

Metodbeskrivning, PNA

P-Glukos

Roche, ACCU-CHEK Inform II

Roche, ACCU-CHEK Inform II, testremsa

P.g.a. anpassning till skärpta regler för MT-produkter för in vitro diagnostik pågår för närvarande uppdatering av metodbeskrivningar för PNA. Kontrollera alltid att senaste utgåva av dokumentet konsulteras och undvik utskrivna kopior.

Indikation och medicinsk bakgrund

- Diagnostik av diabetes mellitus och uppföljning av behandling.
- Endokrina utredningar.
- Oklara fall med medvetlöshet och andra neurologiska symtom.
- Screeningstest vid läkarbesök och inläggning på sjukhus.

Glukos är huvudkomponent i kolhydratmetabolismen samt indirekt inblandat i kroppens energi- och lipidomsättning. Halten av P-Glukos hålls normalt strikt reglerad inom snäva gränser av hormoner såsom insulin, glukagon, adrenalin med flera.

Mätprincip

Accu-Chek Inform II tillsammans med Accu-Chek Inform II testremsa används för kvantitativ mätning av blodsockervärdet i färskt kapillärt, venöst, arteriellt och neonatalt helblod.

Enzymet på testremsan är en muterad variant av kinoproteinet glukosdehydrogenas, från *Acinetobacter calcoaceticus*. Glukos i blodprovet omvandlas till glukonolakton och reaktionen genererar en ofarlig likström som mätaren översätter till ett blodsockerresultat. Provet och miljöförhållandena utvärderas med hjälp av lik- och växelströmssignaler.

Provtagning, provhantering och analys

Provtagningstekniken är mycket viktig för att uppnå optimal kvalitet på resultaten. Se till att utföra provtagningen enligt bruksanvisning, oavsett vilken typ av blod som används. Ytterligare information kan hittas i vårdhandboken.

Vid all glukosmätning är glykolys ett stort problem och för att minimera effekten av glykolys ska provet mätas så snart som möjligt efter provtagning.




Provmaterial	Kapillärt blod Neonatalt blod Venöst helblod (EDTA, Li-heparin eller Na-heparin) Arteriellt helblod (EDTA, Li-heparin eller Na-heparin)
Provolym	0,6 µL
Hållbarhet	Kapillärt blod analyseras direkt efter provtagning och ska inte sparas. Venöst och arteriellt blod med tillsats av EDTA, Li-heparin eller Na-heparin ska analyseras inom 30 minuter efter provtagning.

Förberedelser

Varje förpackning med testremsor innehåller ett chip med viktig information om testremsans lotspecifika egenskaper. Se avsnitt **”Spara information om testremsor, kontrollösning och linjäritetslösning i mätaren”** i användarhandboken eller snabbguide för hur man överför chipinformation till mätaren med hjälp av chipläsare för Accu-Chek. Detta görs när man ska börja använda testremsor med nytt lotnummer.

Provtagning och analys – kapillärblod

För bästa blodflöde ska hand/provtagningsställe vara varmt och avslappnat vid provtagning.


- Matrester på fingrarna eller rester av fett från handkräm eller tvål kan kontaminera provet och leda till felaktiga resultat. Tvätta därför provtagningsstället noga och låt torka ordentligt.
 - Utför test direkt efter provtagning.
 - Välj i första hand lång- eller ringfinger och ta provet från fingertoppens sida eftersom det området är minst smärtekänsligt.
1. Förbered mätaren genom att följa instruktionerna på mätarens display.
 2. När mätaren ber dig välja remslot;
 - Om du vill använda förvalt lotnummer som visas på mätaren, bekräftar du genom att trycka på 
 - Om du vill använda ett annat lotnummer än det förvalda, tryck på  och välj ett annat lotnummer från listan med sparade lotnummer. Bekräfta med 
 3. Kontrollera alltid att lotnumret som du väljer är detsamma som lotnumret på testremseburken.
 4. Ta fram en testremsa och stäng burkens lock ordentligt.
 5. Rengör provtagningsstället noga och låt torka.
 6. Sätt i en testremsa, enligt instruktioner på mätarens display. Texten ”ACCU-CHEK” ska vara vänd uppåt. Skjut in den så långt det går.



7. Mätaren avger en signal, när testremsan detekterats, och en blinkande bloddroppe berättar att mätaren är redo att ta emot ett blodprov.
8. Pressa lätt med tummen från sista fingerleden och upp mot fingertoppen. Använd en tillräckligt grov lansett och stick vid sidan av fingertoppen.
9. Släpp greppets tryck runt fingret.
10. Kassera lansetten.
11. Torka bort de första bloddropparna. Pressa lätt med tummen i riktning mot fingertoppen tills en ny bloddroppe kommer fram.

[Fortsättning på nästa sida →](#)



12. Applicera bloddroppen, på testremsans framkant (gult doseringsområde), genom att hålla mätaren så att testremsporten alltid är högre än eller på samma nivå som bloddroppen. Testremsan ska fyllas helt och i ett enda moment.
13. Mätaren avger en signal när en tillräcklig mängd blod har detekterats och mätningen startar.
14. När mätningen är klar och resultatet är färdigt avger mätaren en signal igen.
15. Resultatet visas på mätarens display.
16. Notera resultatet och tryck på  för att gå vidare till huvudmenyn.
17. Torka rent fingret och plåstra om.
18. Kassera testremsan.

Provtagning och analys – Venöst blod

- Utför test så snart som möjligt men senast 30 minuter efter blodprovsvotagning.
 - Provröret får aldrig korkas av, använd ALLTID droppstift och utför testet direkt.
 - Kylskåpsförvarade prov ska långsamt rumstempereras före testning.
1. Förbered mätaren på samma sätt som för kapillärt blod och sätt i en testremsa.
 2. Blanda provet försiktigt men väl genom att vända röret ca. 10 gånger.
 3. Använd ett droppstift för att placera en bloddroppe på en vattenavvisande yta t.ex. en bit plastfilm.
 4. Därefter utförs analysen på samma sätt som för **kapillärt blod**, punkt 12–18.

Utrustning

Roche, ACCU-CHEK Inform II

Beställa mätare och dockningsstation	Beställs via MTUB LINDA/Service och stöd/Beställning och felanmälan/Medicinsk teknik/MT-utrustning under basbelopp
MT-nummer	Varje mätare är märkt med ett unikt inventarie-nummer från Medicinsk Teknik, MT
Placering	Barnkliniken, förlossning, BB
Service	Kontakta Medicinsk Teknik, MT
Kalibrering	Ingen kalibrering av användaren krävs.
Tillverkarens instruktioner	Användarhandbok medföljer leverans och ska förvaras i anslutning till mätaren.
Chipläsare	Medföljer mätaren. Observera att batteriet ej är utbytbart och ny läsare behöver köpas när batteriet är slut.
Beställa reagens och intern kontroll	Beställs i Economa Teststicka till Accu-Chek Inform 2 art.nr 1040249 Kontroll till Accu-chek 2x2,5mL Inform 2, lev.art.nr 05078164001 Chipläsare Accu-Check Inform II lev.art.nr 4884671001

Instruktioner

Utförlig beskrivning av hur mätaren används och underhålls finns i användarhandboken för Accu-chek Inform II.

Beskrivning av felmeddelanden och felsökning finns i användarhandboken för Accu-chek Inform II, avsnitt "Felsökning"

Underhåll

För beskrivning av tillvägagångssätt samt vilka rengöringsmedel som kan användas, se Användarhandboken för Accu-Chek Inform II, avsnitt "Underhåll och skötsel".

Typ av underhåll	Underhållsfrekvens	
	Vid behov	Veckovis
Rengöra/desinficera mätaren	X	
Rengöra streckkodsläsarens fönster	X	X
Rengöra/desinficera dockningsstationen	X	
Rengöra chipläsaren	X	

Reagens

Accu-Chek Inform II testremsa

Beställa	Beställs i Economa Teststicka till Accu-chek Inform 2 art.nr 1040249
Innehåll	Se bipacksedel
Beredning	Ingen beredning, bruksfärdiga testremsor
Förvaring	Förvara alltid testremsor i sin originalbehållare. Kyl/rumstemperatur (2–30°C), i väl försluten behållare. Undvik fukt och direkt solljus
Hållbarhet	Testremsorna är hållbara fram till det, på behållaren, angivna utgångsdatumet om de förvarats och används på rätt sätt. Detta gäller för remsor från såväl öppnad som öppen behållare.
Övrigt	<ul style="list-style-type: none">• Använd testremsan omedelbart efter att den tagits ut ur sin behållare.• Testremsorna är endast avsedda för engångsbruk• Kassera alltid testremsor som passerat utgångsdatum

Metodkontroller

Kvalitetskontroller säkerställer att användaren och systemet mäter rätt.


Intern kontroll

Tillverkare/produktnamn	ACCUCHEK Performa Controls Level 1 och 2. Nivå 1 (grått lock) ca. 2,5 mmol/L Nivå 2 (vitt lock) ca. 17 mmol/L
Beställa	Beställs i Economa Kontroll till Accu-chek 2x2,5mL Inform 2, OBS! Leverantörens art.nr 05078164001
Innehåll	Se bipacksedel 2 x 2,5 mL Accu-chek Performa control (låg, grått lock) 2 x 2,5 mL Accu-chek Performa control (hög, vitt lock)
Säkerhetsföreskrifter	Hantera kontrollvätskan som potentiellt infektiöst. Kontrollvätskan kan missfärga textilier. Tvätta med tvål och vatten.
Beredning	Kontrollen är färdig att användas men kontroll som förvarats i kyl måste rumstempereras innan analys.
Förvaring	Öppnad och öppnad förpackning i kyl eller rumstemperatur (2–32°C)
Hållbarhet	Öppnad flaska är hållbar till utgångsdatum angivet på flaskan. Öppnad flaska är hållbar i 3 månader från öppnande. OBS! Notera alltid öppningsdatum på flaskan
Analysfrekvens	2 nivåer Varje dag som patientprov finns. Vid daglig användning kan nivåerna växlas mellan dagarna. Samt; <ul style="list-style-type: none">• Innan mätaren, första gången, används för

	<p>patienttestning.</p> <ul style="list-style-type: none"> • När en ny testremseburk öppnas. • Om en testremseburk har lämnats öppen. • Om testremserna inte förvarats korrekt. • Om det råder tvivel runt ett erhållet patientresultat. • För att testa systemets funktion. • Om mätaren tappats.
Analys av kontroll	Kylskåpsförvarad kontroll ska rumstempereras innan analys.
Registrering av kontrollresultat	Kontrollprogram för Accu-Chek finns på G:

Utförande intern kontroll

ACCU-CHEC Performa control hanteras i stort sett som ett patientprov förutom att man på mätaren väljer kontrolltest och därefter anger kontrollspecifik information. Resultaten registreras i kontrollprogrammet på G:

1. Ta fram kontrollflaskan, om den förvarats i kyl. Kontrollen ska rumstempereras innan analys
2. Kontrollera att kontrollen fortfarande är hållbar och markera alltid en nyöppnad flaska med öppningsdatum. Därefter är den hållbar i 3 månader.
3. Förbered mätaren genom att välja kontrolltest och den nivå på kontrollen som ska testas.
4. Bekräfta eller ange kontrollösningens lotnummer. Jämför numret som visas på mätaren med numret på kontrollösningens etikett.
5. Bekräfta eller välj testremselot på samma sätt som för patientprov.
6. Sätt in en testremsa på samma sätt som för ett patientprov.
7. Blanda kontrollen genom att vända flaskan försiktigt ca. 10 gånger precis innan uppsamling av prov.
8. Öppna kontrollflaskans lock och torka av toppen av flaskan med ett luddfritt papper.
9. Pressa lätt på flaskan så att en liten droppen formas.
10. Applicera kontrollösning, på testremsans framkant (gult doseringsområde), genom att hålla mätaren så att testremseporten alltid är högre än eller på samma nivå som kontroll droppen. Testremsan ska fyllas helt och i ett enda moment.
11. Mätaren avger en signal när en tillräcklig mängd kontroll har detekterats och mätningen startar.
12. Torka av toppen av kontrollflaskan och förslut den noggrant.
13. När mätningen är klar och resultatet är färdigt avger mätaren en signal igen.
14. Resultatet visas på mätarens display.
15. Notera resultatet och tryck på  för att gå till nästa nivå eller tillbaka till huvudmenyn.
16. Kassera testremsan

[Fortsättning på nästa sida →](#)

17. Skriv in resultatet i kontrollprogrammet för Accu-Chek
18. Notera eventuella åtgärder såsom underhåll, lotnummer på kontrollen osv. i kontrollprogrammets kommentarsfält.

Extern kontroll

Leverantör	Equalis
Program	Equalis, patientnära analyser – HB:Glukos:CRP (art.nr. 13)
I kontrollen ingående komponenter	Helblod (EDTA) Hb, Glukos och CRP
Antal utskick/år	10 (1 nivå/omgång)
Innehåll	Prov för Hb och glukos Helblod med tillsats av EDTA och stabiliserande substans Prov för CRP Helblod med tillsats av EDTA och renframställt CRP
Beredning, förvaring, analys och hållbarhet	Står angivet i hanteringsföreskriften som finns att hämta digitalt när omgången öppnar. Information och andra viktiga instruktioner kan förändras. Kontrollera detta genom att alltid läsa hanteringsföreskriften innan analys utförs.
Rapportering av resultat	Erhållet resultat rapporteras, enligt instruktioner, via Equalis Online https://www.equalis.se/sv/for-deltagare/equalis-online/

Miljö- och säkerhetsaspekter

lakttag normal försiktighet vid hantering av reagens och biologiskt material. Följ lokala anvisningar för avfallshantering.

Interferens och begränsningar

Se testremsoarnas bipacksedel.

Känslighet/Mätintervall

0,6–33,3 mmol/L

Beräkning/tolkning av resultat

Tolkning av ovanliga testresultat

LO	HI
<0,6 mmol/L	>33,3 mmol/L

Testremsoarna ger resultat som motsvarar blodsockerkoncentrationer i plasma enligt rekommendationerna från International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC). Därför visar mätaren blodsockerkoncentrationer som avser plasma även om det är helblod som alltid appliceras på testremsan.

Svarsrutin, enheter

Svar anges i mmol/L med en decimal.

Kalibrator, standard och spårbarhet

Systemet (mätare och testremсор) kalibreras med venöst blod innehållande olika glukoskoncentrationer som kalibrator. Referensvärdena erhålls med hjälp av en godkänd testmetod. Denna testmetod hänför sig till hexokinasmetoden och är spårbar till en NIST-standard.

Referenser

1. Metodbeskrivning och provtagningsanvisningar för P-glukos, Laboratoriemedicin, klinisk kemi, Region Västerbotten
2. Roche, Accu-Chek Inform II, användarhandbok
3. Roche Accu-Chek Inform II testremсор, bipacksedel
4. Roche Accu-Chek Performa Control, bipacksedel
5. www.vardhandboken.se/undersokning-och-provtagning/blodprov/

Förändringar från senaste utgåva

Omformulering av kontrollfrekvens