

# Artärprovtagning/femoral stab, akutmottagningen, US

## Artärprovtagning, akutmottagningen, US

Artärprovtagning används på Akutmottagningen principiellt vid två situationer. Antingen för vanlig blodgasanalys, eller vid behov av snabb provtagning vid kritiskt sjuk patient.

### Kontraindikationer

Brännskada, sårskada eller infektion över insticksstället.  
Inadekvat kollateralcirkulation i handen, t ex negativt Allens test.  
Skada distalt om insticksstället.  
Kärlshunt t ex dialysfistel i samma extremitet.

### Relativa kontraindikationer

Antikoagulantibehandling.  
Annan blödningsbenägenhet.  
Planerad trombolys.  
Perifer kärlsjukdom.  
Tidigare kirurgi vid insticksstället.

### Komplikationer

Hematom, kärlspasm, embolisering, blödning, trombos, dissektion och infektion. Upprepade artärpunktioner på samma plats ökar risken för komplikationer.

### Indikationer artärgasanalys

Vanligast är en patient med andningssvårigheter, cirkulatorisk påverkan, medvetslöshet eller infektion där vi vill värdera:

1. Syra-bas status (pH, HCO<sub>3</sub>, BE)
2. Ventilation (pCO<sub>2</sub>)
3. Oxygenering (pO<sub>2</sub>)
4. Metabolt status (Glukos, Laktat, Na, K, Cl, Kreatinin, anjongap)

Patientansvarig läkare beslutar om artärgasanalys. Provtagning för artärgasanalys utförs av läkare eller sjuksköterska med delegering.

### Instruktion arteria radialispunktion:

1. Säkerställ att patienten är identifierad.
2. Informera vaken patient om det tilltänkta ingreppet.
3. Värdera förekomst av fullgod kollateralcirkulation, t ex genom att palpera a. ulnaris eller

genomföra modifierat Allens test.

4. Förbered; handskar, desinfektionsmaterial, artärgasspruta, tejp och 3 spartork.
5. Se till att artärgassprutans kolv är helt uppdragen till den översta markeringen dvs 1,5 ml.
6. Positionera patienten lämpligt. Liggande eller halvsittande med armen stödd mot ett fast underlag är rekommenderat. Hyperextendera gärna handleden t ex över en ihoprullad handduk, så att artären sträcks något och blir mindre benägen att rulla undan.
7. Identifiera lämpligt insticksställe. A. radialis löper på radialsidan av handleden.
8. Desinfektera huden.
9. Håll pek- och långfinger över kärlet och stick mellan fingertopparna där pulsationen är som tydligast. Punktera kärlet i 45 till 90° vinkel i förhållande till handleden. Fördelen med att vinkla nålen är att om patienten rycker undan handen blir skadan mindre.
10. Vid artärträff stiger blodet ofta snabbt med ett pulsatilt flöde samt är ofta ljusrött. Vid deoxygenerad patient kan dock även artärblod vara mörkt.
11. Om kärlträff ej erhålles backas nålen till strax under hudplanet innan den riktas om för ett nytt stickförsök. Om nålen förs från sida till sida djupare ner kan kärl och nerver skadas.
12. Efter artärträff låt blodet stiga upp i artärgassprutan och se till att sprutan fylls helt utan några luftbubblor.
13. Backa ut kanylen ur patienten och applicera ett direkt tryck på insticksstället. Tryck under ca 2-3 min.
14. Avlägsna nålen och sätt snabbt på korken för att minimera kontakt mellan luft och blod.
15. Märk artärgassprutan med patient-ID.
16. Ombesörj snabb analys. Analysera i i-STAT. Om COHb, SaHb och MetHb önskas skall analys utföras hos kemlab.

### **Instruktion arteria/vena femoralispunktion:**

1. Säkerställ att patienten är identifierad.
2. Informera vaken patient om det tilltänkta ingreppet.
3. Förbered; handskar, desinfektionsmaterial, artärgasspruta, grön- eller blå punktionskanyl, tejp och 3 spartork.
4. Se till att artärgassprutans kolv är helt uppdragen till den översta markeringen, dvs 1,5 ml. Byt nål på artärgassprutan, välj den blå vid smal patient tag annars den gröna.
5. Positionera patienten lämpligt dvs liggande.
6. Desinfektera huden.
7. Lokalisera lämpligt insticksställe.
  - Arteria femoralis: palpera fram arteria femoralis, känn efter där pulsationerna känns som tydligast. Håll pek- och långfinger över kärlet och stick mellan fingertopparna. Punktera kärlet i 90° vinkel.
  - Vena femoralis: palpera fram arteria femoralis, känn efter där pulsationerna känns som tydligast. Vena femoralis är lokaliserad medialt om arteria femoralis. Stick ca en fingerbredd medialt om punkten där arteria femoralis känns tydligast. Punktera kärlet i 90° vinkel.
  - Femoralstab: Förbered; grön punktionskanyl, trevägskran, desinfektion, artärgasspruta, 2 ml spruta, vaccutainer rör- och hållare. Koppla samman punktionskanyl, trevägskran, artärgasspruta och vaccutainerhållare. Se till att enbart kranen mellan patient och artärgasspruta är öppen. Applicera 2 ml sprutan när blodet börjar stiga i trevägskranen, ta 2 ml "slask". Byt därefter till artärgasspruta i trevägskranen och tag provet. Öppna trevägskranen mot vaccutainern och tag därefter ordinerade prover.
8. Vid artärträff stiger blodet ofta snabbt med ett pulsatilt flöde samt är ofta ljusrött. Vid deoxygenerad patient kan dock även artärblod vara mörkt.

9. Vid venträff stiger blodet ofta långsamt, ej pulsatilt och är ofta mörkt.
10. Om kärlträff ej erhålles backas nålen till strax under hudplanet innan den riktas om för ett nytt stickförsök. Om nålen förs från sida till sida djupare ner kan kärl och nerver skadas.
11. Efter artärträff låt blodet stiga upp i artärgasssprutan och se till att sprutan fylls helt utan några luftbubblor.
12. Backa ut kanylen ur patienten och applicera ett direkt tryck på insticksstället. Tryck under ca 2-3 min.
13. Avlägsna nålen och sätt snabbt på korken för att minimera kontakt mellan luft och blod.
14. Märk artärgasssprutan med patient-ID.
15. Ombesörj snabb analys. Analysera i i-STAT. Om COHb, SaHb och MetHb önskas skall analys utföras hos kemlab.

## Modifierat Allens test

För den stabila och oskadade patienten är bedömning av kollateralcirkulationen ett av de viktigaste instrumenten för att avgöra om en artärpunktion kan utföras. Handen är en plats i kroppen där god kollateralcirkulation oftast föreligger samtidigt som åtkomsten till en artär är god. A. brachialis delar sig i armbågsnivå till a. radialis som går ner i underarmen på lateralsidan, och a. ulnaris som går ner i underarmen på medialsidan. Båda artärerna försörjer vanligen artärarkaden i handen och så länge en av dem är öppen har handen vanligen ett fungerande blodflöde. Att utföra och dokumentera ett positivt Allens test är ett sätt att säkerställa gott kollateralflöde till handen utifall sällsynta komplikationer inträffar och a. radialis förloras.

Allens test har traditionellt ansetts som obligatoriskt inför a. radialispunktion men evidensen för testets värde är relativt svag (grad 2C). Rutinen på Akutkliniken är därför att kollateralcirkulationen skall värderas och dokumenteras, men det är upp till individen att välja metod, dvs ffa valet mellan Allens test eller enbart palpation av a. ulnaris.

## Instruktion:

1. Patientens hand hålls högt och patienten uppmanas knyta näven hårt i 30 sekunder.
2. Tryck samtidigt över a. radialis och a. ulnaris.
3. Håll hela tiden handen högt, låt patienten öppna knytnäven och observera sen blekhet (naglar och handflata).
4. Släpp trycket över a. ulnaris.
5. Om blekheten försvinner inom 10 sekunder kan a. radialis punkteras.
6. Om blekheten inte försvinner inom 10 sekunder anses kollateralcirkulationen genom a. ulnaris otillräcklig och annan plats får väljas för punktionen.



**Referenser:**

AARC Clinical Practice Guideline - Sampling for Arterial Blood Gas Analysis. *Respir Care* 1992;37:913-917

Jarvis MA et al. "Reliability of Allen's test in selection of patients for radial artery harvest". *Ann. Thorac. Surg.* 70 (4): 1362-5. 2000.

Evaluation of the ulnopalmar arterial arches with pulse oximetry and plethysmography: comparison with the Allen's test in 1010 patients. Barbeau GR, Arsenault F, Dugas L, Simard S, Larivière MM. *Am Heart J.* 2004 Mar;147(3):489-93.

Reliability of Allen's test in selection of patients for radial artery harvest. Jarvis MA, Jarvis CL, Jones PR, Spyt TJ. *Ann Thorac Surg.* 2000 Oct;70(4):1362-5.

**Revisionshistorik:**

Utgåva nr:	Giltig from:	Kommentar till ny utgåva:	Godkänd av:	Sign:
1	2013-09-02	Uppdaterat av David Jaensson ssk Akurkliniken US, ersätter också PM NSC-2011-00338.	Urban Säwfenberg, verksamhetschef Akutkliniken US	
2	2014-04-10	Förlängt PM med 1 år	Urban Säwfenberg, verksamhetschef Akutkliniken US	
3	2015-02-19	Förlängt PM med 1 år	Urban Säwfenberg, verksamhetschef Akutkliniken US	
4	2016-03-18	Förlängt med 1 år.	Urban Säwfenberg, verksamhetschef Akutkliniken US	