

Badanie w kierunku zapalenia dróg oddechowych
poprzez pomiar zawartości tlenu azotu w oddechu
za pomocą urządzenia **NObreath®** FeNO



Ułatwia rozpoznanie i leczenie astmy — oddech po oddechu.

www.bedfont.com





Aby uzyskać więcej informacji na temat tego produktu, zadzwoń do nas

Spis treści

Stężenie tlenu azotu w wydychanym powietrzu (FeNO)	4
Korzyści z wykonywania pomiarów FeNO	4
Cechy monitora NObreath®	6
Pomiar FeNO za pomocą NObreath®	7
Materiały eksploatacyjne	7
Dane techniczne	8
FeNOchart™	9
Forum NObreath®	9
Wykres do interpretacji	10-11
Literatura	11

Stężenie tlenu azotu w wydychanym powietrzu (FeNO)

Stężenie tlenu azotu w wydychanym powietrzu (FeNO) jest dobrym markerem eozynofilowego zapalenia dróg oddechowych oraz jest traktowane jako dobry wskaźnik odpowiedzi na podanie kortykosteroidów¹.

Produkcja tlenu azotu jest często podwyższona w stanach zapalnych, takich jak astma, i dlatego monitorowanie FeNO może być stosowane w celu wykrywania i leczenia takich stanów², ale również celem prowadzenia diagnostyki różnicowej między POChP, ACOS a innymi chorobami śródmiąższowymi płuc, które nie są oceniane przy użyciu innych metod, takich jak ocena czynności płuc³.

Pomiar tlenu azotu nie powinien być traktowany jako niezależna metoda diagnozowania i należy go stosować w połączeniu z innymi metodami oceny i badaniami⁴.

Pomiar FeNO to prosta, szybka, wysoce powtarzalna i nieinwazyjna metoda oceny pod kątem zapalenia dróg oddechowych, która dotychczas była kosztownym badaniem stosowanym w codziennej praktyce⁵.

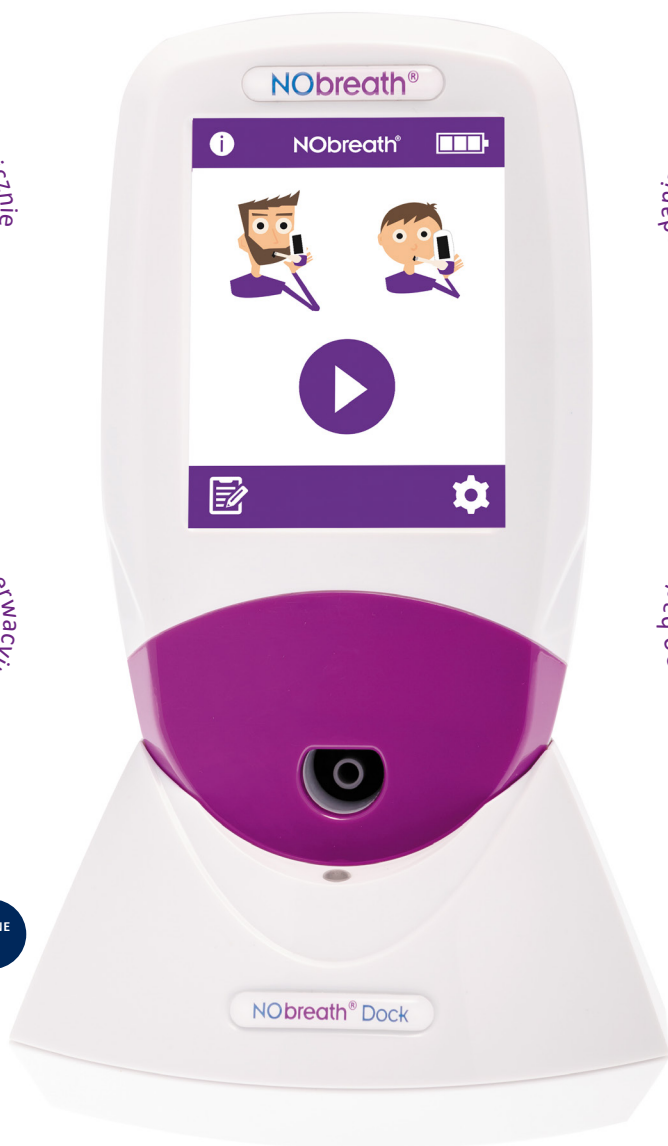
Korzyści z wykonywania pomiarów FeNO:

- Nieinwazyjne, szybkie i łatwe do wykonania badanie⁵.
- Ułatwia leczenie astmy, poprawne przepisywanie leków i dokonywanie monitorowanych zmian dawek oraz leków.
- Pokazuje, w jakim stopniu pacjent przestrzega wymogów leczenia⁶.
- Ułatwia rozpoznawanie, czy pacjent przestrzega lub nie przestrzega zasad leczenia kortykosteroidami¹.
- Jest dobrym wskaźnikiem odpowiedzi na leczenie kortykosteroidami¹.
- Wykazano, że jest to metoda lepsza niż klasyczne testy czynności płuc, takie jak pomiar przepływu szczytowego i spirometria⁵.
- Ułatwia odróżnianie astmy alergicznej (eozynofilowej) od niealergiczej⁷.



Cechy urządzenia NObreath®

Ergonomiczna, w pełni przenośna konstrukcja z technologią antibakteryjną, która zapewnia optymalną kontrolę infekcji.



*Pod warunkiem poprawnego użytkowania i serwisowania oraz prawidłowej konserwacji.

Urządzenie było testowane do 29 000 badań.

Pomiar FeNO za pomocą urządzenia NObreath®

TO PROSTE:



Materiały eksploatacyjne

Ustnik NObreath®

W urządzeniu NObreath® używany jest przeznaczony dla jednego pacjenta ustnik, zawierający zintegrowany filtr kontroli zakażeń, który usuwa i zatrzymuje > 99% obecnych w powietrzu bakterii i > 98% wirusów⁸.

Wymiary	Ok. 180 mm x 28 mm x 22 mm
Waga	Ok. 14 g
Materiał	Polipropylen
Okres trwałości	5 lat



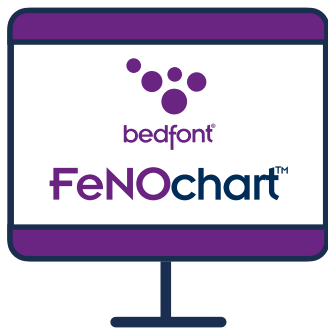
Dane techniczne

Zakres stężeń		5 - 500 ppb
Wyświetlacz		Pełnokolorowy ekran dotykowy
Zasada wykrywania		Czujnik elektrochemiczny
Powtarzalność		± 5 ppb wartości mierzonej ≤ 50 ppb ± 10% wartości mierzonej > 50 ppb
Dokładność		± 5 ppb wartości mierzonej ≤ 50 ppb ± 10% wartości mierzonej > 50 ppb
Zasilanie	Urządzenia NObreath®	1 x główny ładowalny akumulator litowo-jonowy - możliwość użycia około 100 razy po pełnym naładowaniu akumulatora 2 x litowo-jonowe baterie pastylkowe - o trwałości około 5 lat Na wejściu: 5 V, 0,5 A
	Stacja dokująca NObreath®	Zasilanie sieciowe Na wejściu: 5 V, 0,5 A Na wyjściu: 5 V, 0,5 A
	Wtyczka	Na wejściu: 100 – 240 V ~ 50/60 Hz, 0,2 A Na wyjściu: 5,0 V, 1,0 A
Czas reakcji T ₉₀		≤ 10 sekund
Temperatura	Operacyjny	15 - 30°C
	Przechowywania/ transportu	0 - 50°C
Wilgotność	Operacyjny	20 - 80% wilgotności względnej (bez kondensacji)
	Przechowywania/ transportu	5 - 95% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Ciśnienie robocze/w transporcie/podczas przechowywania		800 - 1080 mbar
Żywotność czujnika		5 lat (pod warunkiem serwisowania)
Czułość czujnika		1 ppb
Dryft czujnika		< 5% na miesiąc
Wymiary		ok. 90 mm x 159 mm x 59 mm
Waga		ok. 400 g
Materiały	Urządzenia NObreath®	Obudowa: mieszanka poliwęglanu i ABS Dodatek antybakteryjny
	Stacja dokująca NObreath®	
Czas badania oddechu		Osoba dorosła: 12 sekund Dziecko: 10 sekund Otoczenie: 30 sekund
Czas nagrzewania		≤ 60 sekund
Maksymalne stężenie w otoczeniu podczas pracy		350 ppb NO
Zakłócenie pomiaru wywołane przez CO		45 ppm ≤ 17.6 ppb

UWAGA: Przepływ wydychany przy pomiarze FeNO przy 50 ml / s ± 10% przy 10 cm H₂O

FeNOchart™

FeNOchart™ to bezpłatne oprogramowanie do prowadzenia pacjentów dostępne z każdym monitorem NObreath®. FeNOchart™ umożliwia śledzenie postępów pacjentów, wyświetlanie odczytów na żywo, pobieranie wyników i udostępnia wiele innych przydatnych funkcji.



BEZPŁATNE oprogramowanie FeNOchart™ do prowadzenia pacjentów.

Forum NObreath®

Zakup monitora NObreath® uprawnia do bezpłatnego członkostwa w forum NObreath®. Forum NObreath® jest międzynarodową platformą dostępną tylko dla zaproszonych osób, w której profesjonaliści korzystający z urządzenia Bedfont® NObreath® FeNO mogą komunikować się, dzielić doświadczeniami i wiedzą, a także prosić o opinie innych profesjonalistów. Udzielanie się na tym forum jest bezpłatne i nieobowiązkowe, a członkostwo w nim jest bezpłatne po zakupieniu urządzenia NObreath®.



Stosowanie pomiarów FeNO jako pomocy

Badanie zapalenia dróg oddechowych za pomocą monitora NObreath® może ułatwić

Łatwiejsze diagnozowanie dzięki urządzeniu NObreath® FeNO

Stężenia FeNO (ppb)	NISKIE < 25 ppb (< 20 ppb u dzieci)	ŚREDNIE 25 - 50 ppb (20 – 35 ppb u dzieci)	WYSOKIE > 50 ppb (> 35 ppb u dzieci) lub wzrost FeNO o > 40% względem wcześniej stabilnych poziomów
Objawy (przewlekły kaszel i/lub świsty i/lub duszności przez ostatnich 6 tygodni)	**Eozynofilowe zapalenie dróg oddechowych jest mało prawdopodobne Inne rozpoznanie Podanie ICS prawdopodobnie nie przyniesie korzyści	Zachować ostrożność Oceńić kontekst kliniczny Monitorować zmiany stężenia FeNO w czasie	**Obecne eozynofilowe zapalenie dróg oddechowych Podanie ICS prawdopodobnie przyniesie korzyści

Inne możliwości (w przypadku odrzucenia astmy alergicznej)²

- Astma niealergiczna
- Kaszel przewlekły
- Dysfunkcja strun głosowych
- GERD

Pomiar tlenu azotu nie powinien być traktowany jako niezależna metoda diagnozowania i należy go stosować w połączeniu z innymi metodami oceny i badaniami⁴.



w diagnozowaniu i leczeniu astmy

monitorowanie skuteczności leków i być stosowane do przewidywania ryzyka ataków astmy*.

Monitorowanie (u pacjentów ze stwierdzoną astmą) za pomocą urządzenia NObreath® FeNO

Stężenia FeNO (ppb)	NISKIE < 25 ppb (< 20 ppb u dzieci)	ŚREDNIE 25 - 50 ppb (20 – 35 ppb u dzieci)	WYSOKIE > 50 ppb (> 35 ppb u dzieci) lub wzrost FeNO o > 40% względem wcześniej stabilnych poziomów
Objawy (przewlekły kaszel i/lub świsły i/lub duszności przez ostatnich 6 tygodni)	Możliwość innego rozpoznania. Zwiększenie ICS prawdopodobnie przyniesie niewielkie korzyści	Utrzymująca się ekspozycja na alergen Nieodpowiednia dawka ICS Pacjent nie przestrzega zasad leczenia Oporność na steroidy	Utrzymująca się ekspozycja na alergen Pacjent nie przestrzega zasad leczenia lub nieprawidłowo korzysta z inhalatora Nieodpowiednia dawka ICS Ryzyko zaostrzenia Oporność na steroidy
Brak objawów	Odpowiednia dawka ICS Pacjent przestrzega zasad leczenia Stopniowe zmniejszanie dawek ICS	Odpowiednia dozowanie ICS Pacjent przestrzega zasad leczenia Monitorować zmiany FeNO	Wycofanie ICS lub zmniejszenie dawki może spowodować nawrót Pacjent nie przestrzega zasad leczenia lub nieprawidłowo korzysta z inhalatora

Literatura

1. Price D, Ryan D, Burden A, Von Ziegenweidt J, Gould S, Freeman D et al. Using fractional exhaled nitric oxide (FeNO) to diagnose steroid-responsive disease and guide asthma management in routine care. *Clinical and Translational Allergy*. 2013;3(1).
2. Saito J, Gibeon D, Macedo P, Menzies-Gow A, Bhavsar P, Chung K. Domiciliary diurnal variation of exhaled nitric oxide fraction for asthma control. 2017.
3. ATS/ERS Recommendations for Standardized Procedures for the Online and Offline Measurement of Exhaled Lower Respiratory Nitric Oxide and Nasal Nitric Oxide, 2005; *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*; vol. 171: 912-930;2005.
4. Correlation of Exhaled Nitric Oxide, Spirometry and Asthma Symptoms: *Journal of Asthma*: Vol 42, No 10 [Internet]. Tandfonline.com. 2017 [cited 15 March 2017]. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02770900500371344>.
5. Chen F, Liao H, Huang X, Xie C. Importance of fractional exhaled nitric oxide in diagnosis of bronchiectasis accompanied with bronchial asthma. *Journal of Thoracic Disease*. 2016;8(5):992-999.
6. Beck-Ripp J, Griese M, Arenz S, Koring C, Pasqualoni B, Bufler P. Changes of exhaled nitric oxide during steroid treatment of childhood asthma. *Eur Respir J* 2002;19:1015–1019.
7. Coumou HBel E. Improving the diagnosis of eosinophilic asthma [Internet]. Taylor and Francis online. 2017 [cited 15 March 2017]. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17476348.2017.1236688>.
8. Public Health England. An Evaluation of Filtration Efficiencies Against Bacterial and Viral Aerosol Challenges. Salisbury: Public Health England; 2020.

* Parametr FeNO nie jest rozstrzygającym wskazaniem astmy i powinien być używany w połączeniu ze (między innymi) spirometrią, wywiadem, analizą objawów.

** Alergiczne = eozynofilowe / Niealergiczne = nieeozynofilowe



Skontaktuj się z firmą Bedfont® lub jednym z naszych dystrybutorów **NObreath®** na całym świecie, aby uzyskać bezpłatną demonstrację.

www.bedfont.com
Tel: +44 (0)1622 851122
Email: ask@bedfont.com

Nasza rodzina, wprowadza innowacje w zdrowiu, z myślą o Twojej rodzinie.

Aby wyświetlić ten dokument w innych językach, odwiedź stronę www.bedfont.com/resources.



Bedfont® Scientific Ltd.
Station Road, Harrietsham, Maidstone,
Kent, ME17 1JA England
Tel: +44 (0)1622 851122 Fax: +44 (0)1622 854860
Email: ask@bedfont.com Web: www.bedfont.com



Emergo Europe B.V.
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
The Netherlands.

© Bedfont® Scientific Limited 2024

Wydanie 11 – Październik 2024, Nr części: MKT503_PL

Bedfont® Scientific Limited zastrzega sobie prawo do zmiany lub aktualizacji swojej literatury bez uprzedzenia.

Zarejestrowano w: Anglia i Walia. Nr wpisu do rejestru: 1289798

