

Bronkial Test

Dette programmet brukes til spesifikke og uspesifikke provokasjonstester sammen med APS (Aerosol Provocation System). De innsamlede dataene kan bli vist frem og tolket på skjermen. Det er laget ulike sekvenser og observasjonsmoduler for å kunne kontrollere, vise og tolke dataene som blir samlet inn i løpet av testingen.



Programmet startes fra "**Main Group**". Trykk på "**Bronchial Test**" ikonet.

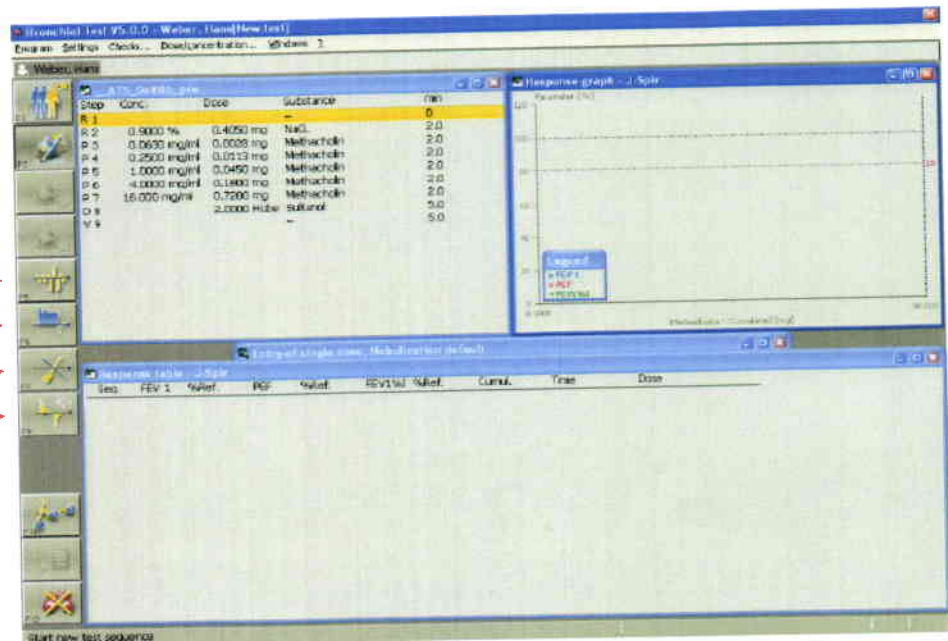
A response test is carried out in the programs:

Spirometry/Flow-Volume ▶

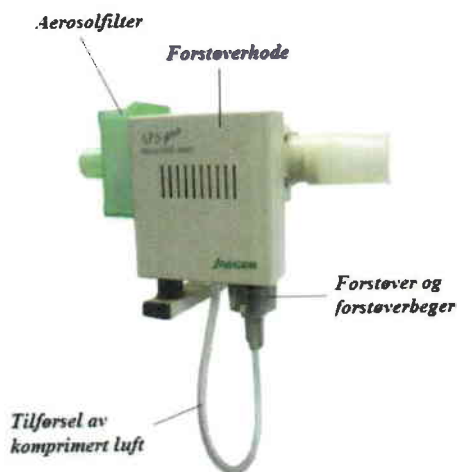
ROCC ▶

Bodyplethysmography ▶

IOS ▶



Provokasjonstest med APS



I en ikke-spesifikk provokasjon blir provokasjonssubstansen administrert ved hjelp av innhalasjon av et kommersielt medisin (for eksempel Metacholin) i en viss mengde.

Da det er viktig å unngå overdosering, vil eksakt dosering være veldig viktig. JAEGER APS er et flow - kontrollert forstøversystem som produserer en nøyaktig porsjonert blanding, som tilføres pasienten ved at pasienten inspirerer dette.

JAEGER APS sikrer en pålitelig og nøyaktig dosering.

Forberedelse:

Prosedyre:



1. Sett inn en ren / desinfisert "**Connection block**".



2. Forbered alle forstøvingsbeger i henhold til valgt provokasjonssekvens.

3. Sett inn forstøvingsbeger i "**Connection block**" som inneholder medisinerings for første steg i provokasjonssekvensen.

4. Fest slangen fra APS (som skal forsyne forstøverbegeret med komprimert luft) til bunnen av forstøverbegeret.



5. Sett på nytt desinfisert munnstykke og et nytt filter.

Provokasjonstest:

I denne delen vil en lungefunksjonstest og en etterfølgende provokasjonstest bli beskrevet. Husk at målingene tatt med "**Spirometri / Flow – Volume**" programmet er basis for de følgende handlingene.

Prosedyre:

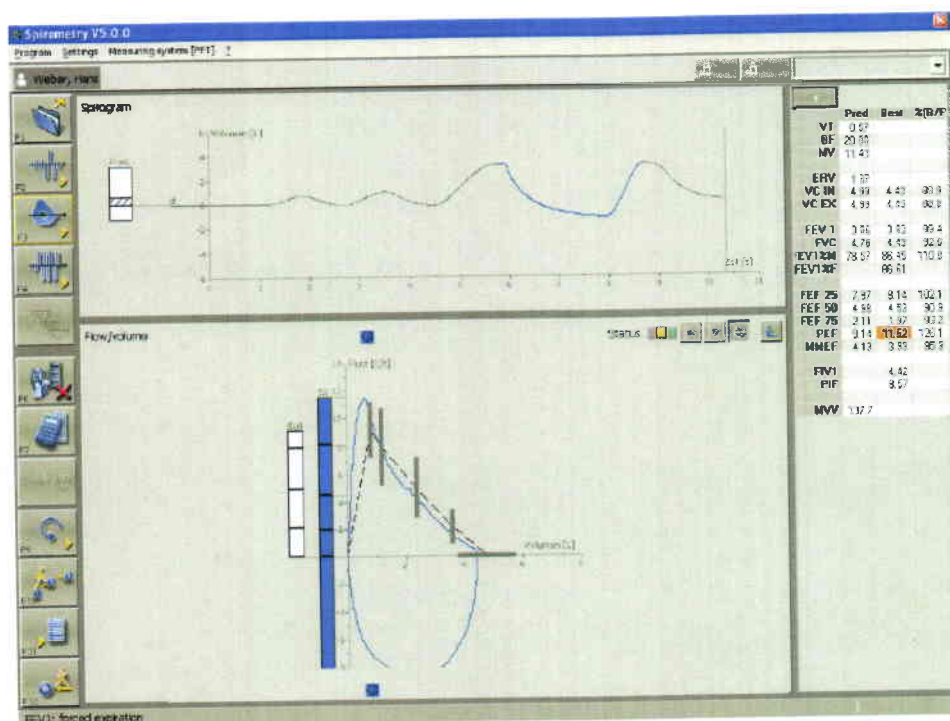


1. Legg inn pasientdata.



2. Utfør en Flow – Volume måling med "**F3**" og kalkuler resultatene med "**F7**".

Dette vises på skjermen etter målingen:



Husk: Resultatet blir brukt til å avgjøre om man skal kunne ta en provokasjonstest på pasienten eller ikke.

Viktig: Hvis for eksempel de faktiske verdiene for FEV1, FEF50 eller PEF er under 70 %, bør ikke en provokasjonstest bli utført på pasienten.

I følge vårt eksempel er ikke lungefunksjonsverdiene begrenset av dette, og dermed kan man utføre en provokasjonstest på pasienten.

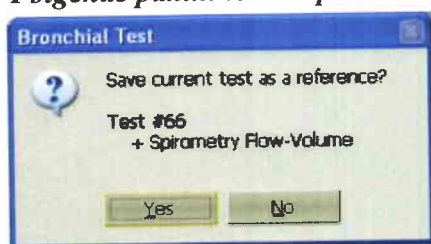


Lagre målingen og gå ut av programmet med "F12"



3. Kall opp "Bronkial Test" - programmet fra "Main Group"

Følgende påminnelse / spørsmål dukker da opp:



"Yes" – Den utførte Flow-Volume målingen som akkurat er utført vil bli lagret som referansemåling før provokasjonen.

"No" – Resultatet blir ikke lagret.

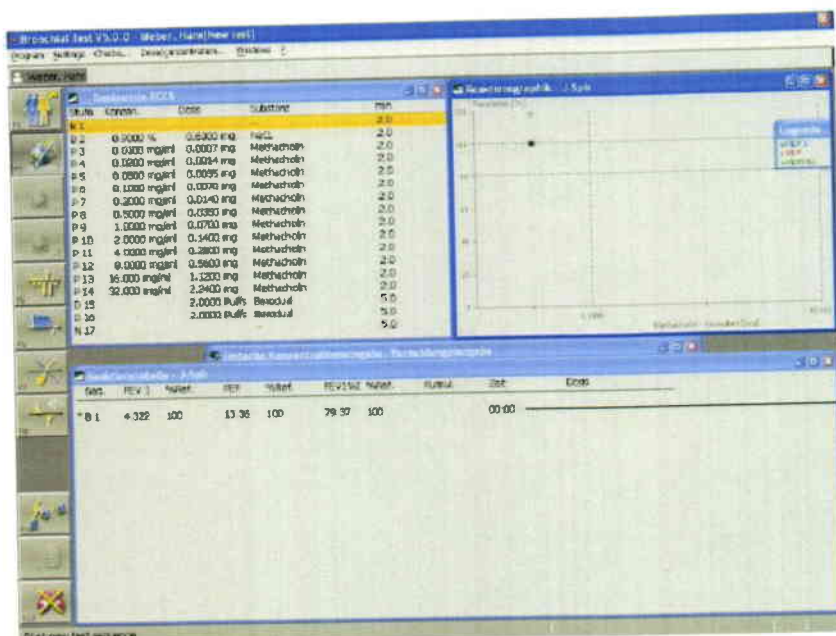
Hvis du velger "Yes" vil den gjeldende testen bli lagret. Denne testen vil da gjelde som referanse for alle de senere tester som gjøres i provokasjonstesting.

Neste steg er å velge hva slags observasjonsmodul og testsekvens som skal bli brukt under provokasjonstesting.

Observasjonsmodul: "J_Spir"
Testsekvens - modul: "Dosimetry - ECCS"

I ERS – Guidelines er den valgte testsekvens – modulen definert som en standardisert Metacholin - test.

Skjermbildet etter man har valgt observasjons - og testsekvens – modul:



Reaksjonstabell, reaksjonsgraf og grenseverdier er definert i observasjonsmodulen.

Måleverdier fra referansemålingen (Alltid 100%)

Meldingen : "Continue test sequence" kommer frem i statuslinjen.

4. Sjekk provokasjonssubstansen.

I samsvar med den utvalgte testsekvensen må man først sjekke lungenes respons på oppløsningsmiddelet.



Først settes et klargjort beger med saltvannsoppløsning inn i forstøverenheten.

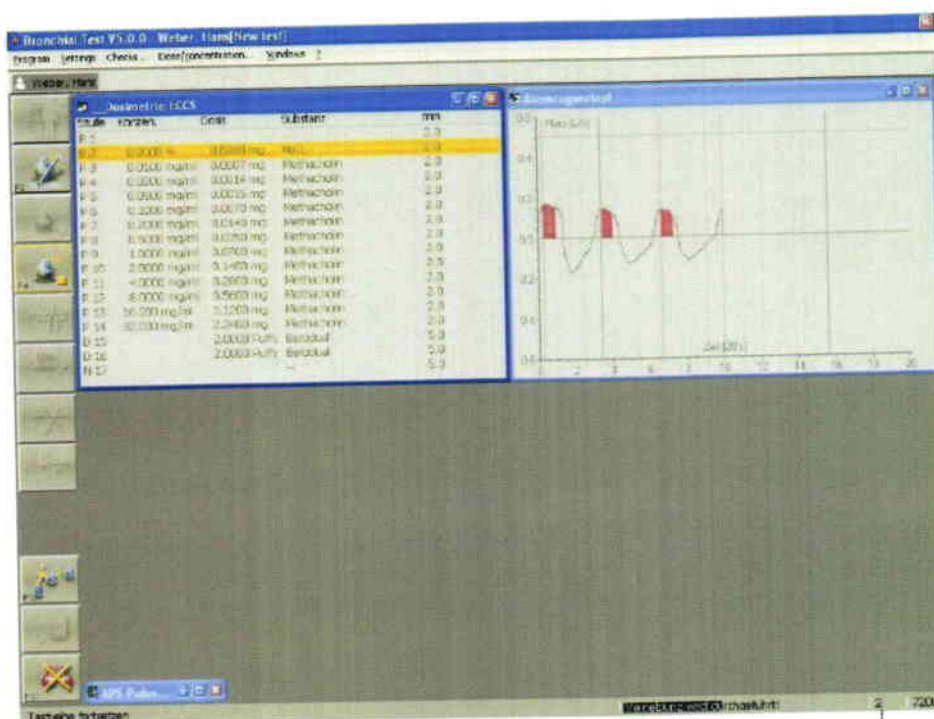


Deretter instrueres pasienten til å bite over munnstykket og puste via APS enheten.

Forstøvningen startes ved hjelp av "F3".

Husk: Pasienten bør puste normalt og rolig ut og inn i mest mulig lik pusterytme. Pustekurven bør være innenfor de viste hjelpelinjene. Derfor er det fordelaktig at pasienten ser pustemønsteret på skjermen når testen utføres.

Ved hver inspirasjon inhalerer pasienten en gitt dose av den konsentrerte substansen som er spesifisert i testsekvens - modulen.



Hver dose vises ved et rødt område

Hvor mange forstøvninger som er igjen å utføre.

Med en gang forstøvningen er ferdig vil denne meldingen komme opp på skjermen:

Please wait for end of exposure time!

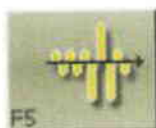
2

Forhåndsbestemt eksponeringstid i minutter

Med en gang eksponeringstiden er gått ut vil dette vises i statuslinjen:

Continue test sequence!

5. Utfør responstest



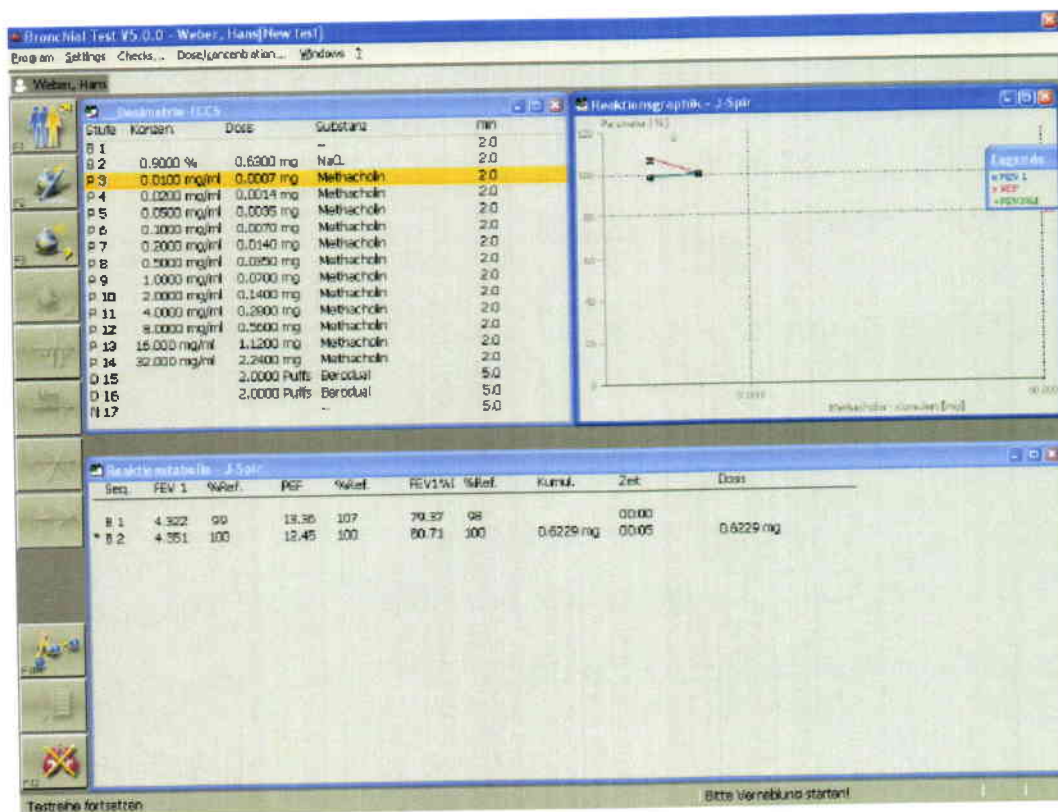
Måleprogrammet som i vårt tilfelle er "Spirometry / Flow - Volume" startes nå ved hjelp av "F5".

Utfør en flow – volume måling.



Pustemanøveren vil avsluttes med å trykke "F7" og lagret ved å trykke "F12".

"Bronkial test" programmet dukker da opp etter dette er utført:

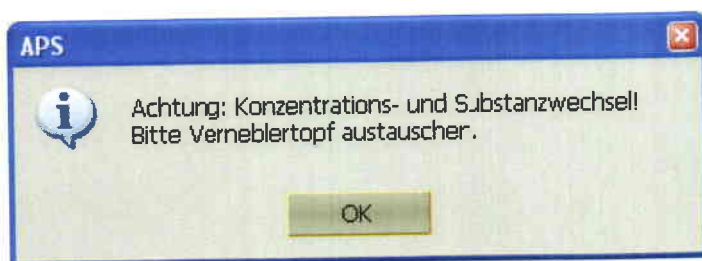


Resultatet fra provokasjonssteget vil bli vist i både grafen og i tabellen. Det neste steget i sekvensen er markert i testsekvensvinduet.



Start neste provokasjonssteg med "F3".

Følgende vises da på skjermen:



Sett nå inn det neste begeret (som er fylt opp med f. eks metacholin.)

Start forstøvningen med å trykke



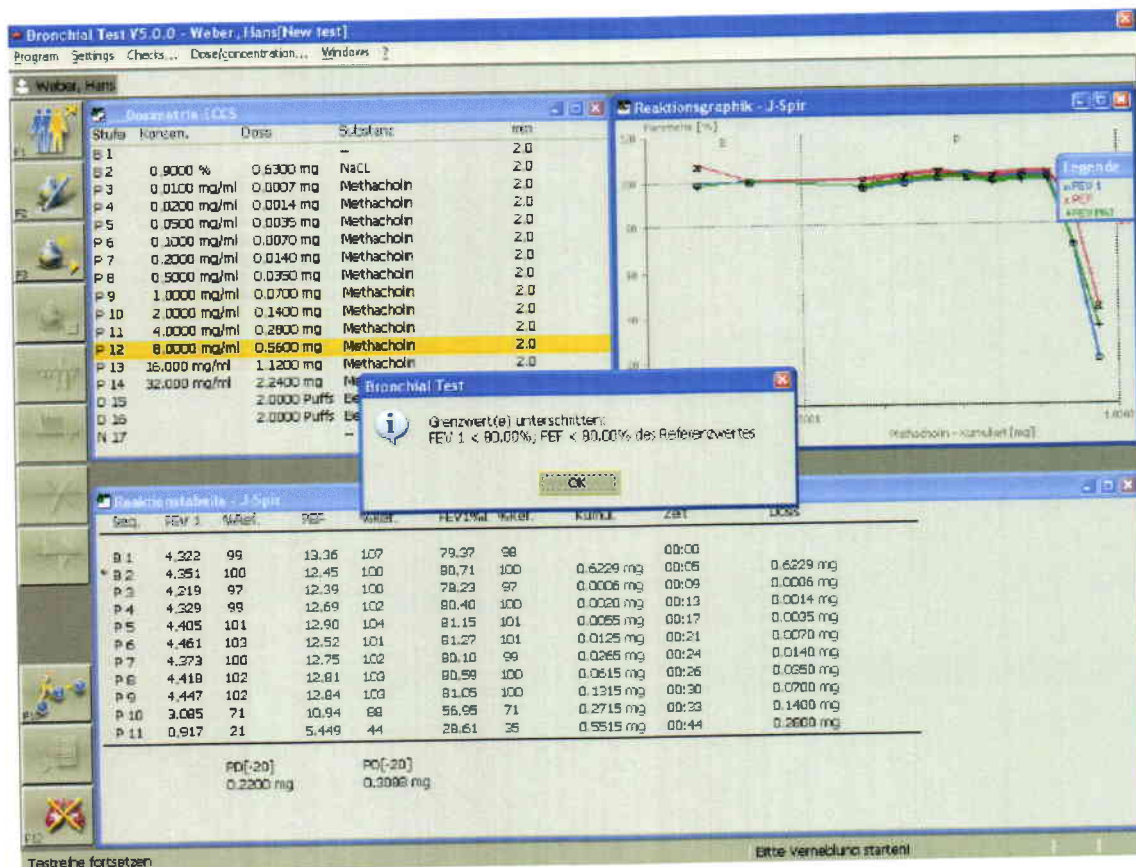
Be pasienten om å puste via munnstykket på APS enheten.

Husk: Først utfør en responstest som allerede er beskrevet, og deretter om nødvendig forstøtt med ytterligere provokasjonssteg.

En grenseverdi – sjekk vil automatisk bli utført etter hver test.

Viktig: Hvis resultatet er over eller under grenseverdiene, bør det ikke utføres et nytt provokasjonssteg.

Bekreft med "OK".



Resultat:

En provokasjonstest ved hjelp av inhalasjon bør betraktes som positiv om FEV1 eller PEF er redusert med 20 % sammenliknet med innledende verdi = PD20

Sammenlikning av testresultat med referanseverdiene etter provokasjon:

Referansetest	Etter provokasjon
FEV1 = 4.66 L = 100 %	FEV1 = 3.08 L = 71 %
PEF = 13.36 L/s = 100 %	PEF = 10.94 L/s = 88 %

Her er FEV1 redusert med 29 % og PEF redusert med 12 % etter at provokasjonstesten er utført i forhold til referanseverdiene som er hentet fra spirometrien som ble tatt helt i starten.

Det vil si at provokasjonstesten er positiv!

Hvis kalkuleringen av terskeldose blir hver av parameterne vi har valgt (i vårt eksempel FEV1 og PEF) er generert i observasjonsmodulen, vil disse verdiene vises i responstabellen under testen.

Hvis aksene på responsgrafen representerer mengde eller kumulativ mengde, vil PD'er kalkuleres og lagret. (se "Generation program")

Hvis aksene representerer konsentrasjon vil PC'er bli kalkuleres og lagret.

PD: Provocation dose

= Provokasjonsdose

PC: Provocation concentration

= Provokasjonskonsentrasjon.

I vårt eksempel valgte vi kumulativ mengde, derfor vil PD bli kalkuleres som terskelverdi.

For vår test vil man fastslå terskeldose ved PD20 som:

PD for FEV1 = 0.2200mg

PD for PEF = 0.3088mg

Hvis ikke PD / PC er tilgjengelig eller terskelen er nådd før provokasjonsfasen startet, blir det laget en korresponderende tekst for hver av observasjonsparametrene som blir lagret. Denne kan igjen skrives ut på rapporten.

Viktig: Etter hver provokasjonstest med eller uten respons **må man** utføre en bronkiedilatation (utvidelse av bronkiene) etter provokasjonen.

Velg "**Dilatation**" steget merket med "**D**" i testsekvens vinduet.

6. Gi pasienten bronkospasmolysant for å utvide bronkiene igjen.

I henhold til valgt steg i sekvensen for utvidelse av bronkiene som her er "**2 puffs**" (2 drag/innblåsing) av en type Bronchospasmolysant, blir denne gitt til pasienten.

7. Utføre Flow – Volume test etter utvidelse av bronkier. Klikk på "**Spirometry / Flow – Volume**" ikonet og utfør en responstest som beskrevet over.