

Werkwijze MIP-MEP meting (Ademspierkrachtmeting/maximale monddrukken)

Document ID	NVLA 170110 ww MIPMEP
Document titel	MIP MEP meting (Ademspierkrachtmeting/maximale monddrukken)
Publicatiedatum	Januari 2017
Versie	1.1
Herzieningsdatum	Zie Planning herziening

Doel:

Het meten van de maximale inspiratoire en expiratoire monddrukken als maat voor de maximaal geleverde kracht door de ademhalingspijpen.

Handelingsbevoegdheid:

Gediplomeerde longfunctie-analisten en longfunctieanalisten i.o. 2^{de} jaars

Definitie:^[3]

Maximale druk: de druk die volgehouden wordt voor tenminste één seconde en niet als piekdruk.

MIP = Maximale inspiratoire druk

MEP = Maximale expiratoire druk

Indicatie:^[1,2]

- Bij verdenking op verminderde ademspierkracht (oa bij patiënten met onverklaarbare dyspnoe, onvoldoende hoestkracht, diafragma paralyse en bekende neuromusculaire ziekten)
- Bij restrictieve longfunctie
- Bij onverklaarbare lage VC en/of MVV, waarbij ademspierzwakte een mogelijke verklaring is
- Evaluatie van therapeutische interventies (follow-up, corticosteroidtherapie, inspiratory muscle training (IMT))
- Risico-inventarisatie bij ouderen, patiënten met COPD en patiënten met hartfalen

Contra-indicatie:

- Aandoeningen waarbij een hoge druk tot problemen zou kunnen leiden (zoals aneurysma, ablatio retinae (loslaten van netvlies) of recent buik-, oog-, of ooperatie)

Benodigheden:^[3]

- Drukmetersysteem en klepsysteem met lekventiel (interne diameter 1 à 2 mm en 20-30 mm lengte)^[2,3][\(opmerkingen 1\)](#) dat gekoppeld kan worden aan een mondstuk.
- Registratieapparatuur voor registratie van druk en tijd.
- Stevig mondstuk met flappen [\(opmerkingen 2\)](#).
- Evt. neusklem.

Vorbereiding:

- Zie werkwijze 'Vorbereiding en afhandeling'
- De meting gebeurt in zittende houding en neusklem is niet verplicht.
- De herhaalbaarheid en betrouwbaarheid van de MIP/MEP-meting is sterk afhankelijk van de medewerking en motivatie van de patiënt. Een goede instructie en aanmoediging is van essentieel belang.

Uitvoering:^[2,3]

MIP- meting:

De MIP wordt gemeten op of dichtbij het RV-niveau

- Laat de patiënt het mondstuk in de mond nemen. Instrueer de patiënt

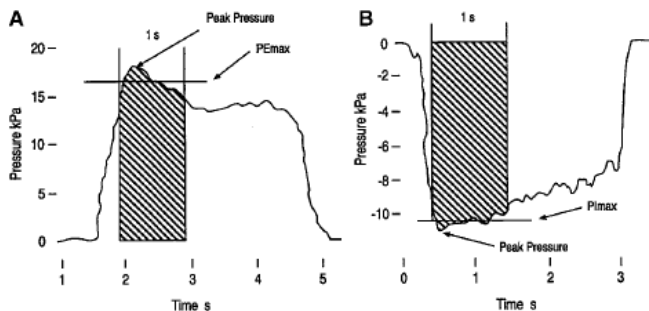


Figure 5. (A) A typical pressure tracing from a subject performing a maximum expiratory maneuver (PEmax). A peak pressure is seen and the 1-second average is determined by calculating the shaded area. (B) A pressure tracing from a subject performing a maximum inspiratory maneuver (Pimax).

dat zijn/haar lippen stevig om het mondstuk heen moeten zitten om lekkage te voorkomen.

- Laat de patiënt tot RV-niveau uitblazen
- Sluit de klep (automatisch of handmatig)
- Laat de patiënt krachtig inademen tegen de gesloten klep
- De inspiratoire druk moet tenminste 1,5 seconde volgehouden worden
- De maximale volgehouden inspiratoire kracht wordt geregistreerd
- Laat de patiënt een minuut rusten en herhaal de manoeuvre
- Voer tenminste vijf metingen uit.
- Noteer de hoogste waarde van de drie manoeuvres die binnen 20% herhaalbaarheid vallen

MEP- meting:

De MEP wordt gemeten op of dichtbij het TLC-niveau

- Laat de patiënt het mondstuk in de mond nemen. Instrueer de patiënt dat zijn/haar lippen stevig om het mondstuk heen moeten zitten om lekkage te voorkomen.
- Laat de patiënt tot TLC-niveau inademen
- Sluit de klep (automatisch of handmatig)
- Laat de patiënt krachtig uitblazen tegen de gesloten klep. Ondersteun zo nodig de wangen.
- De expiratoire druk moet tenminste 1,5 seconde volgehouden worden
- De maximale volgehouden expiratoire kracht wordt geregistreerd
- Laat de patiënt een minuut rusten en herhaal de manoeuvre
- Voer tenminste vijf metingen uit.
- Noteer de hoogste waarde van de drie manoeuvres die binnen 20% herhaalbaarheid vallen

Interpretatie:

Officiële definitieve referentiewaarden voor de MIP-MEP zijn niet gemaakt^[2]. Voor diverse waarden die gebruikt worden, wordt verwezen naar de literatuur: Tests of respiratory muscle strength, UpToDate 2013^[2]

Opmerkingen:

1. Het kleine lek in het systeem is nodig om glottis-sluiting tijdens de MIP-manoeuvere te voorkomen en om het gebruik van de wangspieren tijdens de MEP-manoeuvere te verminderen^[2].
2. De waarden worden beïnvloed door het type mondstuk dat gebruikt wordt. Aangeraden wordt om gebruik te maken van een stevig mondstuk met flappen.

Afhandeling:

1. Zie werkwijze 'Vorbereiding en afhandeling'
2. Noteer de coöperatie en inzet van de patiënt

Bronnen:

1. Assessment of respiratory muscle function and strength, postgrad Med J 1998; 74:208-215
2. Tests of respiratory muscle strength, UpToDate 2013
3. Tests of Respiratory Muscle Strength, ATS/ERS, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, voll 166, 2002
4. Measurement of respiratory muscle strength, thorax 1995; 50:1131-1135

Auteurs	Leden van de kwaliteitscommissie
Geautoriseerd door	NVLA Commissie Kwaliteitsbeheersing