**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

к статье

**ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ** ЗОНДЫ **ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ХЛОРНОВАТИСТОЙ КИСЛОТЫ В ЖИВЫХ**

**с 2022 г. В.** Е. **Реут’, И. В. Горудко\*, Д. В. Григорьева’, А. В. Соколов”'** ”’' ””, О. М. **Панасенко””'**

*“Белорусский государственный университет,*

*Беларусь, 220030 Минск, npocn. Независимости, 4*

*“’ ФГБНУ “Институт экспериментальной медицины ”, Россия, 197376 Санкт -Петербург, ул. Академика Навлова, 12*

*”““ Санкт -Петербургский государственный университет,*

*Россия, 199034 Санкт -Нетербург, Университетская наб., 7/9*

**КЛЕТКАХ**

*””*

*ФГБУ “Федеральный научно-клинический центр физико -химической медицины ” ФМБА России,*

*Россия, 119435 Москва, ул. Малая Нироговая, la*

1

'Автор для связи: (тел.: +7 (499) 246-44-90; эл. почта: o-panas Н mail.ru).

2



Таблица S1. Краткое описание новых зондов для регистрации HOCl

Предел

Bgeмe

щщ дЬЈ

визуализации

у р q$p $

Тип по фяуоресііентному

Длины

Фяуорофор

(ядро)

Меуатіиэм

Пдимепепие

HM

ПЈ ЗбТ О С

“Выключения”, вслючение происходит

Огиспение 2-

Котіфогальпая

CMOS

405fF480

21

5

4.0-6.5

SEVO-3, экзогеппо

[бІ j

Окисление по связи

С=О

Окисление связей С=О п C=N Огисление и никлизания DAMN

“Переглючепив”

372, F460}/430

154

п/а

HeдG2, экзогенно

[б2J

BCO

п/а

350, F440

41 3,

**F470}/640|**

32

nfa

HepG2, экзогенно

HeLa экэогеппо,

RAW264.7

[62]

**BETC**

Котіфогальпая

нннр #н ннн

Конфокальная мнкроскопня, проточная цитоыетрия, в

60

б.6-8.б

[63]

**CSN**

“Переключепия”

94

PET,

О-деадилидовапие

2,6-дихлорфенола

RAW264.7, BV-2,

THP- Ї , пейтрофитіы человека

HeLa экэогеппо,

RAW264.7,

эмбри оны рыб *Danin*

*гerio*

HeLa, в системе MPO/H›O /СІ' HeLa, в системе

НКОСІЗ, доступен к приобретению

mz,

доступен к приобретению

[64]

490, F527}

60

**7.0—7.5**

” Т’ окислепие связи

Флуоресиеии

C-N

в гетероциклическом кольце

PET, осисление по rpyппe C-NH

PET, окислепие по

КоНфокалъиая

микроскопия

490, F520}

п/а

60

п/а

[б7,б8j

Конфокальная

цццq цр ццд

490, F529}

300

7—10

[б9J

490, F529}

230

120

б—10

[69]

FN-2

СВ, доступен к приобретению

цитоыетрия, конфокальная микропкопия, в

Нейтрофилы

человека, HL-60

460, F590

32

7.0-7.5

Окислеиие до гликоля

Окислительиый гидролиз гаgбоподитиоатпого

RAW264.7 и HeLa,

экзогенно

Конфокальная

Микроскопия

550, F5Ь7}

2. t 8

t 80

7.4—8.0

RT1

Феногсазип

Окислеиие *N,N-* димстилгарбопитіътіого остатка

Окисление *N,N-*

дрцццд

тиокарбонилъиого остатка

Окислепие амидной связи

HL-60, RAW264.7,

экзогенно

КоНфокалъиая микроскопия

420

BR-O

I9

[74]

6l0,F670

HL-60, RAW264 7

эсзогенно, ix vivo на мыша х

HE-60, in гiгя на

Котіфогальпая

нннр #н ннн

BR-1

6t0, Б669|

11

150

5-8

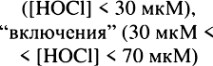
Котіфогальпая микроскопия

ВС-3

620, Б669|

11

3



Предел обнаружения, нМ

29

Врсмя выхода на плато, с

30

Флуорофор

(ядро)

/р qqpp $

Тнп по флуоресцентному

Длины

Методы визуализвции

Х

‘°‘“’

ICT, sлорирование и

окисление C=N DAMN О-деарнлированне

2.б-дихлорфенола

A549 экзогенно, in

vivв на мышах

RO6 І0

HKOCl-4m, поступен к приобрстению

535, F577}

7.0-8.5

“Включения”

ЗО

“Включения”

530. F577}

9

8

RA W264.7

[79Ј

Копфокапьпая микроскопия, проточная

RAW264.7, ткани

ГОЛОВИОгО ы04i'd

О-деарипировапие

2,6-дихлорфспола

530, F577}

9

8

[79]

“Включения”

30

Конфокальная

414, F523}

2660

7.4

rиДPoкcильнoй rPyппы

A549 экзогенно

[Ь0]

PET, окисленне атома ссры

I СТ, окисление диметилти окарбамата PET, ICT. опнслени е н

8Ар \*" \*ф8р8°\*

L929 экзогенно,

RAW264.7

Јlнэосомы клеток

HeLa

HeLш, эмбрионы рыб

*Donio rerio*

Копфокапьпая

нннр нн ннн

Копфокапьпая микроскопия

460, F535}

0.88

10

“Включения”

2—6

[8t]

NDS

420, F525}

105

16

6—9

[82]

I ,8-Нафтвлимид

450 (Б00,. t„),

F550|

ER-NPA

6.2

60

2—10

[83}

“Включения”

Окнсленне и

W-12 экзогенно,

RA W264.7

Конфоквльная

370, F488}

“Включения”

230

60

2—9

[84]

тиомочевинной

FRET, окисление

тиогиддазива

родамииа TBET. окисленне карбоксидной группы до оксадиазола

FRET, окисление

дианилг идразина

Окислени е атома серы

Окисление гидразидного фрагмента

PET, окисление

группы C=NH DAMN

Конфокальная мнкроскопня

525, F580}/540|

BODIBY и

’”’“°""

Имидаэо[ 1,5*-а]* пиридин и родамин

Родамин/

кумарин

BRT

38

15

4.0—5.5

RA W264.7

t85J

“Пеgекпючения”

Конфокальная

““"°"°‘“\*

RPM

400, F5Б7}Ј4б2

30

5.5—b.0

RAW264.7

[86]

**2050**

420,

F582|/47V|

475, F618}

12

50

CR-Ly

“Переключення”

4-6

RAW264.7

L929 экзогенно,

RAW264 7

RAW264.7 эісзогенно, HL-60. in vivn на мышах

RAW 264.7, среды

гиппокампа мыши

[87]

Фенотназин-

дц ц

39

300

5—b

Овај

Dcp-EPtz

ццдц цдцфр

g

Метиленовый

Копфокапьпая микроскопия

Копфокапьпая нннр ,н ннн

Конфокальная

ццдр цд ццд

FD-30 I

620, F686}

44

10

3

[89]

“Включения”

2-(20-

Гндроксифенил)

бВІЗ ЗО KCd 3ОЯ

360 (740,. t.›)

/F435|

370, F468}/572|

440. F610}

(Ж1Z)

“Включения”

80

30

[90]

787

100

п/а

HфMN

“Пеgекпючения”

Мотіоииты человека

HeLл экзогенно,

RAW264.7

HeLa экзогевво, при подкожпой инъектtии HOCI мытлам

[91 J

ХИ НОЈЈИН

EiS-DM AB

“Включения”

“Пеgекпючения”

340

1800

п/а

Бенэофуразан

[92Ј

450,

F540}/670}

450. F552}

ESIPT, окисление

связи С=С

NSSN

130

300

7— 10

Бензотиазол



g qq

Длины

Предел

обнаружения,

Время

выхода на

p

THE по флуоресцентному

Флуорофор

(ядро)

Методы

Х

Ссылка

визуализации

ICT, окисление N,X-

димсгилти окарбамата

HeLл экзогенно,

RAW264.7

\* и ф • ‘ \* “ " [94]

440, F520|

8.3

8

“Включения”

7—10

м кр

о ск о п и я

Примечание: п/а— данные отсутствуют; двухфот— использование режима двухфотонного возбуждения; **PET**— фотоиндуцированный перенос электронов; **DAMN** диаминомалеонитрял; IC T— внутримолекулярный перенос заряда; F R E T— ферстеровский резонансный перенос энергии; T B E T— передача энергии через связь; ESIPT внутримолекулярный перенос протонов в возбужденном состоянии; RAW264.7— линия клеток трансформированных макрофагов мышей; HL-60— клеточная линия остр*ого* промиелоцитарного лейкоза человека; HeLa клетки раковой опухоли шейки матки; A549 клеточная линия карщіномы легкого человека; L929— клетки

фибробластов мыши; MPO миелопероксидаза; SKVO-3 клетки рака яичников; HepG2—

клеточная линіія гепатоцеллюлярной карщіномы человека; BV-2

микроглиальные клетки мышей; THP-—1

клеточная линия моноцитов человека.

4