# Što je transkutana oksimetrija

# Priredila: Mirna Žulec

**Poliklinika Marija, Kneza Mislava 2, Zagreb**

Transkutana oksimetrija je lokalan, neinvanzivan postupak kojim se mjeri pritisak kisika na tkivo te utvrđuje tkivna oksigenacija. Ova pretraga je indikator aktualne tkivne oksigenacije (1-4). Omogućuje brzu, kontinuiranu informaciju o sposobnosti tijela da dostavi kisik u tkiva. Rezultat mjerenja se očitava u mmHg.

|  |  |
| --- | --- |
| VRIJEDNOSTI U mmHg | REZULTAT OPSKRBE TKIVA KISIKOM |
| > 50 | Adekvatna oksigenacija |
| 30 - 50 | Ishemija |
| < 30 | Kritična ishemija |

**Primjena**

Mjerenje se provodi aplikacijom jedne ili više elektroda (ovisno o modelu aparata) na prethodno očišćeno mjerno mjesto (dorzum stopala ili neposredna blizina rane). Na kožu se nalijepi tzv. prsten, koji se puni kontaktnom tekućinom te se na njega aplicira elektroda. Za vrijeme pretrage pacijent treba mirovati u ležećem položaju u normalno zagrijanoj prostoriji te biti normalno utopljen. Nakon početne kalibracije vrijednost se očitava nakon 15. minute. Ovisno o cilju pretrage te stanju pacijenta, pretragu možemo ponoviti nakon elevacije ekstremiteta ili nakon vježbanja, kako bi se učinkovito provjerile arterijske rezerve (5). U slučaju mjerenja radi predviđanja učinkovitosti hiperbarične oksigenoterapije (HBOT) mjerenje se ponavlja nakon 10-minutnog udisanja 100% kisika na normobaričnim uvjetima (6).

**Indikacije**

* Određivanje periferne vaskularne oksigenacije
* Kvantificiranje stupnja bolesti perifernih krvnih žila
* Određivanje optimalne razine amputacije
* Procjenu revaskularizacijskih postupaka
* Odabir kandidata za hiperbaričnu terapiju kisikom i predviđanja njene učinkovitosti

**Kontraindikacije**

Lokalne promjene na mjestu mjerenja:

* Edem
* Celulitis
* Macerirana koža
* Hiperkeratoza
* Suha koža koja se ljušti

**Ograničenja vrijednosti mjerenja ili procjene ovise o:**

* Mjestu mjerenja
* Djelatniku koji mjeri
* Mehaničkom pritisku elektrode ( mijenja tcpO2 vrijednost)
* Kalibracija aparata
* Trajanje postupka (30 min za svako mjesto mjerenja)

**Prije mjerenja se ne preporuča:**

* Pijenje kave
* Pušenje

**Prednosti:**

* Točniji rezultati od AB indeksa, osobito pri kalcifikaciji ili distalno okludiranim arterijama nogu
* Pouzdan prediktor uspješnosti liječenja hiperbaričnom oksigenoterapijom
* Mjerenje se vrši i tijekom liječenja

**Gdje se radi :**

Poliklinika Marija

Kneza Mislava 2

10000 Zagreb

Poliklinika Oxy

Av.G.Šuška 6

10000 Zagreb

Poliklinika Slavonija

J.J.Strossmayera 163

33000 Osijek

**Vrsta aparata**

Najpoznatiji proizvođači aparata za mjerenje tcpO2 su Radiometer (aparat TCM400) i Perimed (PeriFlux5000 i PeriFlux6000).

  

Literatura:

1. Larsen JF, Christensen KS, Egebald K. Transcutaneous oxygen tension exercise profile. A method for objectively assessing the results after reconstructive peripheral arterial surgery. Eur J Vasc Surg 1998; 2:377–381.
2. Rooke TW.The use of transcutaneous oxymetry in the noninvasive vascular laboratory.Int Angiol 1992; 11:36–40.
3. Got I.Transcutaneous oxygen pressure: advantages and limitations. Diabetes Metab 1998; 24:379-84.
4. De Graaff JC,Ubbink DT, Legemate DA, De Haam RJ, Jacobs MJ.Interobserver and intraobserver reproducibility of peripheral blood and oxygen pressure measurements in the assessment of lower extremity arterial disease. J Vasc Surg 2001;, 33 : 1033–1040.
5. Shapiro J, Nouvong A. Assessment of Microcirculation and the Prediction of Healing in Diabetic Foot Ulcers. Topics in the Prevention, Treatment and Complications of Type 2 Diabetes. 2011;.
6. [Fife CE](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Fife%20CE%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19341127), [Smart DR](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Smart%20DR%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19341127), [Sheffield PJ](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Sheffield%20PJ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19341127), [Hopf HW](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Hopf%20HW%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19341127), [Hawkins G](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Hawkins%20G%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19341127), [Clarke D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Clarke%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19341127). Transcutaneous oximetry in clinical practice: consensus statements from an expert panel based on evidence.[Undersea Hyperb Med.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19341127)2009; 36:43-5

ALGORITAM PRIMJENE TRANSKUTANE OKSIMETRIJE I HIPERBARIČNE OKSIGENOTERAPIJE PRI LIJEČENJU ISHEMIJSKIH RANA

Osnovno tcpO2 mjerenje

Evaluirati uzroke necijeljenja

Da

Ne

**Primjena HBOT nije opravdana** mmHg

Da

Ne

**HBOT nije indicirana**

Ponoviti normobarično mjerenje tcpO2

HBOT ako je tcpO2 > 200 mmHg

Ponoviti tcpO2 u barokomori

Ponoviti mjerenje tcpO2 nakon zahvata

Ne

Moguć je rekonstrukcijski zahvat

Hipoksija

Da

Daljnja vaskularna dijagnostika

**Kandidat za HBOT**

Moguć je rekonstrukcijski zahvat

Nije kandidat za HBOT

Daljnja vaskularna dijagnostika

Adekvatan rezultat

50 – 100 mmHg

>100 mmHg

<50 mmHg

Normobarične vrijednosti nakon udisanja 100% kisika

Da

Tkivna hipoksija (<40 mmHg) na jednom ili više mjernih mjesta

Ne