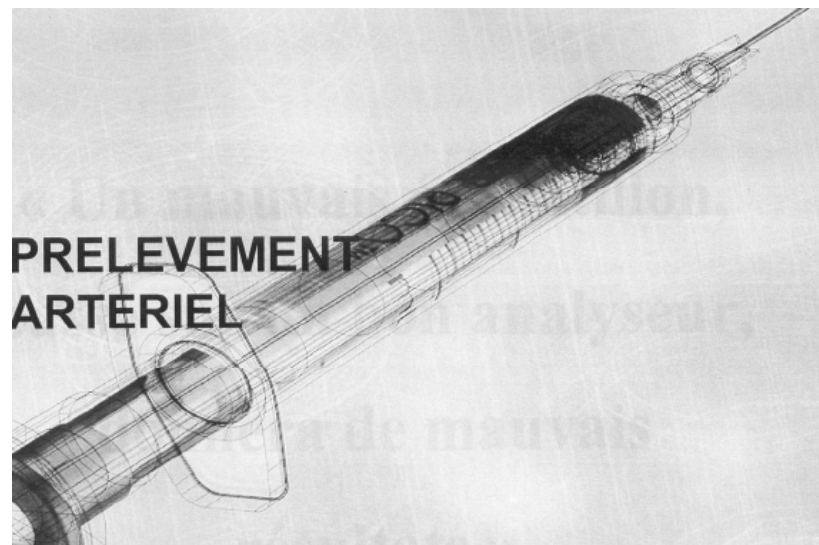


Précautions pré analytiques dans l'analyse des Gaz du sang

Dr Souheil Omar
Hôpital la Rabta



INTRODUCTION

- GDS: examen biochimique le plus délicat en biologie clinique

A cause

- Des étapes pré analytiques (EPA)

INTRODUCTION

Etapes pré analytiques (EPA): Tout ce qui précède l'analyse du spécimen dans l'automate des GDS

1- Prélèvement

2- Acheminement au laboratoire

3- Le transfert du spécimen dans l'analyseur (automate GDS)



Analyse GDS:

1- **Paramètres dosés:** PO₂ PCO₂ PH SaO₂

2- **Paramètres calculés** HCO₃⁻



Automate GDS: autres paramètres dosés

Electrolytes

Calcium ionisé

Lactate

Amoniémie



Facturation:

- GDS: B120 ► 30 dinars
- GDS+ Lactate+ Calcium+ Iono : B400 ► 100 dinars

EPA : Etapes Pré analytiques

1- 50%

1%: PH: 7.38 → **7.31**

50 %: P02: 60 → **90%**

I- PRELEVEMENT

- 1- Conditions cliniques du patient
- 2- Matériel de prélèvement
- 3- Acte de prélèvement

1- Conditions cliniques du patient

- Conscient: hyper/Hypoventile

- Sous machine → Réglage (20mm)
→ Ccv (NO): Met Hb
(Po2 normale, SaO2 +++)

2- Matériel de prélèvement

Seringue + anticoagulant

Polyéthylène
Polypropylène

Polystyrène (non)

Aiguille: 0.9-0.5 mm
diamètre (20-25G)
(douleur/hémolyse)

Héparine lithium

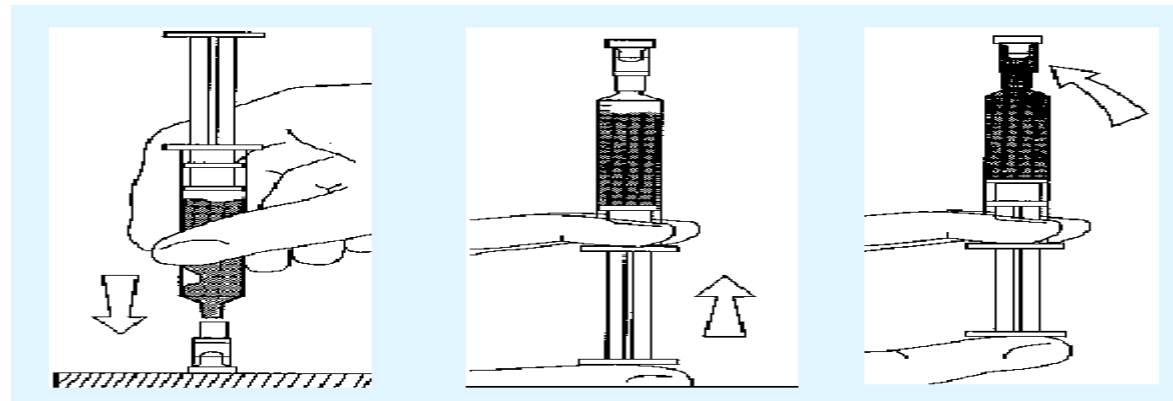
→ Sèche (50-
100UI/ml sang)
Sinon dilution
(10-14%) Pco₂- Hb-
lono

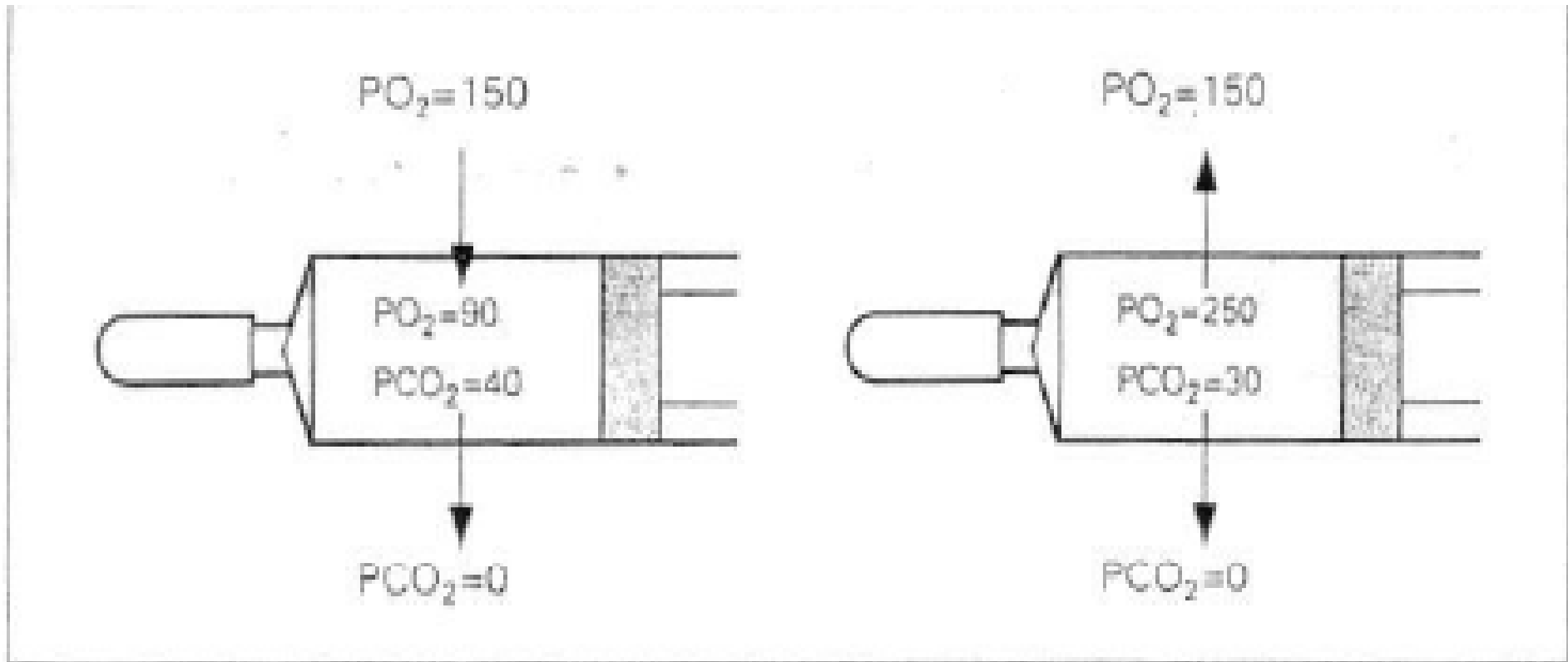
→ Tamponnée Hép(-):
Ca⁺⁺ > Mg⁺⁺ > K⁺
↓ Calcium ionisée 6-10%

3- Acte de prélèvement

Aspiration lente: sinon vide \uparrow (dégazer les gaz)
 \downarrow P_{O_2} \downarrow P_{CO_2}

Contamination air +++ (capillaire, cathéter....)
Bulle d'air \blacktriangleright Chasser + Homogénéiser





Sous estimer: Hypoxie et hypercapnie

II- Acheminement



Délai acceptable: prélèvement
→ Analyse

< 30 min

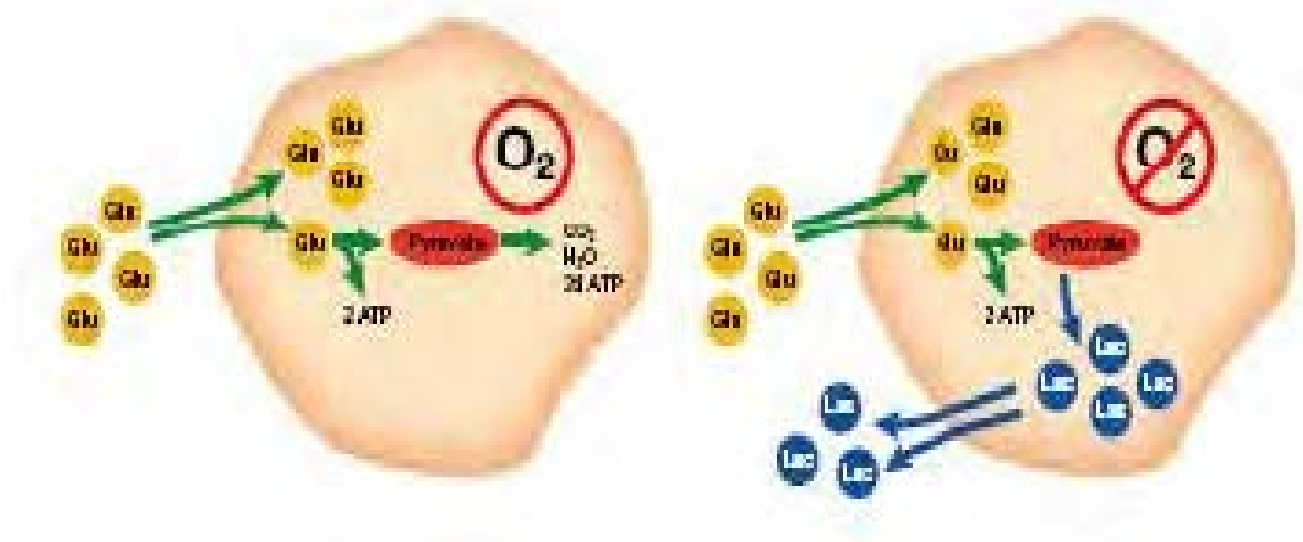
Sinon:

Accepter que le Sang : milieu
vivant

Stockage prolongé

Effet

↓pH ↓pO₂ ↑pCO₂ ↑cCa²⁺ ↓cGlu
↑cLac



NFS :

| | | |
|--------------------|------------------------|-----------------------------|
| Hématies..... | 4.3 M /mm ³ | (4,20 -5,20) |
| Hématocrite..... | 37.8 % | (36,0 -46,0) |
| Hémoglobine..... | 13.5 g/dl | (12,0 -15,0) |
| VGM..... | 88 fl | (82 -98) |
| TCMH..... | 31.3 pg | (27,0 -32,0) |
| CCMH..... | 35.7 g/dl | (32,0 -37,0) |
| Réticulocytes..... | 1.1 % | soit 85470 /mm ³ |
| Leucocytes..... | 5400 /mm ³ | (4,0 -10,0) |
| Plaquettes..... | 321000/mm ³ | (150 -400) |

Au-delà 30 min → 2 heures: conservation glace liquide

MAIS

Défixation O₂: ↑ P_{o2}

Hémolyse: 1% : ↑ K⁺ (0.7mmol/l)

III-Transfert à l'analyste

- ▶ Homogénéiser: éviter sédimentation GR (Hb++++)
chasser les premières gouttes (coagulé)
- ▶ Injecter/ aspirer (doucelement)
- ▶ Qualité automate / entretien : contrôle qualité

RESULTAT VALABLE

IV-Solutions des difficultés pré analytiques

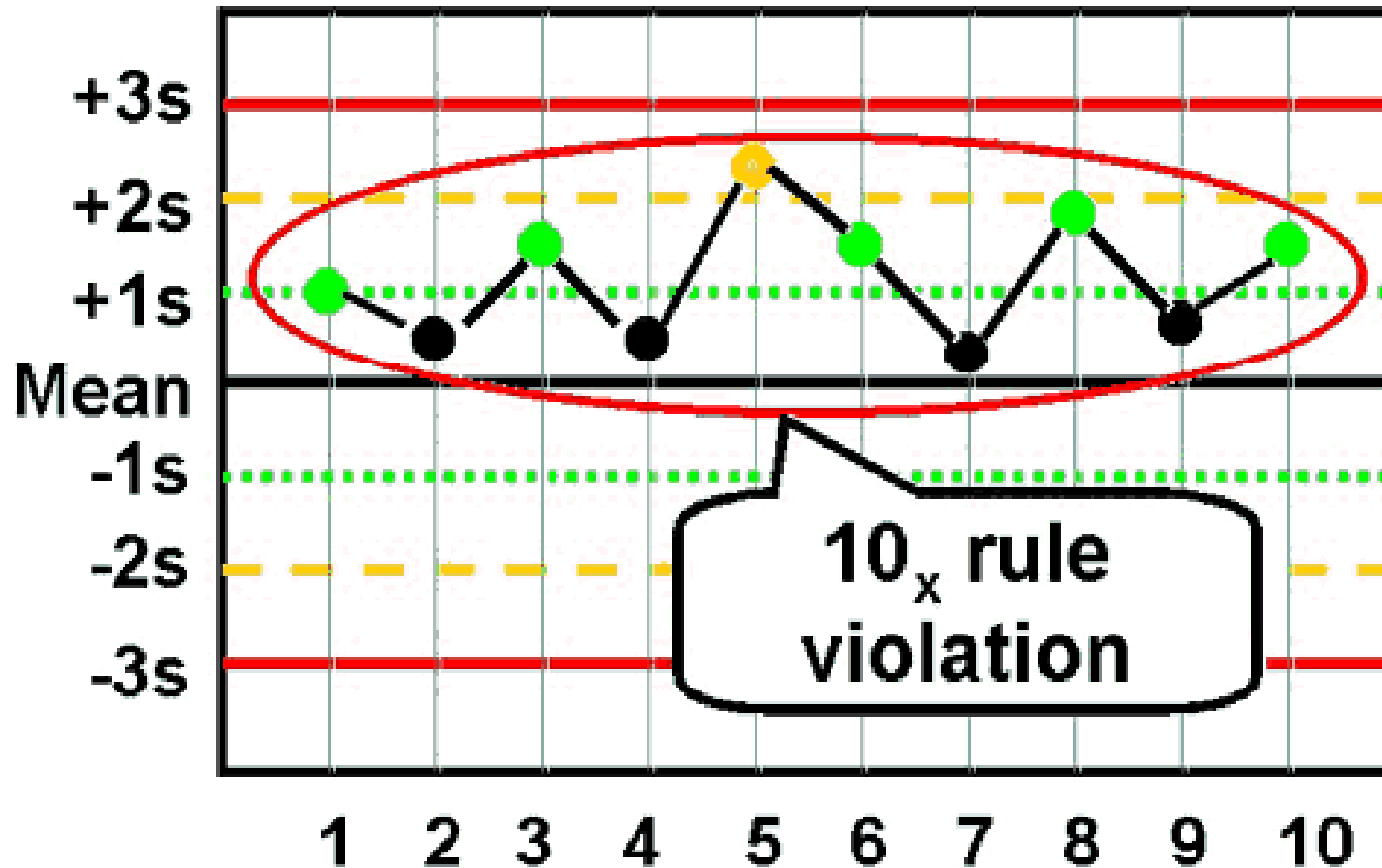
Formation du corps médical

Délocalisation des appareils (résoudre problèmes d'acheminement)

MAIS

Entretien- CQ- (manipulations ampoules)- mesures correctives

Erreurs d'inexactitudes



CONCLUSION

Un mauvais échantillon: passé sur
l'automate le plus performant et

le mieux entretenu

► mauvais
résultat

**L'absence de résultat vaut mieux qu'un
mauvais résultat**