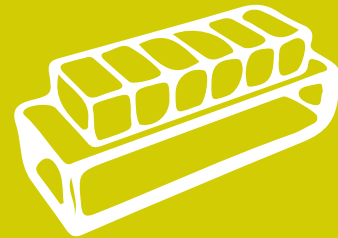


Ból i stany zapalne

Ponad
15 000 cytowań
w publikacjach
dotyczących
ból i stanów
zapalnych



ugobasile.com



Szacuje się, że w skali całego świata **około 20% dorosłych ludzi cierpi z powodu bólu¹**.

Przewlekły ból jest najczęstszą przyczyną długotrwałej niepełnosprawności.

Od 1963 r. urządzenia firmy Ugo Basile odgrywają znaczącą rolę w badaniach bólu i stanu zapalnego oraz są cennymi narzędziami umożliwiającymi osiągnięcie zamierzonych celów eksperymentalnych.



ugo basile[®]

TRANSFORMING IDEAS
INTO INSTRUMENTS

¹D. S. Goldberg and S. J. Mcgee, "Pain as a global public health priority"

ANIMA  **LAB**

TERMICZNY PIERŚCIEŃ GRADIENTOWY (metoda Zimmermann) Innowacyjne urządzenie służące do fenotypowania preferencji termicznych u myszy

Termiczny pierścień gradientowy, to nowatorskie urządzenie, które umożliwia rejestrację oraz analizę kompleksowego fenotypowania preferencji termicznych u myszy (zgodnie z metodą Kathariny Zimmermann).

W ostatnich latach przedmiotem intensywnych badań naukowych są komórkowe i molekularne mechanizmy odczuwania temperatury oraz termoregulacji. Niektóre badania są ograniczone jedynie do testu dwóch temperatur, dlatego aby przezwyciężyć to ograniczenie, UGO Basile opracowało nowy test preferencji termicznych. Test zaprojektowano w oparciu o doniesienie grupy



Zimmermann pt. "Comprehensive thermal Preference Phenotyping in Mice using an innovative Automated Circular Gradient Assay", opublikowane przez Uniwersytet Erlangen-Nuernberg.

W nowym termicznym pierścieniu gradientowym (Thermal Gradient Ring, TGR) można elastycznie regulować temperaturę, co eliminuje ewentualne błędy lub stronniczość eksperymentatora.

TGR nadaje się do testowania bólu neuropatycznego, a także pozwala odróżnić zachowanie eksploracyjne od termicznego zachowania selekcji.

Zaletami modelu pierścieniowego są podwójne wartości, brak efektów granicznych oraz brak wskazówek przestrzennych, co gwarantuje powtarzalne wyniki, wolne od błędów zewnętrznych. TGR jest bardziej czuły niż poprzednie urządzenia, dzięki specjalnej konfiguracji gradientu, który jest dokładniejszy niż wybór dwóch płytek termicznych w poprzednich technikach. Termiczny pierścień gradientowy odzwierciedla bardziej złożone fizjologicznie środowisko, a jego obsługa wymaga niewiele czasu, mniej czynności i wykorzystania mniejszej liczby zwierząt w doświadczeniu.

CECHY	KORZYŚCI
Nowa, okrągła konstrukcja (średnica wew.: 45cm, średnica zew.: 57 cm)	Podwójne wartości, brak efektów granicznych, brak wskazówek przestrzennych
Termiczny, aluminiowy pas ruchowy w kształcie pierścienia	Większa czułość niż w poprzednich metodach (eliminacja błędów eksperymentatora, wysoka powtarzalność wyników, zdolność do rozróżniania zachowań związanych z eksploracją od zachowań motywowanych preferowaną temperaturą)
Podgrzewacz oraz chłodnica zamontowane po przeciwnych stronach, w celu uzyskania symetrycznego gradientu	Innowacyjna konfiguracja gradientowa (lepsza niż tradycyjna konstrukcja z dwoma płytami)
12 stref na każdą stronę (po 40 cm ²)	Temperatura Δ proporcjonalnie podzielona na 12 stref (wg metodyki z artykułu: 15°C – 40°C = 2,27°C na strefę)
4 termopary osadzone w termicznym pierścieniu gradientowym	Dokładny gradient temperaturowy jest mierzony w czasie rzeczywistym
Kamera CCD oraz oprogramowanie do wideo-rejestracji ANYmaze	Automatyczna rejestracja zachowania oraz sterowanie temperaturowe przez 60 minut

TERMICZNY TEST PREFERENCJI MIEJSCA

Test wyboru dwóch temperatur dla myszy i szczurów

Termiczny test preferencji miejsca firmy Ugo Basile, czyli test wyboru dwóch temperatur, to niezależny od operatora test, który umożliwi monitorowanie preferencji temperaturowych oraz progów nocyceptywnych u gryzoni, zarówno u myszy jak i u szczurów.

Swobodnie poruszające się zwierzę (zarówno szczur jak i mysz) może przemieszczać się pomiędzy dwoma komorami o różnych temperaturach, wybierając w ten sposób preferowane miejsce (tzw. strefę komfortu).



Ten test behawioralny dostarcza danych na temat preferencji temperaturowych, a także progów nocyceptywnych związanych zarówno ze stymulacją ciepłem oraz zimnem.

Reakcja zwierzęcia może być wizualnie obserwowana przez użytkownika oraz ręcznie zaznaczana w oprogramowaniu. Alternatywnie, bardziej szczegółowe informacje na temat zachowania zwierząt mogą być pozyskiwane oraz rejestrowane automatycznie za pomocą systemu wideośledzenia.



CECHY	KORZYŚCI
Test temperaturowy w dwóch środowiskach	Proste monitorowanie preferencji termicznych i progów nocyceptywnych
Swobodne poruszanie się zwierząt	Eliminacja stresu zwierząt, zmniejszenie ryzyka popełnienia błędów przez użytkownika, analiza i rozróżnienie pomiędzy reakcjami na bolesne i niebolesne bodźce termiczne
Testy przeprowadzane na zwalidowanych, standardowych urządzeniach Ugo basile	System może być także używany jako niezależne urządzenie do testu ciepłej/zimnej płyty oraz jako pomocnicza płyta grzejna
Opcjonalny system wideo-rejestracji do automatycznego oceniania oraz śledzenia zachowań zwierząt	Odtwarzalne wyniki bez błędów systematycznych
Wszechstronność systemu	Elastyczność wykonywanych testów oraz metod

TEST COFANIA OGONA NOWEJ GENERACJI

Przeprojektowana klasyka

Firma Ugo Basile przeprojektowała klasyczny test cofania ogona (tzw. tail flick), dzięki czemu urządzenie może mierzyć opóźnienie reakcji unikania, czyli cofanie ogona w momencie, gdy ból jest indukowany poprzez źródło ciepłe (zgodnie z metodą opisaną przez D'Amour i Smith w 1941 roku).

Gryzoń jest przytrzymywany przez operatora na górnym panelu urządzenia w taki sposób, aby ogon został umieszczony w okienku, które generuje energię cieplną (I.R.). Następnie operator uruchamia bodziec oraz licznik czasu reakcji za pomocą pedału dołączonego w zestawie.



Gdy zwierzę osiągnie swój próg bólowy i cofnie ogon, czujnik wykryje usunięcie ogona ze źródła ciepła i zatrzyma licznik czasu reakcji (jednocześnie wyłączając żarówkę). Czas reakcji zwierzęcia jest automatycznie mierzony z dokładnością do 0,1 s.

Główne cechy modelu Ugo Basile to:

- Regulowana intensywność I.R.
- Automatyczne wykrywanie reakcji zwierząt
- Wygodna powierzchnia robocza
- Doskonała odtwarzalność wyników (brak promieniowania błędzącego)
- Automatyczna konwersja z ciepła [%] na energię **NOWOŚĆ!**

Dostępny jest również unieruchamiacz dla myszy: podczas, gdy szczury poddawane testowi cofania ogona zwykle nie są trzymane w uchwycie, to do testowania myszy może być to niezwykle wygodna opcja dodatkowa.

CECHY	KORZYŚCI
Automatyczny pomiar cofania ogona poprzez światłowód	Precyzyjne wyniki, wolne od błędów ludzkich
W zestawie pamięć USB oraz oprogramowanie	Urządzenie działa samodzielnie lub po podłączeniu do komputera
Brak wystających i blokujących powierzchnię urządzenia elementów	Wygodna praca oraz odtwarzalne wyniki
Automatyczna konwersja ciepła [%] na energię	Łatwa porównywalność i odtwarzalność danych

Test podeszwowy



Instrument przeznaczony do testu podeszwowego (metoda Hargreave'a) mierzy odpowiedź na ciepły bodziec podczerwieni, które zostaje przyłożony do powierzchni podeszwy łapy zwierzęcia. Test podeszwowy Ugo Basile, to oryginalna aparatura zaprojektowana w ścisłej współpracy z prof. Kenem Hargreavesem, który opracował tę metodę. Opóźnienie cofnięcia łapy oraz intensywność podczerwieni są rejestrowane automatycznie, co niweluje konieczność ręcznego punktowania jak w przypadku innych modeli urządzeń dostępnych na rynku.

Test podeszwowy stanowi niezwykle postęp w metodologii behawioralnej, ponieważ łączy w sobie kilka z najważniejszych cech wszystkich dostępnych metod mierzących wrażliwość na ból. Ponadto, unikalną właściwością w teście podeszwowym jest fakt, że zwierzę pozostaje nieskrępowane podczas eksperymentu, a reakcja opóźnienia jest rejestrowana automatycznie.

Dynamiczny estezjometr podeszwowy



Dynamiczny estezjometr podeszwowy (DPA) został zaprojektowany, aby zautomatyzować ocenę wrażliwości dotykowej oraz allodymii na powierzchni podeszwy gryzoni laboratoryjnych. Instrument przeznaczony jest zarówno do pracy z myszami jak i ze szczurami. Aparat wyposażony jest we wszystkie niezbędne akcesoria. Przy każdym cofaniu łapy, DPA automatycznie wykrywa i rejestruje czas opóźnienia, a także rzeczywistą siłę w momencie odruchu wycofania łapy.

Ruchomy siłownik siły jest umieszczony poniżej powierzchni podeszwy zwierzęcia (zgodnie z ustawieniami siły i prędkości przez operatora). Włókno typu Von Frey o wymiarach: 0,5 mm wywiera coraz większą siłę nacisku, aż do momentu, gdy zwierzę cofnie łapę.

Płyta ciepła/zimna



Nowa płyta ciepła/zimna oferuje szeroki zakres temperatur w zakresie od -5°C do 65°C , a ponadto, jest bardzo szybka i precyzyjna w osiągnięciu i utrzymaniu żądanej temperatury. Może być stosowana jako konwencjonalna płyta grzejna do przeprowadzania szybkich i precyzyjnych badań przesiewowych leków (np. leków przeciwbólowych typu narkotycznego, zgodnie z dobrze znanym testem opracowanym przez N.B. Eddy i D. Leinbach). Natomiast jako płyta zimna jest przydatna w badaniu receptorów zimna oraz allodymii zimna, czyli zjawiska bardzo często obserwowanego w przewlekłym bólu u ludzi.

Dwa tryby pracy pozwalają na przeprowadzanie testów w stałej temperaturze lub przy rosnącej/zmniejszającej się temperaturze (tzw. RAMP). Zupełnie nowe i przyjazne dla użytkownika oprogramowanie umożliwia konfigurowanie eksperymentów oraz zarządzanie wynikami.

Test stymulacji twarzoczaszki



Test stymulacji twarzoczaszki firmy Ugo Basile to nowoczesna metoda pomiaru nadwrażliwości na termiczną lub mechaniczną stymulację obszaru trójdzielnego u myszy i szczurów. Zwierzęta są poddawane pre-testowi, a następnie testowane w standardowych klatkach domowych.

Zwierzęta dobrowolnie kontaktują się ze stymulatorem termicznym lub mechanicznym za pomocą podkładki wibracyjnej, aby uzyskać dostęp do nagrody w postaci paszy. Golenie zwierząt nie jest wymagane, dzięki czemu test jest zupełnie nieinwazyjny. To innowacyjne podejście umożliwia równoległy pomiar wysoce zintegrowanych odpowiedzi nocycyptywnych na stymulację termiczną lub mechaniczną.

Wskaźniki testu to czas trwania spożywania paszy oraz liczba prób jej otrzymanie. Wszystkie wyniki są gromadzone z maksymalnie 16 klatek zwierzęcych w oprogramowaniu ORO.

Pletyzmometr



Jest to pierwsze i oryginalne urządzenie zaprojektowane specjalnie do pomiaru objętości łapy i jej zmian (obrzęku) u gryzoni. Prawie 3000 cytowań bibliograficznych od lat 60-tych XX w.

Pletyzmometr Ugo Basile (model 37140) wyświetla dokładną objętość łapy na graficznym wyświetlaczu LCD z rozdzielczością do 0,01 ml. Niewielkie różnice są wykrywane poprzez przetwornik. Model 37140 jest wyposażony ponadto w opcję przytrzymania, która zatrzymuje odczyt umożliwiając w ten sposób użytkownikowi skoncentrowanie uwagi na zanurzeniu łapy. Systemy pomiarowe są dostępne w różnych rozmiarach.

System P.A.M. (do bólu stawów)



System Pomiaru Nacisku (PAM, z ang. Pressure Application Measurement) to nowatorskie narzędzie do pomiaru mechanicznego progu bólowego. Specjalnie zaprojektowany oraz zatwierdzony do badania artretyzmu, jest szczególnie przydatny do oceny nadwrażliwości w stawach kolanowych lub kostkach gryzoni.

Urządzenie PAM może być również używane do pomiaru wrażliwości mechanicznej łap myszy lub szczura za pomocą specjalnego przetwornika nacisku łap (opcjonalnie). PAM przykładła mierzalną siłę do bezpośredniej stymulacji stawu, a następnie wykonuje automatyczny odczytu odpowiedzi na nacisk.

Analgezometr (metoda Randal-Selitto)



Oryginalna konstrukcja firmy Ugo Basile tego klasycznego urządzenia sięga lat 60-tych. Analgezometr przeprowadza eksperymenty dotyczące nacisku łap (zgodnie z metodą Randall-Selitto), która mogą być wykorzystane w celu szybkiego i czułego badania przesiewowego leków przeciwbólowych oraz przeciwzapalnych. Siłę przykładania się do łapy zwierzęcia za pomocą stożkowego tłoka z zaokrągloną końcówką, dzięki czemu nie rani zwierzęcia. Model 37215, który pierwotnie był przeznaczony tylko dla szczurów, obecnie jest wygodny w użyciu również z myszami.

Użytkownik naciska przełącznik, aby uruchomić mechanizm, który następnie przykładła siłę nacisku. W momencie kiedy szczur zaczyna walczyć, operator zwalnia przełącznik i odczytuje na skali siłę z jaką zwierzę odczuwało ból.

Elektroniczny VonFrey (e-VF)



Elektroniczny Von Frey o oryginalnej konstrukcji jest przeznaczony do automatycznej oceny nadwrażliwości oraz allodynni u szczurów i myszy. Urządzenie automatycznie rejestruje reakcję zwierzęcia na zastosowaną siłę (kontrolowaną przez użytkownika). Przetwornik stymulatora dotykowego jest zamontowany na rękojeści, dzięki czemu procedury można powtarzać i zastosować w celu rutynowych badań wrażliwości skóry zwierząt.

Dołączony przyrząd jest bardzo pomocny w lokalizacji docelowego obszaru stymulacji, natomiast wyświetlacz podaje operatorowi podsumowanie wyników testu, tj. siły oraz czasu odpowiadających reakcji zwierzęcia.

Włókna VonFrey



Zestaw 20 monofilamentów Aesthesio® jest oparty na zestawie monofilamentów Semmes Weinstein i posiada wysuwaną głowicę w celu ochrony włókna, co umożliwia użytkownikowi bezpieczne przenoszenie włókien w kieszeni. Włókna są wykorzystywane do oceny poziomu reakcji odczucia skórniego i stanowią jedną z najpopularniejszych i nieinwazyjnych technik stosowanych w badaniu bólu.

Włókna są indywidualnie kalibrowane, aby dostarczyć siłę docelową od 0,008 grama do 300 gramów. Dostępne są również zestawy włókien po 5 i 6, a także pojedyncze włókna. Włókna Aesthesio® można stosować na powierzchniach podszewnych u szczurów i myszy, także chodzących po wyciętej laserowo metalowej platformie, którą oferujemy jako opcję dodatkową.

Uchwyty Durhama do stymulacji ustno-twarzowych



Uchwyty Durhama to nowoczesne uchwyty do stymulacji nerwu trójdzielnego u szczurów. Jest to najnowsze akcesorium do użytku w teście podszewnym oraz w dynamicznym analgezymetrze podszewnym.

Te uchwyty dla zwierząt uzupełniają zakres stymulacji termicznej w podczerwieni testu podszewnego (Plantar Test) lub stymulacji mechanicznej dynamicznego estezjometru podszewnego (Dynamic Plantar Aesthesiometer), używanego do oceny cofania tylnej łapy. Ten nowy wynalazek umożliwia zastosowanie tego samego bodźca w obszarze unerwionym przez nerw trójdzielny.

Radiometr strumienia ciepła



Radiometr strumienia ciepła (Heat-Flux) został zaprojektowany do kalibracji źródła podczerwieni (I.R.), w szczególności w urządzeniach Ugo Basile do przeprowadzania testu cofania ogona oraz testu podszewnego. Głównym zadaniem radiometru jest precyzyjna kontrola czy urządzenia dostarczają ten sam strumień mocy (wyrażony w mW na cm²), a tym samym bodziec nocyceptywny o tej samej intensywności.

Radiometr (model 37300) umożliwia użytkownikowi sprawdzenie, a także regulację w razie potrzeby, emisji podczerwieni. Znając energię I.R. (1mW/1s odpowiada 1mJ) w wartościach bezwzględnych, możliwe jest porównanie tej wartości z dowolną, inną metodą/przyrządem opisanym w literaturze.

UGO BASILE oferuje najbardziej wszechstronną linię urządzeń przeznaczonych do badania nocycepcji oraz stanów zapalnych, a wszystkie produkty wykonane są według oryginalnych projektów.

BÓL NEUROPATYCZNY - HYPERALGEZJA
ALLODYNIA - NADWRAŻLIWOŚĆ
BÓL STAWÓW - BÓL USTNO-TWARZOWY
SOMATOSENSACJA
STAN ZAPALNY
PREFERENCJA TERMICZNA
zwierząt laboratoryjnych

UGO BASILE
LIDER SYSTEMÓW DO BADAŃ
BEHAVIORALNYCH
OD 1963 R.

Pełna gama systemów
do badań na zwierzętach



ugo basile®

TRANSFORMING IDEAS
INTO INSTRUMENTS



Ból i stan zapalny

Koordinacja ruchowa, siła chwytu, aktywność

Respiracja i anestezja gazowa

Zachowanie, warunkowanie, nagradzanie

Behavior, labirynty, śledzenie

Kąpiele tkankowe, przetworniki, rejestratory

**Terapia elektrowstrząsowa, lezja do obserwacji
zmian elektrolitowych**

Ciśnienie krwi, funkcje życiowe

Metabolizm, zachowania żywieniowe

**System Muromachi do utrwalenia mikrofalami
mózgu in vivo**

Innowacja Ugo Basile

Korzenie firmy sięgają lat 60-tych na Uniwersytecie w Mediolanie, gdzie jej założyciel został mianowany Głównym Technikiem Laboratoryjnym. Ugo Basile był w stanie połączyć ekspercką inżynierię z nowoczesnym projektowaniem, co pozwoliło opracować urządzenia do różnorodnych zastosowań.

Jego reputacja jako mądrego wynalazcy szybko wyszła poza lokalne środowisko akademickie. Badacze wykorzystywali jego urządzenia, a następnie opisywali je w artykułach naukowych. Niezawodność oraz innowacyjność stały się najlepszą reklamą Ugo Basile.

Pomysły Basile zostały ciepło przyjęte na targach FASEB w 1966 roku w Atlantic City. Ogromny popyt na instrumenty badawcze skłoniły Ugo do założenia własnej firmy. Z trzyosobowego zespołu, firma szybko się rozwinęła i już w 1973 roku przeniosła się do większego i lepiej wyposażonego zakładu produkcyjnego w Lake District.

Dziś Ugo Basile jest wiodącym na świecie producentem instrumentów przeznaczonych do badań behawioralnych, które dostarczają zarówno klasyczne jak i innowacyjne rozwiązania, które pojawiły się już w ponad 25 000 cytowań wśród największych wyszukiwarek bibliograficznych.

Ugo Basile SRL
Via Giuseppe Di Vittorio, 2
21036 Gemonio (VA) ITALY
Tel. +39 0332 744574
sales@ugobasile.com
ugobasile.com

ANIMA  LAB

info@animalab.pl

+48 61 861 60 04

www.animalab.pl