

|  |  |                         |                                   |                        |                                     |  |
|--|--|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Klinisk Biokemisk Afdeling, AHH</b> | Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret. |                         |                                   |                        | Niveau:<br><b>Øvrige dokumenter</b> |  |
|  | <b>Syrebasestatus gruppe;Pt(aB)</b>          |                         |                                   |                        |                                     |  |
| Dokument ID:<br><b>9837</b>            | Forfatter:<br><b>LTJ, NMI</b>                | Redaktør:<br><b>LTJ</b> | Dokumentansvarlig:<br><b>poct</b> | Version:<br><b>1.0</b> | Godkendt af:<br><b>MF</b>           |  |
| Dokumentbrugere:<br><b>Alle</b>        |  |                         |                                   |                        | <b>2020-05-28</b>                   |  |

## 1) Generelle data

### Bestillingskode:

Kan ikke bestilles i SP

### Analysenavn:

Pt(aB)-Syrebasestatus gruppe

### IUPAC navn og kode:

Pt(aB)—Syre-base-status;egenskabsart(liste; proc.) NPU04197

### Bestillingsbemærkninger:

Kan ikke bestilles i SP

Fra kliniske afdelinger på hospitalet:

A-sprøjten mærkes med CPR-nr., arterieblod og afdeling og sendes med portør umiddelbart efter prøvetagningen (inden 30 minutter).

Ved måling på ABL opretter KBA bestilling og resultater fremgår i SP.

I en Syrebasestatus gruppe indgår, som liste:

| Analysenavn                     | Kode på udskrift                      | IUPAC navn  | IUPAC kode |
|---------------------------------|---------------------------------------|---|------------|
| <b>Materiale</b>                | <b>Arterieblod</b>                    |   |            |
| P(aB)-pH; (37°C)                | pH                                    | P(aB)-Hydrogen-ion;pH(37°C)                                   | NPU1247    |
| P(aB)-pCO <sub>2</sub> ; (37°C) | pCO <sub>2</sub>                      | P(aB)-Carbondioxid;tension(37°C)                              | NPU0147    |
| P(aB)-pO <sub>2</sub> ; (37°C)  | pO <sub>2</sub>                       | P(aB)-Oxygen(O <sub>2</sub> );tension(37°C)                   | NPU0897    |
| Ecv-Base excess                 | SBE <sub>c</sub>                      | Ecv-Base excess; stofk.(aktuel-norm)                          | NPU0381    |
| P-Hydrogencarbonat (standard)   | cHCO <sub>3</sub> (P,st) <sub>c</sub> | P-Hydrogencarbonat;stofk. (pCO <sub>2</sub> =5,3kPa; 37°C)    | NPU0241    |
| Hb(aB)-O <sub>2</sub> sat.      | sO <sub>2</sub>                       | Hb(Fe;O <sub>2</sub> -bind.;aB)-Oxygen(O <sub>2</sub> );mætn. | NPU0301    |
| Hb(tot;aB)-Oxyhæmoblobin        | FO <sub>2</sub> Hb                    | Hb(Fe;tot.;aB)-Oxyhæmoglobin (Fe);stoffr.                     | NPU0301    |

### Udførelse:

Alle dage

### Mulige prioriteter og forventet svartid:

#### Hospitalsprøver:

Alle: 90 % af alle prøver er besvaret inden for 30 minutter.

### Forberedelse:

Hvis patienten er i iltbehandling, bør der gå mindst 20 minutter fra ændring af ilttilførsel til prøvetagning.

### Prøvetagning:

Min. 1 mL arterieblod udtages uden lufttilblanding i sprøjte fra Radiometer, indeholder elektrolytbalanceret heparin.

### Forsendelse:

#### Fra kliniske afdelinger på Hospitalet:

Sendes med portør umiddelbart efter prøvetagningen, inden 30 minutter fra prøvetagning.

### Fra praksis:

Kan ikke tages i praksis.

## 2) Kliniske data

### Indikation:

Vurdering af syre/base-status, herunder undersøgelse for respiratoriske såvel som metaboliske forstyrrelser af syre/base-stofskiftet.  
Vurdering af respirationsinsufficiens.

Referenceinterval:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| P(aB)-pH; (37°C)                | 7,37 – 7,45   |
| P(aB)-pCO <sub>2</sub> ; (37°C) | Kvinder: 4,3 – 5,7 kPa<br>Mænd: 4,7 – 6,0 kPa             |
| P(aB)-pO <sub>2</sub> ; (37°C)  | 0 – 39 år: 11,1 – 14,4 kPa<br>40 – 125 år: 9,6 – 14,4 kPa |
| Ecv-Base excess                 | -3,0 – 3,0 mmol/L   |
| P-Hydrogencarbonat (standard)   | 22,0 – 27,0 mmol/L  |
| Hb(aB)-O <sub>2</sub> sat.      | 0 – 39 år: 0,95 – 0,99<br>40 – 125 år: 0,92 – 0,99        |
| Hb(tot;aB)-Oxyhæmoblobin        | 0 – 39 år: 0,95 – 0,99<br>40 – 125 år: 0,92 – 0,99        |

Oplysninger om kilder til referenceinterval kan fås ved henvendelse til klinisk biokemisk afdeling.

### Ringegrænse:

Ingen

### Tolkning:

Ved vurdering af syre/base-status er udgangspunktet, at pH tokes sammen med de målte respiratoriske og metaboliske komponenter, med det formål at afgøre om der er en syre/base-forstyrrelse, om denne er respiratorisk og/eller metabolisk, samt i hvilket omfang der er indtrådt kompensatoriske mekanismer.

Partialtryk af hhv. CO<sub>2</sub> og O<sub>2</sub> samt iltmætningsparametrene kan desuden anvendes til vurdering af respirationsinsufficiens.

Patientens kliniske fremtræden samt anamnesticke oplysninger bør tages med i den samlede vurdering.

### Medicinsk baggrund:

Syre/base-stofskiftet handler om balancen mellem input og output af hydrogenioner.

Hydrogenionkoncentrationen (bestemt som pH) er snævert reguleret i ekstracellulærvæsken, dels via buffereffekter, respirationen og nyrerne.

Såvel respiratoriske som metaboliske forstyrrelser kan give ophav til syre/base-forstyrrelser.

### Biologisk variation:

Syre/base-status-parametre kan være anderledes hos folk med kroniske påvirkninger af de organer der indgår i reguleringen af syre/base-stofskiftet. Eksempelvis kroniske lunge- eller nyresygdom.

### Intraindividuel biologisk variation:

Denne kendes ikke for alle de målte parametre.

pH 0,2 %

pCO<sub>2</sub> 4,8%

### Kritisk forskel:

Eksempel for P(aB)-pH; (37°C): Ved koncentrationer mellem 6,8 - 7,55 skal et resultat være ændret med mere end 0,6% i forhold til et forudgående resultat fra samme patient, for at ændringen er statistisk signifikant.

Se værdier i nedenstående tabel:

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| P(aB)-pH; (37°C)                | 0,6% mellem 6,8 - 7,55   |
| P(aB)-pCO <sub>2</sub> ; (37°C) | 14% mellem 3 - 13 kPa    |
| P(aB)-pO <sub>2</sub> ; (37°C)  | 12% mellem 9,8 - 37 kPa* |
| Ecv-Base excess                 | Ikke relevant**          |
| P-Hydrogencarbonat (standard)   | Ikke relevant**          |
| Hb(aB)-O <sub>2</sub> sat.      | 2,8% mellem 0,50 - 0,97* |
| Hb(tot;aB)-Oxyhæmoblobin        | 2,8% mellem 0,50 - 0,92* |

\* Baseret på den analytiske usikkerhed, da den intraindividuelle biologiske variation ikke er kendt.

\*\* Beregnet parameter.

### 3) Analysetekniske data

#### Analyseudstyr:

ABL 835

#### Analysemetode / beregningsmetode:

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| P(aB)-pH; (37°C)                | Potentiometri         |
| P(aB)-pCO <sub>2</sub> ; (37°C) | Potentiometri         |
| P(aB)-pO <sub>2</sub> ; (37°C)  | Amperometri           |
| Ecv-Base excess                 | Beregnet parameter    |
| P-Hydrogencarbonat (standard)   | Beregnet parameter    |
| Hb(aB)-O <sub>2</sub> sat.      | Absorbstionsfotometri |
| Hb(tot;aB)-Oxyhæmoblobin        | Absorbstionsfotometri |

Oplysninger om beregningsmetode kan fås ved henvendelse til klinisk biokemisk afdeling

#### Ekspanderet kombineret relativ måleusikkerhed (k=2):

Eksempel for P(ab)-pH; (37°C): 0,2% mellem 6,8 - 7,55. Den sande værdis relative afvigelse fra resultatet kan med 95 % sandsynlighed forventes at være mindre end den her angivne %.

Se værdier i nedenstående tabel:

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| P(aB)-pH; (37°C)                | 0,2% mellem 6,8 - 7,55               |
| P(aB)-pCO <sub>2</sub> ; (37°C) | 8% mellem 3 - 13 kPa                 |
| P(aB)-pO <sub>2</sub> ; (37°C)  | 9% mellem 9,8 - 37 kPa               |
| Ecv-Base excess                 | -                                    |
| P-Hydrogencarbonat (standard)   | -                                    |
| Hb(aB)-O <sub>2</sub> sat.      | 2% mellem 0,50 - 0,97 og 4% ved 0,05 |
| Hb(tot;aB)-Oxyhæmoblobin        | 2% mellem 0,50 - 0,92 og 4% ved 0,04 |

#### Maksimal dag-til-dag (intermediær) impræcision:

Valgt ud fra Autocheck (QC fra Radiometer)

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| P(aB)-pH; (37°C)                | 0,1 % ved niveau 6,80 - 7,60               |
| P(aB)-pCO <sub>2</sub> ; (37°C) | 4,0 % mellem 3,0 - 13,0 kPa                |
| P(aB)-pO <sub>2</sub> ; (37°C)  | 4,5 % mellem 9,8 - 37,0 kPa                |
| Hb(aB)-O <sub>2</sub> sat.      | 1,0 % mellem 0,50 - 0,97 og 2,0 % ved 0,05 |
| Hb(tot;aB)-Oxyhæmoblobin        | 1,0 % mellem 0,50 - 0,92 og 2,0 % ved 0,04 |

#### Svarafgivelsesinterval:

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| P(aB)-pH; (37°C)                | 6,80 - 8,00       |
| P(aB)-pCO <sub>2</sub> ; (37°C) | 0,67 - 33,3 kPa   |
| P(aB)-pO <sub>2</sub> ; (37°C)  | 0,00 - 107 kPa    |
| Ecv-Base excess                 | -30,0 - 60 mmol/L |
| P-Hydrogencarbonat (standard)   | 3,0 - 60 mmol/L   |
| Hb(aB)-O <sub>2</sub> sat.      | 0,00 - 1,00       |

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Hb(tot;aB)-Oxyhæmoglobin | 0,00 – 1,00 |
|--------------------------|-------------|

### Sporbarhed:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| P(aB)-pH; (37°C)                | De primære pH standarder er sporbare til den definitive metode for pH, hvilken er baseret på et hydrogen elektrode system. |
| P(aB)-pCO <sub>2</sub> ; (37°C) | Den primære gas er en certificeret gravimetrisk gas standard sporbar til NIST SRM 1674b.                                   |
| P(aB)-pO <sub>2</sub> ; (37°C)  | Den primære gas er en certificeret gravimetrisk gas standard sporbar til NIST SRM 2658a.                                   |
| Hb(aB)-O <sub>2</sub> sat.      | Den primære standard er en fuldblodsprøve som er tilsat CO <sub>2</sub> og O <sub>2</sub> sporbare til NIST SRM gasser.    |

### Specificitet og interferens:

| Analyt                          | Interfererende stoffer, som kan give upålidelige resultater |
|---------------------------------|---|
| P(aB)-pH; (37°C)                | Intralipid med slutkoncentration > 1,2%                     |
| P(aB)-pCO <sub>2</sub> ; (37°C) | -   |
| P(aB)-pO <sub>2</sub> ; (37°C)  | Halothane > 3%  |
| Hb(aB)-O <sub>2</sub> sat.      | Cardio Green, Methylene Blue, HiCN, Intralipid              |
| Hb(tot;aB)-Oxyhæmoglobin        | med slutkoncentration > 0.8%                                |

### Akkrediteret analyse:

Ja for ABL 835 på Klinisk Biokemisk Afdeling



### Distribution

1: Hjemmeside

### Revisionslog

| Version | Godkendt   | Ændringskommentar |
|---------|------------|-------------------|
| 1       | 2020.05.28 |                   |