

H Y D R O N

BADANIA NAUKOWE I TESTY KLINICZNE NAD ZASTOSOWANIEM WODORU

**PROFILAKTYCZNE I ZDROWOTNE
WŁAŚCIWOŚCI WODORU**



HYDRON

SPIS TREŚCI

01. Badania kliniczne nad wolnym wodorem.....	str. 03
02. Badania przeprowadzone na ludziach.....	str. 04
03. Badania – zastosowanie w chorobach kości . . .	str. 07
04. Badania – zastosowanie w chorobach mózgu.....	str. 08
05. Badania – zastosowanie w chorobach nowotworowych.....	str. 09
06. Badania – zastosowanie w chorobach oczu i uszu.....	str. 10
07. Badania – zastosowanie w chorobach serca.....	str. 11
08. Badania – zastosowanie w chorobach nerek.....	str. 12
09. Badania – zastosowanie w chorobach wątroby.....	str. 13
10. Badania – zastosowanie w leczeniu syndromu metabolicznego.....	str. 14
11. Badania – zastosowanie w chorobach skóry.....	str. 15
12. Badania – zastosowanie w schorzeniach kręgosłupa.....	str. 16
13. Badania – zastosowanie w ochronie roślin.....	str. 17
14. Badania – zastosowanie w leczeniu dolegliwości bólowych oraz innych dolegliwości.....	str. 18




Puricom
POLAND

HYDRON

1) BADANIA KLINICZNE NAD WOLNYM WODOREM

TYTUŁ PUBLICZNY	DATA REJESTRACJI
Wpływ tabletek magnezu na czynniki kardiometaboliczne na stan kardiometaboliczny i stan zapalny u osób z zespołem metabolicznym. Indie.	
Woda bogata w wodór dla niealkoholowej stłuszczeniowej choroby wątroby. Serbia	2018
Badanie z podwójnie ślepą próbą i kontrolą placebo w celu obserwacji wpływu wody zawierającej cząsteczkowy wodór w ilości 7 ppm na mikroflorę jelitową. Japonia	
Badanie otwarte z oznakowaniem, aby obserwować wpływ kąpieli wodorowej na ramiona zawierające 1,6 ppm cząsteczkowego wodoru na ból i / lub obrzęk rąk i ramion. Japonia	2018-06-29
Ocena terapeutyczna cząsteczki wodoru w przewlekłych zapalnych chorobach skóry i śródmiąższowym zapaleniu płuc związanym z autoimmunologicznymi chorobami pęcherzykowymi. Chiny	2017-10-20
Neuroprotekcja w ostrym udarze niedokrwiennym. Korea	2017-10-20
Badanie oceniające wpływ blokowania aktywacji hormonu stresu na funkcje skóry i gojenie się ran u pacjentów z cukrzycą typu 2. Wielka Brytania.	2017-10-18
Ocena wody bogatej w wodór dla uczestników zespołu przed metabolicznego. Japonia	2017-09-28
Leczenie otępienia za pomocą połączenia wodoru i zredukowanej dawki litu. Japonia	2017-07-18
Wpływ wodoru na post - opryszczkową neuralgię: randomizowany kontrolowany test kliniczny. Chiny	2017-01-05
Badanie kliniczne roztworu bogatego w wodór w transplantacji nerki z allograftu brzeźnego. Chiny	2016-01-03
Badanie kliniczne skuteczności i bezpieczeństwa generatora wodoru w leczeniu duszności u pacjentów ze stenozą tchawiczą: Randomizowane, podwójnie zaślepienie i jednośrodkowe badanie kliniczne. Chiny	2016-11-02
Efekty terapeutyczne wodoru na oporną na sterydy cGVHD lub zależną od steroidów. Korea	2016-09-27
Wpływ wody bogatej w wodór na zachowania lękowe i depresyjne osób. Chiny	2016-09-10
Wpływ wysokiego stężenia wdychanego wodoru na niealkoholowe stłuszczenie wątroby w społeczności. Chiny	2016-08-29
Terapia adiuwantowa dla ciężkiej astmy za pomocą generatora tlenowego z nebulizatorem. Chiny	2016-08-15

H Y D R O N

TYTUŁ PUBLICZNY

DATA REJESTRACJI

Terapia adjuwantowa dla ciężko chorych na POChP w fazie stabilnej za pomocą generatora tlenowo-wodorowego z nebulizatorem. Chiny	2016-07-22
Skuteczność i bezpieczeństwo wdychania wodoru w zapaleniu oskrzeli: Randomizowane, wieloośrodkowe badanie z podwójną ślepą próbą. Chiny	2016-05-03
Wpływ inhalacji wodoru na pooperacyjną dysfunkcję poznawczą. (POCD) u starszych pacjentów w Klinice Ortopedii.Chiny	2016-04-11
Prospektywne, randomizowane, otwarte badanie kliniczne porównujące wpływ tabletek wodorowych i placebo na ciśnienie krwi, funkcję śródbłonna i czynniki wpływające na choroby sercowonaczyniowe. Japonia	2016-02-23
Badanie wpływu wody wodorowej na metabolizm lipidów i glukozy w cukrzycy. Japonia	2015-07-03
Badanie kliniczne wpływu wodoru cząsteczkowego na metabolizm glukozy i insulinooporność u pacjentów z cukrzycą typu 2. Taiwan	2014-11-20
Skuteczność kropli do oczu z wodorem na uraz niedokrwiennej nocyklicznej zawału tętnicy siatkówki. Japonia	2014-10-27
Bezpieczeństwo i skuteczność inhalacji gazowego wodoru po transplantacji płuc. Japonia	2014-08-01
Wpływ wlewu dożylnego płynu bogatego w wodór w połączeniu z infuzją wlewową siarczanu magnezu w krwotoku podpajęczynówkowym tętniakowatym: randomizowana kontrolowana próba. Japonia	2014-07-29
Zastosowanie mieszaniny tlen-wodór jako przeciwutleniacza. Czechy	2013-07-25
Wodór molekularny na udar niedokrwienności. Japonia	2011-06-02

2) BADANIA PRZEPROWADZONE NA LUDZIACH

Zhu, Q., et al., Pozytywny wpływ u pacjentów z łuszczycą . Sci Rep, 2018. 8(1): p. 8051. Nishimaki, K., et al., Wpływ cząsteczkowego wodoru na czynność człowieka na podstawie modelu zwierzęcego i losowego badania klinicznego dotyczącego łagodnego upośledzenia poznawczego. Curr Alzheimer Res, 2018. 15(5): p. 482-492.

Nakayama, M., et al., Nowe leczenie hemodializami (HD) z zastosowaniem roztworu dializowanego wzbogaconego w wodór (H₂) poprawia rokowanie u pacjentów z przewlekłą dializą: prospektywne badanie obserwacyjne. Sci Rep, 2018. 8(1): p. 254.

Ostojic, Sergej M., et al. 28 dniowa suplementacja wodą bogatą w wodór wpływa na zdolność do ćwiczeń w średnim wieku. Kobiety z nadwagą. 2942 Board# 225 June 1 3." Medicine & Science in Sports & Exercise 50.5S (2018): 728-729.

Yang, Q., et al., Ochronny efekt wody bogatej w wodór na czynność wątroby u pacjentów z r. Mol Clin Oncol, 2017. 7(5)akim jelita grubego leczonych chemioterapią mFOLFOX6: p. 891-896.

Trivic, T., et al., Picie wody bogatej w wodór przez 4 tygodnie pozytywnie wpływa na enzymy przeciwutleniające w surowicy u zdrowych mężczyzn: badanie pilotażowe. Current Topics in Nutraceutical Research, 2017. 15(1): p. 45-48.

Sun, Y.P. and L. Sun, Selektowny ochronny wpływ wody wodorowej na szkodliwe działanie wolnych rodników u sportowców po wysiłku o wysokiej intensywności. Biomedical Research on Trace Elements, 2017. 28(10): p. 4558-4561.

HYDRON

Shibayama, Y., et al., Hydro-bogate modulatory wody w potencjał Redox, powtórzyły wynik w trzech kolejnych dniach intensywnego wysiłku.. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2017. 49(5s): p. 941.

Nishimaki, K., et al., Wpływ wodoru cząsteczkowego oszacowany na podstawie modelu zwierzęcego i randomizowane badanie kliniczne łagodnego upośledzenia funkcji poznawczych. *Curr Alzheimer Res*, 2017.

Mizuno, K., et al., Woda bogata w wodór dla poprawy nastroju, obniżenia lęku i poprawy autonomicznej funkcji nerwów w codziennym życiu. *Med Gas Res*, 2017. 7(4): p. 247-255.

Korovljev, D., et al., Wodór molekularny wpływa na skład ciała, profile metaboliczne i funkcje mitochondrialne u kobiet w średnim wieku z nadwagą. *Ir J Med Sci*, 2017. Katsumata, Y., et al., Wpływ wdychania wodoru gazowego na lewą komorę po przezskórnej interwencji wieńcowej w przypadku zawału mięśnia sercowego z podwyższonym ST – pierwsze badanie pilotażowe na ludzi . *Circ J*, 2017.

A. Ponte, A., et al., Wpływ wody bogatej w wodór na wydłużone ćwiczenia przerywane. 2017.

Shimminju, Wpływ bogatego w wodór zużycia wody na stres oksydacyjny, profile PBMC i ich transkryptom: Randomizowane, podwójnie ślepe, kontrolowane badania, *Controlled Study (Doctoral dissertation)*,. 2018.

Qian, L.R. and J.L. Shen, Skuteczne leczenie wodą bogatą w wodór w przypadku przewlekłej choroby przeszczep przeciwko gospodarzowi, *Med Gas Res*, 2016. 6(3): p. 177-179.

Maeda, K., et al., Ulepszenie frakcji ludzkiej merkaptalbuminy podczas hemodializy z użyciem płynu hemodializowanego rozpuszczonego w wodzie: prospektywne badania obserwacyjne. *Renowacyjna terapia zastępcza. Renal Replacement Therapy*, 2016. 2(1): p. 42.



HYDRON

Kawamura, T., et al., Wpływ kąpiele wodorowej na indukowany wysiłkiem stres oksydacyjny i bolesność mięśni o opóźnionym początku. *Jpn J Phys Fitness Sports Med*, 2016. 65(3): p. 297-305.

Drid, P., et al., Molekularny wodór efektywnie regeneruje po ćwiczeniach u sportowców judo". *Medicine and science in sports and exercise*, 2016. 48(5): p. 1071.

Tanikawa, R., Związek między wydychanym wodorem a ludzką neutrofilową funkcją w populacji ogólnej Japonii. et al., *Hirosaki Medical Journal*, 2015. 65: p. 138-146.

Tamasawa, A., Wytwarzanie wodoru jest związane ze zredukowanym mRNA interleukiny-1beta we krwi obwodowej po pojedynczej dawce akarbozy u japońskich pacjentów z cukrzycą typu 2. et al., Wytwarzanie wodoru jest związane ze . *Eur J Pharmacol*, 2015. 762: p. 96-101.

Ishibashi, T., et al., Polepszenie łuszczykowego zapalenia stawów i zmian skórnych przez traktowanie wodorem cząsteczkowym: Raport trzech przypadków. *Mol Med Rep*, 2015. 12(2): p. 2757-64.

Azuma, T., et al., Picie wody bogatej w wodór ma działanie dodatkowe na nieoperacyjne leczenie przyzębia w celu poprawy zapalenia przyzębia . *Antyutleniacze*. 4(3): p. 513-522.

Takeuchi, S., et al., Wpływ dożylnego wlewu płynu bogatego w wodór w połączeniu z wlewem siarczynu magnezu w krwotoku podpajęczynkowym tętniaka: protokół badania dla randomizowanego kontrolowanego badania. *BMC Neurol*, 2014. 14(1): p. 176.

Sakai, T., i wsp., Zużycie wody zawierającej ponad 3,5 mg rozpuszczonego wodoru mogłoby polepszyć funkcję śródbłonna naczyniowego. *Vasc Health Risk Manag*, 2014. 10: str. 591-7.

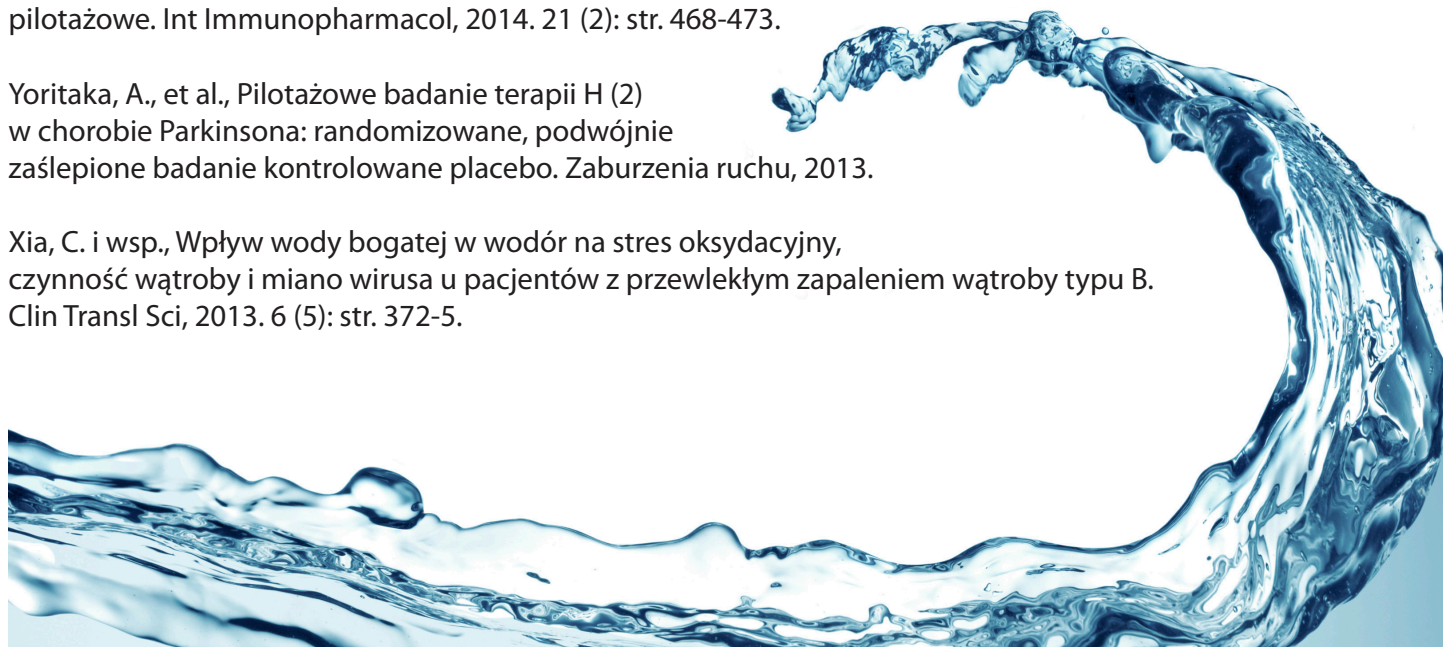
Ostojic, S.M., et al., Skuteczność doustnego i miejscowego wodoru dla urazów tkanki miękkiej związanych ze sportem. *Postgrad Med*, 2014. 126 (5): str. 187-95.

Ostojic, S.M. i M.D. Stojanovic, Woda bogata w wodór wpłynęła na alkaliczność krwi u aktywnych fizycznie mężczyzn. *Res Sports Med*, 2014. 22 (1): str. 49-60.

Ishibashi, T., i wsp., Skuteczność terapeutyczna wlewanego wodoru cząsteczkowego w soli fizjologicznej na reumatoidalnym zapaleniu stawów: randomizowane, podwójnie ślepe, kontrolowane placebo badanie pilotażowe. *Int Immunopharmacol*, 2014. 21 (2): str. 468-473.

Yoritaka, A., et al., Pilotażowe badanie terapii H₂ w chorobie Parkinsona: randomizowane, podwójnie zaślepione badanie kontrolowane placebo. *Zaburzenia ruchu*, 2013.

Xia, C. i wsp., Wpływ wody bogatej w wodór na stres oksydacyjny, czynność wątroby i miano wirusa u pacjentów z przewlekłym zapaleniem wątroby typu B. *Clin Transl Sci*, 2013. 6 (5): str. 372-5.



HYDRON

3) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W CHOROBYCH KOŚCI

Li, J., et al., Ochronne działanie molekularnego wodoru w stero-no-indukowanej martwicy kości u królików poprzez zmniejszanie stresu oksydacyjnego i apoptozy. *BMC Musculoskelet Disord*, 2017. 18 (1): str. 58.

Guo, J., i wsp., Roztwór soli bogaty w wodór zapobiega utracie masy kostnej u szczurów z cukrzycą indukowanych przez streptozotocynę. *Int Orthop*, 2017. 41 (10): str. 2119-2128.

Yamada, T., i in., Hydrogenna suplementacja roztworu konserwującego poprawia żywotność przeszczepów kostno-chrzęstnych. *ScientificWorldJournal*, 2014. 2014: s. 109876.

Wan, W.L. i in., Zastosowanie ciągłej ewolucji gazowego H₂ za pośrednictwem cyklu pasywacji / aktywacji magnezu do leczenia choroby zwyrodnieniowej stawów. *Angew Chem Int Ed Engl*, 2018.

Ostojic, S.M., et al., Skuteczność doustnego i miejscowego wodoru dla urazów tkanki miękkiej związanych ze sportem. *Postgrad Med*, 2014. 126 (5): str. 187-95.

Sun, Y., et al., Leczenie cząsteczki wodoru zmniejsza stres oksydacyjny i łagodzi utratę masy kostnej indukowanej przez modelową mikrogravitację u szczurów. *Osteoporos Int*, 2013. 24 (3): str. 969-78.

Li, D.Z., i wsp., Traktowanie cząsteczkami wodoru zapobiega indukowanemu przez RANKL różnicowaniu osteoklastów związanemu z hamowaniem tworzenia się ROS i inaktywacją szlaków MAPK, AKT i NF-kappa B w mysich komórkach RAW264.7. *J Bone Miner Metab*, 2013.

Guo, J.D., et al., Wodne zużycie wody zapobiega osteopenii u szczurów z wyciętymi jajnikami. *Br J Pharmacol*, 2013. 168 (6): str. 1412-20. Cai, W.W., i wsp., Leczenie cząsteczką wodoru łagodzi indukowane przez TNF α uszkodzenie komórek w osteoblastach. *Mol Cell Biochem*, 2013. 373 (1-2): str. 1-9.

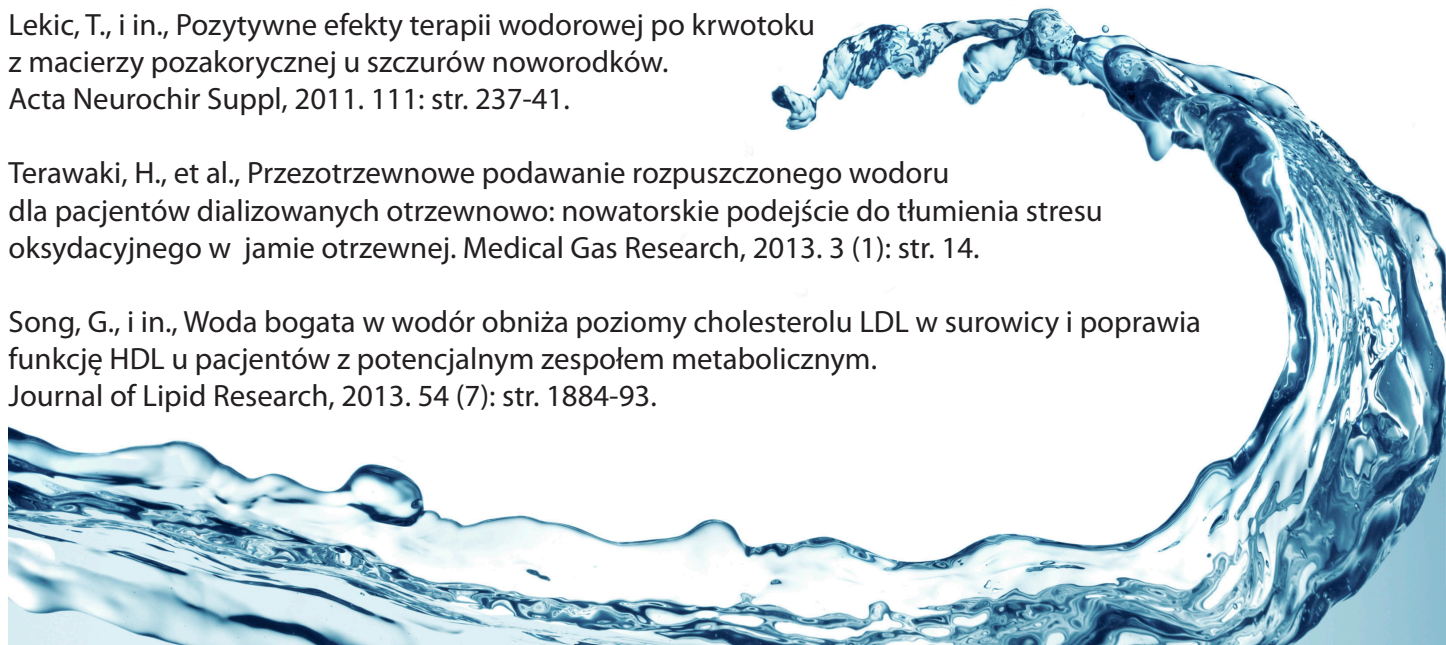
Xu, Z., i wsp., Działanie przeciwzapalne soli fizjologicznej wodoru w aktywowanych LPS makrofagach i obrzęk wywołany karageniną. *J Inflamm (Lond)*, 2012. 9: str. 2.

Takeuchi, S., i in., Hydrogen może hamować indukowaną kolagenem agregację płytek krwi: badanie ex vivo i in vivo. *Internal Medicine*, 2012. 51 (11): str. 1309-13.

Lekic, T., i in., Pozytywne efekty terapii wodorowej po krwotoku z macierzy pozakorycnej u szczurów noworodków. *Acta Neurochir Suppl*, 2011. 111: str. 237-41.

Terawaki, H., et al., Przewodzenie podawanie rozpuszczonego wodoru dla pacjentów dializowanych otrzewnowo: nowatorskie podejście do tłumienia stresu oksydacyjnego w jamie otrzewnej. *Medical Gas Research*, 2013. 3 (1): str. 14.

Song, G., i in., Woda bogata w wodór obniża poziom cholesterolu LDL w surowicy i poprawia funkcję HDL u pacjentów z potencjalnym zespołem metabolicznym. *Journal of Lipid Research*, 2013. 54 (7): str. 1884-93.



H Y D R O N

4) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W CHOROBYCH MÓZGU

Yuan, J., i in., Woda bogata w wodór osłabia stres oksydacyjny u szczurów z traumatycznym uszkodzeniem mózgu za pośrednictwem szlaku Nrf2. *J Surg Res*, 2018. 228: str. 238-246.

Wu, X., i in., Hydrogen wywiera działanie neuroprotektoryjne na neurony uszkodzone przez OGD / R w hipokampie szczura przez ochronę funkcji mitochondrialnej poprzez regulację mitofagii za pośrednictwem szlaku sygnalizacji PINK1 / Parkin. *Brain Res*, 2018.

Wang, H., i wsp., Autofagia aktywowana solą wodną za pośrednictwem szlaków HIF1alfa w modelu bólu neuropatycznego. *Biomed Res Int*, 2018. 2018: str. 4670834.

Varga, V., et al., Woda hydrogeniczna łagodzi indukowaną przez aspirynę neuronalną ekspresję cyklooksygenazy-2 u nowonarodzonych świń. *Acta Pharmacol Sin*, 2018.

Satoh, Y., et al., Woda hydrogeniczna przeciwdziała deficydom społecznym i zachowaniom podobnym do depresji wywołanym przez eksplozję o niskiej intensywności u myszy. *J Neuropathol Exp Neurol*, 2018.

Nishimaki, K., i in., Wpływ cząsteczkowego wodoru na czynność człowieka na podstawie modelu zwierzęcego i losowego badania klinicznego dotyczącego łagodnego upośledzenia poznawczego. *Curr Alzheimer Res*, 2018, 15 (5): str. 482-492.

Jiang, X. i wsp., Autofagia z udziałem FoxO1 odgrywa ważną rolę w neuroprotektoryjnym działaniu wodoru w szczurzym modelu otępienia naczyniowego. *Behav Brain Res*, 2018.

Terawaki, H., et al., Przewodnikowe podawanie rozpuszczonego wodoru dla pacjentów dializowanych otrzewnowo: nowatorskie podejście do tłumienia stresu oksydacyjnego w jamie otrzewnej. *Medical Gas Research*, 2013. 3 (1): str. 14.

Song, G., i in., Woda bogata w wodór obniża poziom cholesterolu LDL w surowicy i poprawia funkcję HDL u pacjentów z potencjalnym zespołem metabolicznym. *Journal of Lipid Research*, 2013. 54 (7): str. 1884-93.

Imai, K., et al., Podawanie wodoru cząsteczkowego podczas ciąży leczy zaburzenia zachowania potomstwa w macierzyńskim modelu aktywacji immunologicznej. *Sci Rep*, 2018. 8 (1): str. 9221.

Huang, J.L., W.W. Liu i X.J. Słońce, inhalacja wodoru poprawia wyniki neurologiczne myszy po niedokrwieniu / reperfuzji mózgu niezależnie od nekrozy. *Med Gas Res*, 2018. 8 (1): str. 1-5.

Hou, C., i in., Woda bogata w wodór poprawia stan przy upośledzeniu funkcji poznawczych zależnie od płci u myszy APP / PS1, nie wpływając na klirens Abeta. *Free Radic Res*, 2018: str. 1-12.

Choi, K.S. i wsp., Neuroprotektoryjne działanie inhalacji wodoru w eksperymentalnym modelu krwotoku śródmózgowego szczura. *Brain Res Bull*, 2018. 142: str. 122-128.

Ono, H., i in., Leczenie gazem wodorowym: Randomizowane kontrolowane badanie kliniczne dotyczące bezpieczeństwa i neuroprotekcji. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2017.

Nishimaki, K., et al., Wpływ wodoru cząsteczkowego oszacowany przez model zwierzęcy i randomizowane badanie kliniczne dotyczące łagodnego upośledzenia funkcji poznawczych. *Curr Alzheimer Res*, 2017.

Yoshii, Y., i wsp., Złożoność interakcji żołądkowo-mózgowej indukowanej przez wodór molekularny u myszy modelujących chorobę Parkinsona. *Neurochem Res*, 2017.

H Y D R O N

5) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W CHOROBYCH NOWOTWOROWYCH

Yang, Y., Y. Zhu i X. Xi, Przeciwwzpalne i przeciwnowotworowe działanie wodoru przez reaktywne formy tlenu. *Oncology Letters*, 2018. 16 (3): str. 2771-2776.

Wang, D., et al., Gaz wodorowy hamuje progresję raka płuc poprzez celowanie w SMC3. *Biomed Pharmacother*, 2018. 104: str. 788-797.

Jiang, Y., i in., Skuteczność terapeutyczna samego chlorowodoru wodoru i w połączeniu z inhibitorem PI3K w niedrobnokomórkowym raku płuca. *Mol Med Rep*, 2018. 18 (2): str. 2182-2190.

Yang, Q. i in., Ochronny efekt wody bogatej w wodór na czynność wątroby u pacjentów z rakiem jelita grubego leczonych chemioterapią mFOLFOX6. *Mol Clin Oncol*, 2017. 7 (5): str. 891-896.

Runtuwene, J., i in., Woda hydrogeniczna wzmacnia hamowanie 5-fluorouracylem raka okrężnicy. *PeerJ*, 2015. 3: str. e859.

Motoishi, A., i wsp., Wpływ aktywnego wodoru uwolnionego z proszku stopu palladu na niklu na komórkach biologicznych. *Advanced Materials Research*, 2013. 669: s. 273-278.

Matsuzaki, M., et al., Mechanizm śmierci komórki rakowej wywołanej przez wodór zrzucony ze stopu magazynującego wodór z palladu, w inżynierii materiałowej i inżynierii chemicznej str. 284-290.

Akio Kagawa, K.K., Masayuki Mizumoto, Yutaka Tagawa, Yoichi Masiko, Wpływ wodoru wyładowanego ze stopów magazynujących wodór na bazie palladu na komórkach rakowych. *Materials Science Forum*, 2012. 706: s. 520-525.

Matsushita, T., et al., Badanie działania ochronnego wody bogatej w wodór przeciwko nefrotoksyczności indukowanej przez cisplatynę u szczurów z zastosowaniem obrazowania metodą rezonansu magnetycznego zależnego od poziomu tlenu we krwi. *Jpn J Radiol*, 2011. 29 (7): str. 503-12.

Kang, K.-M., i in., Wpływ picia wody bogatej w wodór na jakość życia pacjentów leczonych radioterapią z powodu nowotworów wątroby. *Medical Gas Research*, 2011. 1: str. 11.

Nakanishi, K., i wsp., Supresja wzrostu komórek HL60 i L6 przez atomowy wodór, w *Animal Cell Technology: Basic & Applied Aspects*, 2010, Springer Holandia. str. 323-325.

Asada, R., i in., Przeciwnowotworowe działanie nano-bąbelkowej wody rozpuszczonej w wodzie wzmacniane jest przez współistniejący koloid platyny i połączoną hipertermię ze śmiercią komórkową podobną do apoptozy. *Oncol Rep*, 2010. 24 (6): str. 1463-70.

Tsai, C. F., i wsp., Zwiększona indukcja uszkodzenia mitochondriów i apoptozy w komórkach ludzkiej białaczki HL-60 z powodu zredukowanej elektrolitycznej wody i glutationu. *Biosci Biotechnol Biochem*, 2009. 73 (2): str. 280-7.

Saitoh, Y. i in., Rozpuszczona w wodzie woda z dodatkiem nanokoloidów Platinum, hamuje wzrost komórek nowotworu ludzkiego preferencyjnie w stosunku do normalnych komórek. *Exp Oncol*, 2009. 31 (3): str. 156-62.

Nakashima-Kamimura, N., i wsp., Wodór molekularny łagodzi nefrotoksyczność wywołaną lekiem przeciwnowotworowym cisplatyną bez uszczerbku dla aktywności przeciwnowotworowej u myszy. *Cancer Chemother Pharmacol*, 2009.

Ye, J., i wsp., Hamujący efekt elektrolitycznie zredukowanej wody na angiogenezę nowotworu. Supresja dwuetapowej transformacji komórek przez elektrolizę zredukowanych nanokoloidów wody *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, 2008. 31 (1): str. 19-26.

H Y D R O N

6) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W CHOROBYCH OCZU I USZU

Wu, J., i in., Hydrogen promuje przeżycie szczurzych komórek zwojowych siatkówki przeciw uszkodzeniu niedokrwienemu / reperfuzyjnemu przez szlak PI3K / Akt. *Biochem Biophys Res Commun*, 2018. 495 (4): str. 2462-2468.

Ogawa, H., et al., Zapobieganie niedosłuchowi wywołanemu przez niedokrwienie przez dożylnie podawanie soli sodowej bogatej w wodór w myszokoczku. *Neurosci Lett*, 2018. 665: str. 195-199.

Tao, Y., i wsp., Bogata w wodór sól fizjologiczna wobec zwyrodnienia siatkówki wywołanego N-metylo-N-nitrozomocznikiem: badanie topograficzne. *Front Pharmacol*, 2017. 8: str. 587.

Fransson, A.E. i in., Hydrogeniczna inhalacja chroni przed ototoksycznością wywołaną dożylnym Cisplatyną w śwince morskiej. *Front Cell Neurosci*, 2017. 11: str. 280.

Chen, L., et al., Mechanizmy molekularne leżące u podstaw ochronnego wpływu nasyconej wodorem soli fizjologicznej na utratę słuchu wywołaną hałasem. *Acta Otolaryngol*, 2017: str. 1-6.

Cejka, C., i wsp., Molekularny wodór skutecznie leczy uszkodzoną alkalia rogówkę poprzez tłumienie stresu oksydacyjnego. *Oxid Med Cell Longev*, 2017. 2017: str. 8906027.

Wang, R., et al., Wdychanie wodoru sprzyja przeżywaniu komórek zwojowych siatkówki w szczurzym modelu uszkodzenia niedokrwienno-reperfuzyjnego siatkówki. *Brain Res*, 2016. 1632: str. 82-90.

Igarashi, T., i in., Hydrogen zapobiega uszkodzeniu śródbłonna rogówki podczas fakoemulsyfikacji chirurgicznej zaćmy. *Sci Rep*, 2016. 6: str. 31190.

Yokota, T., et al., Ochronny wpływ wodoru cząsteczkowego na stres oksydacyjny wywołany peroksynitrynem pochodzącym z tlenku azotu w siatkówce szczura. *Clin Experiment Ophthalmol*, 2015.

Qi, L.S. i wsp., Sirtuin Type 1, pośredniczą w ochronnym działaniu siatkówki w porównaniu do soli fizjologicznej przeciw uszkodzeniom wywołanym przez światło u szczurów. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2015. 56 (13): str. 8268.

Sun, J.C., i wsp., Bogata w wodór sól fizjologiczna wspomaga przeżycie komórek zwojowych siatkówki w szczurzym modelu zmiążdżenia nerwu wzrokowego. *PLoS One*, 2014. 9 (6): p. e99299.

Moossavi, A., F. Bagheri i H. R. Farkhani, Zdolność molekularnego wodoru do zastosowania w zapobieganiu i leczeniu niedosłuchu wywołanego hałasem. *Rehabilitation Medicine* 2014. 2 (4).23

Kurioka, T., et al., Terapia inhalowanym wodorem w celu zapobiegania utracie słuchu wywołanej hałasem poprzez redukcję reaktywnych form tlenu. *Neurosci Res*, 2014.

Chen, L., i in., Saletra nasycona wodorem chroni i słuch u świnek morskich poprzez działanie przeciwutleniające. *PLoS One*, 2014. 9 (6): p. e100774.
seleninem u szczurów. *Molecular Vision*, 2013. 19: str. 1684-93.



HYDRON

7) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W CHOROBAH SERCA

Song, D., i wsp., Hydrogeniczny roztwór przeciwko uszkodzeniu mięśnia sercowego i ekspresji akwaporyny poprzez szlak sygnalizacji PI3K / Akt podczas krążenia sercowopłucnego u szczurów. *Mol Med Rep*, 2018. 18 (2): str. 1925-1938.

Matsuoka, H., et al., Hydrogeniczny gaz poprawia przerost lewej komory serca u szczurów z nadciśnieniem wrażliwym na sól. *Clin Exp Hypertens*, 2018: str. 1-5

Feng, R., i in., Wczesne ćwiczenia aerobowe w połączeniu z solą bogatą w wodór jako wstępne zabezpieczenie chroni uszkodzenie mięśnia sercowego wywołane ostrym zawałem mięśnia sercowego u szczurów. *Appl Biochem Biotechnol*, 2018.

Chi, J., i wsp., Inhalacja wodoru tłumi progresję przewlekłej niewydolności serca poprzez supresję stresu oksydacyjnego i P53 powiązanego ze szlakiem apoptozy u szczurów. *Frontiers in Physiology*, 2018. 9: str. 1026.

Chen, K., i in., Roztwór bogaty w wodór osłabia uszkodzenie mięśnia sercowego spowodowane przez krążenie sercowo-płucne u szczurów za pośrednictwem aktywowanego kinazą 2 / kinazą sygnałową aktywowanego Janusa i aktywatora szlaku sygnałowego transkrypcji 3. *Oncol Lett*, 2018. 16 (1): str. 167-178.

Zalesak, M., i wsp., Wodór molekularny wzmacnia korzystny efekt przeciwważowy hipoksycznej postwarunkowania w izolowanych sercach szczurów: nowa interwencja kardioprotekcyjna. *Can J Physiol Pharmacol*, 2017. 95 (8): str. 888-893.

Yang, J., i in., Solanka zawierająca Wodór łagodzi indukowane przeciążeniem zwłóknienie śródmiąższowe i dysfunkcję serca u szczurów. *Mol Med Rep*, 2017. 16 (2): str. 1771-1778.

Tamura, T., i wsp., Skuteczność wziętego wódka na wynik neurologiczny po niedokrwieniu klatki piersiowej podczas opieki po zatrzymaniu krążenia (badanie HYBRID II): protokół badania dla randomizowanego kontrolowanego badania. *Testy*, 2017. 18 (1): str. 488.

Ridwan, R.D., W.S. Juliastuti i R.D. Setijanto, Wpływ elektrolizy zredukowanej wody na szczury rasy Wistar z przewlekłym zapaleniem ozębnej na poziomach malonaldehydu. *Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi)*, 2017. 50 (1): s. 10-13.

Katsumata, Y., i in., Wpływ wdychania wodoru gazowego na niekorzystny remodeling lewej komory po przezskórnej interwencji wieńcowej w przypadku zawału mięśnia sercowego z podwyższonym ST - pierwsze badanie pilotażowe u ludzi. *Circ J*, 2017.

Gao, Y., i in., Hydrogeniczny gaz osłabia uszkodzenie spowodowane przez niedokrwienie mięśnia sercowego u szczurów poprzez osłabianie autofagii wywołanej stresem w wyniku retikulum endoplazmatycznego. *Celi Physiol Biochem*, 2017. 43 (4): str. 1503-1514.

Gao, Y. i wsp., Bogata w wodór sól fizjologiczna osłabia stres retikulum endoplazmatycznego hipokampa po zatrzymaniu krążenia u szczurów. *Neurosci Lett*, 2017. 640: str. 29-36.

Wang, P., i wsp., Hydrogeniczna inhalacja jest lepsza od łagodnej hipotermii w poprawianiu funkcji serca. *Shock*, 2016. 46 (3): str. 312



H Y D R O N

8) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W CHOROBYCH NEREK

Nakayama, M., i wsp., Nowe leczenie hemodializami (HD) z zastosowaniem roztworu dializowanego wzbogaconego w wodór (H_2) poprawia rokowanie u pacjentów z przewlekłą dializą: prospektywne badanie obserwacyjne. *Sci Rep*, 2018. 8 (1): str. 254.

Cheng, T.C., i wsp., Nefroprotektoryjny efekt przy elektrolizie zredukowanej wody przeciwko toksyczności nerek indukowanej cisplatyną i uszkodzeniom oksydacyjnym u myszy. *J Chin Med Assoc*, 2018. 81 (2): str. 119-126.



Nakayama, M., i in., Rozpuszczony wodór cząsteczkowy (H_2) w roztworach dializy otrzewnowej (PD) zachowuje komórki mezotelialne i integralność błony otrzewnej. *BMC Nephrol*, 2017. 18 (1): str. 327.

Chen, J., i wsp., Bogata w wodór sól łagodzi zwłóknienie nerki po AKI i zachowuje ekspresję Klotho. *Front Pharmacol*, 2017. 8: str. 499.

Maeda, K., i wsp., Ulepszenie frakcji ludzkiej merkaptalbuminy podczas hemodializy z użyciem płynu hemodializowego rozpuszczonego w wodzie: prospektywne badanie obserwacyjne. *Renowacyjna terapia zastępcza*, 2016. 2 (1): str. 42.

Li, J., i wsp., Solanka bogata w wodór sprzyja regeneracji funkcji nerek po niedokrwieniu / urazie wskutek ponownego wdmuchiwanie u szczurów poprzez antyapoptozę. *Front Pharmacol*, 2016. 7: str. 106.

Du, H., i wsp., Solanka bogata w wodór łagodzi ostre uszkodzenie nerek po transplantacji wątroby poprzez aktywację autofagii p53-mediowanej. *Transplantation*, 2016. 100 (3): str. 563-70.

Terawaki, H., et al., Skuteczne leczenie enkapsulacji stwardnienia 10 otrzewnego przez hemodializę i płukanie otrzewnej za pomocą dializatu zawierającego rozpuszczony wodór. *Perit Dial Int*, 2015. 35 (1): str. 107-12.

Tange, Y., S. Takesawa i S. Yoshitake, Dializat z wysoką zawartością rozpuszczonego wodoru ułatwia dysocjację siarczanu indoksyli z albuminy. *Nephrourol Mon*, 2015. 7 (2): str. e26847.

Peng, Z., i in., Wdychanie gazu wodorowego poprawia związane z glioksylianem odkładanie szczawianu wapnia i nerkowy stres oksydacyjny u myszy. *Int J Clin Exp Pathol*, 2015. 8 (3): str. 2680-9.

Homma, K., i in., Inhalacja gazem hydrogenicznym jest korzystna dla zapobiegania ostrym uszkodzeniom nerek u szczurów. *Nephron Exp Nephrol*, 2015.

Kato, S. i wsp., Koloidalna platyna w wodzie bogatej w wodór wykazuje aktywność wymiatania rodników i poprawia płynność krwi. *J Nanosci Nanotechnol*, 2012. 12 (5): str. 4019-27.

Katakura, M., i in., Woda bogata w wodór hamuje wytwarzanie reaktywnych form tlenu w indukowanych glukozą i alfa, beta-dikarbonyłem w nerce szczura SHR.CgLeprcp / NDmcr. *Medical Gas Research*, 2012. 2 (1): str. 18.

Abe, T., i wsp., Bogate w wodór rozwiązanie University of Wisconsin tłumi nerkowe zimne uszkodzenie niedokrwienno-reperfuzyjne. *Transplantation*, 2012. 94 (1): str. 14- 21.

Matsushita, T., et al., Ochronne działanie wody bogatej w wodór przeciwko nefrotoksyczności wywołanej przez gentamycynę u szczurów za pomocą obrazowania MR zależnego od poziomu tlenu we krwi. *Magn Reson Med Sci*, 2011. 10 (3): str. 169-76.

Nakayama, M., i wsp., Nowatorski bioaktywny system do hemodializy z użyciem rozpuszczonego dwuwodoru (H_2) wytwarzanego metodą elektrolizy wody. *Transplantacja dializy nefrologicznej*, 2010. 25 (9): s. 3026-3033.

H Y D R O N

9) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W CHOROBYCH WĄTROBY

Li, H., i in., Bogata w wodór sól fizjologiczna chroni przed niedokrwiennymi uszkodzeniami wątroby i reperfuzyjnymi na małą skalę, hamując stres retikulum endoplazmatycznego. *Life Sci*, 2018. 194: str. 7-14.

Ishikawa, T., i wsp., Leczenie gazem wodorowym po reperfuzji poprawia stan niedokrwiennego uszkodzenia reperfuzyjnego w szczurzych wątrobach od dawców po śmierci sercowej: badanie wstępne. *Surg Today*, 2018.

Chen, M., i in., Hydrogen chroni przed uszkodzeniem wątroby podczas CO2 pneumoperitoneum u szczurów. *Oncotarget*, 2018. 9 (2): str. 2631-2645.

Zhai, X., i in., Sól fizjologiczna bogata w wodór poprawia leczenie niealkoholowego stłuszczenie wątroby poprzez łagodzenie stresu oksydacyjnego i aktywację wątrobowej PPAR alfa i PPARgamma. *Mol Med Rep*, 2017. 15 (3): str. 1305-1312.

Wang, D., et al., Ochronna rola soli fizjologicznej bogatej w wodór przeciwko uszkodzeniu wątroby wywołanemu przez acetaminofen u myszy. *Int J Clin Exp Med*, 2017. 10 (8): str. 11646-11654.

Uto, K., et al., Woda bogata w wodór tłumi uraz niedokrwienny urazu wskutek reperfuzji w transplantacji wątroby szczura. *Transplantation*, 2017. 101 (5S-3): str. S18.

Shimada, S., i wsp., Hydrogeniczny gaz poprawia stan urazu związanego z regeneracją wątroby po długotrwałym przechowywaniu na zimno w izolowanej perfuzji wątroby szczura. *Artif Organs*, 2016. 40 (12): str. 1128-1136.

Shi, Q., i wsp., Sól bogata w wodór łagodzi ostre uszkodzenie wątroby w ostrym martwiczym zapaleniu trzustki przez hamowanie zapalenia i apoptozy, angażując zależne od kinazy zależne od kinazy reaktywne formy tlenu, JNK i p38. *Trzustka*, 2016. 45 (10): str. 1424-1431.

Liu, Q., i wsp., Roztwór soli bogaty w wodór chroni przed dysfunkcją mitochondrialną i apoptozą u myszy z żółtaczką obturacyjną. *Mol Med Rep*, 2016. 13 (4): str. 3588-96.

Zhang, J.Y. i in., Woda bogata w wodór chroni przed hepatotoksycznością wywołaną acetaminofenem u myszy. *World J Gastroenterol*, 2015. 21 (14): str. 4195-209.

Zhang, C.B., i in., Wdychanie wodorogazem chroni przed uszkodzeniem niedokrwiennoreperfuzyjnym wątroby przez aktywację szlaku sygnałowego NF- κ B. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 2015. 9 (6): p. 2114-2120.



H Y D R O N

10) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W LECZENIU SYNDROMU METABOLICZNEGO

Zhang, X., et al., Podskórne wstrzykiwanie wodoru jest nowym skutecznym sposobem leczenia cukrzycy typu 2. *Diabetes Investig*, 2018. 9 (1): str. 83-90.

Korovljević, D., et al., Molekularny wodór wpływa na skład ciała, profile metaboliczne i funkcje mitochondrialne u kobiet w średnim wieku z nadwagą. *Ir J Med Sci*, 2017.

Hou, C. i in., Wodorotlenek wapnia Coral zapobiega stłuszczeniu wątroby u otyłych szczurów o wysokiej zawartości tłuszczu: silny mitochondrialny składnik odżywczy i enzym indukujący fazę II. *Biochem Pharmacol*, 2016. 103: str. 85-97.

Zong, C., et al., Ekspozycja na dym tytoniowy osłabia transport cholesterolu wstecznego, który można zminimalizować przez traktowanie nasyconej wodorem soli fizjologicznej. *Lipids Health Dis*, 2015. 14: str. 159.

Song, G., i in., Woda bogata w wodór obniża poziom cholesterolu LDL w surowicy i poprawia funkcję HDL u pacjentów z potencjalnym zespołem metabolicznym. *Journal of Lipid Research*, 2013. 54 (7): str. 1884-93.

Jiang, H., i in., Medium bogate w wodór tłumi wytwarzanie reaktywnych form tlenu, podnosi stosunek Bcl-2 / Bax i hamuje apoptozę wywołaną przez zaawansowaną glikację. *Int J Mol Med*, 2013. 31 (6): str. 1381-7.

Iio, A., i wsp., Molekularny wodór tłumi wychwyt kwasów tłuszczowych i akumulację lipidów poprzez obniżanie ekspresji CD36 w komórkach HepG2. *Medical Gas Research*, 2013. 3 (1): str. 6.

Ignacio, R.M., i wsp., Wpływ otyłości na zmniejszoną alkaliczność u myszy otyłych o wysokiej zawartości tłuszczu. *Biol Pharm Bull*, 2013. 36 (7): str. 1052-9.

On, B., i in., Ochrona doustnej wody wodorowej jako przeciwutleniacza w nadciśnieniu płucnym. *Mol Biol Rep*, 2013. 40 (9): str. 5513-21.

Zong, C., i wsp., Podawanie nasyconej wodorem soli fizjologicznej obniża poziom cholesterolu w lipoproteinach o niskiej gęstości w osoczu i poprawia funkcję lipoprotein o dużej gęstości w chomikach karmionych karmą wysokotłuszczową. *Metabolism*, 2012. 61 (6): str. 794-800.

Zheng, H. i Y.S. Yu, Chroniczny, bogaty w wodór roztwór soli łagodzi dysfunkcję naczyniową u szczurów ze spontanicznym nadciśnieniem. *Biochemical Pharmacology*, 2012, 83 (9): str. 1269-77.

Yu, Y.S. oraz H. Zheng, przewlekłe, bogate w wodór leczenie solą fizjologiczną zmniejsza stres oksydacyjny i łagodzi przerost lewej komory w spontanicznych szczurach z nadciśnieniem. *Mol Cell Biochem*, 2012. 365 (1-2): str. 233-42.

Wang, Q.J., i wsp., Terapeutyczne działanie nasyconej wodorem soli fizjologicznej na szczurzy modelu cukrzycy i model oporności na insulinę poprzez redukcję stresu oksydacyjnego. *Chin Med J (Engl)*, 2012. 125 (9): str. 1633-7.



H Y D R O N

11) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W LECZENIU CHOROÓB SKÓRY

Zhu, Q., i wsp., Pozytywny wpływ kąpeli wodorowo-wodnej u pacjentów z łuszczycą i łuszczycą i płytkami nazębnymi. *Sci Rep*, 2018. 8 (1): str. 8051.

Zhang, B., et al., Hydrogen łagodzi stres oksydacyjny poprzez szlak przekazywania sygnału PI3K-Akt w komórkach HaCaT indukowanych UVB. *Int J Mol Med*, 2018. 41 (6): str. 3653-3661.

Tanaka, Y., Y. Saitoh i N. Miwa, Elektrolitycznie wytwarzana ciepła woda z wodoru oczyszcza zatkane przez keratynę pory włosów i promuje kapilarne strumienie krwi, znacznie bardziej niż normalna ciepła woda. *Med Gas Res*, 2018. 8 (1): str. 12-18.

Li, Q., Y. Tanaka i N. Miwa, Wpływ mikrocząstek zawierających wodór z krzemionką na naprawę rany i zachowania wędrownych komórek normalnych ludzkich nabłonkowych nabłonków. *Medical Gas Research*, 2018. 8 (2): str. 57.

Fang, W., et al., Inhalacja wodorem chroni przed uszkodzeniem skurczu / reperfuzji skóry w mysim modelu odleżyny. *J Celi Mol Med*, 2018.

Zhang, J., i wsp., Woda bogata w wodór poprawia uszkodzenie hematopoetyczne komórek macierzystych wywołane przez całe ciało poprzez redukcję hydroksylowych rodników. *Oxid Med Cell Longev*, 2017. 2017: str. 8241678.

Tamaki, N., i in., Przyjmowanie doustne wody bogatej w wodór przyspiesza ustne gojenie ran palatowych poprzez aktywację szlaków obrony Nrf2 / antyoksydantów w modelu szczurzym. *Oxid Med Cell Longev*, 2016. 2016: s. 5679040.

Sawajiri, M., et al., Picie wysokoenergetycznej wody elektrolitycznej zmniejsza wewnętrzną ekspozycję na promieniowanie spowodowane przez katastrofę elektrowni jądrowej Fukushima Daiichi Nuclear Technology & Radiation Protection, 2016. 31 (2): str. 173-178.

Abou-Hamdan, M., i wsp., Molekularny wodór łagodzi wywołane przez promieniowanie nukleozasady uszkodzenia DNA w napowietrzonych roztworach wodnych. *Int J Radiat Biol*, 2016. 92 (9): str. 536-41.

Xiao, Y.D., i in., Efekt wstępnego kondycjonowania hiperbarycznego tlenu i soli fizjologicznej wzbogaconej wodorem w polepszaniu urazu niedokrwienia / reperfuzji klatki szczurowej. *Plastic and Esthetic Research*, 2015. 2 (6): s. 332.



H Y D R O N

12) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W SCHORZENIACH KRĘGOSŁUPA

Chen, X. i in., Wdychanie wodoru o różnych stężeniach poprawia uszkodzenie rdzenia kręgowego u myszy poprzez ochronę neuronów rdzenia kręgowego przed uszkodzeniem, utratą oksydacyjną i uszkodzeniem struktury mitochondriów. *Celi Physiol Biochem*, 2018,47 (1): str. 176-190.39

Chen, L., i wsp., Hydrogeniczne leczenie chroni myszy przed przewlekłym zapaleniem trzustki, przywracając regulatorowe straty komórek T. *Celi Physiol Biochem*, 2017. 44 (5): str. 2005-2016.

Wang, J.L. i in., Wtrysk soli fizjologicznej wzbogaconej wodorem w jamę podpajęczynówkową w ciągu 2 tygodni sprzyja regeneracji po ostrym uszkodzeniu rdzenia kręgowego. *Neural Regen Res*, 2015. 10 (6): str. 958-64.

Shu, R.C. i in., Peroksynitrynian rdzeniowy przyczynia się do hiperalgezji pooperacyjnej wywołanej remifentanilem poprzez wzmocnienie transportera metalu wuwartościowego 1 bez gromadzenia się żelaza w elemencie reagującym na żelazo u szczurów. *Anesthesiology*, 2015. 122 (4): str. 908-20.

Shi, Q., i wsp., Bogata w wodór sól fizjologiczna łagodzi ostre uszkodzenie nerek wywołane przez taurocholan sodu ciężkim ostrym zapaleniem trzustki poprzez hamowanie szlaku ROS i NF-kappaB. *Mediators Inflamm*, 2015. 2015: s. 685043.

Luo, Z.L., i wsp., Sól bogata w wodór chroni przed uszkodzeniem niedokrwiennym / repetażowym w przeszczepach po transplantacji trzustki przez zmniejszenie stresu oksydacyjnego u szczurów. *Mediators Inflamm*, 2015. 2015: s. 281985.

Ren, J.D., i wsp., Roztwór soli bogaty w wodór hamuje aktywację inflamasomu NLRP3 i łagodzi eksperymentalne ostre zapalenie trzustki u myszy. *Mediators Inflamm*, 2014. 2014: s. 930894.

Zhang, D.Q., H. Feng i W.C. Chen, Wpływ bogatej w wodór soli fizjologicznej na ostre zapalenie trzustki wywołane taurocholatem u szczurów. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2013. 2013: s. 731932.

Zhang, D.Q. i J.H. Zhu, Eksperymentalne badania działania roztworu soli bogatego w wodór u szczurów z ciężkim ostrym zapaleniem trzustki]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*, 2012. 92 (34): str. 2436-40.

Ren, J., i wsp., Roztwór soli bogaty w wodór zmniejsza stres oksydacyjny i łagodzi ciężkość ostrego zapalenia trzustki wywołanego urazem u szczurów. *J Trauma Acute Care Surg*, 2012. 72 (6): str. 1555-61.

Chen, H., i wsp., Roztwór soli bogaty w wodór łagodzi ciężkość ostrego zapalenia trzustki indukowanego L-argininą u szczurów. *Biochem Biophys Res Commun*, 2010. 393 (2): str. 308-313.

Chen, C.W., i in., Sól bogata w wodór chroni przed urazami rdzenia kręgowego u szczurów. *Neurochemical Research*, 2010. 35 (7): str. 1111-1118



H Y D R O N

13) BADANIA - ZASTOSOWANIE WODORU W OCHRONIE ROŚLIN

Zhang, X., i in., Zwiększone Wapno Cytosolicowe Wpływa na bogatą w wodór biosyntezę antocyjanów pod wpływem promieniowania UV-A w kielkach rzodkiewki Hipokotyle. *Front Plant Sci*, 2018. 9: str. 1020-40

Su, J., i in., Indukcja osmotyczna indukowana wodorem jest związana z akumulacją proliny za pośrednictwem tlenu azotu i przywróceniem równowagi redoksowej w siewkach lucerny. *Środowiskowa i eksperymentalna botanika*, 2018. 147: s. 249-260.

Qian, L., i wsp., Analiza transkryptomu odpowiedzi związanych z regulacją stresu kadmowego przez egzogenne wodór w ryżu (*Oryza sativa*). *J. Bot*, 2018,50 (6): str. 2123-2129.

Hu, H., et al., Hydrogen przedłuża trwałość kiwi poprzez zmniejszenie biosyntezy etylenu. *Biotechnologia i technologia po zbiorach*, 2018.

Chen, H., i in., Woda bogata w wodór pośredniczy w regulacji redoks układu antyoksydacyjnego, regeneracji grzybni i rozwoju owocników w *Hypsizygus marmoreus*. *Fungal Biol*, 2018. 122 (5): str. 310-321.

Zhao, X., et al., Woda bogata w wodór indukuje tolerancję glinu w siewkach kukurydzy poprzez zwiększenie zdolności antyoksydacyjnych i homeostazy odżywczej. *Ecotoxicol Environ Saf*, 2017. 144: str. 369-379.

Zhang, J., i in., Woda bogata w wodór łagodzi toksyczność różnych naprężeń do wzrostu grzybni w *Hypsizygus marmoreus*. *AMB Express*, 2017. 7 (1): str. 107.

Xu, S., i wsp., Hydrogen wzmacnia adaptację siewek ryżu do stresu zimnego poprzez przywrócenie homeostazy redoks, w której pośredniczy ekspresja miRNA. *Plant and Soil*, 2017. 414 (1): str. 53-67.

Xu, D., i in., Łączenie tolerancji glinu z ryżem wzbogaconej w wodór z ponownym ustanowieniem równowagi GA / ABA i modulowanej przez miRNA ekspresji genów: Studium przypadku kiełkowania. *Ecotoxicol Environ Saf*, 2017. 145: str. 303-312.

Ren, P.J., i in., Wpływ wody bogatej w wodór na trwałość i jakość wazonu w ciętych kwiatach lilii i róży. *Ogrodnictwo, Środowisko i Biotechnologia*, 2017. 58 (6): str. 576-584.

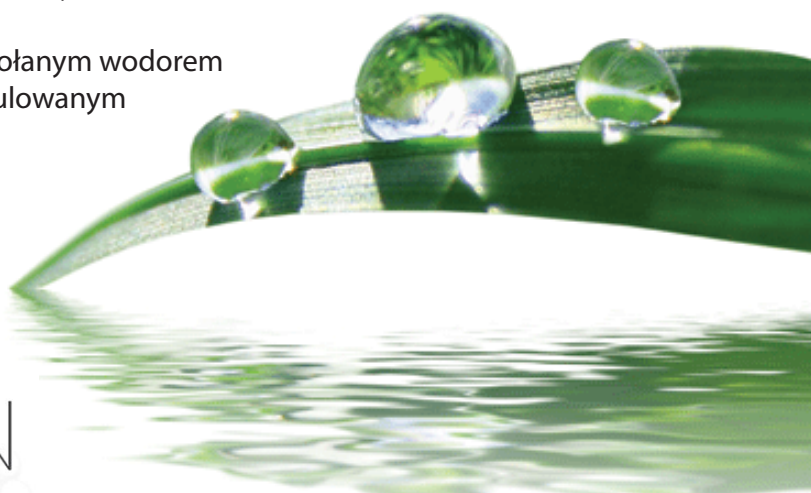
Ren, A., i in., Woda bogata w wodór reguluje wpływ równowagi ROS na morfologię, wzrost i metabolizm wtórny przez peroksydazę glutationową w *Ganoderma lucidum*. *Environ Microbiol*, 2017. 19 (2): str. 566-583.

Dai, C., i in., Proteomic analysis zapewnia wgląd w molekularne podstawy indukowanej gazem wodorowym odporności na kadm w *Medicago sativa*. *J Proteomics*, 2017. 152: str. 109-120.

Chen, Y., et al., Tlenek węgla bierze udział w wywołanym wodorem indukowanymrozwoju korzeni w ogórku w symulowanym stresie suszy. *Front Plant Sci*, 2017. 8: str. 128.

Chen, Q., et al., Wstępna obróbka wody bogatej w wodór, zmienia fotosyntetyczną wymianę gazową, fluorescencję chlorofilu i aktywność przeciwutleniającą w liściach ogórka poddanych działaniu ciepła 2017 r. 83 (1): str. 69-82.41

H Y D R O N





H Y D R O N




Puricom
POLAND