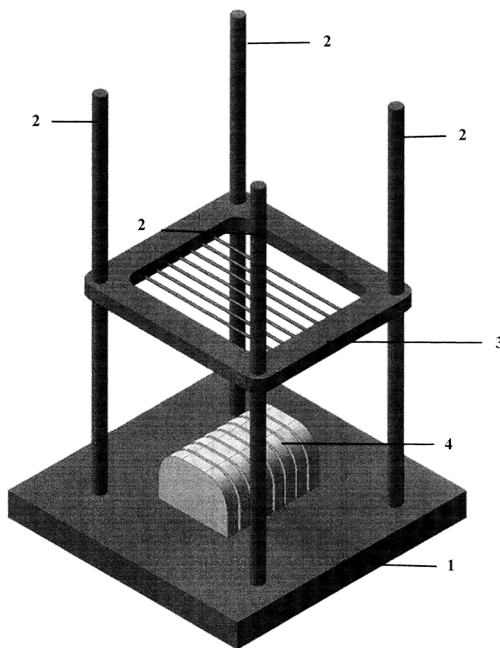
(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Гомельский государственный ме-  
дицинский университет" (ВУ)

(72) Авторы: Надыров Эльдар Аркадьевич;  
Зиновкин Дмитрий Александрович;  
Ачинович Сергей Леонидович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Гомельский государственный  
медицинский университет" (ВУ)

(57)

Устройство для стандартизации вырезки препаратов головного мозга для патогистологического исследования, состоящее из платформы, четырех жестко закрепленных к платформе вертикально расположенных направляющих стержней и режущей части, отличающееся тем, что режущая часть представлена рамкой с параллельно закрепленными струнами из нержавеющей стали диаметром 0,3 мм, расстояние между струнами составляет 3 мм, направляющие стержни обеспечивают скольжение режущей части, ее устойчивую фиксацию и получение плоскопараллельных срезов ткани головного мозга заданной толщины.



Фиг. 1

ВУ 13509 U 2024.07.05

(56)

1. АВТАНДИЛОВ Г.Г. Медицинская морфометрия. Руководство. Москва: Медицина, 1990, 384 с.

2. RU 161976 U1, 2016.

---

Полезная модель относится к медицине, а именно к нормальной и патологической анатомии, судебной медицине, и может быть использована для приготовления плоскопараллельных срезов при вырезке фиксированного материала головного мозга для приготовления стандартных препаратов для патогистологического исследования.

Для повышения достоверности результатов при изучении строения и патологических изменений ткани головного мозга необходимо стандартизировать методику получения его срезов. При изучении патологических изменений органов на макро- и микроскопическом уровне необходимо получить необходимое количество срезов строго определенной толщины.

Известен нож Автандилова Г.Г. для иссечения кусочков мягких тканей стандартного объема, содержащий рукоятку, на которой закреплены параллельно два лезвия. С использованием ножа орган рассекают на пластины заданной толщины, далее полученные пластины плотно укладывают на плоскость, на них накладывают решетку с пронумерованными прямоугольниками. Использование данного устройства позволяет получить срез тканей заданной толщины [1].

Недостатками указанного ножа являются:

невозможность получения нескольких срезов тканей одновременно;

сложность в проведении исследования, так как при необходимости получения серии срезов тканей нужно повторять процедуру, что снижает конгруэнтность получаемых срезов.

Прототипом предлагаемой полезной модели является устройство для получения параллельных срезов мягких тканей для морфологического исследования [2]. Устройство содержит рукоятку и корпус, на котором с помощью болтов фиксированы съемные ножи, согласно полезной модели между ножами дополнительно установлены шайбы толщиной 0,5-2,0 мм. Использование полезной модели уменьшает продолжительность и трудоемкость исследования, обеспечивает получение срезов от 3 до 15 и более заданной толщины [2].

Недостатками указанного устройства являются:

использование секционных ножей, при этом толстый нож тупится при каждой стерилизации, его необходимо постоянно затачивать;

разрез тканей производится пилящими движениями, при этом на срезе ткани могут оставаться деформационные полосы;

перед вырезкой исследуемые ткани замораживают, что приводит к образованию мелких кристаллов льда, которые разрывают оболочки клеток и их ядер. Вследствие этого при последующем приготовлении гистологических препаратов появляются выраженные артефакты, ухудшающие качество получаемых гистологических препаратов, что делает их менее пригодными для дальнейшего гистологического, иммуногистохимического и молекулярно-генетического исследования;

направление движения ножей может отклоняться от прямой линии, так как они не имеют жесткого крепления.

Задача, на решение которой направлена предлагаемая полезная модель, заключается в создании устройства для получения одновременно до 7 плоскопараллельных срезов одинаковой толщины при вырезке фиксированного в 10 %-ном растворе формалина материала головного мозга с целью изучения различных патологических процессов в головном мозге.

Технический результат при использовании полезной модели - получение срезов толщиной 3 мм, что позволяет свободно (без деформации тканей) размещать вырезанные

фрагменты в стандартные гистологические кассеты для последующей процедуры гистологической проводки и получения парафиновых блоков.

Поставленная задача решается при помощи предлагаемого устройства для стандартизации вырезки препаратов головного мозга для патогистологического исследования, состоящего из платформы, четырех жестко закрепленных к платформе вертикально расположенных направляющих стержней и режущей части, причем режущая часть представлена рамкой с параллельно закрепленными струнами из нержавеющей стали диаметром 0,3 мм, расстояние между струнами составляет 3 мм, направляющие стержни обеспечивают скольжение рамки, ее устойчивую фиксацию и получение плоскопараллельных срезов ткани головного мозга заданной толщины.

Полезная модель поясняется следующими графическими материалами.

На фиг. 1 изображено устройство для стандартизации вырезки препаратов головного мозга для патогистологического исследования; на фиг. 2 представлены полученные параллельные срезы фрагмента головного мозга.

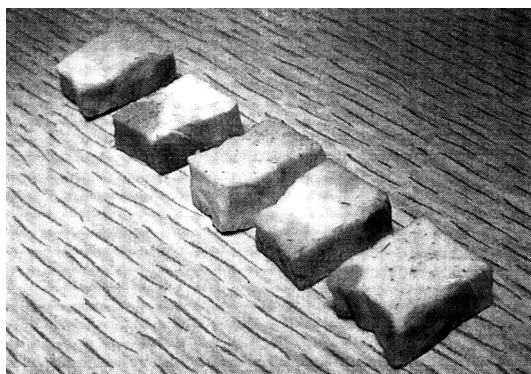
Устройство состоит из платформы (1), жестко закрепленных к платформе (1) направляющих стержней (2) и режущей части (3), представляющей собой рамку с параллельно закрепленными струнами из нержавеющей стали диаметром 0,3 мм, расстояние между струнами составляет 3 мм.

Полезная модель используется следующим образом.

На платформу (1) помещается фрагмент ткани головного мозга. Путем скольжения по направляющим стержням (2) режущая часть (3) поднимается на необходимую высоту. Далее режущая часть (3) опускается; и проводится рассечение фрагмента ткани головного мозга на семь параллельно вырезанных одинаковых по толщине фрагментов (4). Из полученных фрагментов выбираются наиболее информативные для размещения в стандартных гистологических кассетах и последующей гистологической проводки.

Предлагаемое устройство для стандартизации вырезки препаратов головного мозга для патогистологического исследования имеет четыре жестко закрепленных к платформе направляющих стержня, не позволяющих режущей части отклоняться. Это дает возможность быстро получить стандартные по форме срезы ткани мозга заданной толщины для последующей гистологической проводки.

Модель удобна в работе, проста и доступна в изготовлении, многократно стерилизуется как хирургический инструментарий, легко воспроизводима и обеспечивает возможность использования в патологоанатомической, судебно-медицинской и анатомической практике.



Фиг. 2