



J.P.H.M. Vossen

Universitair Veterinair
Diagnostisch Laboratorium
Klinische Chemie
Endocrinologie
Hematologie en Cytologie
(UVDL), Utrecht

j.vossen@uu.nl

PRE-ANALYSE

Voordat je begint met de afname van bloed is het belangrijk je te realiseren dat dit de start is van je verdere onderzoek. Op dat ogenblik bepaal je wat het mogelijke gevolg kan zijn van de resultaten van je onderzoek. De pre-analyse is dus van cruciaal belang. Wat kan er zoal mis gaan?

Gebruik je te veel alcohol dan kan dit in je af te nemen buisjes terecht komen. De plaats waar je gaat prikken moet schoon en droog zijn.

Wanneer het vinden van een vat lastig is waardoor je te veel met de naald moet zoeken naar een vat loop je het risico dat de erythrocyten hemolysen en dus stuk gaan waardoor de inhoud van de ery's vrij komt. Gehemolyseerd bloed kan bij hematologisch onderzoek niet gebruikt worden. Je kunt geen cellen meer tellen en een differentiatie is niet meer mogelijk. Een aantal klinisch chemische testen kunnen niet uitgevoerd worden. De meest logische test is totaal eiwit. Dit komt vrij uit de erythrocyt die tijdens het prikken stuk gegaan is.

Prik je in een vat dicht naast een infuuslijn dan bestaat het risico dat je delen uit je infuuslijn meet bij je onderzoek. (Je moet altijd voor een infuuslijn prikken. Prik je dus achter of te dicht bij een infuuslijn dan krijg je een verdunningseffect waardoor de meeste testen niet meer gebruikt kunnen worden.

Datzelfde geldt voor weefselvocht. Moet je te veel stuwen dan komt er te veel vocht vrij wat een verdunningseffect veroorzaakt waardoor je geen testen meer kunt uitvoeren. Moet je meerdere buisjes afnemen zoals bijvoorbeeld EDTA heparine en serum, dan moet je altijd EDTA als laatste prikken. EDTA is een vrij agressieve stof. Indien een kleine microscopische hoeveelheid in de andere buisjes terecht komt dan worden daarin alle elektrolyten weggevangen en ontstaat er een zeer hoge kalium concentratie omdat EDTA een complex is van Kalium en EDTA.

Neem je meerdere buisjes af dan moet je elk buisje na afname direct mengen om stolling te voorkomen.

Voor sommige testen moet bijvoorbeeld het bloed direct op ijs worden gezet. Let er in dat geval op dat het ijs niet direct met het buisje in verbinding komt want hierdoor kan het bloed bevroren waardoor alle ery's hemolysen.

Ook moet in sommige gevallen het bloed direct na afname gecentrifugeerd worden. Informeer bij het UVDL wat van belang is voor de afname van speciale testen.

Bloedafname (vacuïmbuisjes)

Internationale afspraak over kleur dop vacuïmbuizen en anti-coagulans in de buis. Nog maar 5 afnamebuisjes met dus 5 verschillende kleuren waar alles in gemeten kan worden.



Paars: EDTA (Ethyleen Diamino Tetra Azijnzuur)

Te gebruiken als volbloed voor de cellen.

Bloedmorfologie (hematologie).

Met name de trombocyten blijven heel mooi in EDTA.

Let op vulstreep. Er zijn buisjes van 1, 2 en 4 ml in omloop.

Ook te herkennen aan de dop (ring).

Over- of ondervulling heeft een negatief effect op de hematocriet, MCV MCH MCHC



Groen: Heparine. (Plasma)

Voor Klinische Chemie (o.a. lever- hart- en nier-functies) antilichamen, endocrinologie. Ook glucose indien het buisje binnen een uur kan worden gecentrifugeerd en afgepipetteerd. Heparine bevat nog alle stollingsfactoren.



Bruin/Rood: Stol. (Serum)

Voor Klinische Chemie (o.a. lever- hart- en nier-functies) antilichamen, endocrinologie. Ook glucose indien het buisje binnen een uur kan worden gecentrifugeerd en afgepipetteerd. Serum bevat geen stollingsfactoren meer. Voor een Eiwitspectrum is serum noodzakelijk

Voorkeur gaat uit naar plasma.

Dit kun je direct na afname afdraaien in een centrifuge.

Het plasma kun je in een buisje doen en direct naar het laboratorium sturen.

Serum oftewel stollbloed moet eerst de kans krijgen om te stollen.

Dat duurt soms lang, bij een paard of rund soms zelfs meer dan een uur.

Spoechtesten worden in het algemeen afgenomen in Heparine. Eenmaal afgenomen kun je het direct afdraaien en naar het laboratorium sturen. In 20 minuten is het laboratorium in staat om de spoedtesten te analyseren.



Citraat (blauw)

Citraat wordt gebruikt voor alle stollingsbepalingen PT APTT Fibrinogeen stollingsfactoren . Juist vulling is heel belangrijk Er zit vloeistof in het buisje waardoor je een verdunningseffect krijgt wanneer je niet op de vulling let.



Naf (Grijs)

Naf wordt gebruikt voor de glucose bepaling. Indien u echter een heparinebuis of serumbuis binnen een uur kunt centrifugeren en afpipetteren dan is deze buis niet noodzakelijk en kunt u glucose in serum en of heparine plasma meten. Verder wordt NaF vaak gebruikt voor Lactaatmetingen. Dit is echter voor elke methode anders. Het is dus geen wet van Meden en Perzen.

Welke test heeft in plasma een andere concentratie dan in serum?

Antwoord:

Totaal eiwit afkomstig van fibrinogeen, dit kan zelfs 4-6 gram/L zijn.

In plasma is het TE dus hoger dan in serum

Eiwitspectrum.

Dit moet uit serum gedaan worden.

Fibrinogeenpiek ligt tussen beta- en gamma fractie.

Gel: Het soortelijk gewicht van de gel is lager dan het s.g. van de cellen maar kleiner dan het s.g. van de vloeistof.

Door het sample af te draaien in de centrifuge bij 2500G (4500 rpm) gaat de gel tussen de cellen en de bovenstaande vloeistof zitten.

Afpipetteren is gemakkelijk omdat je nu enkel en alleen maar hoeft te decanteren.

Er is een speciale groene buis met gebalanceerd of gekalibreerd heparine of elektrolyt gebalanceerd heparine.

Heparine vangt naast elektrolyten (2%) ook geïoniseerd calcium weg.

De buis wordt gebruikt voor geïoniseerd calcium.