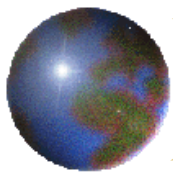


Traitement des thrombocytoses et hyperleucocytoses majeures par aphérèse

Docteur Tarik KANOUNI

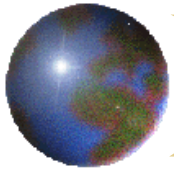
Unité d'Aphérèse Thérapeutique et
d'Hémovigilance,
• CHU SAINT ELOI MONTPELLIER

- **Congrès Société Française d'Hémaphérèse Lyon 2026**
- **Vendredi 30 Janvier 2026**
- Session 11 : Aphérèse d'Urgence



déplétion leucocytaire et Déplétion plaquettaire

- ⊕ Indications homogènes
 - ⊠ Spécialité hématologie oncologie
 - ⊠ Technique semblable mais paramétrage différent
 - ⊠ Traitement de chimio est au premier plan, aphérèse est un recours
 - ⊠ Rareté des procédures d'où expertise faible
- ⊕ Avoir les clefs en main pour un médecin d'aphérèse en situation d'urgence puisse prendre la bonne décision en concertation avec l'hématologue
 - ⊠ Biblio
 - ⊠ Indication, Niveau de preuve, méta-analyse
- ⊕ Modélisation
 - ⊠ % Cytoréduction, effet rebond amélioration
 - ⊠ Expérience de la vraie vie
- ⊕ Procédure Opérationnelle



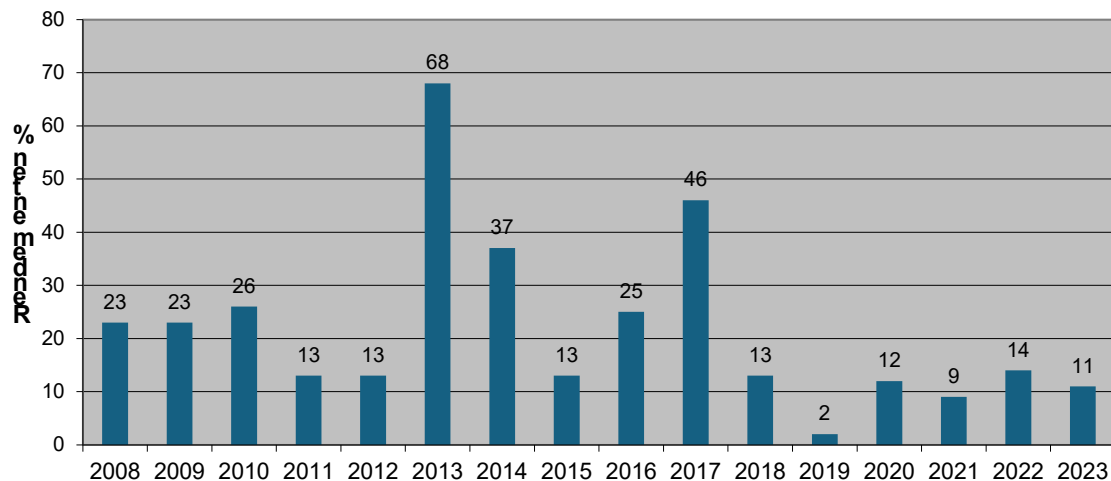
Rareté des procédures

- Peu d'expertise.
- Si le personnel d'astreinte n'a jamais fait cette procédure il se retrouve démunie.
 - On se retrouve à appeler le référent
>collègues, représentant industriels
- Le but est de pouvoir
 - faire une procédure opérationnelle par centre
 - trouver le référentiel de l'industriel
 - Site SFH ?? À construire
 - Site industriel? Où



Statistique activité Thrombaphérèse

Données PMSI national
Thrombaphérèse



Thrombaphérèse		
Annee	PMSI national	CHU Montpel
2008	23	
2009	23	
2010	26	
2011	13	
2012	13	
2013	68	3
2014	37	4
2015	13	
2016	25	
2017	46	
2018	13	3
2019	2	
2020	12	6
2021	9	2
2022	14	9
2023	11	2



Activité PMSI



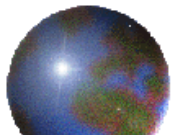
Fiable



Faible

Activité CHU Montpellier

faible +++



Déplétion plaag: Indication

THROMBOCYTOSIS

Incidence: ET: 0.2 to 2.5/100,000/year; PV: 0.2 to 2.3/100,000/year

Indication	Procedure		Category	Grade
Symptomatic	Thrombocytapheresis		II	2C
Prophylactic or secondary	Thrombocytapheresis		III	2C
# reported patients: >300	RCT	CT	CS	CR
Symptomatic	0	0	10 (271)	NA
Prophylactic or secondary	0	0	3 (224)	NA

ET = essential thrombocythemia; PV = polycythemia vera.

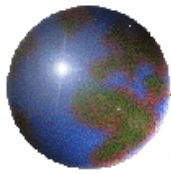
✚ Thrombaphérèse : Références Bibliographiques Clés

✚ Evidence-Based Medicine

- ✚ Les recommandations ASFA 2023 (9ème édition) classent la thrombaphérèse en Catégorie I, Grade 1C pour les thrombocytémies essentielles symptomatiques, avec niveau de preuve modéré mais consensus d'experts fort sur son bénéfice dans les situations d'urgence thrombotique ou hémorragique.

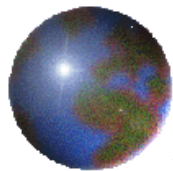
✚ Objectif:

- ✚ Aigu: $<400 \times 10^9/L$ + résolution symptômes
- ✚ Prophylaxie (grossesse, chirurgie): viser 450–600 $\times 10^9/L$ selon contexte
- ✚ l'ASFA recommande le traitement de 1,5 à 2 volumes de sang total (VST), avec un ratio anticoagulant/sang entre 1:8 et 1:12.



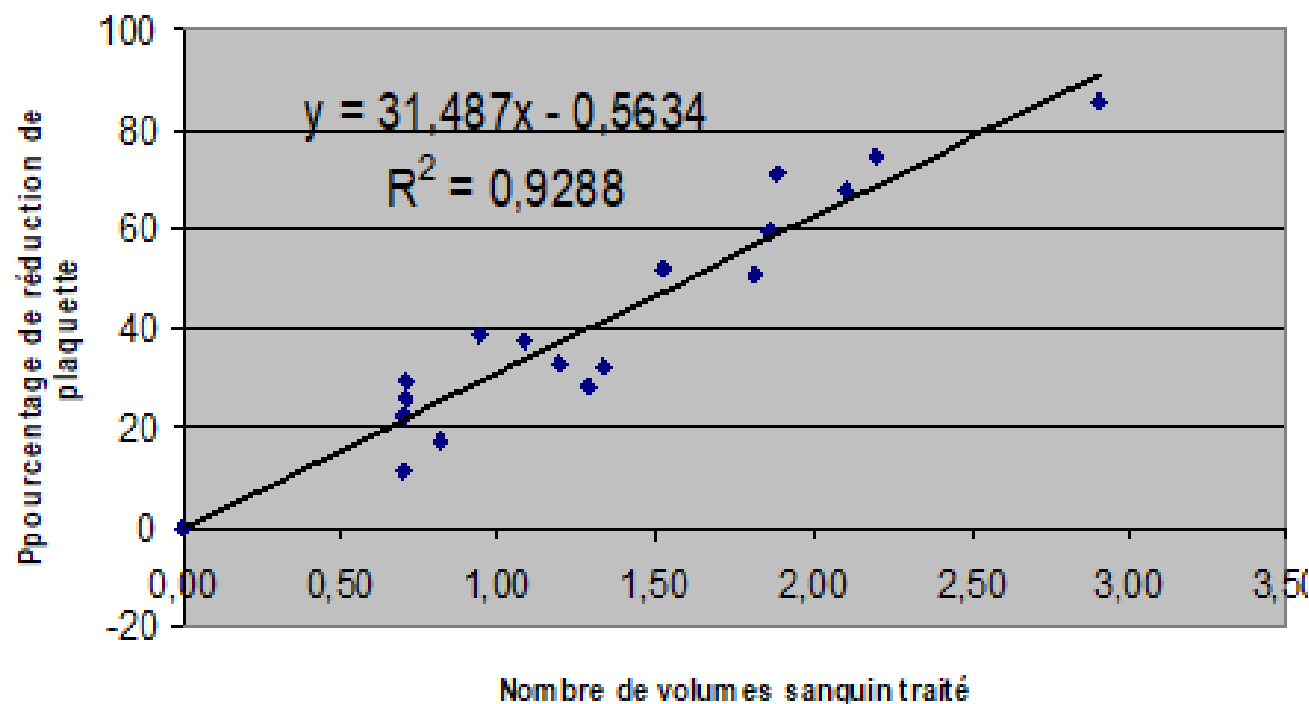
Etude CHU Montpellier

- ✚ Etude retrospective en 2023
- ✚ Analyse technique: 25 actes 10 patients de thrombaphérèse sur une période de 10 ans sur les critères technique suivant: Programme, Séparateur, volumes sanguin traité, taux plaquettes avant et après thrombaphérèse et taux de plaq sac de collecte.
- ✚ Calcul de taux d'extraction de plaquette (Plaq sang) et taux de réduction de plaquettes (avant /après) à corrélér à des paramètres tel que le volume à traité, le Taux avant pour arriver à une modélisation de l'acte de thrombaphérèse. eyt voir la reproductibilité

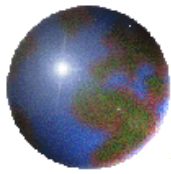


Résultats

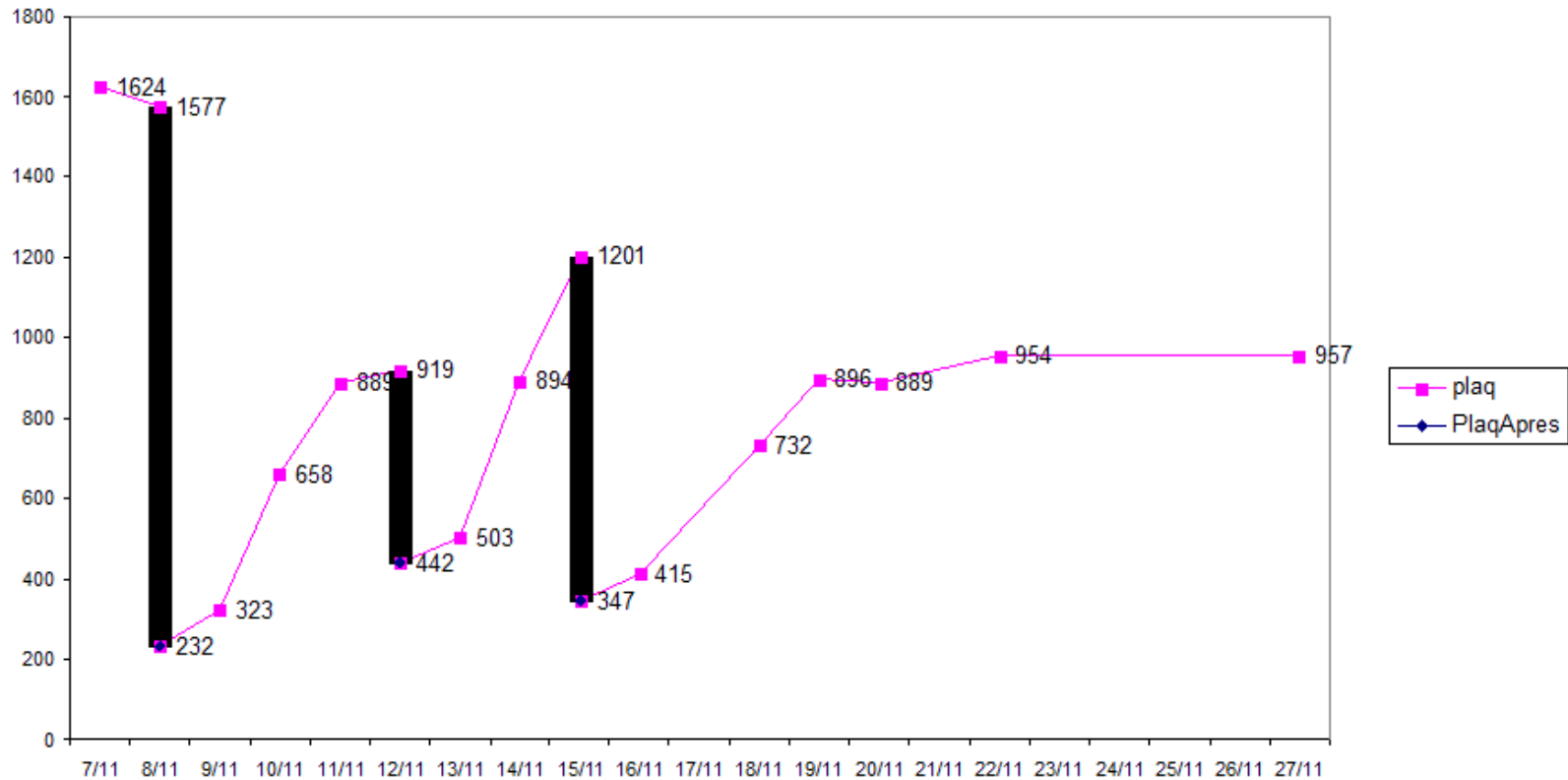
Rendement de la déplétion plaquettaire en fonction du nombre de volume sanguin traité



- La réduction plaquettaire dépend du volume sanguin traité
- Rendement linéaire
- ASFA propose 1 à 2 VST

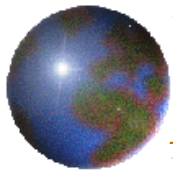


Observation clinique



Thrombocythémie essentielle

- Hémorragie cérébrale, patient 64 ans
- En soins intensif neuro => séance en soins intensif
- Objectif $< 1.000.000$ => le resulta post plaq < 400000
- Temps de doublement 2,8 jours => jusqu'à stabilisation par la chimio
- Agrelide ici contre indiqué reprise hydreia



Procédure opérationnelle

Déplétion plaquettaire (DPPL)

Contrôle de la procédure

48 | **TERUMO BCT**

cteur de compactage : la valeur par défaut est 20 lorsque le débit de prélèvement est < 62 ml/min. Ceci permet une séparation optimale des plaquettes dans la couche leuco-plaquettaire.

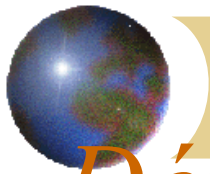
bit de la pompe de collecte : Il est calculé en fonction de la numération plaquettaire et du débit de la pompe de prélèvement. Il vise à extraire efficacement le grand nombre de plaquettes. Ceci peut entraîner l'extraction d'un volume important de fluide du patient, surtout si la numération plaquettaire est élevée. Déterminez le type de fluide et le volume de remplacement adéquats pour maintenir la condition du patient.

ofondeur de collecte

- Attendez que l'interface soit établie puis envisagez de modifier la profondeur de collecte.
- La profondeur de début de collecte par défaut est 75. Cela devrait produire une couleur claire, ou un hémocrite plus faible que celui qui est désiré dans la tubulure de collecte. Après environ 10 secondes pendant laquelle les losanges verts suivent la profondeur de collecte, évaluez la couleur de la tubulure de collecte, à sa sortie de la centrifugeuse.
- Déterminez s'il est nécessaire de modifier la profondeur de collecte pour obtenir l'hématocrite adéquat dans la tubulure de collecte. L'hématocrite dans la tubulure de collecte devrait être d'environ 40-50%.

- Surveillez la tubulure de collecte et le patient pour éviter la perte excessive d'hématies.

- ✚ Formation proposée et distribué par térumo BCT
- ✚ Très précise et détaillée
- ✚ Permet de s'en sortir facilement



Déplétion leucocytaire: Statistique

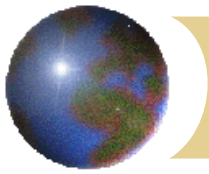
✚ PMSI non fiable car
biais dans la saisie

▣ Mixées avec des
recueils CSH

✚ CHU montpellier

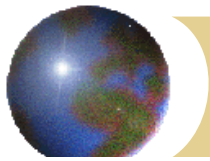
▣ Très rare!!!

Dpélétion leucocytaire		
Annee	PMSI nationa	CHU Montpel
2008	238	4
2009	355	2
2010	339	1
2011	385	
2012	388	1
2013	315	
2014	243	
2015	212	
2016	343	
2017	480	1
2018	315	
2019	344	
2020	526	
2021	458	1
2022	422	
2023	378	2



Publications

- ✚ Management of hyperleukocytosis and impact of leukapheresis among patients with acute myeloid leukemia (AML) on short- and long-term clinical outcomes: a large, retrospective, multicenter, international study
 - ✚ Leukemia volume 34, pages 3149–3160 (2020)
 - ✚ Grande étude multicentrique internationale (Stahl et al., 2020 — 779 patients AML)
 - ✚ Pas d'impact significatif de la leucaphérèse sur :
 - ✚ mortalité à 30 jours
 - ✚ obtention de la rémission complète composite (CRc)
 - ✚ survie globale (OS)
 - ✚ ➤ Même en analyse multivariée : aucune amélioration statistiquement significative



Référentiel ASFA

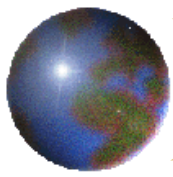
HYPERLEUKOCYTOSIS

Incidence: AML: WBC $>100 \times 10^9/L$; 5% to 13% adults; ALL: WBC $>400 \times 10^9/L$; 10% to 30% adults

Indication	Procedure		Category	Grade
	Leukocytapheresis		III	2B
# reported patients: >300	RCT	CT	CS	CR
AML	0	20 (3602)	NA	NA
ALL	0	9 (710)	NA	NA

AML= acute myeloid leukemia; ALL= acute lymphoblastic leukemia.

- ✦ Multiple retrospective studies of AML with hyperleukocytosis **suggest that prophylactic leukocytapheresis might reduce the rate of early death** (≤ 3 weeks into treatment); although there is no impact on later mortality and overall or long-term survival.
- ✦ Other studies have reported no benefit **and raised concerns that leukocytapheresis might delay start of induction chemotherapy.**
- ✦ A meta-analysis in patients with AML and initial WBC $\geq 100 \times 10^9/L$ revealed that early mortality related to hyperleukocytosis in AML was not influenced by leukocytapheresis (Oberoi, 2014).



Recommandations Pratiques 2024

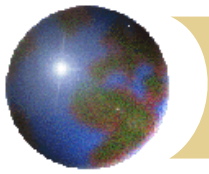
- Réserver aux situations critiques symptomatiques
- LAM avec GB > 150 000/ μ L + leucostase LAM 4/5 +++
- Détresse respiratoire ou neurologique sévère
- Contre-indication temporaire chimio
- Débuter hydroxyurée en parallèle
- Préparer chimiothérapie immédiatement après ++++
- Discussion multidisciplinaire systématique



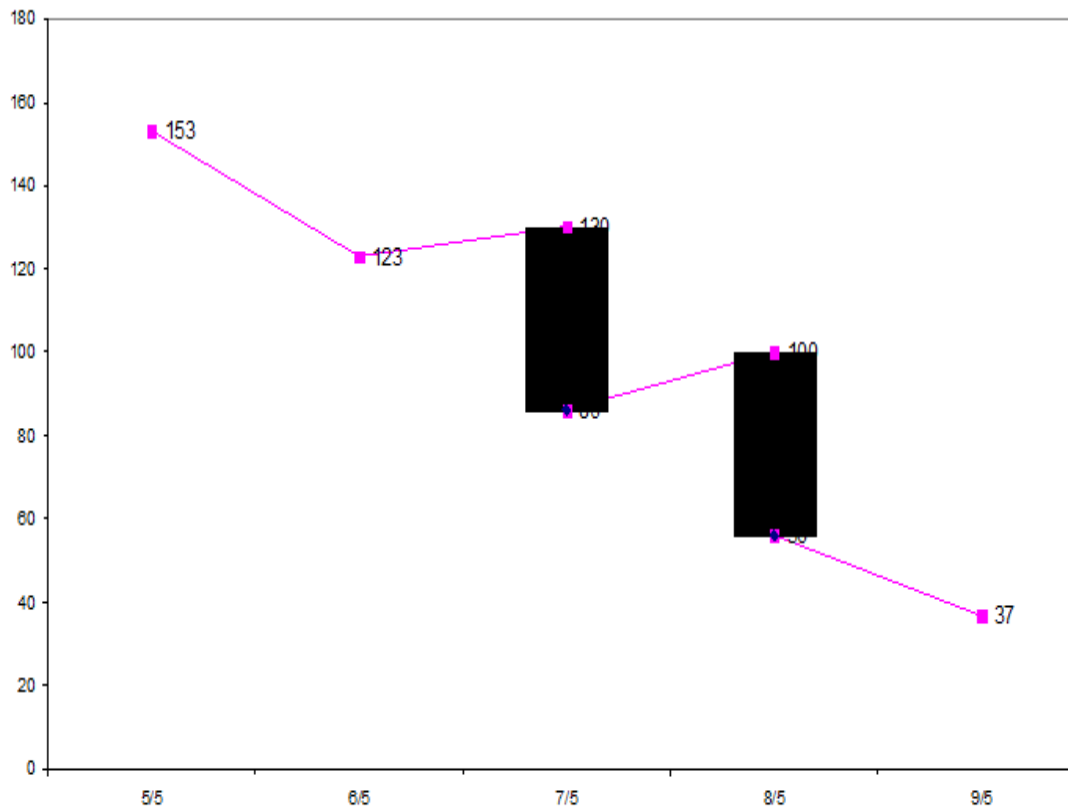
Leucaphérèse : Aspects Techniques et Controverses

✚ **Procédure Technique**

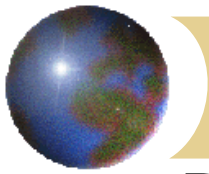
- Volume traité : 1,5-2 volémies (8-12 litres)
- Durée : 2-4 heures par séance
- Accès veineux central préférable
- Anticoagulation citrate (ACD-A)
- Réduction leucocytes : 20-60% par séance
- Effet transitoire : rebond en 4-24h +++
- Répéter si nécessaire avant chimio



Observation clinique



- LAM5 leucocytes = 150 G/L
- 56 ans en réanimato car on anticipe un syndrome de lyse majeur
- Leuca 1 : ttt 10950 ml(2 masses) red: 45%
- Leuca 2 : ttt 6312 ml(1,3 masses), red 48%
- Compliquera d'un detresse respiratoire de eucostase
- Va bien aujourd'hui allogreffe



Conclusion

✚ Procédure efficace

✚ À proposer au clinicien hématologue dans son arsenal thérapeutique

- En amont le clinicien doit connaître cette option, les délais de mis en ouvre ...
- L'attendu des résultats
- Communiquer auprès du clinicien

✚ En opérationnel pour chaque centre

- ✚ Ne pas attendre une procédure pour se former!!
- ✚ Préparer des formations avec industriel!!! Ou autre
- ✚ Organisant de l'urgence de l'unité d'aphérèse explicite
- ✚ Portabilité si patiente non déplaçable: SI ou réanimation si possible