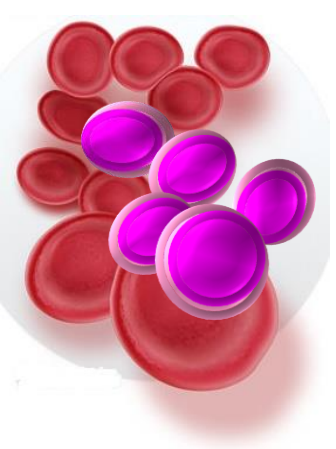


# Αυτόλογη Μεταμόσχευση Αιμοποιητικών Κυττάρων

**Λίγκα Μαρία**

Αιματολόγος, Επιμελήτρια Α'  
Μονάδα Μεταμόσχευσης Μυελού των Οστών  
Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών

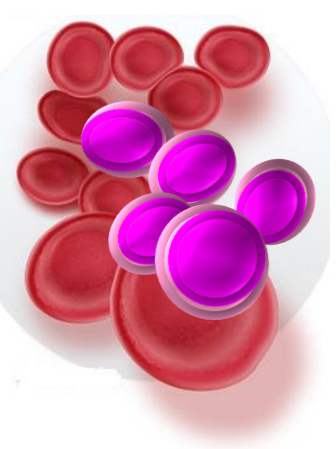


# Μεταμόσχευση Αρχέγονων Αιμοποιητικών Κυττάρων (ΜΑΑΚ)

## Ορισμός

Η διαδικασία κατά την οποία:

- ΑΑΚ (μόσχευμα)
- από κάποιον «δότη»
- και από κάποια «πηγή»
- χορηγούνται σε κάποιον «δέκτη»
- με σκοπό την αντικατάσταση ή την αποκατάσταση του αιμοποιητικού συστήματος



# Είδη ΜΑΑΚ

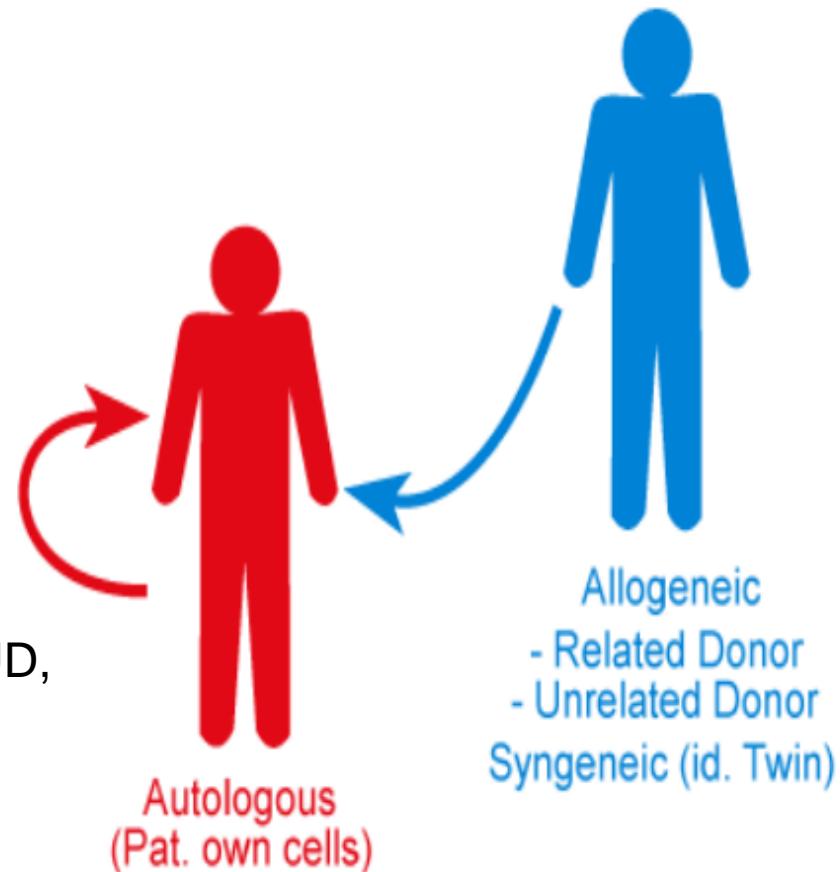
## ❑ **Αυτόλογη Μεταμόσχευση:**

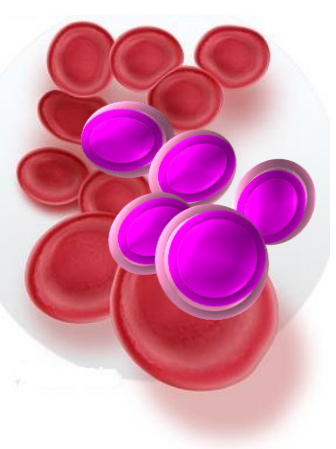
ΑΑΚ συλλέγονται από τον ίδιο τον ασθενή & επαναχορηγούνται μετά από υψηλή δόση χημειοθεραπείας

## ❑ **Αλλογενή Μεταμόσχευση:**

χορηγούνται ΑΑΚ από υγιή δότη

- συμβατός συγγενής δότης
- συμβατός μη συγγενής δότης (VUD, volunteer unrelated donor, ΟΠΑ)
- απλοταυτόσημος συγγενής δότης

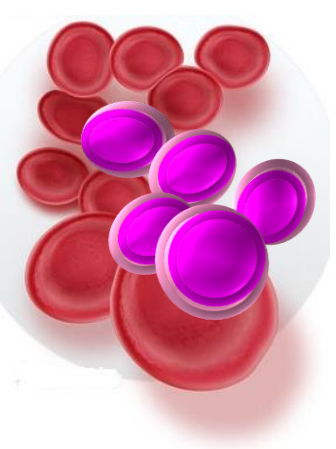




# Ιστορία

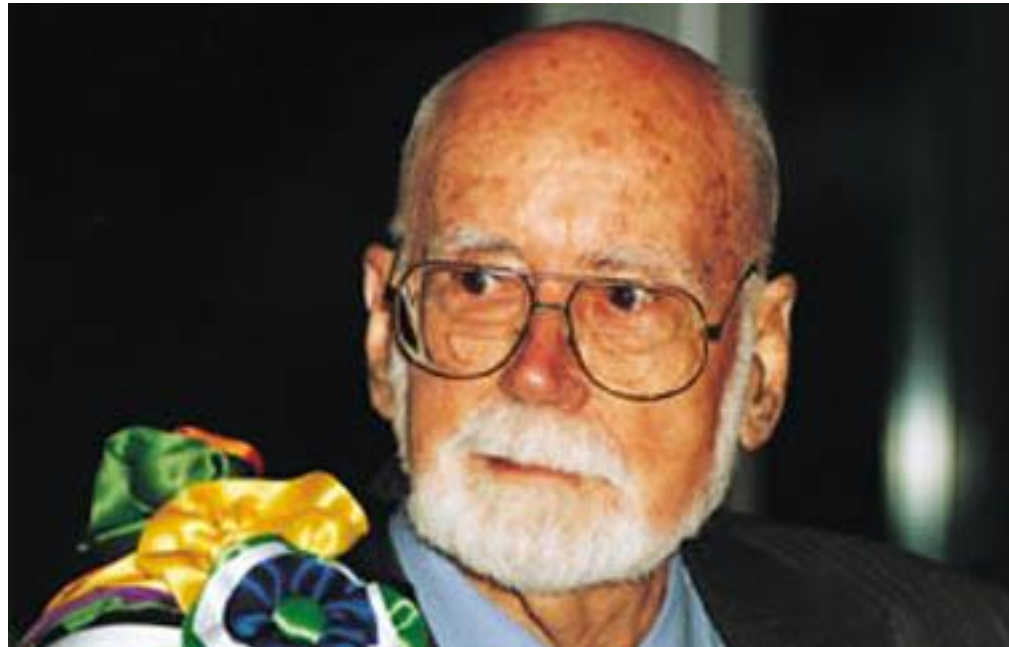
- ΜΑΑΚ στον ποντικό
  - μέσα δεκαετίας 1950
- ΜΑΑΚ στον σκύλο
- ΜΑΑΚ στον άνθρωπο
  - 1957 : η 1<sup>η</sup> αλλογενής μεταμόσχευση στον άνθρωπο
  - Τέλη δεκαετίας 1960: έναρξη της μοντέρνας περιόδου της μεταμόσχευσης
  - Μέσα δεκαετίας 1970: 1<sup>η</sup> αυτόλογη μεταμόσχευση





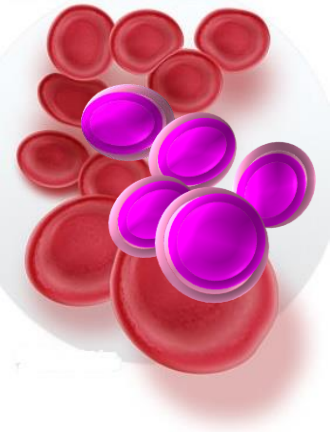
**The Nobel Prize, 1990**

**E. Donnall Thomas**



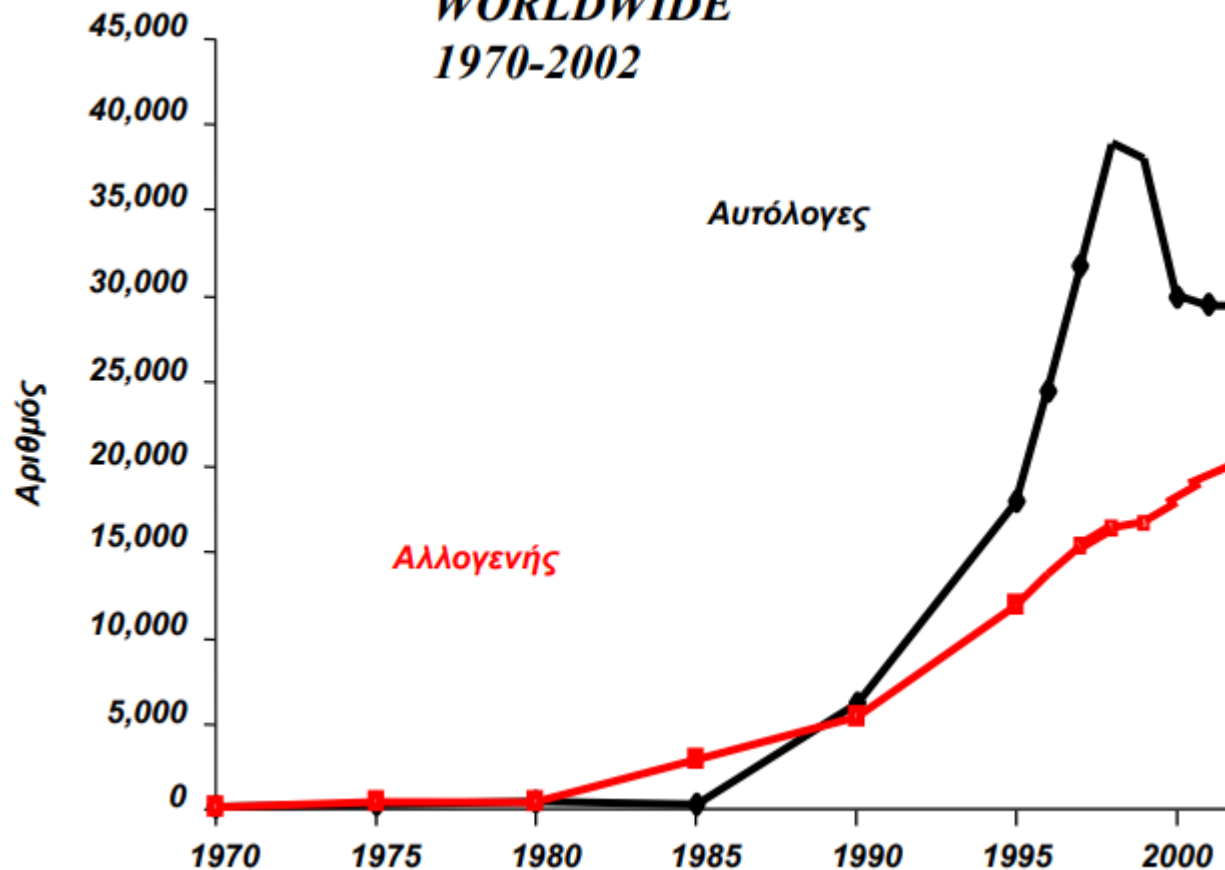
first successful HSCT in treatment of acute leukemias

*Thomas ED, Lochte HL, Lu WC, Ferrebee JW. Intravenous infusion of bone marrow in patients receiving radiation and chemotherapy. N. Engl. J. Med. 1957; 257: 491.*



# Ιστορία

*WORLDWIDE*  
*1970-2002*

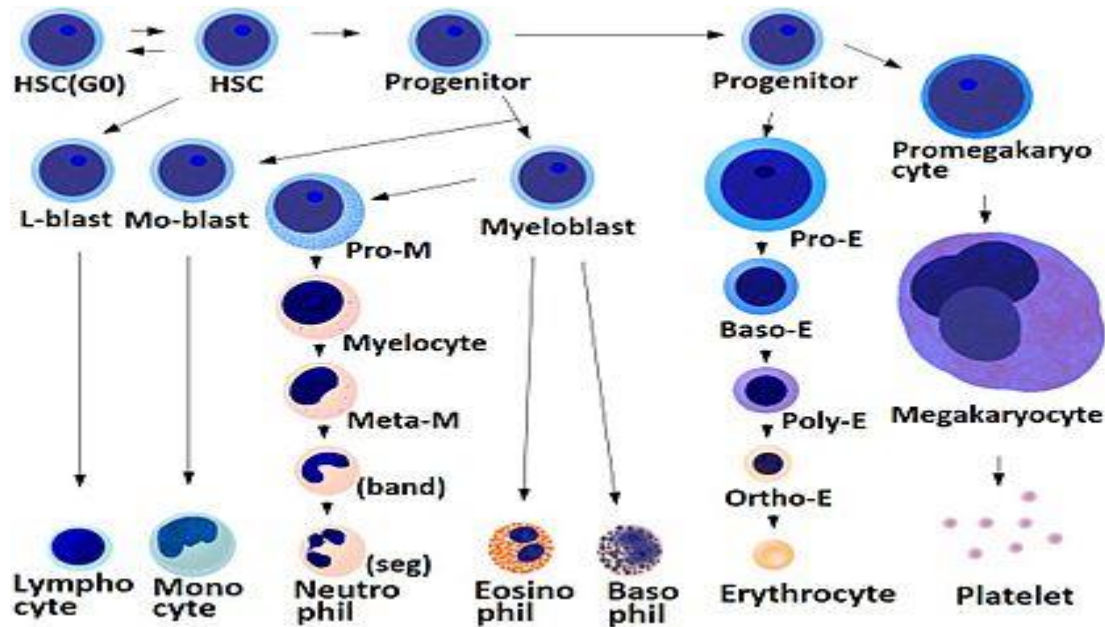


# Αρχέγονα Αιμοποιητικά Κύτταρα

Τα αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα αποτελούν μη εξειδικευμένα κύτταρα, τα οποία εξελίσσονται σε διαφορετικά είδη εξειδικευμένων κυττάρων του αίματος.

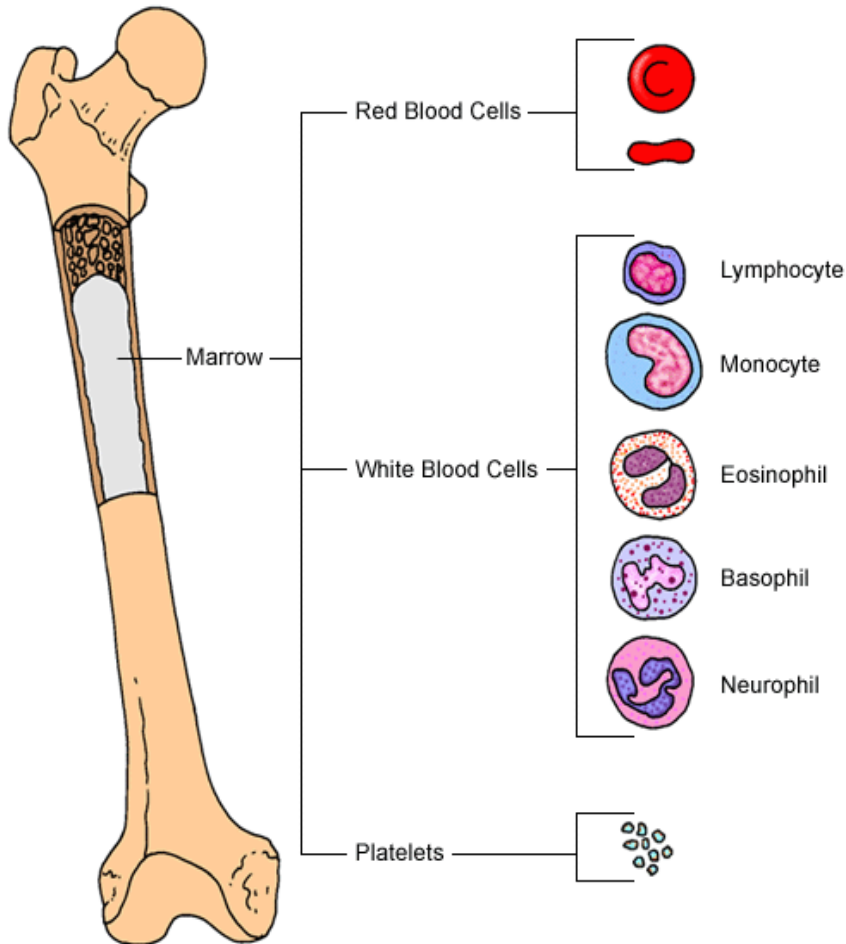
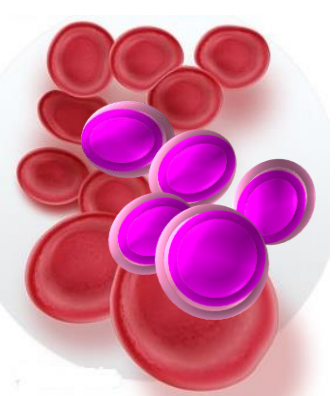
Ειδικότερα μπορούν να εξελιχθούν σε:

- Λευκά αιμοσφαίρια
- Ερυθρά αιμοσφαίρια
- Αιμοπετάλια





# Ο τρόπος παραγωγής των κυττάρων του αίματος είναι ο μυελός των οστών



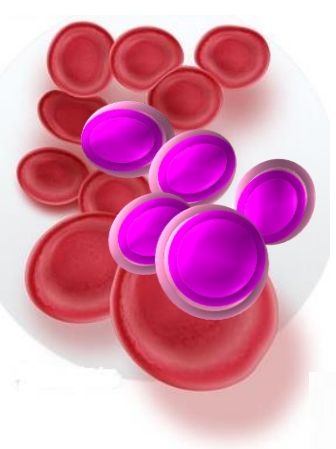
Ερυθρά  
Αιμοσφαίρια ⇒ Μεταφορά  $O_2$

Λεμφοκύτταρα ⇒ Παραγωγή  
Αντισωμάτων

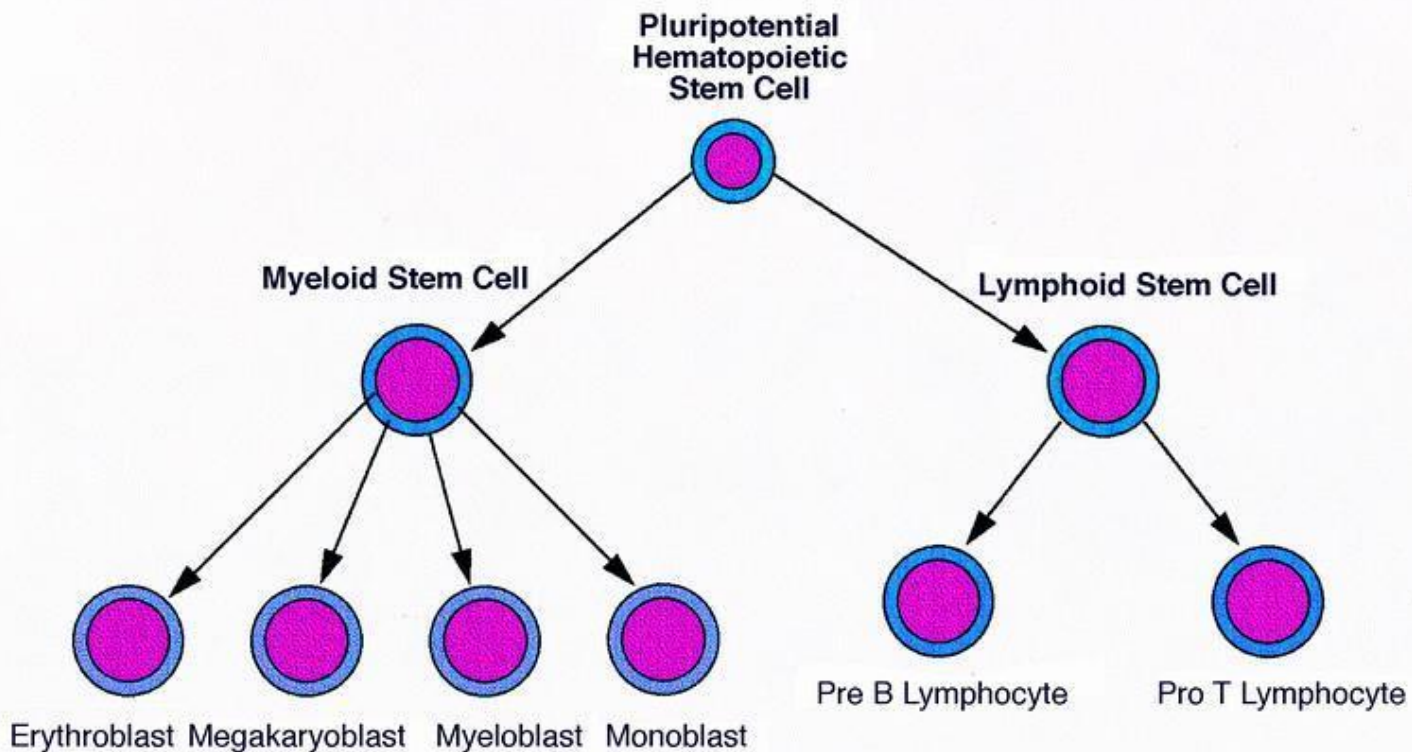
Κύτταρα της  
κοκκιώδους  
σειράς ⇒ Θανάτωση  
μικροβίων

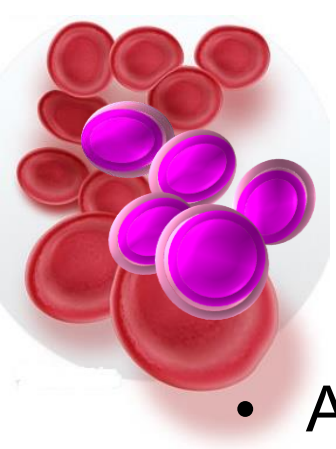
Αιμοπετάλια ⇒ Πήξη του  
αίματος





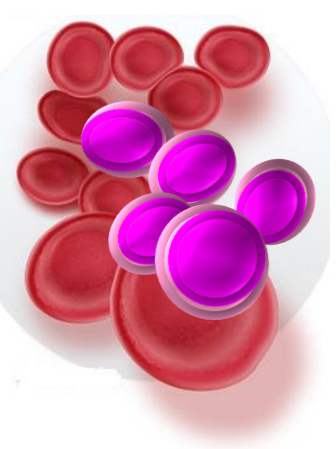
# Ωρίμανση των κυττάρων εντός του μυελού των οστών





# Το Αρχέγονο Αιμοποιητικό Κύτταρο (Hematopoietic Stem Cell)

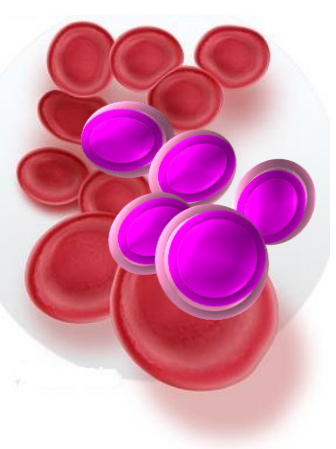
- Ανεξάντλητο
  - Ικανότητα αυτοανανέωσης
- Δίδει γένεση σε όλα τα κύτταρα του αίματος
  - Ικανότητα πολλαπλασιασμού
  - Διαφοροποίησης
  - Ωρίμανσης
- Μπορεί να «κινητοποιηθεί» από τον μυελό των οστών στο αίμα υπό την επίδραση κυτοκινών



# Μεταμόσχευση Αρχέγονων Αιμοποιητικών Κυττάρων (ΜΑΑΚ)

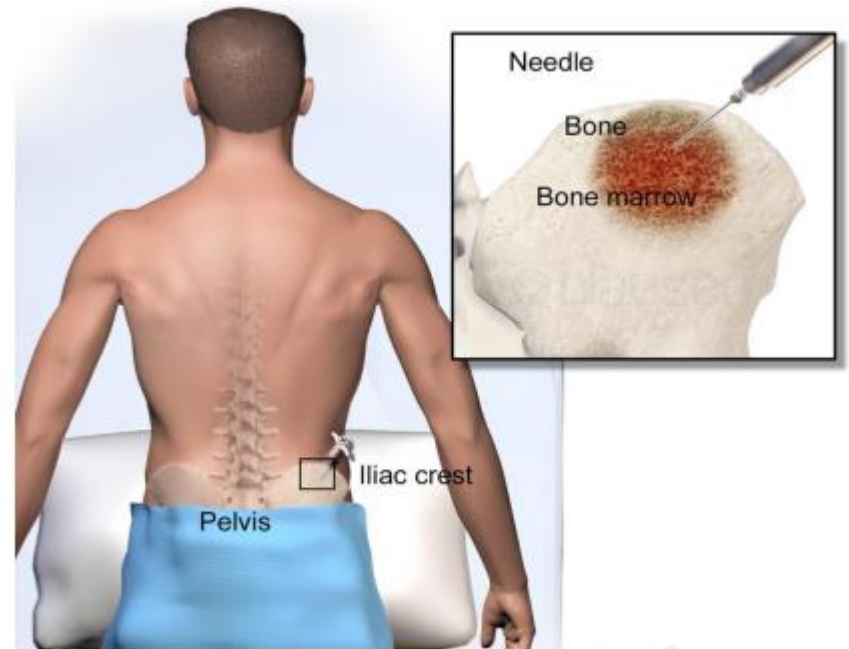
Πηγές αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων:

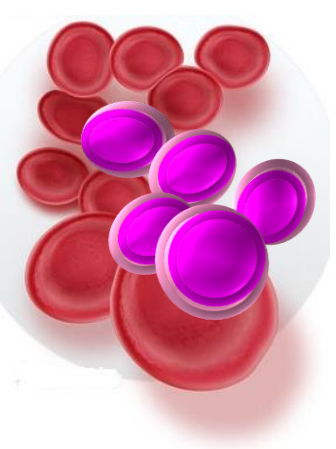
- ❑ μυελός των οστών
- ❑ περιφερικό αίμα
- ❑ αίμα ομφάλιου λώρου



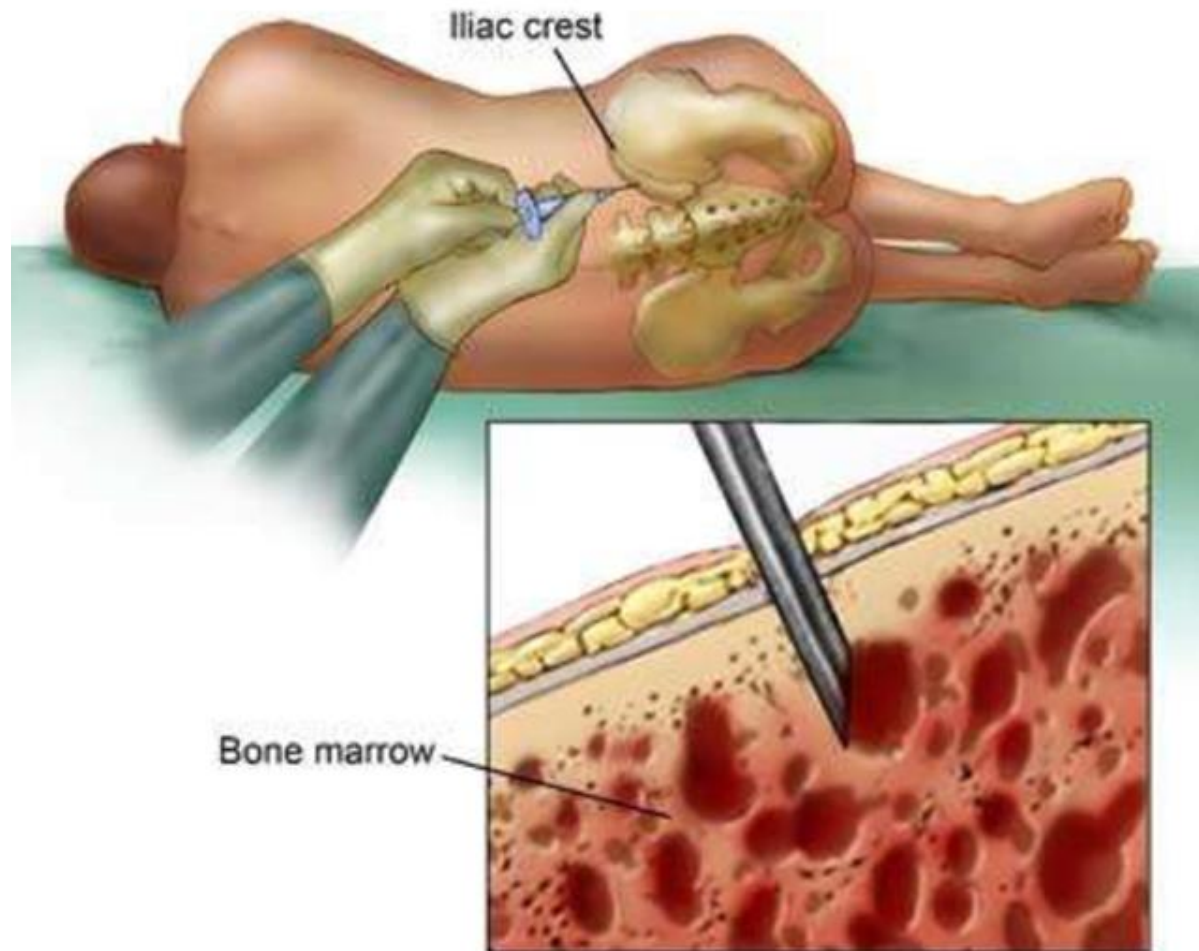
# Μυελός των Οστών

- ο Μυελός των Οστών είναι ένας παχύρρευστος, σπογγώδης ιστός που μοιάζει με αίμα και βρίσκεται στις κοιλότητες των οστών μας, κυρίως σε οστά όπως τα πλατέα οστά, τα οστά της λεκάνης και το στέρνο

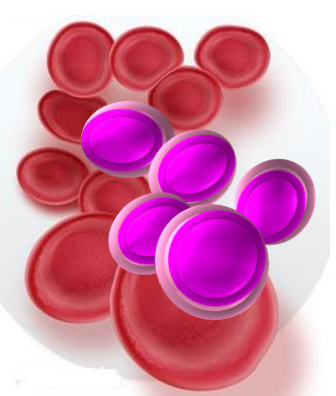




# Μυελός των Οστών

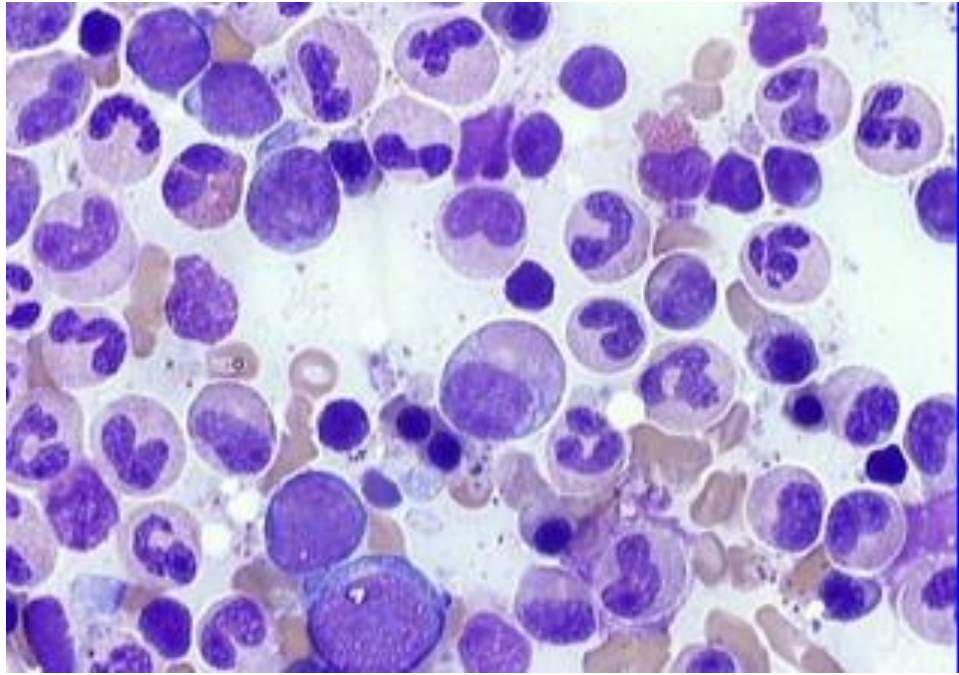
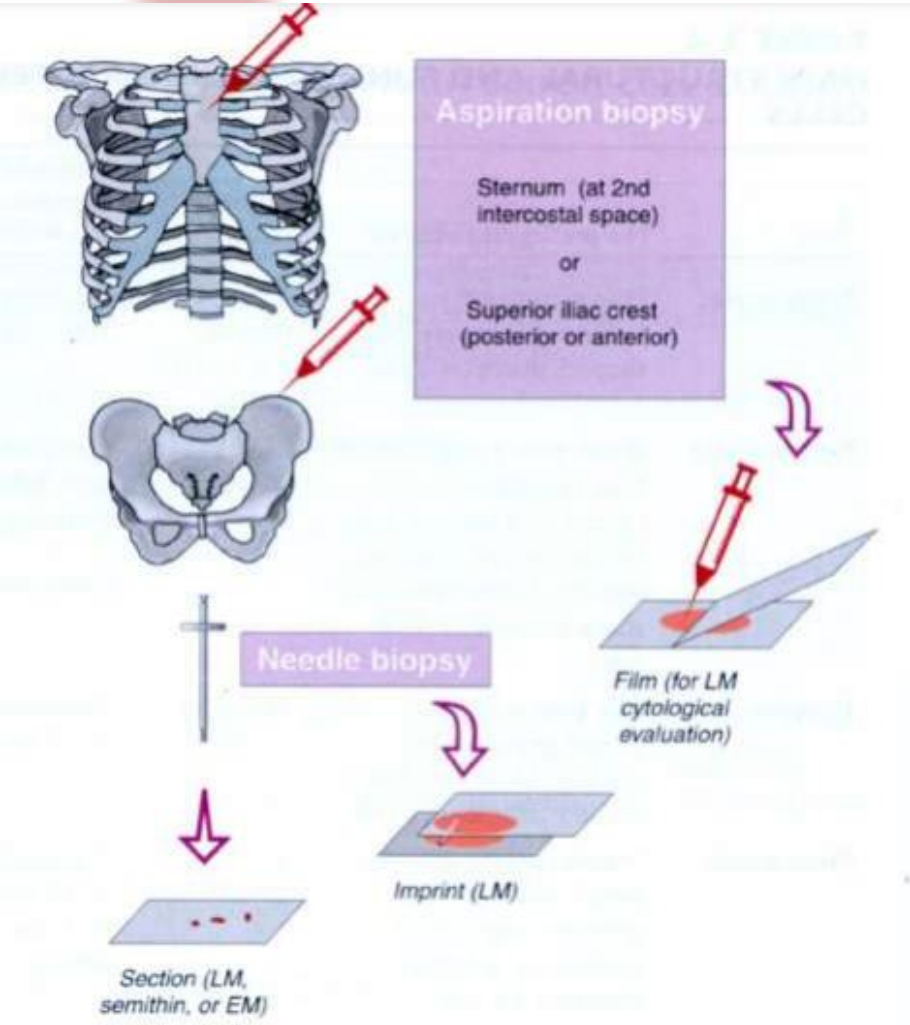


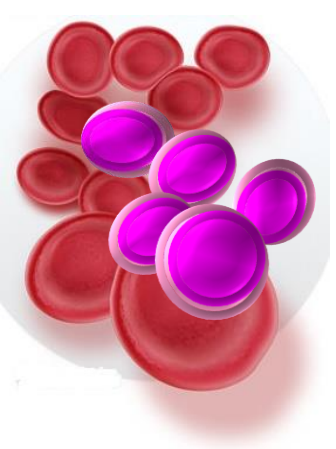




# Μυελός των Οστών

## Επίχρισμα Μυελού των Οστών





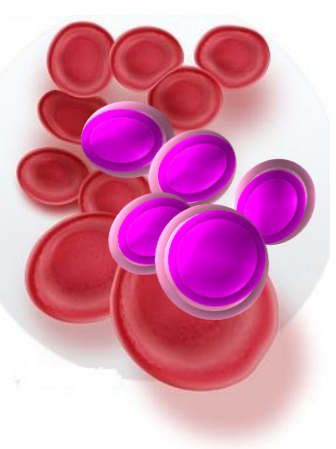
# Μυελός των Οστών

- ❑ **Αριστοτέλης:** «χώρος αποβλήτων»  
(excrementum ossium)
- ❑ **1868:** «εργοστάσιο παραγωγής αίματος»  
= Τόπος αιμοποίησης



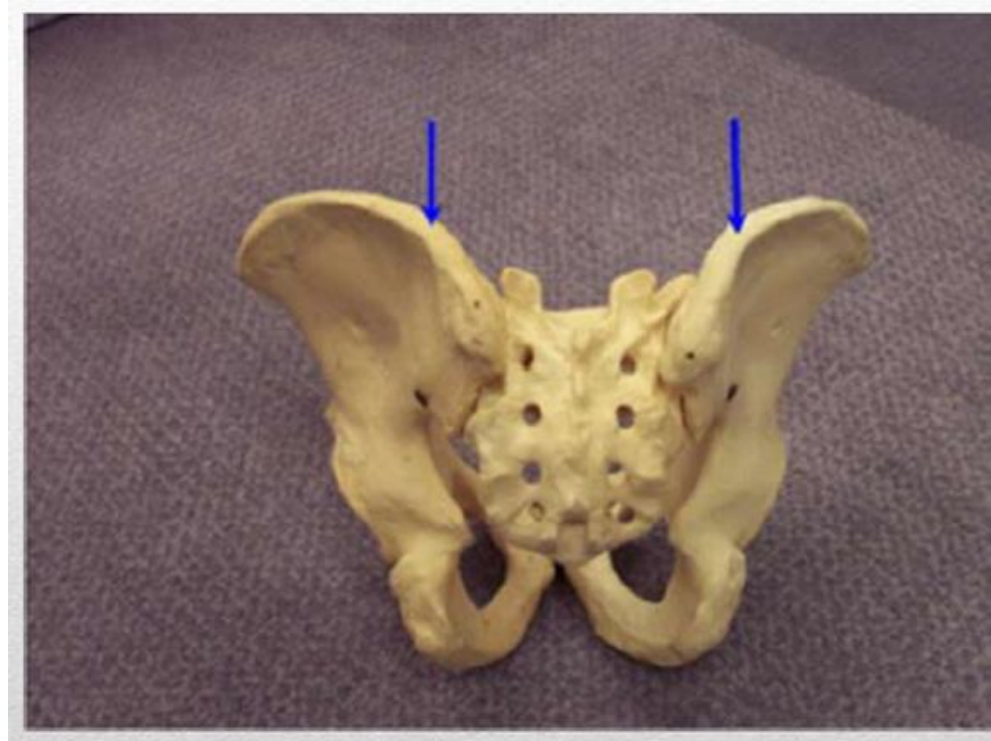
**Κάθε μέρα ο Μυελός των Οστών παράγει πάνω από 500 δισεκατομμύρια καινούρια κύτταρα!**

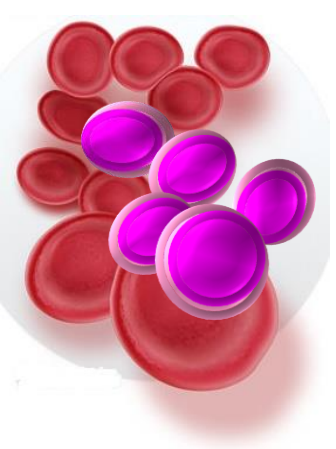




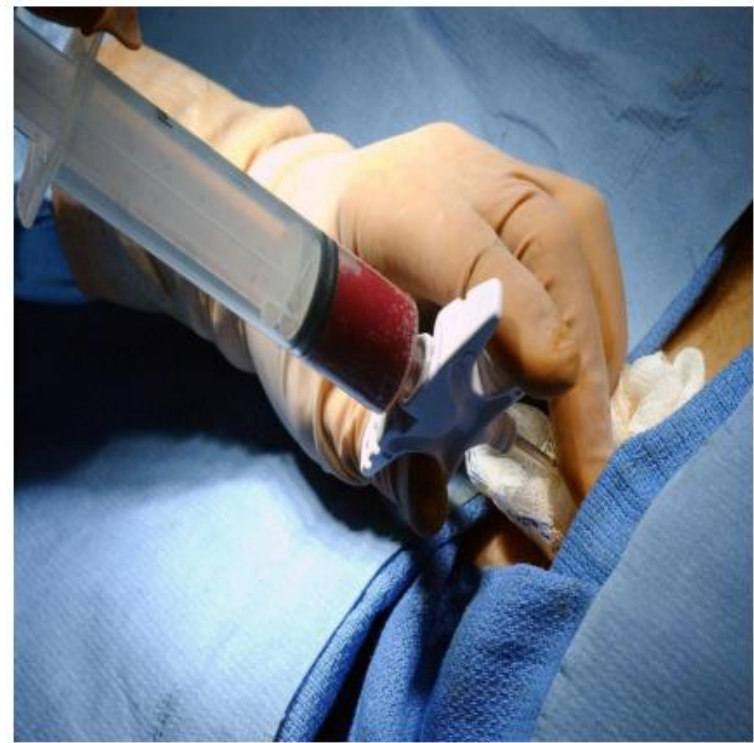
# Συλλογή Μυελού των Οστών

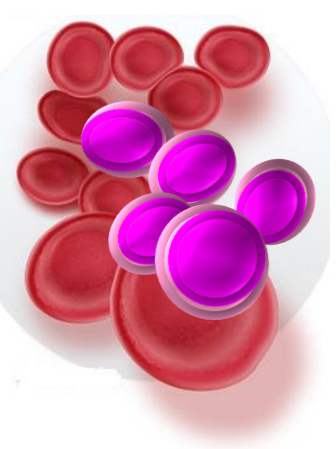
- Στο χειρουργείο
- Υπό γενική αναισθησία
- Πολλαπλές παρακεντήσεις από τις λαγόνιες άκανθες άμφω
- Συλλογή 1-1.5 L μυελού





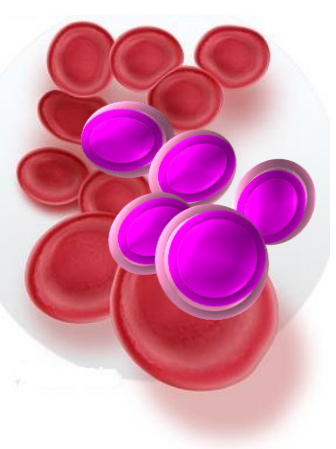
# Συλλογή Μυελού των Οστών





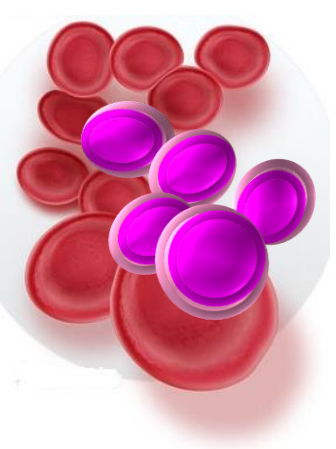
# Συλλογή Μυελού των Οστών





## Συλλογή Μυελού των Οστών

- Συλλέγεται συνήθως το **5% του μυελού**, το οποίο αναπληρώνεται πλήρως τις επόμενες ημέρες.
- Τοποθέτηση σε ειδικό αποστειρωμένο ασκό, ο οποίος έχει αντιπηκτικό
- Διαδοχικά φιλτραρίσματα, για απομάκρυνση από το μόσχευμα του μυελού των οστών οστικών δοκίδων και πιθανών πηγμάτων.

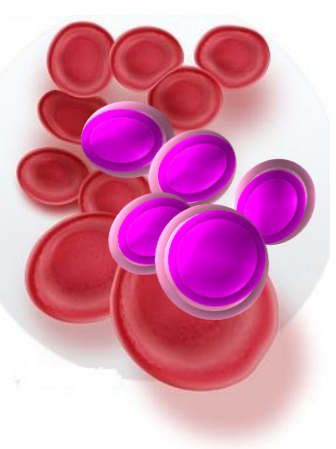


# Συλλογή Μυελού των Οστών

## Επιπλοκές:

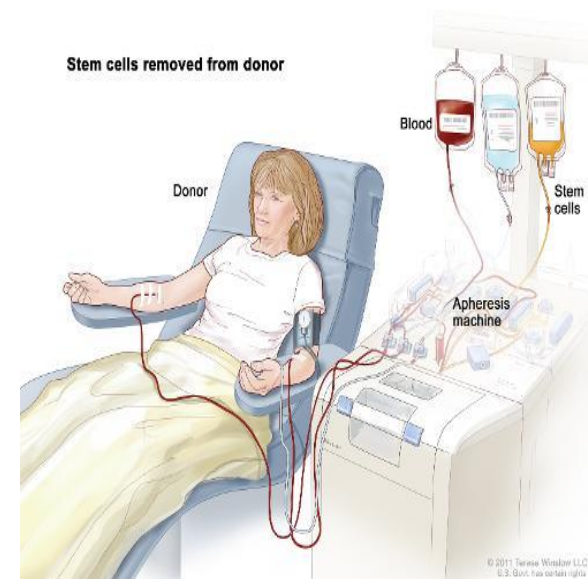
- Η πιο συχνή επιπλοκή είναι ο πόνος στα σημεία των αναρροφήσεων. Είναι εντονότερος την ημέρα της συλλογής ενώ υποχωρεί σταδιακά με την πάροδο των ημερών. Ανταποκρίνεται σε κοινά αναλγητικά
- Αιμάτωμα στο σημείο των αναρροφήσεων
- Πολύ σπάνια λοίμωξη
- Μετάγγιση ΣΕ

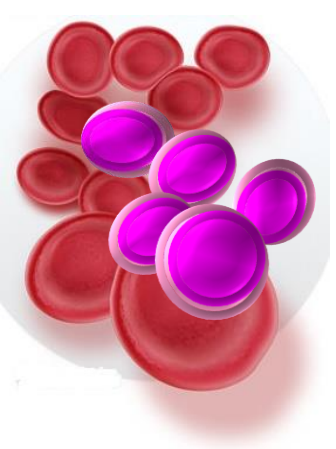




# Περιφερικό Αίμα

- ο φυσιολογικός αριθμός των αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων στο περιφερικό αίμα είναι χαμηλός, ωστόσο, μπορεί να αυξηθεί με τη χορήγηση παραγόντων διέγερσης αποικιών κοκκιοκυττάρων (G-CSF), σε συνδυασμό ή όχι με χημειοθεραπεία
- χορήγηση G-CSF στον δότη / ασθενή (αυτόλογη)
- η συλλογή γίνεται με τη βοήθεια ενός ειδικού μηχανήματος κυτταραφαίρεσης
- τα πλεονεκτήματα σε σχέση με τη συλλογή από το μυελό των οστών αφορούν την γρηγορότερη αιματολογική αποκατάσταση και τη μειωμένη θνητότητα που σχετίζεται με τη μεταμόσχευση

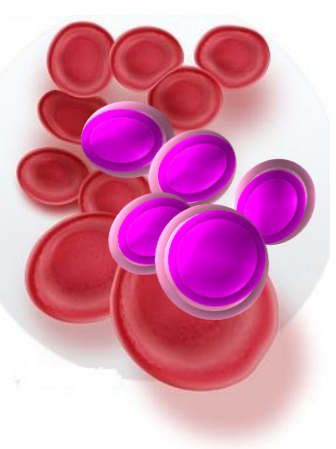




# Περιφερικό Αίμα

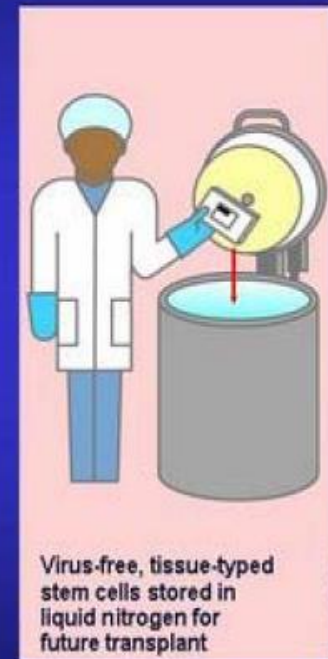
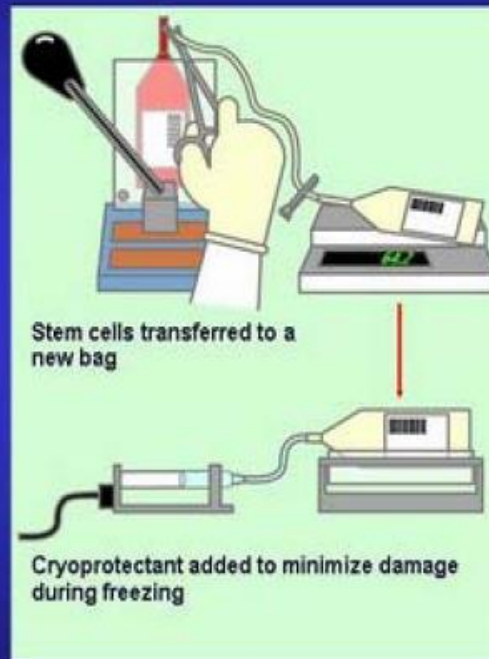
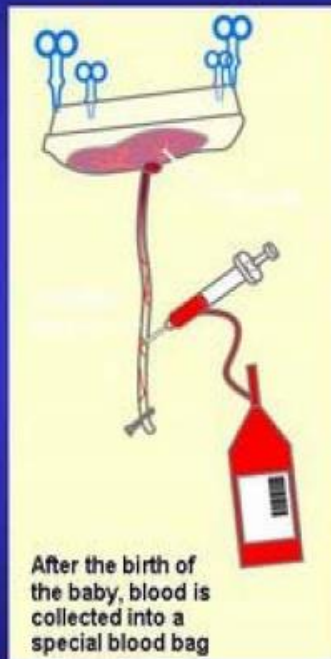
- Έχει υποκαταστήσει την συλλογή μυελικών μοσχευμάτων στην πλειονότητα των περιπτώσεων (πάντα στην αυτόλογη μεταμόσχευση)
- Ταχύτερη αιμοποιητική αποκατάσταση
- Λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες
- Ασφαλής η χορήγηση του G-CSF στους υγιείς δότες





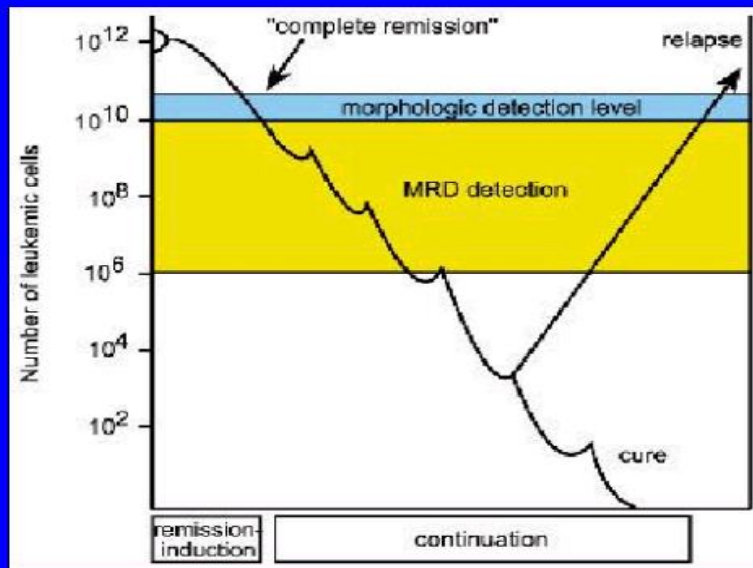
# ΑΑΚ - Αίμα Ομφάλιου Λώρου

## Placental and Cord-Blood Stem Cell Transplants



# Αυτόλογη Μεταμόσχευση

- Στις αιματολογικές κακοήθειες υφίσταται συσχέτιση των δόσεων χημειοθεραπείας (ΧΘΠ) / ακτινοθεραπείας (ΑΚΘ) με την κλινική ανταπόκριση
- Αδυναμία εντατικοποίησης δόσεων λόγω μη αναστρέψιμης αιματολογικής τοξικότητας

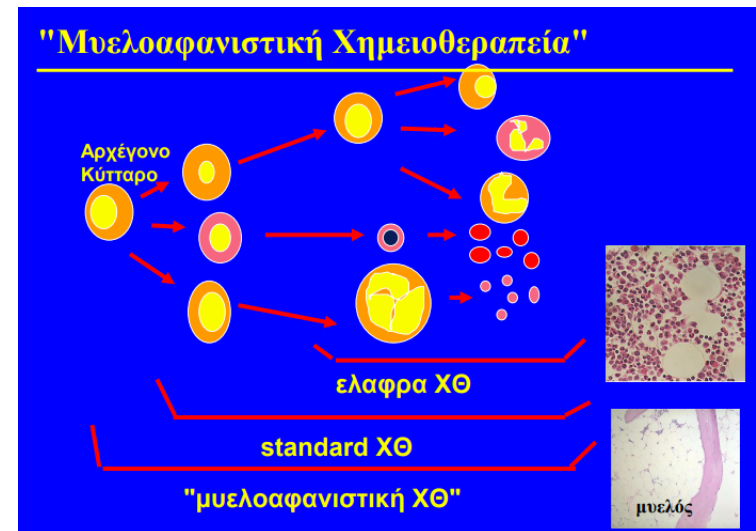


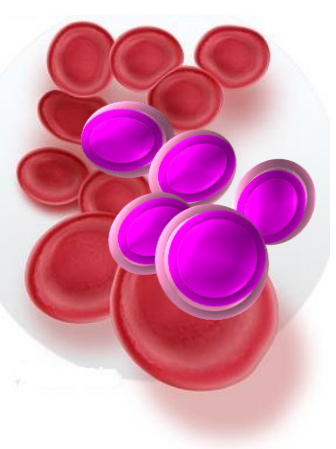
**Standard Dose  
Χημειοθεραπείας**

**Μεγάλη Δόση  
Χημειοθεραπείας  
(High Dose Chemotherapy  
myeloablative Chemotherapy)**

# Αυτόλογη Μεταμόσχευση

- Η ανθεκτικότητα των κακοήθων κυττάρων σε συμβατικές δόσεις χημειοθεραπείας μπορεί να υπερκερασθεί με εντατικοποίηση των δόσεων ΧΘΠ/ΑΚΘ πέραν της μη αναστρέψιμης αιματολογικής τοξικότητας, αλλά μέσα σε αποδεκτά όρια τοξικότητας από άλλα όργανα
- Η αυτόλογη μεταμόσχευση αποτελεί έναν έξυπνο τρόπο να χορηγήσουμε υψηλές (μυελοαφανιστικές) δόσεις χημειοθεραπείας

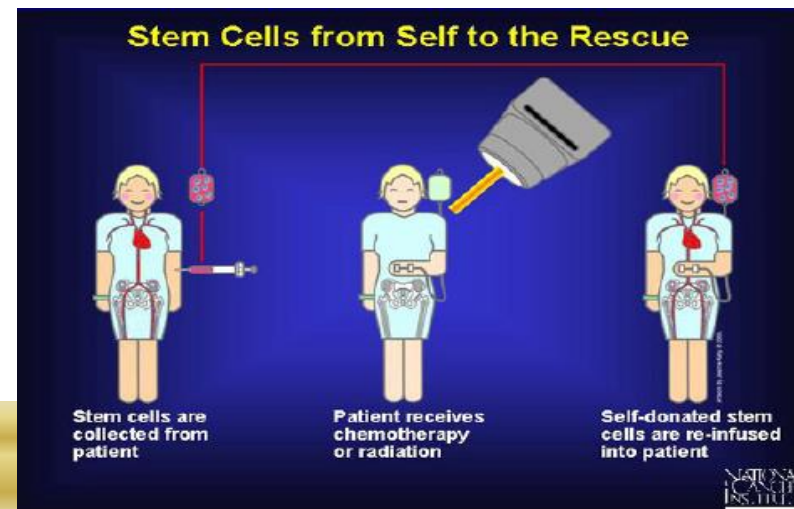


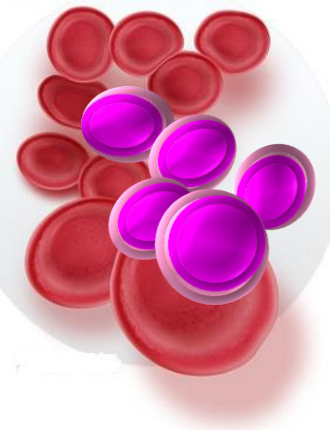


# Αυτόλογη Μεταμόσχευση

## Για ποιο λόγο γίνεται η αυτόλογη μεταμόσχευση?

- ❑ λήψη & αποθήκευση ΑΑΚ από τον ασθενή
- ❑ χορήγηση μεγάλης δόσης χημειοθεραπείας για καλύτερη αντιμετώπιση διάφορων κακοήθων νοσημάτων
- ❑ & στη συνέχεια
- ❑ αντικατάσταση του κατεστραμμένου αιμοποιητικού ιστού με μεταμόσχευση των αποθηκευμένων ΑΑΚ

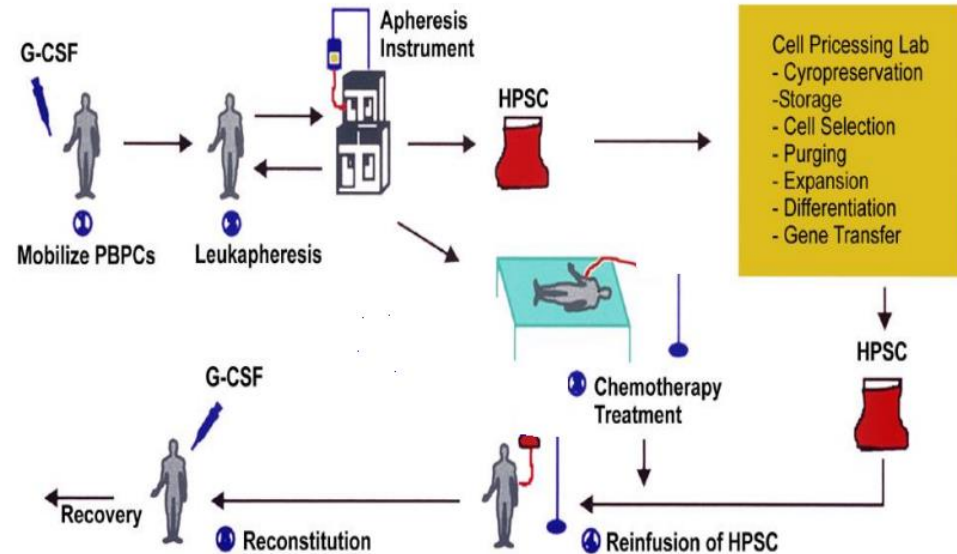


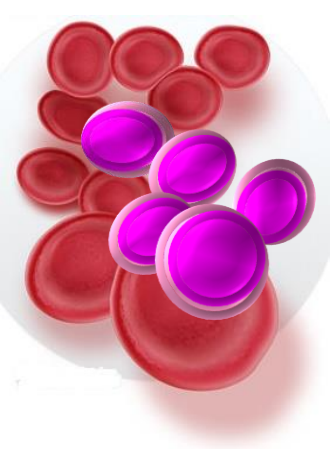


# Βασικές Αρχές Αυτόλογης Μεταμόσχευσης

## 8 φάσεις

1. Κινητοποίηση ΑΑΚ
2. Συλλογή ΑΑΚ
3. Κρυοκατάψυξη των ΑΑΚ
4. Σχήμα Προετοιμασίας
5. Έγχυση Μοσχεύματος (ΑΑΚ)
6. Ουδετεροπενική Φάση
7. Φάση Αιματολογικής Αποκατάστασης
8. Φάση της Απώτερης Ανοσολογικής Αποκατάστασης





# 1<sup>η</sup> Φάση: Κινητοποίηση ΑΑΚ

▣ παράγοντας διέγερσης αποικιών των κοκκιοκυττάρων (Granulocyte Colony Stimulating Factor, G-CSF):

- είναι γλυκοπρωτεΐνη που διεγείρει την επιβίωση, τον πολλαπλασιασμό και την διαφοροποίηση των προγονικών μυελικών κυττάρων της κοκκιώδους σειράς και την ενεργοποίηση των ουδετεροφίλων
- κινητοποιεί αποτελεσματικά τα ηρεμούντα προγονικά κύτταρα του μυελού, προωθώντας τα από την G0 στις G1 → S φάσεις του κυτταρικού κύκλου (GM-CSF, IL-3, IL-6, IL-11)

▣ συνδυασμός G-CSF + χημειοθεραπείας

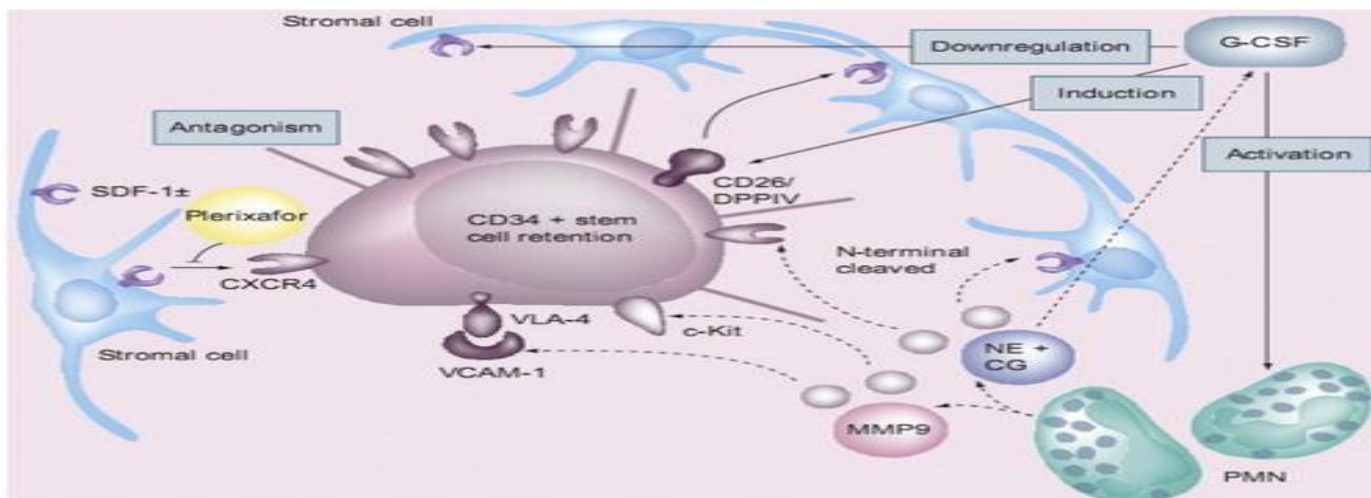
- ✓ Κυκλοσφαμίδη
- ✓ Ιφωσφαμίδη
- ✓ Πλατίνα

▣ συνδυασμός G-CSF + plerixafor

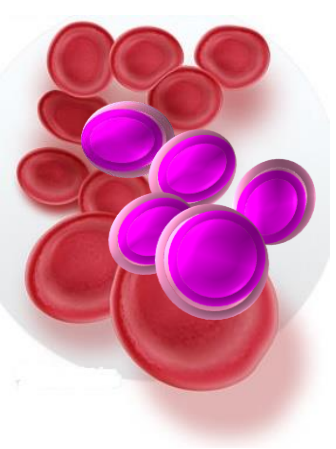


# 1<sup>η</sup> Φάση: Κινητοποίηση AAK

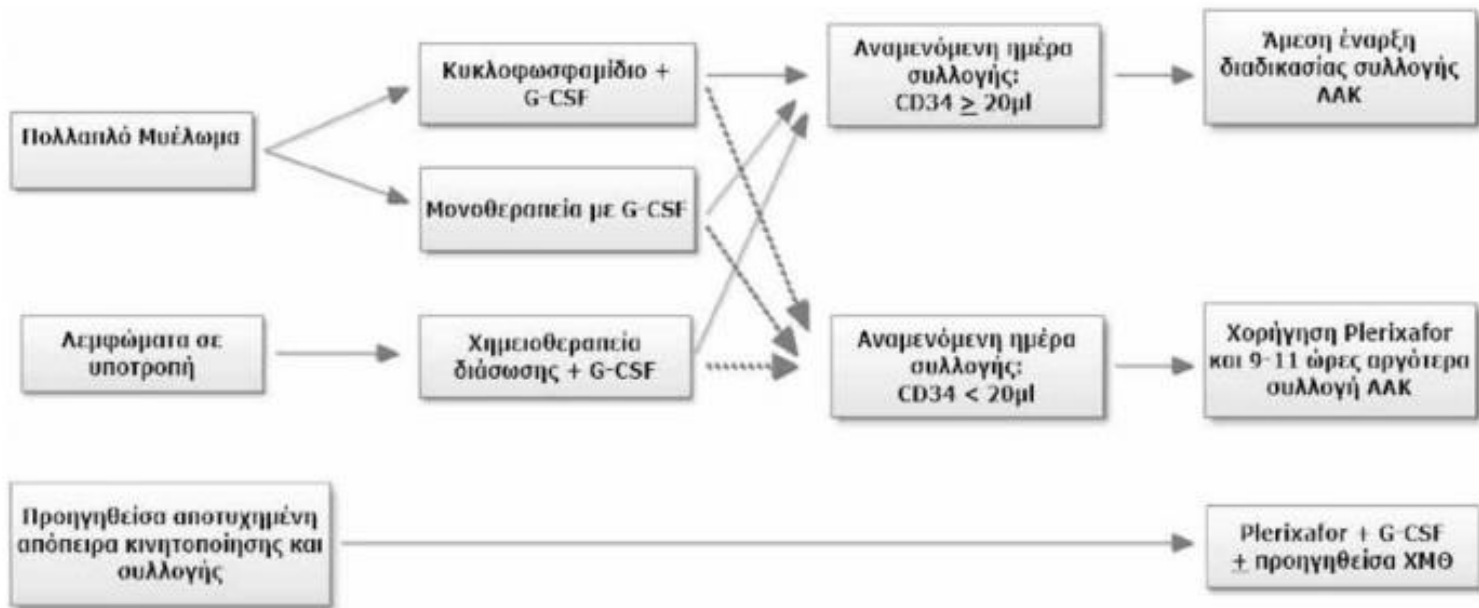
- plerixafor: είναι ένα δικυκλαμικό παράγωγο, το οποίο είναι ένας εκλεκτικός, αναστρέψιμος ανταγωνιστής του υποδοχέα της χημειοκίνης CXCR4 που αποκλείει τη δέσμευση του συγγενή συνδέτη, τον παράγοντα SDF-1α από κύτταρα στρώματος, γνωστό και ως CXCL12 → αποτέλεσμα της διακοπής δέσμευσης του CXCR4 στο συγγενικό της συνδέτη, οδηγώντας στην εμφάνιση στη συστηματική κυκλοφορία τόσο ώριμων όσο και πολυδύναμων κυττάρων

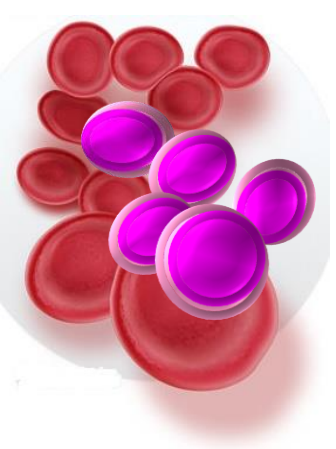




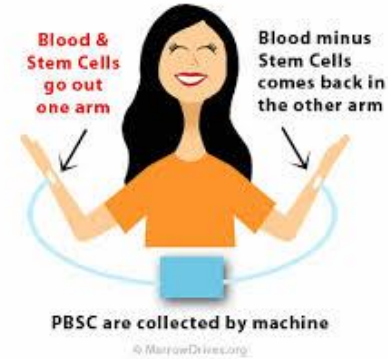


## 2<sup>η</sup> Φάση: Συλλογή ΑΑΚ



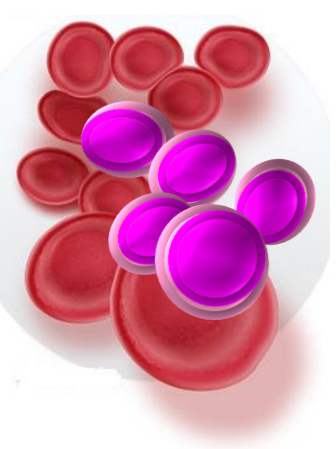


## 2<sup>η</sup> Φάση: Συλλογή ΑΑΚ



- Η λευκαφαίρεση είναι μια διαδικασία κατά την οποία τα αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα διαχωρίζονται από τα υπόλοιπα κύτταρα του αίματος με τη βοήθεια μηχανήματος που λέγεται μηχανήμα διαχωρισμού κυττάρων ή μηχανήμα αφαίρεσης

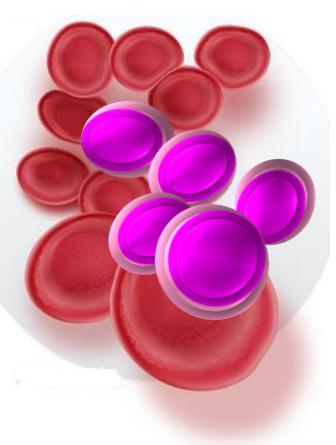
- μέτρηση CD34<sup>+</sup> αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων (συνολικά  $\geq 2.5 \times 10^6/\text{kg}$ )



## 2<sup>η</sup> Φάση: Συλλογή ΑΑΚ

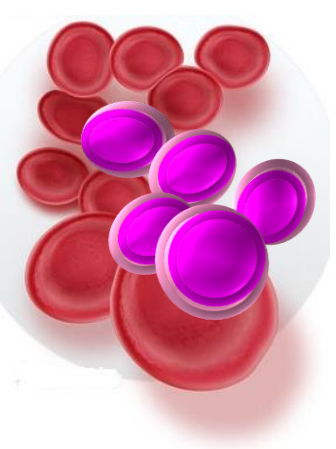
### Επιλοκές Λευκαφαίρεσης:

- Το αντιπηκτικό δεσμεύει το ασβέστιο και οδηγεί σε παροδική υπασβεστιαμία.
- Συμπτώματα: αίσθημα κνησμού στην μύτη, μούδιασμα στα χείλη, στο πρόσωπο, στα δάκτυλα, αίσθημα ελαφρότητας στο κεφάλι. Οι επιλοκές αυτές είναι παροδικές και εύκολα αντιμετωπίσιμες.
- Για να αποφευχθεί η υπασβεστιαμία, κατά τη διάρκεια της λευκαφαίρεσης χορηγείται στο δότη ενδοφλεβίως ασβέστιο.



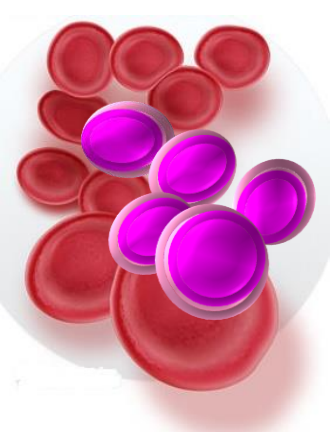
## 3<sup>η</sup> Φάση: Κατάψυξη ΑΑΚ

- Εντός 1-2 24ώρων από την συλλογή ΑΑΚ
- Αραίωση των κυττάρων σε πλάσμα
- Προσθήκη κρυοπροστατευτικού (dimethylsulfoxide ή DMSO)
- Σταδιακή κατάψυξη του μοσχεύματος σε ειδικό μηχάνημα κλασματικής κατάψυξης
- Φύλαξη του μοσχεύματος σε δοχεία υγρού αζώτου (-180°C)
- Επιβίωση των κυττάρων επ' άπειρον



# 3<sup>η</sup> Φάση: Κατάψυξη ΑΑΚ

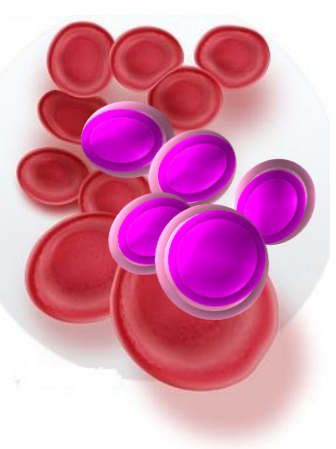




## 4<sup>η</sup> Φάση: Προπαρασκευαστικό Σχήμα

- χορήγηση χημειοθεραπείας υψηλής δόσης ± ακτινοθεραπεία
- αποσκοπεί στην εξάλειψη της υποκείμενης νόσου
- δίνει την δυνατότητα να αυξηθούν οι δόσεις των κυτταροστατικών ΧΜΘ
- διευκολύνεται η αιματολογική αποκατάσταση από την εγκατάσταση και λειτουργία των χορηγούμενων αιμοποιητικών κυττάρων
- διάρκεια: 1-7 ημέρες
  
- υψηλή δόση μελφαλάνης (MEL 200 mg/mq)
- BEAM (BCNU 300 mg/mq d-7; ARA-C 2x200 mg/mq d-6,-5,-4,-3 ; Etoposide 2x100 mg/mq d-6,-5,-4,-3 ; Melphalan 140 mg/mq d-2)





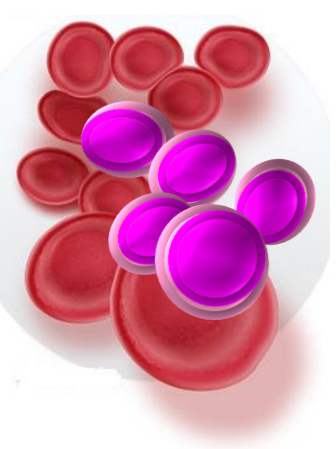
## 5<sup>η</sup> Φάση: Έγχυση Μοσχεύματος

- Σταδιακή απόψυξη των κυττάρων σε υδατόλουτρο
- Άμεση έγχυση από κεντρικό φλεβικό καθετήρα
- Διάρκεια έγχυσης 20' - 1 ώρα (αναλόγως του όγκου)

# 5<sup>η</sup> Φάση: Έγχυση Μοσχεύματος



- ο παράγοντας συντήρησης στην κρυοκατάψυξη αυτόλογων αιμοποιητικών κυττάρων (dimethylsulfoxide ή DMSO) είναι η αιτία πολλών από τις παρενέργειες της έγχυσης (ναυτία, αλλοίωση της γεύσης, βαγοτονικής βραδυκαρδία, σπάνια αιμόλυση)
- DMSO έχει μια χαρακτηριστική οσμή/γεύση (αναπνοή του ασθενούς, στο δωμάτιο)

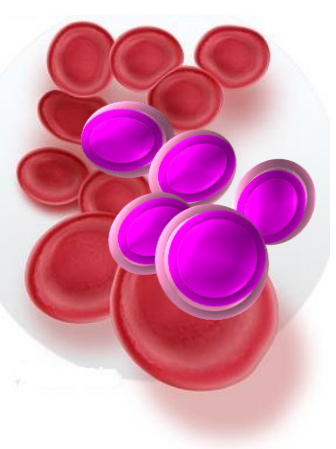


## 6<sup>η</sup> Φάση: Ουδετεροπενική Φάση

- Διάρκεια: 6-15 ημέρες

### Υποστηρικτική αγωγή:

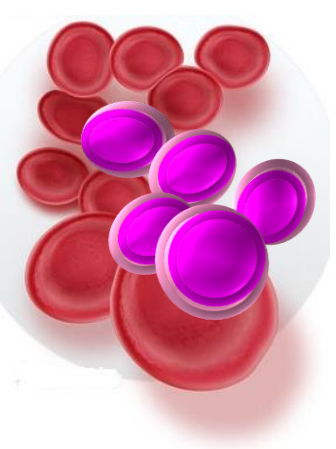
- βλεννογονίτιδα (ναυτία / διάρροια / στοματίτιδα)
- μετάγγιση αίματος και αιμοπεταλίων
- αντιβιοτικά για τη θεραπεία των λοιμώξεων
- ενυδάτωση
- παράγοντας διέγερσης αποικιών των κοκκιοκυττάρων (Granulocyte Colony Stimulating Factor, G-CSF)
- Η θνητότητα της αυτόλογης AAK είναι μικρή: 3-5%



## 7<sup>η</sup> & 8<sup>η</sup> Φάση: Φάση Αιματολογικής & Ανοσολογικής Αποκατάστασης

### ■ Εμφύτευση

- τα αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα κατευθύνονται από το αίμα στο μυελό των οστών και επέρχεται αιμοποιητική αποκατάσταση, δηλαδή αρχίζουν να παράγονται τα νέα κύτταρα του αίματος
- ~ 10 - 15 ημέρες μετά την έγχυση των ΑΑΚ
- Πλήρης Ανοσολογική Αποκατάσταση: εντός 6μήνου



# Ενδείξεις / Αυτόλογη ΜΑΑΚ

Table 1: Common indications for HSCT.

## Autologous

### Malignancy

Plasma cell myeloma

Non Hodgkin lymphoma

Hodgkin lymphoma

Acute myeloid leukaemia

Neuroblastoma

Ewing sarcoma

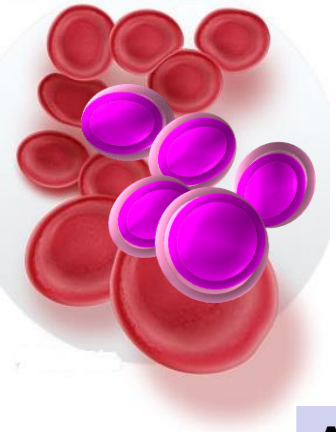
Other rare cancers of childhood

Germ-cell tumours

### Non malignant disorders

#### Autoimmune diseases

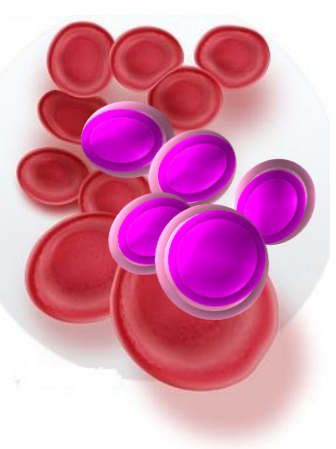
- multiple sclerosis
- systemic sclerosis
- systemic lupus erythematosus
- rheumatoid arthritis
- juvenile idiopathic arthritis
- DM type I



# Ενδείξεις / Αυτόλογη ΜΑΑΚ

Διάγνωση	Αυτόλογη ΜΑΑΚ
Multiple Myeloma	After initial induction First relapse
Mantle cell lymphoma	After initial induction First relapse
Hodgkin lymphoma	Relapsed disease Primary induction failure
Diffuse large B-cell lymphoma	Relapsed disease Primary induction failure
Follicular lymphoma	First relapse
T cell neoplasms	Relapsed disease After initial induction (clinical trials)





# Κύριες Ενδείξεις Μεταμόσχευσης

## Αυτόλογη ΜΑΑΚ

- Πολλαπλό Μυέλωμα
- Λέμφωμα Hodgkin σε υποτροπή
- Επιθετικά Β-λεμφώματα σε υποτροπή
- Τ-λεμφώματα

## Αλλογενής ΜΑΑΚ

- Οξεία Μυελογενής Λευχαιμία
- Οξεία Λεμφογενής Λευχαιμία
- Απλαστική Αναιμία
- Μυελοδυσπλαστικά σύνδρομα
- Συγγενείς Ανοσοανεπάρκειες

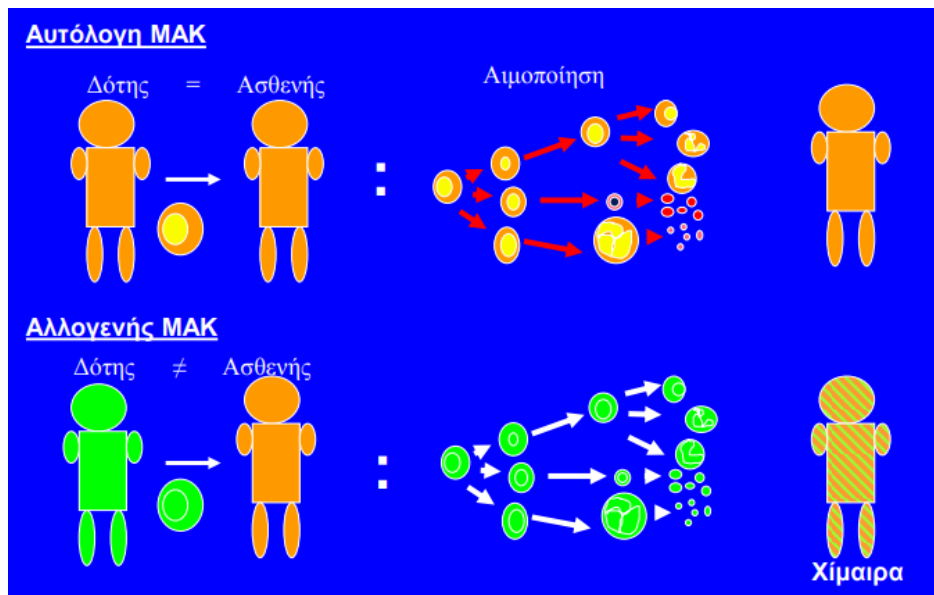
# Μηχανισμοί Δράσης Μεταμόσχευσης

## Αυτόλογη ΜΑΑΚ

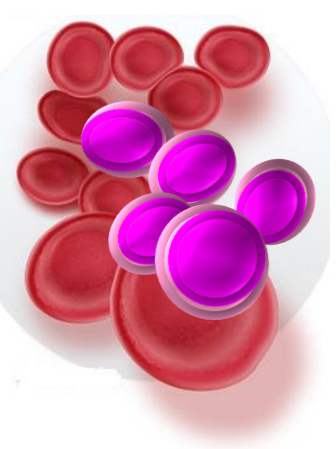
- Κυτταροτοξική δράση του σχήματος προετοιμασίας (υψηλών δόσεων χημειοθεραπείας)

## Αλλογενής ΜΑΑΚ

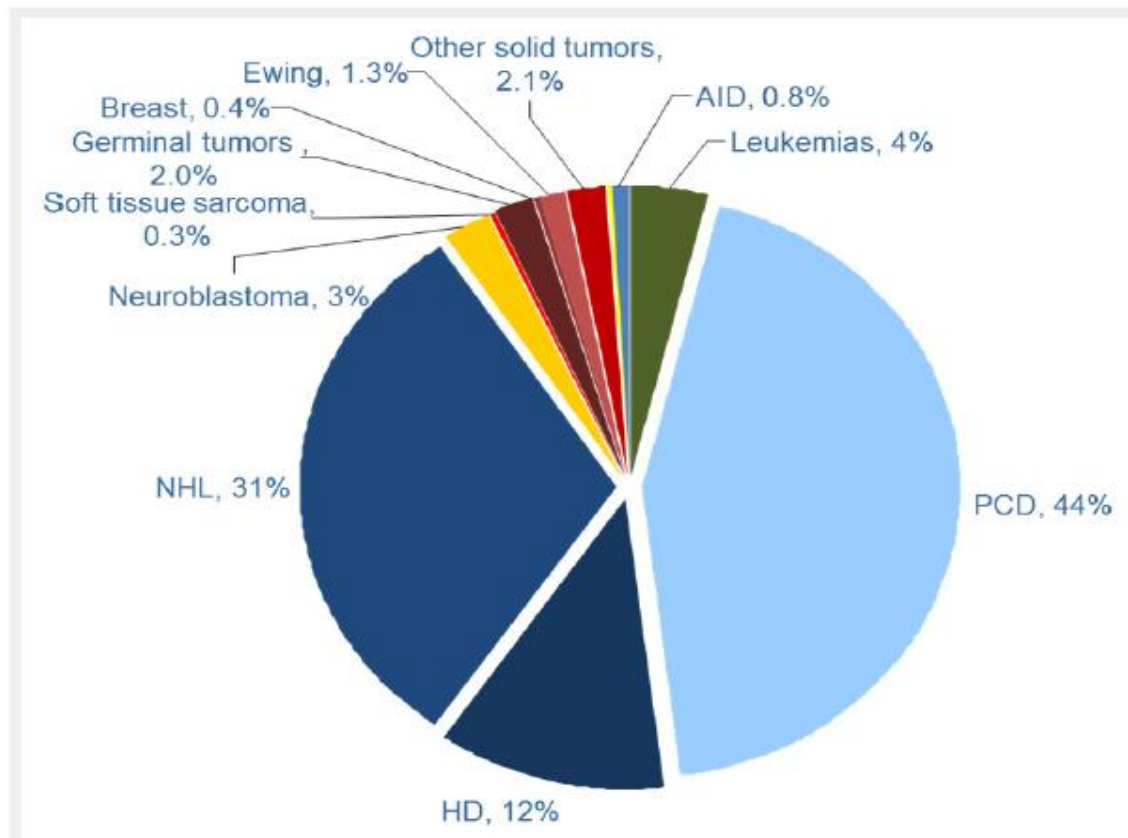
- Κυτταροτοξική δράση του σχήματος προετοιμασίας (υψηλών δόσεων χημειοθεραπείας)



- Ανοσολογική δράση των λεμφοκυττάρων του δότη έναντι της κακοήθειας (GvL)



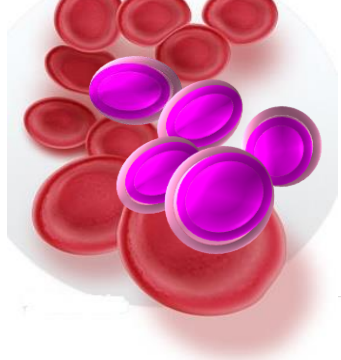
# Ενδείξεις / Αυτόλογη ΜΑΑΚ



**Figure 2B**

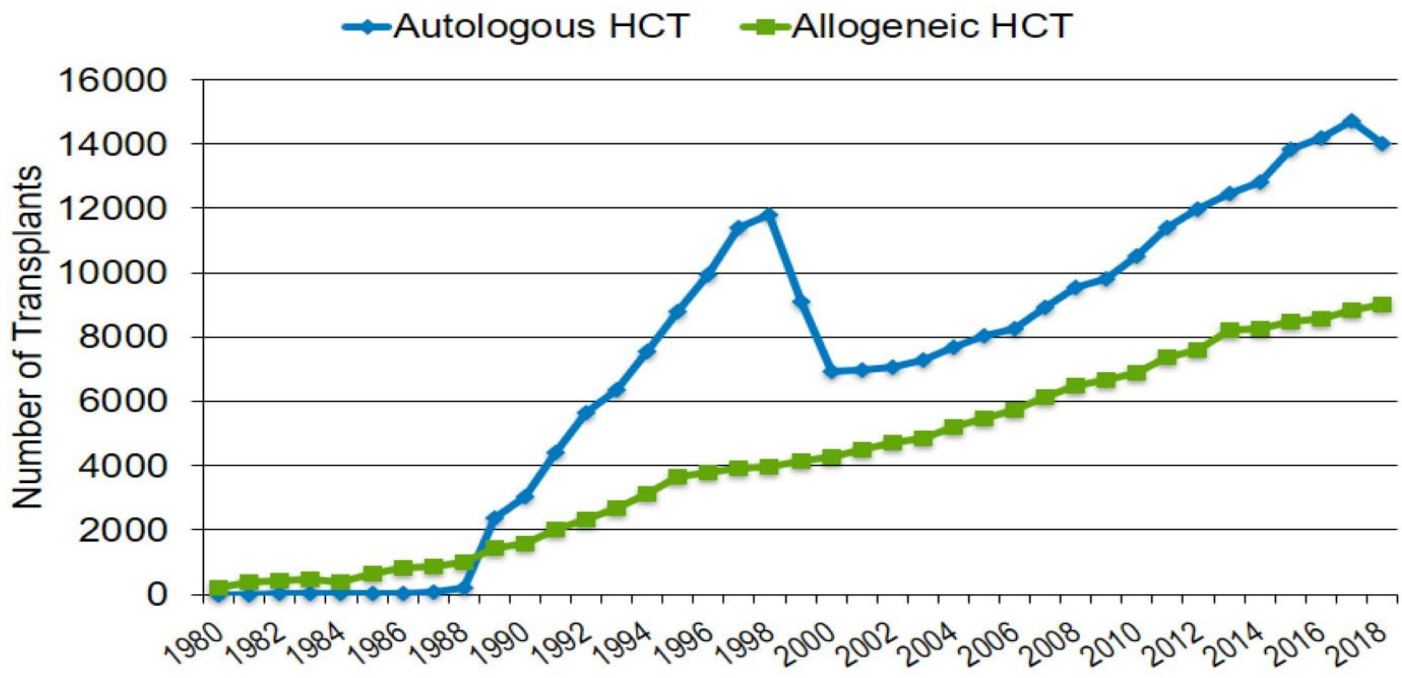
Indications for autologous HSCT in Europe in 2010 (reprinted from: Passweg JR, Baldomero H, Gratwohl A, Bregni M, Cesaro S, Dreger P, et al.; for the European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT). The EBMT activity survey: 1990–2010. Bone Marrow Transplant. 2012;47(7):906-23 [3]).

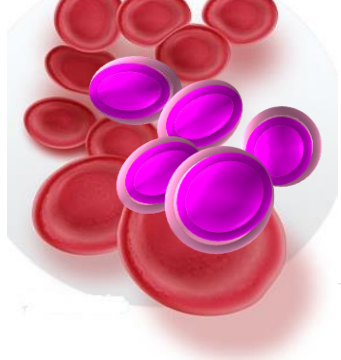
Abbr: PCD: plasma cell disorders, HD Hodgkin Lymphoma, NHL Non Hodgkin Lymphoma, AID Autoimmune Disorders



# Αυτόλογη ΜΑΑΚ

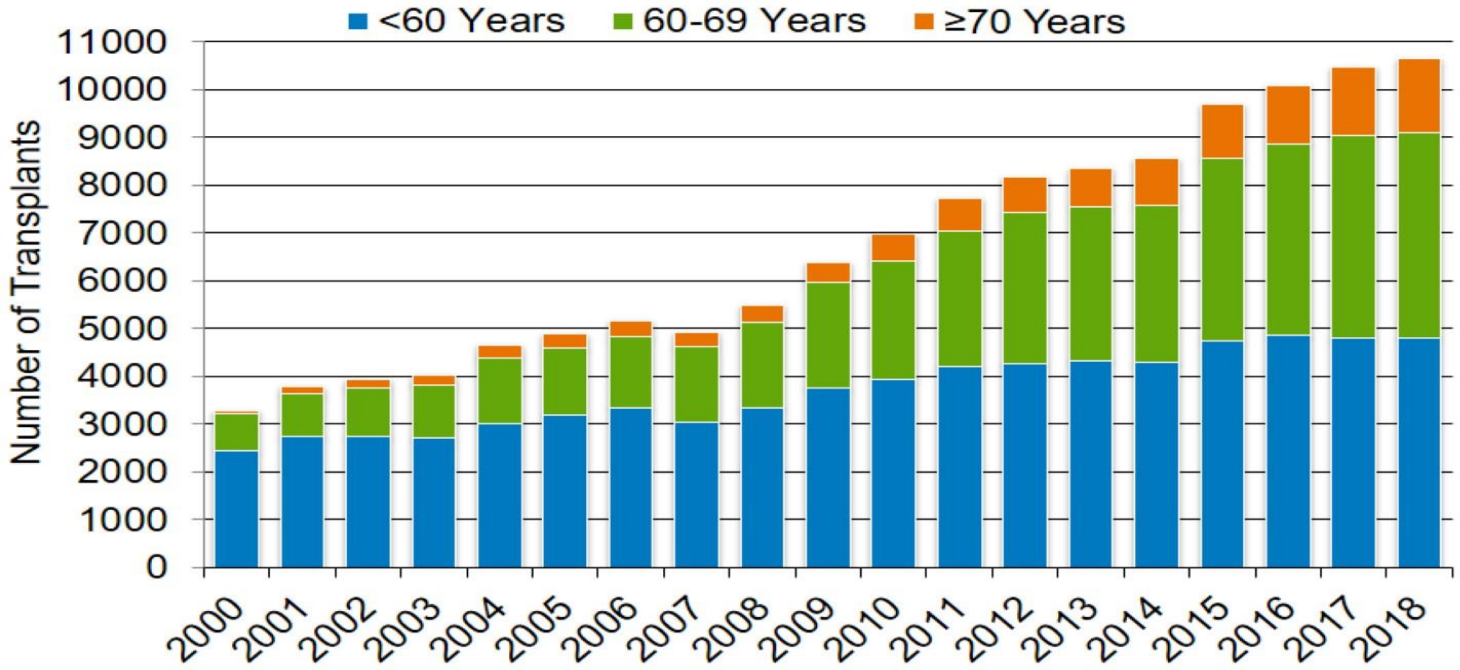
## Annual Number of HCT Recipients in the US by Transplant Type



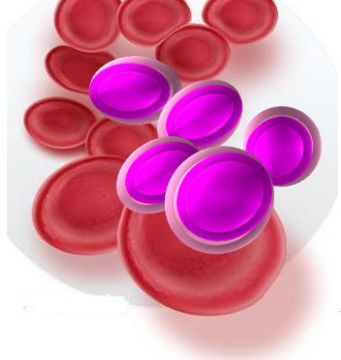


# Αυτόλογη ΜΑΑΚ

## Trends in Autologous HCT in the US by Recipient Age<sup>^</sup>

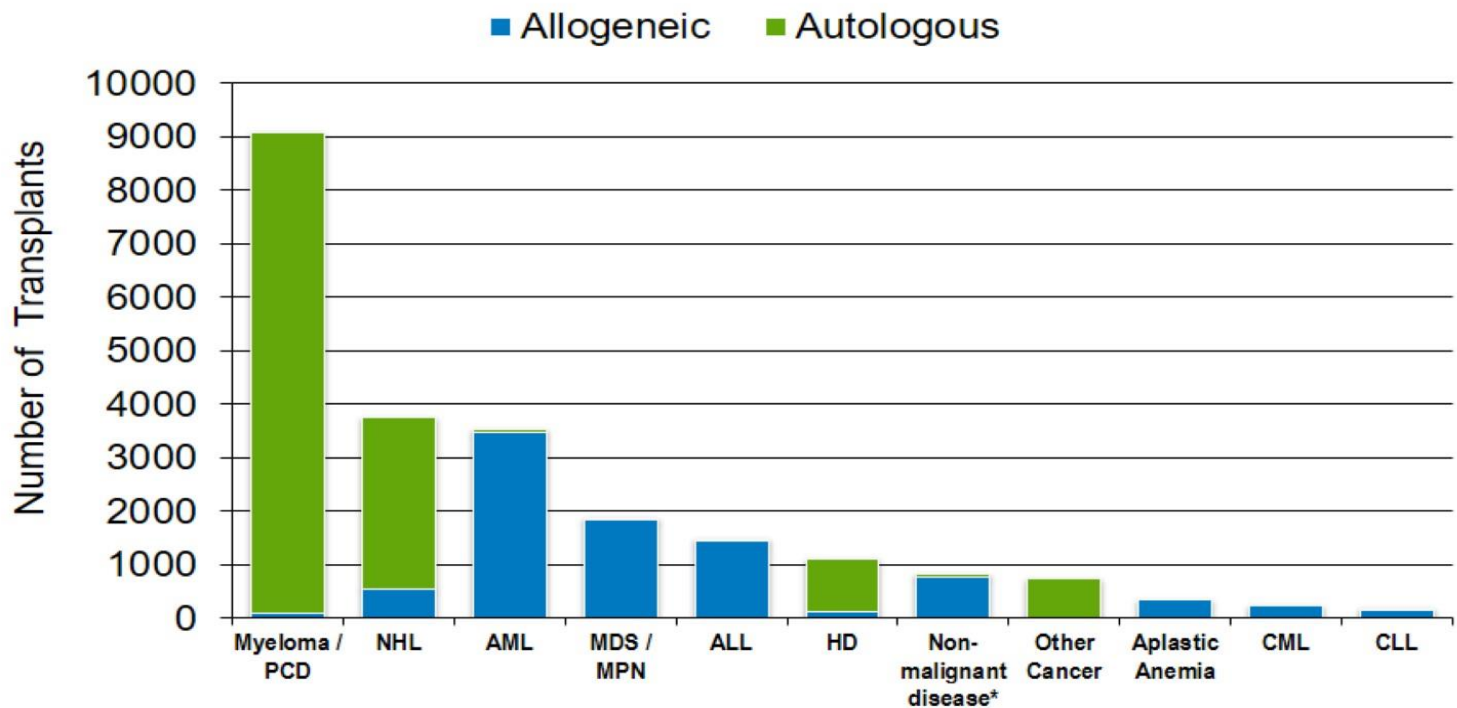


<sup>^</sup>Transplants for NHL, HD, MM

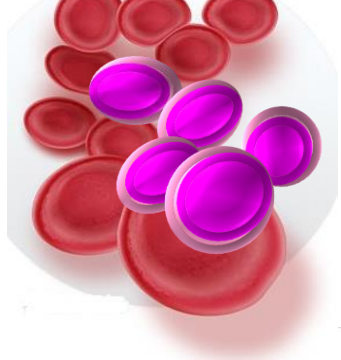


# Αυτόλογη ΜΑΑΚ

## Indications for Hematopoietic Cell Transplant in the US, 2018

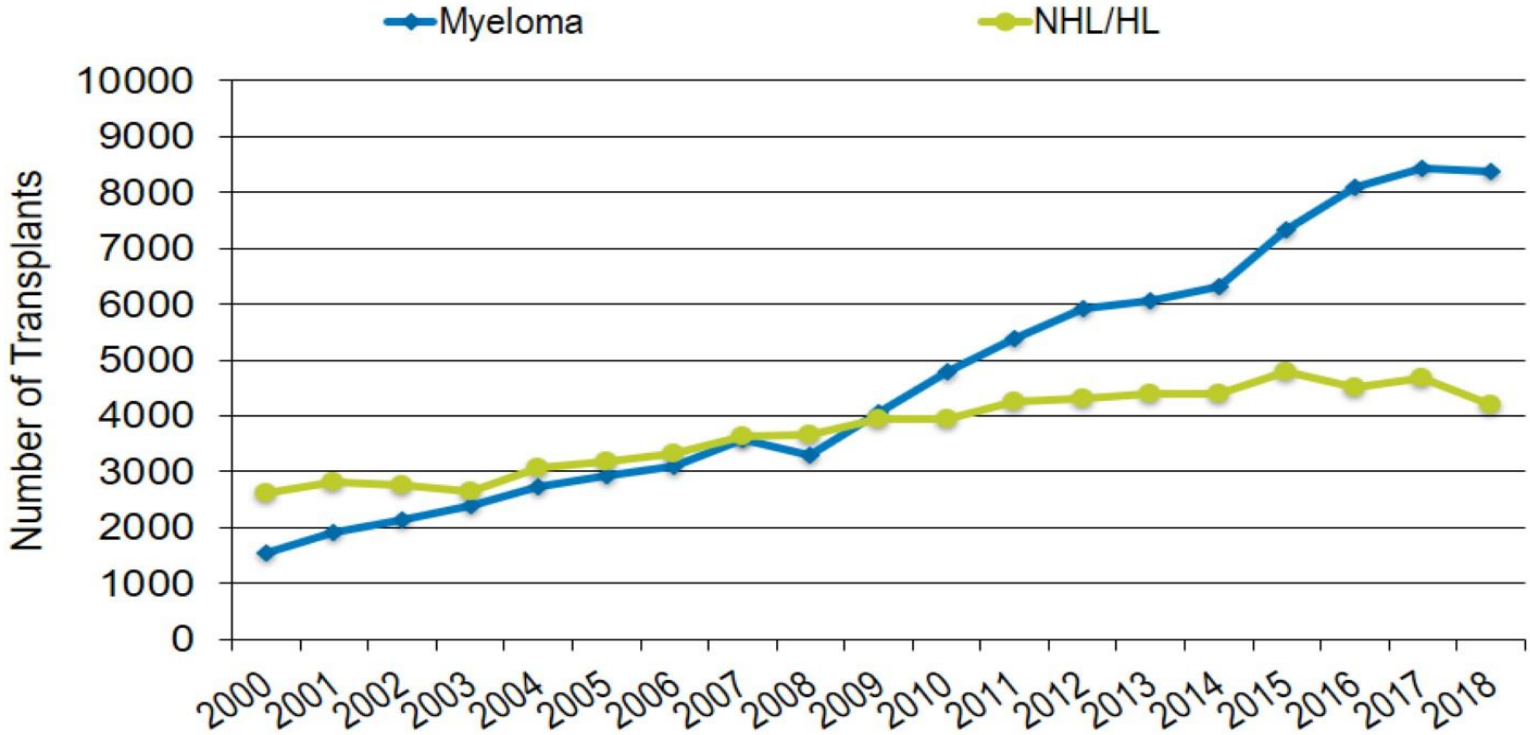


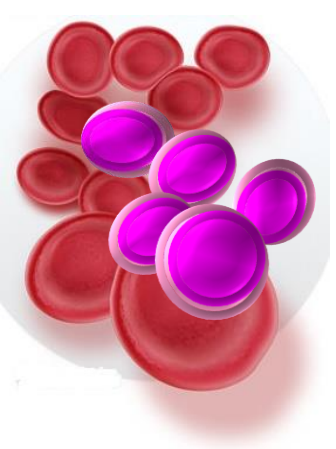




# Αυτόλογη ΜΑΑΚ

## Selected Disease Trends for Autologous HCT in the US





# Αυτόλογη ΜΑΑΚ / ΠΜ

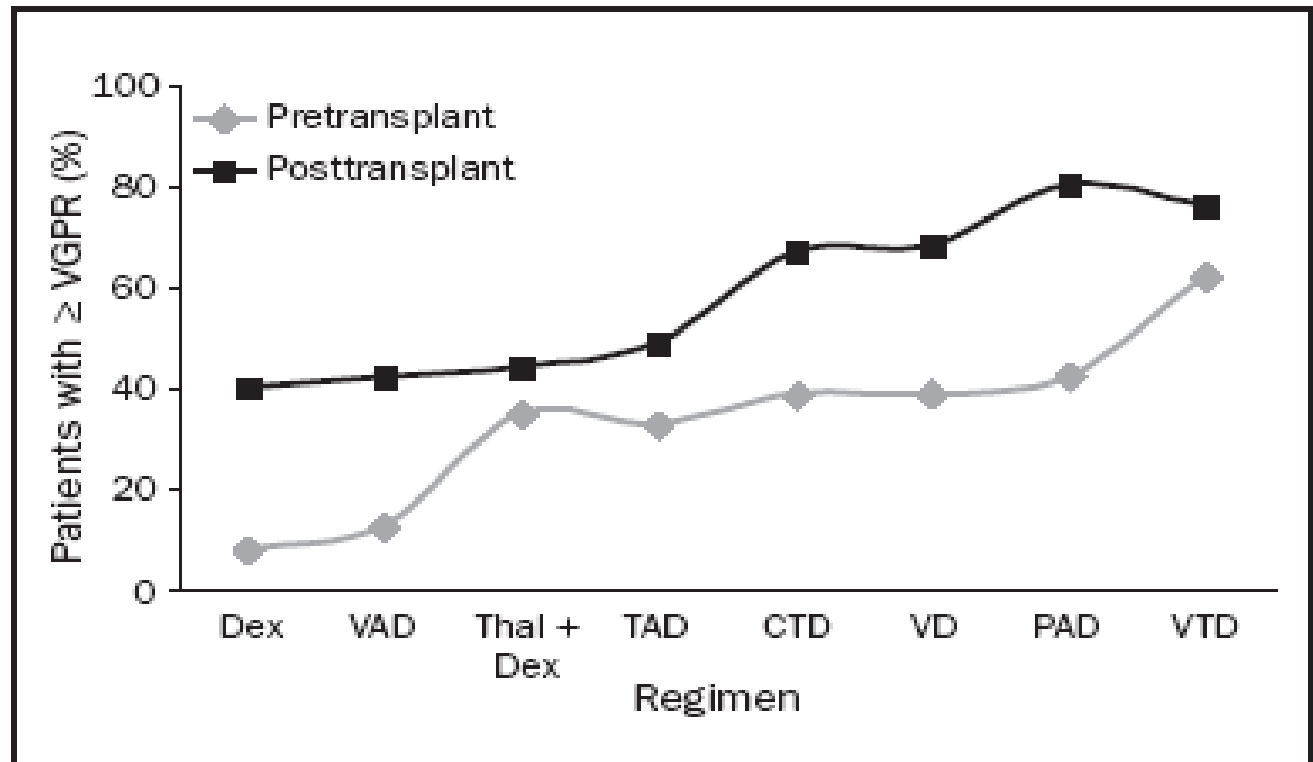
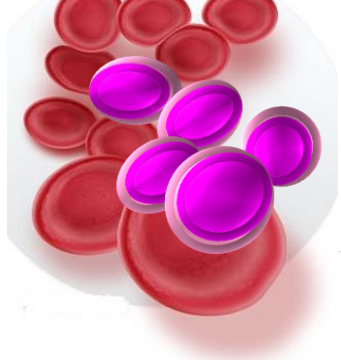
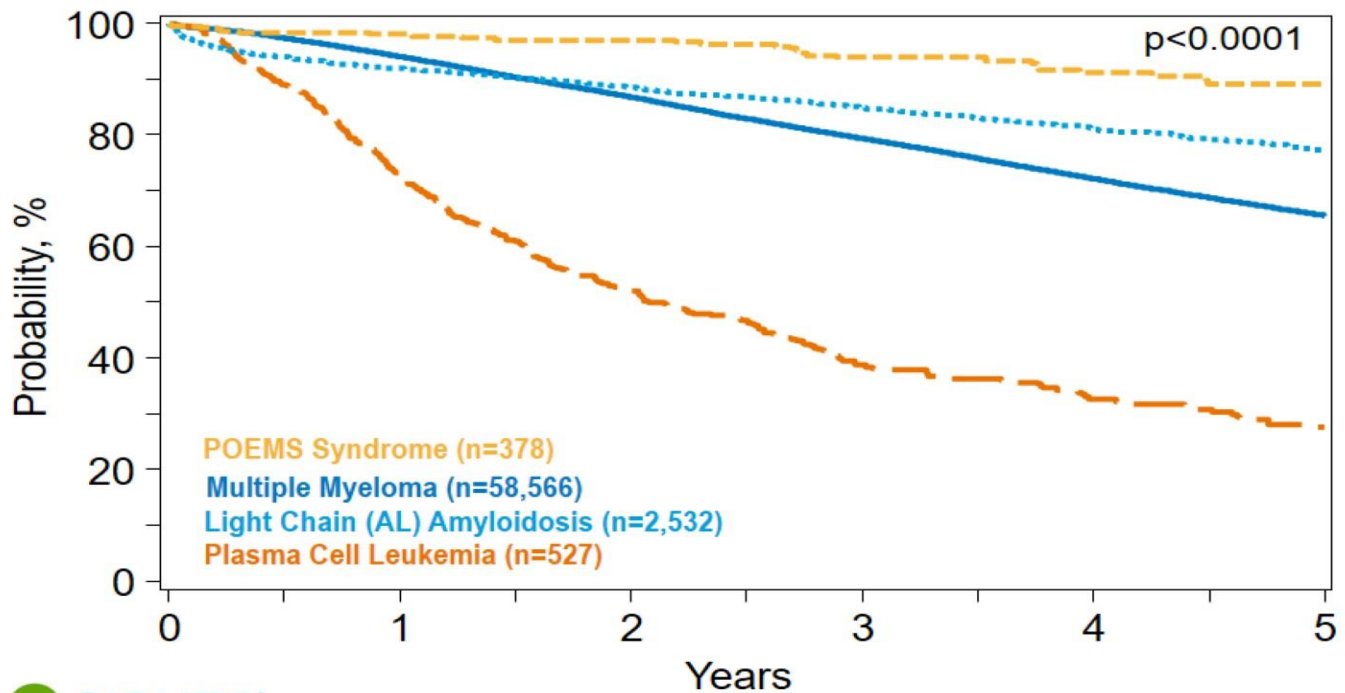


FIGURE 3. Incremental response to stem cell transplant after induction therapy. CTD = cyclophosphamide, thalidomide, dexamethasone;



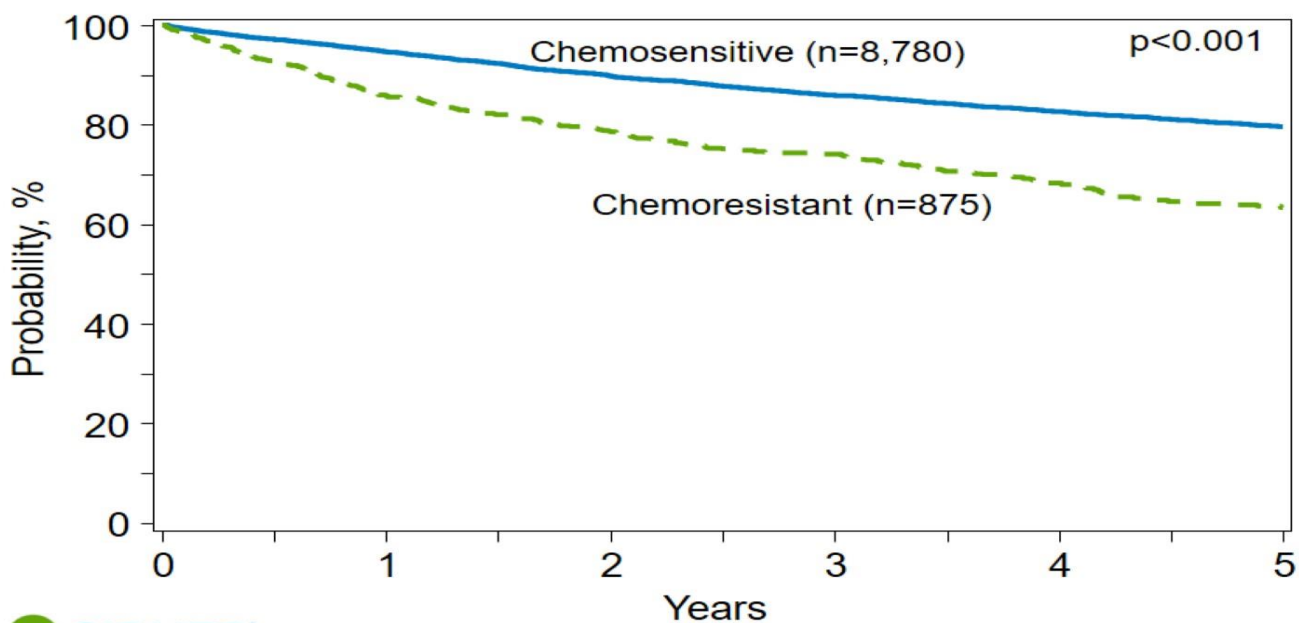
# Αυτόλογη ΜΑΑΚ / ΠΜ

Survival after Autologous Transplant for MM and other PCDs, 2007-2017, by Disease Type



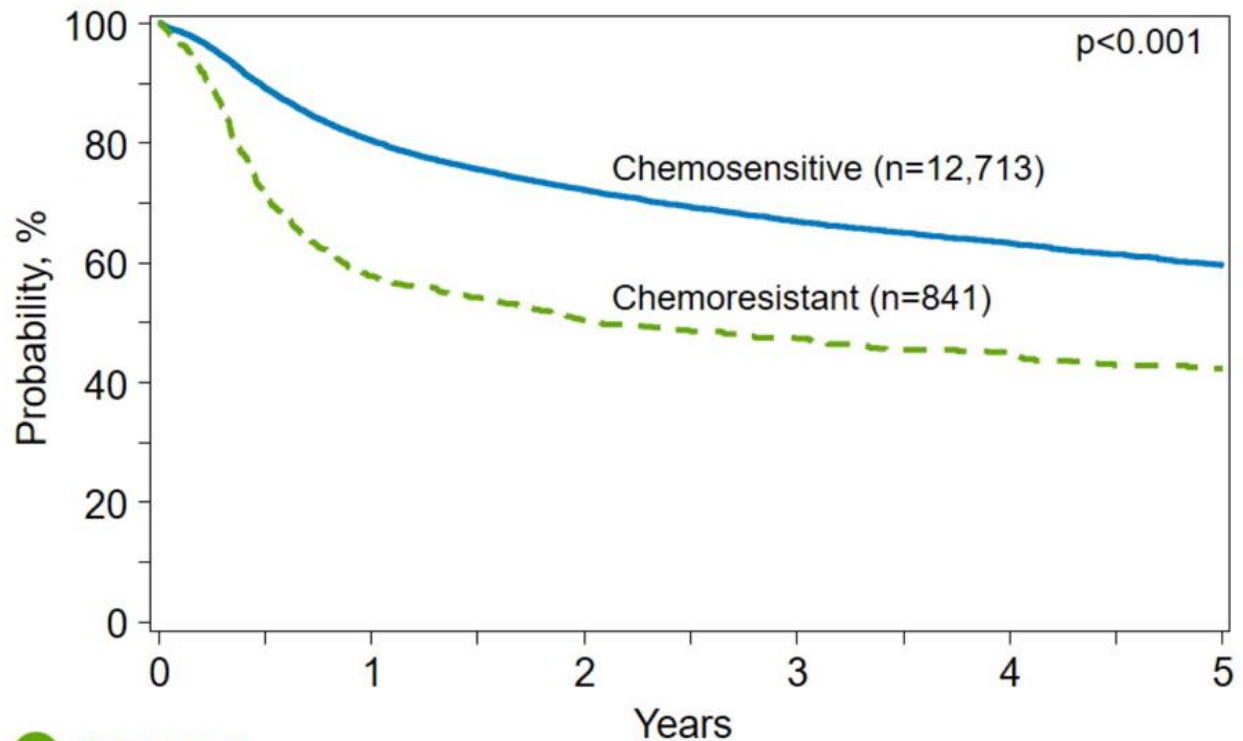
# Αυτόλογη ΜΑΑΚ / Λ. Hodgkin

## Survival after Autologous HCT for Hodgkin Disease, 2007-2017



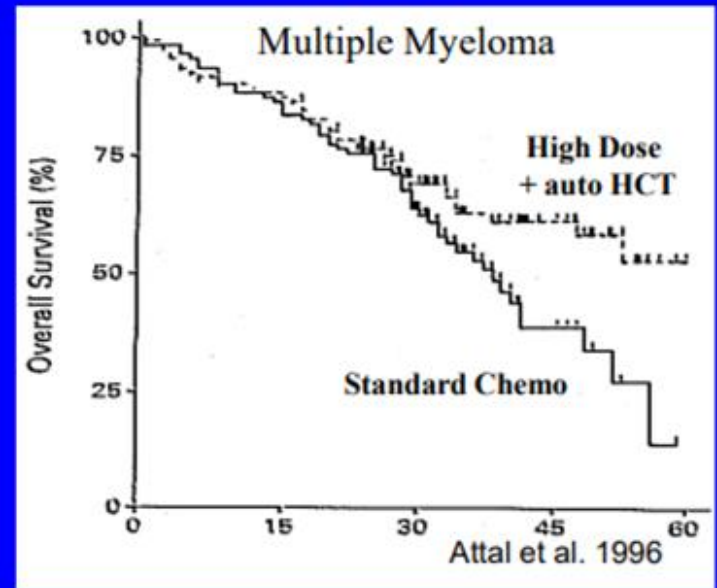
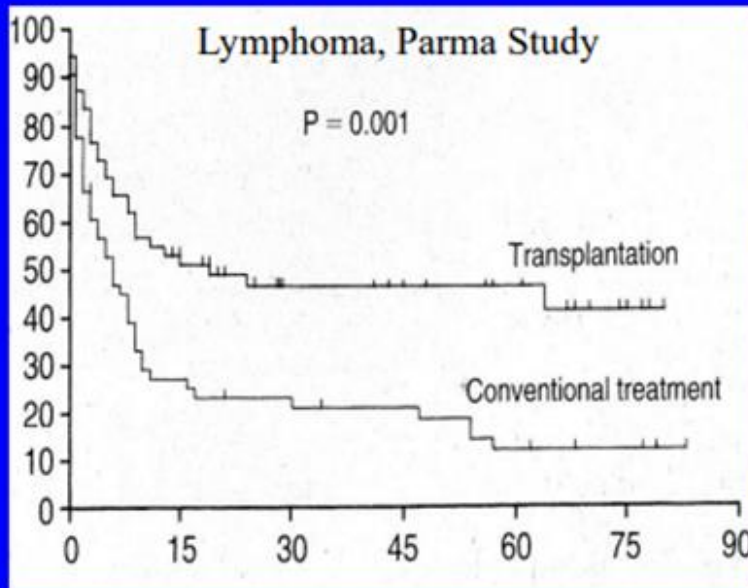
# Αυτόλογη MAAK / DLBCL

Survival after Autologous HCT for Diffuse Large B-Cell Lymphoma (DLBCL), 2007-2017



# Αυτόλογη ΜΑΑΚ

## Αποτελέσματα αυτόλογης ΜΑΑΚ



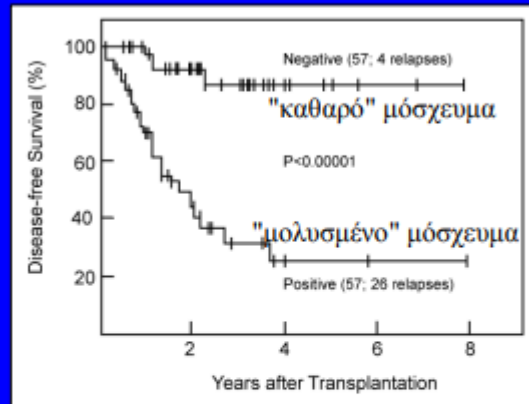
Καλύτερος έλεγχος της νόσου σε σχέση με την κλασική ΧΘ  
όμως.....το μεγαλύτερο πρόβλημα  
της αυτόλογης ΜΑΑΚ παραμένει η υποτροπή της νόσου



# Αυτόλογη ΜΑΑΚ

## Γιατί συμβαίνει η υποτροπή της νόσου μετά την αυτόλογη ΜΑΚ?

### 1. Το μόσχευμα είναι "μολυσμένο" με καρκινικά κύτταρα



#### Πιθανή Λύση

1. μοριακός έλεγχος μοσχεύματος για παρουσία καρκινικών κυτάρων και λήψη μοσχεύματος μόνο όταν υπάρχει μοριακή ύφεση
2. "καθαρισμός" μοσχεύματος (purging)
3. αλλογενής μεταμόσχευση

### 2. Ανθεκτικότητα κάποιων κλώνων στην megaθεραπεία

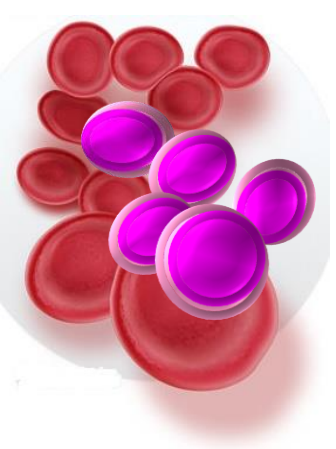
#### Πιθανή Λύση

1. διενέργεια 2 megaθεραπειών και 2 αυτόλογων μεταμοσχεύσεων π.χ. πολλαπλούν μυέλωμα (Attal et al. 2002)

7 χρόνια επιβίωση μετά από 1 αυτόλογη ΜΑΚ: 21%

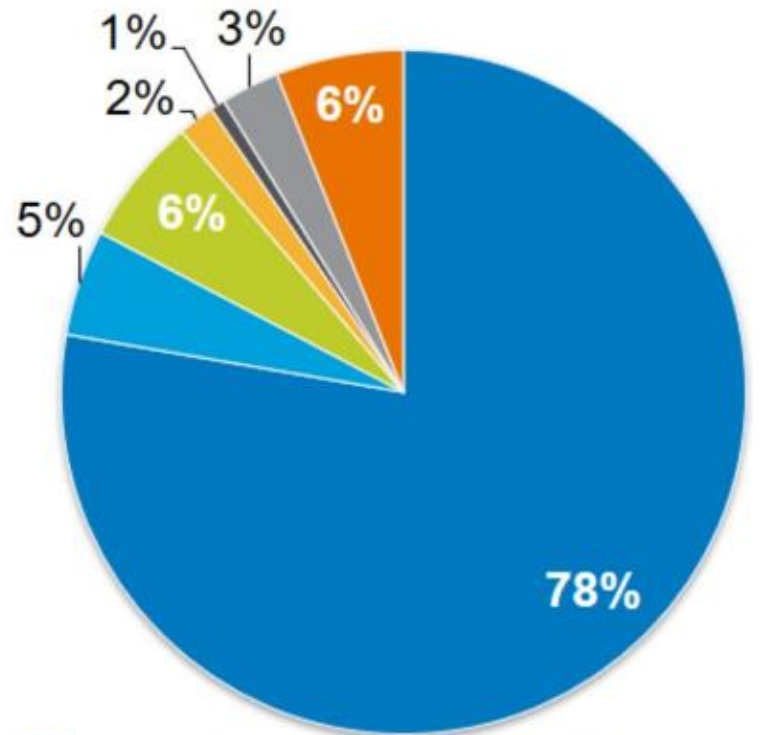
7 χρόνια επιβίωση μετά από 2 αυτόλογες ΜΑΚ: 42%

2. Ανασοθεραπεία ελαχιστης υπολλειπομενης νόσου
3. Αλλογενής μεταμόσχευση

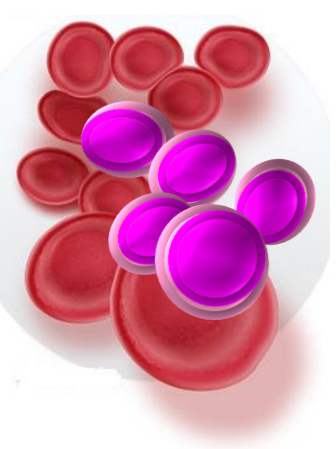


# Αυτόλογη ΜΑΑΚ

Causes of Death after Autologous HCT done in 2016-2017.

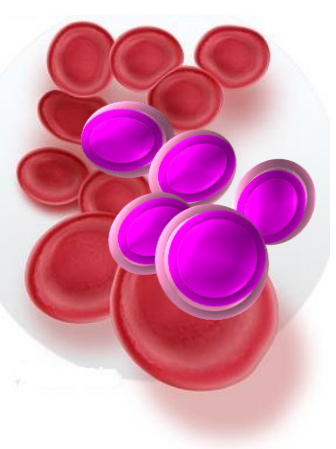


- Primary Disease
- Infection
- Secondary Malignancy
- Other
- Graft Rejection
- Organ Failure
- Hemorrhage
- Unknown



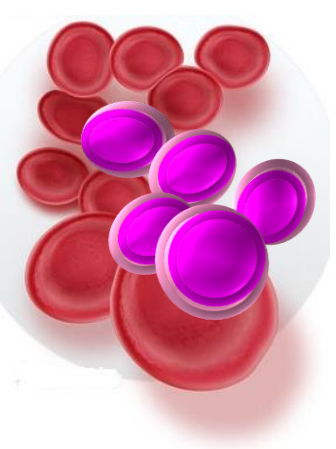
# Αυτόλογη vs Αλλογενή ΜΑΑΚ

- δεν επαναχορηγούνται με το μόσχευμα κακοήθη κύτταρα
- συνοδεύεται από αντίδραση του μοσχεύματος κατά της κακοήθειας (GvL effect)
  - ηλικία
  - διαθεσιμότητα δότη
  - νόσος του μοσχεύματος κατά του ξενιστή (GvHD)
  - ↑ επιπλοκές
  - ↑ θνησιμότητα



# Αυτόλογη ΜΑΑΚ / Συμπεράσματα

- δίνει την δυνατότητα να αυξηθούν οι δόσεις των κυτταροστατικών ΧΜΘ
- συλλογή αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων από το περιφερικό αίμα
- ενδείξεις ως θεραπεία πρώτης γραμμής: πολλαπλούν μυέλωμα, λέμφωμα μανδύα
- ενδείξεις ως θεραπεία διάσωσης: Hodgkin λέμφωμα, NHL
- βελτίωση ανταπόκριση της νόσου
- θνητότητα 3 – 5 %



Ευχαριστώ για την προσοχή σας

---

Das Blut ist ein ganz besonder Saft

☺☺

Το αίμα είναι όντως ένας εξαιρετος χυμός



**Johann Wolfgang Goëthe**

Ερωτήσεις???