

ΒΑΔΙΣΗ  
ΚΥΚΛΟΣ ΒΑΔΙΣΗΣ  
ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ  
ΒΑΔΙΣΗΣ

ΠΑΣΕΝΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ

∴

**Βάδιση ή δίποδη μετακίνηση του σώματος** είναι ένας λειτουργικός στόχος που απαιτεί τον συντονισμό των περισσότερων αρθρώσεων του ανθρώπινου σώματος.

Ως βάδιση μπορεί να οριστεί μια ρυθμική, αμοιβαία μετακίνηση των κάτω άκρων του σώματος, όπου το ένα μέλος (πόδι) βρίσκεται πάντα σε επαφή με το έδαφος και το άλλο μέλος (πόδι) αιωρείται, έχοντας σαν τελικό στόχο την μετακίνηση τους σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο.



∴

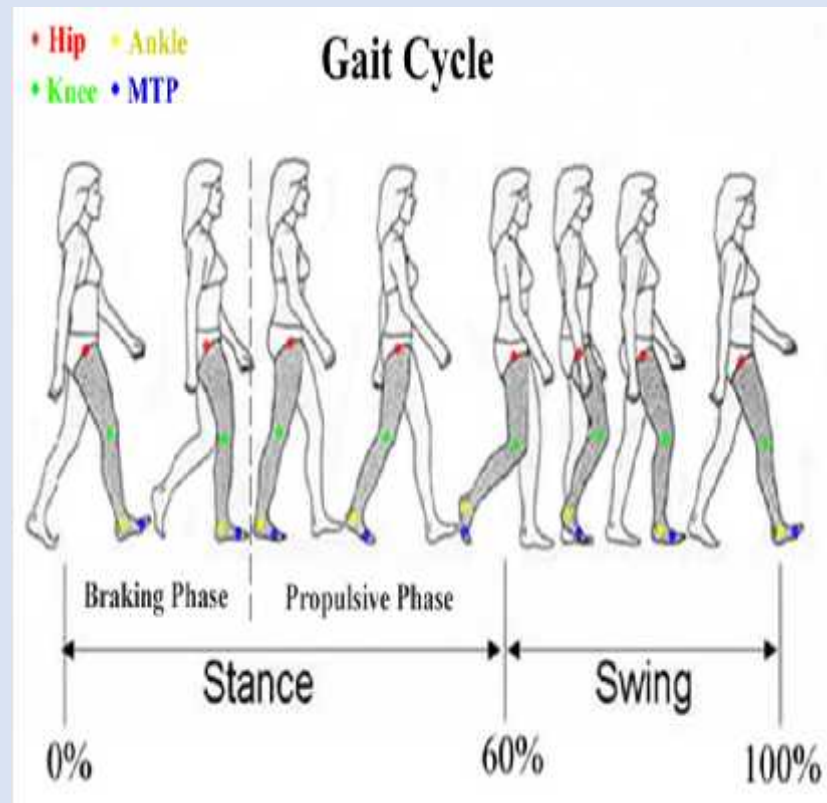
- Η βάρδιση μπορεί να οριστεί με την ευρεία έννοια ως ένας τρόπος μετακίνησης του κέντρου βάρους του σώματος σε μία κατεύθυνση και με συγκεκριμένη ταχύτητα.

· μ



# ΒΑΔΙΣΗ

- Η βάδιση απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των αρθρώσεων των κάτω άκρων σε ένα σύνθετο αλυσιδωτό μοντέλο μετακίνησης, με ταυτόχρονη συμμετοχή και συνεργασία των μοιρών της σπονδυλικής στήλης και των άνω άκρων.



# ΕΞΕΛΙΞΗ ΒΑΔΙΣΗΣ

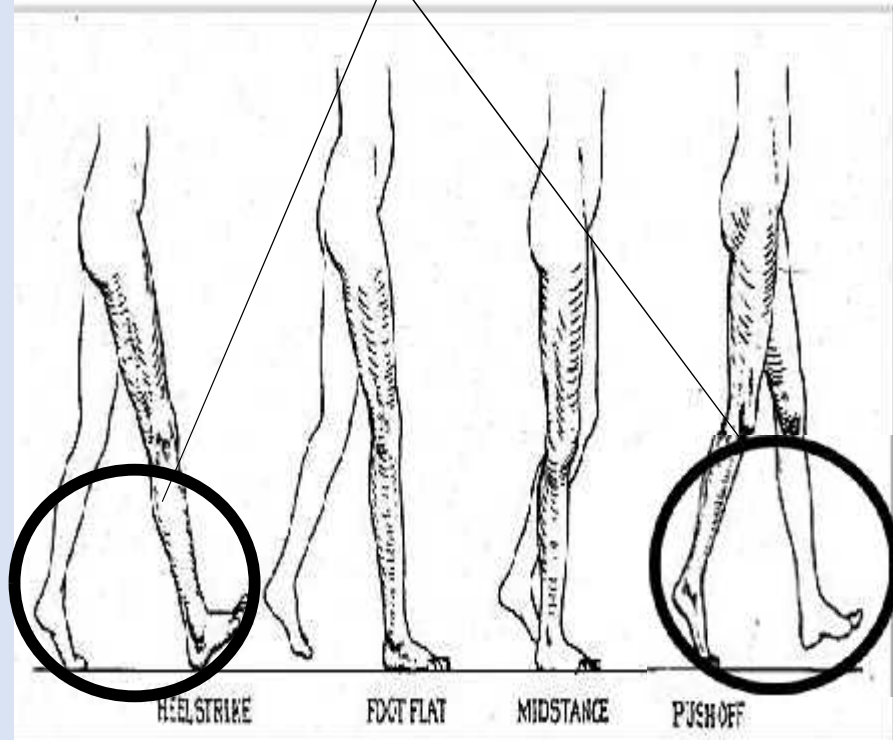
- Η εξέλιξη του δίποδου σχεδίου βάδισης στον άνθρωπο αποκτιέται κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας και βελτιώνεται καθώς αναπτύσσεται το σύνολο του νευρομυϊκού συστήματος στο ανθρώπινο σώμα.
- Στη συνέχεια, με την πρόοδο της εξέλιξης του συνόλου των συστημάτων του ανθρώπινου σώματος, παρέχεται η δυνατότητα της παραγωγής εκούσιων αυτοματοποιημένων επαναλαμβανόμενων εντολών, έτσι ώστε το κινητικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού να έχει την ευχέρεια του βαδίσματος χωρίς την ύπαρξη συνειδητής προσπάθειας.

&

- Ως κύκλο βάρδισης ονομάζουμε τη στιγμή που η πτέρνα του υπό εξεταζόμενου άκρου βρίσκεται σε επαφή με το έδαφος, στη συνέχεια αιωρείται έως ότου πάλι η ίδια πτέρνα έρθει ξανά σε επαφή με το έδαφος.
- Ο κύκλος βάρδισης διαιρείται σε διάφορες φάσεις. Η φυσιολογική ανθρώπινη βάρδιση διαιρείται σε δυο φάσεις:
- A) Στη φάση της στήριξης (περιλαμβάνει μονοποδική και διποδική/δίποδη στήριξη).
- B) Στη φάση αιώρησης.

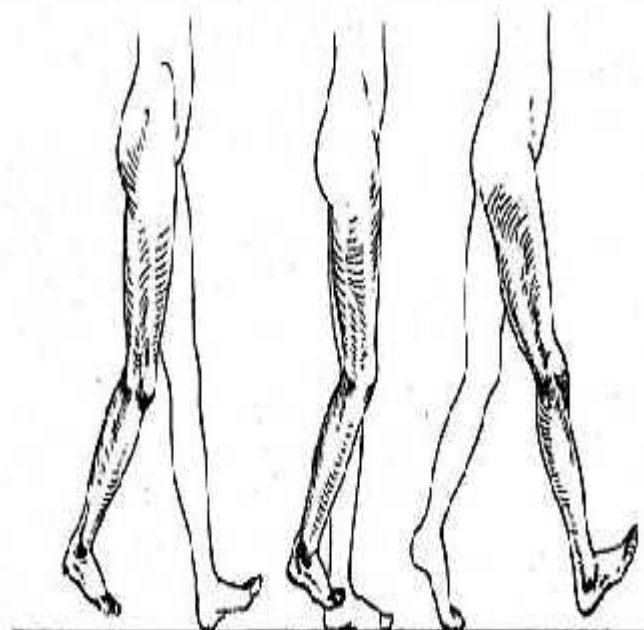
# Κύκλος βάρδισης

Διπλή στήριξη



HEEL STRIKE      FOOT FLAT      MIDSTANCE      PUSH OFF  
ΠΑΤΗΜΑ ΠΤΕΡΝΑΣ    ΠΑΤΗΜΑ ΠΕΛΜΑΤΟΣ    ΜΕΣΗ ΣΤΑΣΗ    ΚΙΝΗΣΗ ΕΜΠΡΟΣ

Φάση στάσης



ACCELERATION      MIDSWING      DECELERATION  
ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ      ΜΕΣΗ ΑΙΩΡΗΣΗ      ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ

Φάση αιώρησης

&

- Με μια μέση ταχύτητα βάδισης η φάση στήριξης σε έναν κύκλο βάδισης καλύπτει το **60%** (από το οποίο το 15% είναι διπλή στήριξη) ενώ η φάση αιώρησης το **38-40%**. Φυσικά σε μια αλλαγή της ταχύτητας βηματισμού τα ποσοστά διαφοροποιούνται ανάλογα με τη ταχύτητα του βηματισμού.
- Έτσι σε ένα αργό περπάτημα η φάση στήριξης μπορεί να αποτελέσει περισσότερο από 70% ενώ η φάση αιώρησης λιγότερο από 30%. Αντίστοιχα σε ένα γρήγορο περπάτημα η φάση στήριξης μπορεί να μειωθεί και να βρεθεί ακόμα και κάτω από το 55% με αντίστοιχη αύξηση της φάσης αιώρησης.

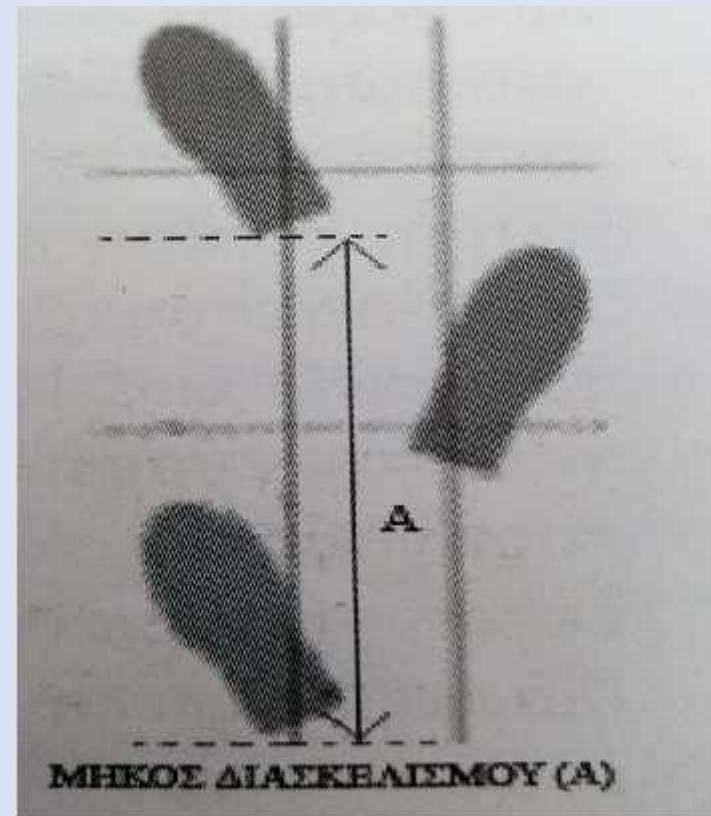


# ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΒΑΔΙΣΗΣ

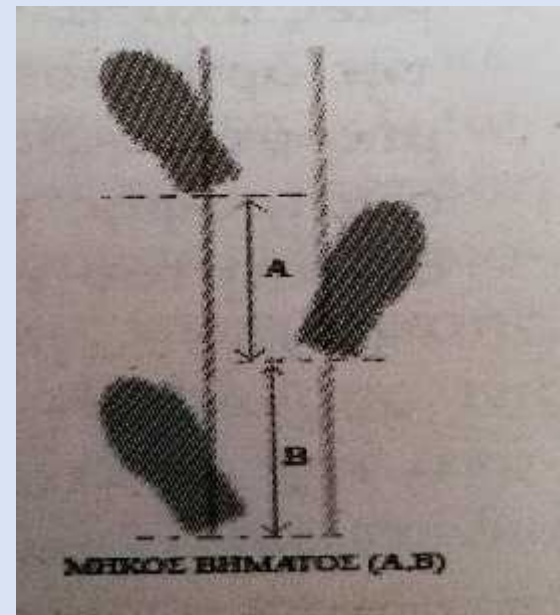
Σημαντικοί παράγοντες που διαδραματίζουν σπουδαίους ρόλους στον κύκλο βάδισης είναι:

- Το μήκος διασκελισμού
- Το μήκος βήματος
- Πλάτος διασκελισμού ή βήματος
- Γωνία ποδιού

- Καθορίζεται από την απόσταση μεταξύ της διαδοχικής επαφής ποδιού με το έδαφος για το ίδιο πόδι.
- Συγκεκριμένα είναι η απόσταση μεταξύ της πρώτης επαφής του πέλματος στο έδαφος έως τη δεύτερη επαφή του ίδιου ποδιού με το έδαφος.

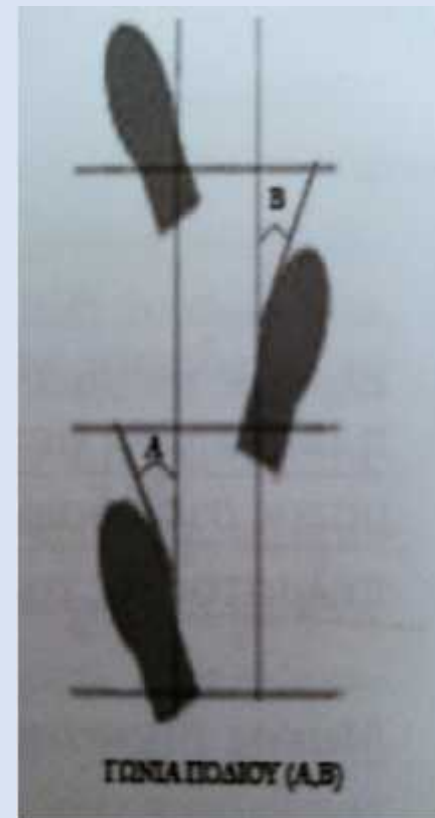


- Είναι η απόσταση της διαδοχικής επαφής του ποδιού και εδάφους στα αντίθετα πόδια.
- Συγκεκριμένα, μπορεί να χαρακτηριστεί ως η απόσταση από τη στιγμή που το ένα πέλμα ακουμπά στο έδαφος μέχρι την επαφή του άλλου πέλματος στο έδαφος.





- Ορίζεται ο βαθμός στροφής του ποδιού.
- Εάν το πόδι είναι στραμμένο προς τα έσω τότε έχουμε αρνητική γωνία, ενώ όταν το πόδι στρέφεται προς τα έξω έχουμε θετική γωνία.
- Η πλειοψηφία των ατόμων περπατούν με μια θετική γωνία που μπορεί να φτάσει μέχρι 30 μοίρες.
- Η γωνία αυτή επηρεάζεται κυρίως από το βαθμό της στροφής της άρθρωσης του ισχίου και σε μικρότερο βαθμό από την γωνία συστροφής μεταξύ κνήμης-μηρού στην άρθρωση του γόνατος.



# *ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ*

ΠΑΣΕΝΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ

## Η ΚΙΝΗΣΗ ΕΙΝΑΙ ΖΩΗ

Η κίνηση είναι ένδειξη ζωής, κάτι που γνωρίζει καλά μια μητέρα στον τρίτο μήνα της εγκυμοσύνης, όταν αρχίζει η δραστηριότητα του παιδιού μέσα στην κοιλιά.



## ΚΙΝΗΣΗ

Από αυτήν την πρώτη κινητική ένδειξη και μετά η απόκτηση των κινητικών δεξιοτήτων ακολουθεί μια καθορισμένη εξέλιξη από την γενικευμένη και απλή του εμβρύου, στην εκούσια και ελεγχόμενη κίνηση του ώριμου ανθρώπινου οργανισμού.





## ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Τα ανατομικά υποστρώματα, που κατέχουν πρωτεύοντα ρόλο στον έλεγχο της κίνησης και του τόνου, μπορούν να διαιρεθούν σε τρία λειτουργικά επίπεδα:

1. Στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού,
2. Στο κατώτερο εγκεφαλικό στέλεχος,
3. Στο ανώτερο εγκεφαλικό ή φλοιώδες επίπεδο.

Κάθε μια από αυτές τις περιοχές διαδραματίζει τον δικό της ρόλο στον έλεγχο των κινήσεων.



## ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Οι κατώτερες περιοχές έχουν σχέση κυρίως με τις αυτόματες και γρήγορες αντιδράσεις του σώματος στα αισθητικά ερεθίσματα (αντανακλαστικά).

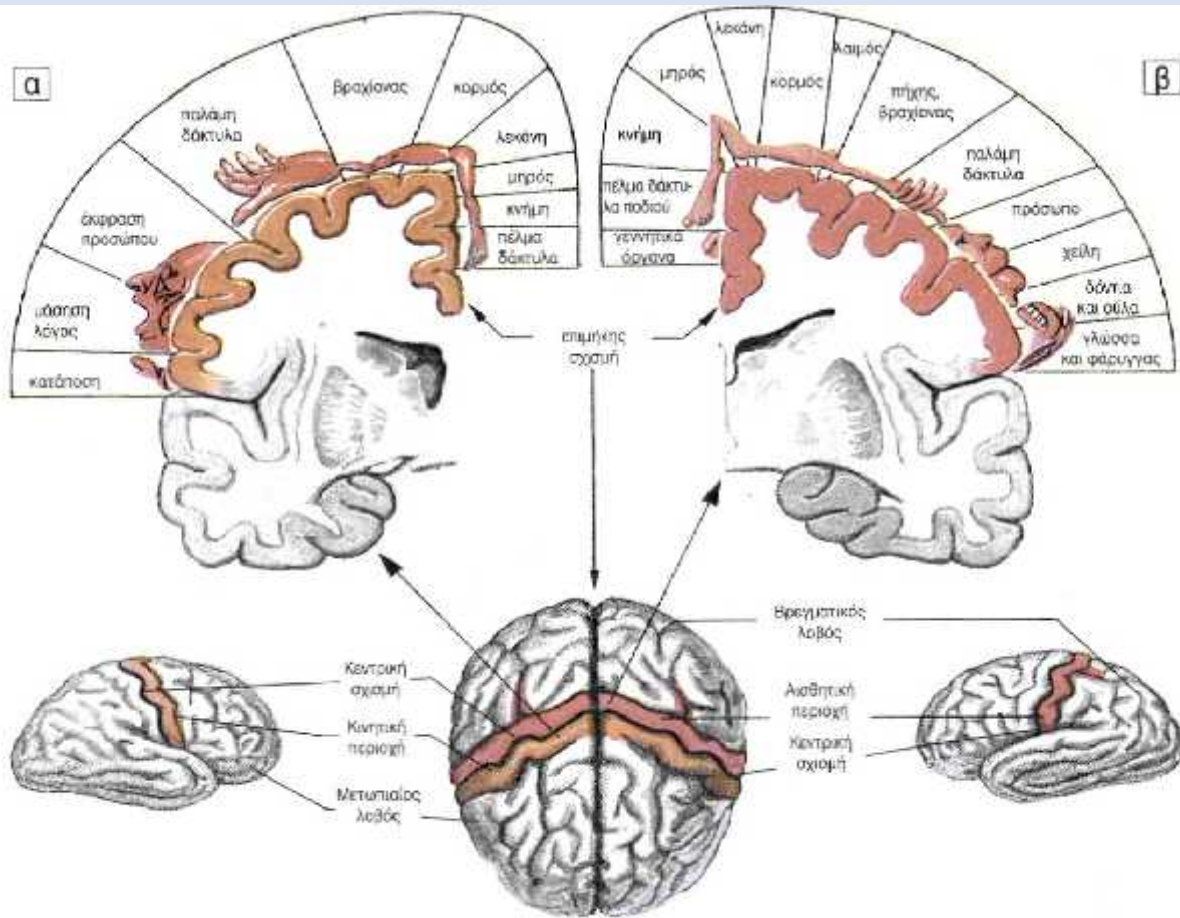
Οι ανώτερες περιοχές αναλαμβάνουν την εκτέλεση των εκούσιων κινήσεων που ελέγχονται από την εγκεφαλική διαδικασία της σκέψης.



# ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Απαραίτητες βασικές δομές του νευρικού συστήματος για τη φυσιολογική κινητικότητα είναι:

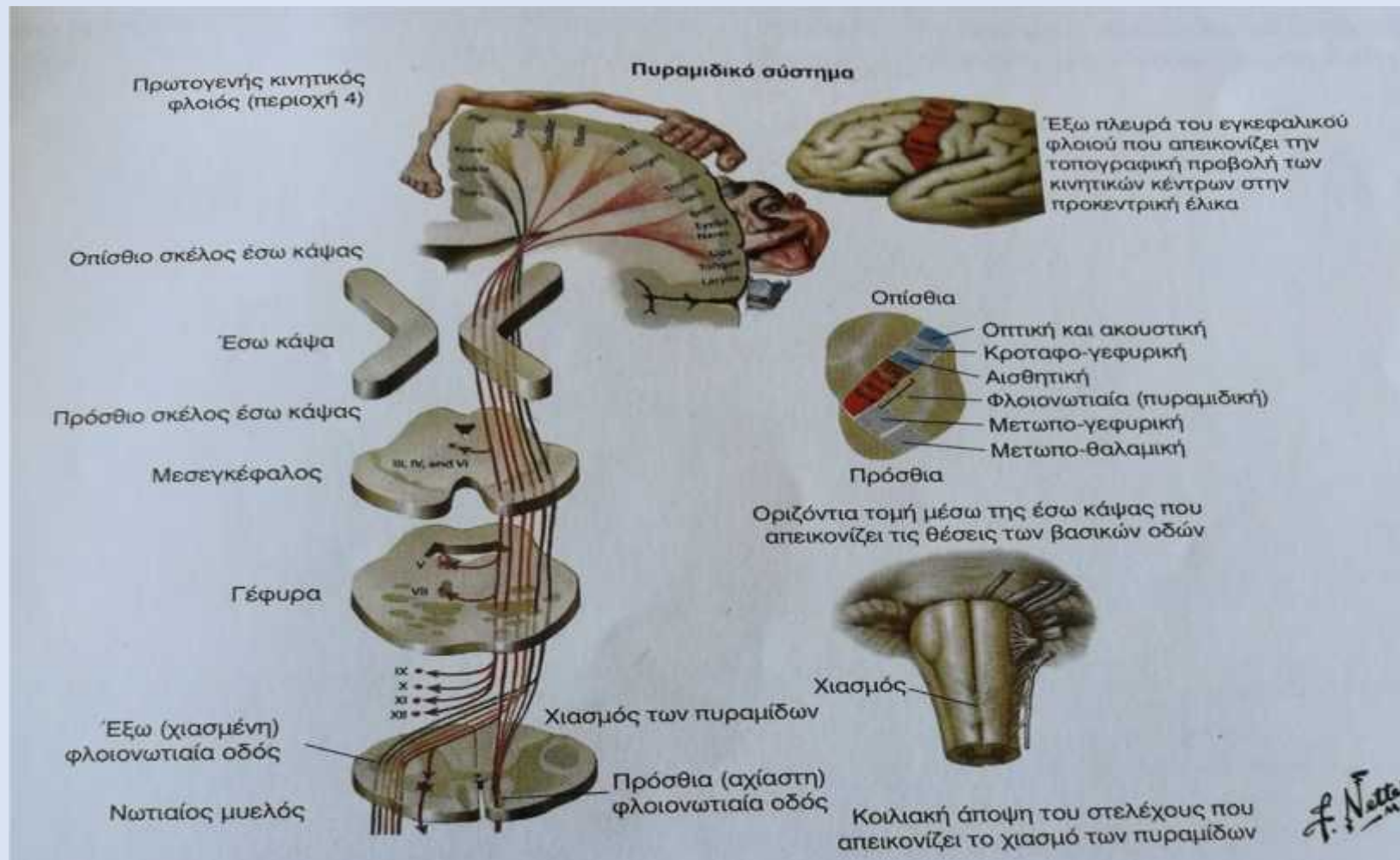
- Το πυραμιδικό σύστημα- είναι υπεύθυνο για την εκούσια κινητικότητα
- Το εξωπυραμιδικό σύστημα- είναι υπεύθυνο για την ακούσια ή αυτοματοποιημένη κινητικότητα
- Τη παρεγκεφαλίδα- είναι υπεύθυνη για τη συνέργεια των κινήσεων
- Το περιφερικό νευρικό σύστημα που ξεκινάει από τα πρόσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού και καταλήγει στους μύες.



# ΠΥΡΑΜΙΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ή ΠΥΡΑΜΙΔΙΚΗ ΟΔΟΣ

- Η πυραμιδική οδός αρχίζει από τα πυραμιδικά κύτταρα του κινητικού φλοιού και καταλήγει, μέσω των νευραξόνων των πυραμιδικών κυττάρων, στα κινητικά κύτταρα του νωτιαίου μυελού ή του στελέχους του εγκεφάλου.
- Είναι υπεύθυνη για τις εκούσιες κινήσεις του σώματος.

# ΠΥΡΑΜΙΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ή ΠΥΡΑΜΙΔΙΚΗ ΟΔΟΣ



# ΕΞΩΠΥΡΑΜΙΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

**Το εξωπυραμιδικό σύστημα σε αντίθεση με την οδό της εκούσιας κινητικότητας, ενεργεί χωρίς τη συμμετοχή της βούλησης και εξυπηρετεί:**

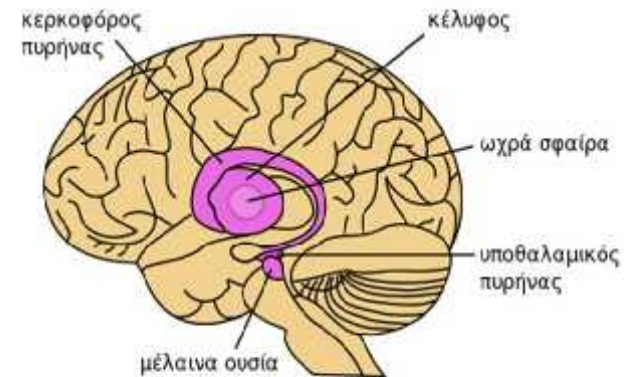
- α) όλες τις παρακινήσεις, δηλαδή τις ακούσιες κινήσεις που συνοδεύουν τις προαιρετικές, όπως είναι οι χειρονομίες, οι μορφασμοί, οι κινήσεις των άκρων και της κεφαλής κατά την ομιλία και της βάρδισης,
- β) όλες τις πολύπλοκες και συνδυασμένες κινήσεις, έμφυτες ή επίκτητες, κατά τη βάρδιση, την κολύμβηση, το χορό, κ.τ.λ.,
- γ) τις κινήσεις άμυνας ή φυγής από πόνο ή από οπτικά, ακουστικά κ.α. ερεθίσματα.

# ΕΞΩΠΥΡΑΜΙΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Στο βάθος των ημισφαιρίων υπάρχουν πυρήνες (ευκρινείς μάζες φαιάς ουσία που εντοπίζονται στη λευκή ουσία) και με τις προσαγωγές και απαγωγές συνδέσεις τους με τον εγκεφαλικό φλοιό συμμετέχουν στην κινητική λειτουργία, ελέγχοντας τον **μυϊκό τόνο** της αντίθετης πλευράς του σώματος και την **ακούσια κινητικότητα**.

## Νόσος Parkinson (2/6)

- Η βλάβη στην νόσο Parkinson εντοπίζεται στα βασικά γάγγλια.



© Βασικό Σύστημα (2/6/2017), από το βιβλίο:  
Βασικό Σύστημα (2/6/2017)





# ΕΞΩΠΥΡΑΜΙΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Ένα παράδειγμα εξωπυραμιδικής προσβολής είναι η νόσος του Parkinson, που χαρακτηρίζεται από τον τρόμο ηρεμίας, αύξηση του μυϊκού τόνου, βραδυκινησία και καμπτική στάση.

Τα εξωπυραμιδικά σύνδρομα μπορεί επίσης να είναι ετερόπλευρα, με την κινητική διαταραχή να βρίσκεται στο αντίθετο πλάγιο της βλάβης των βασικών γαγγλίων.

# ΠΑΡΕΓΚΕΦΑΛΙΔΑ

- Ο ρόλος της παρεγκεφαλίδας στην ομαλή κινητική λειτουργία, **είναι ο συντονισμός των αγωνιστών και ανταγωνιστών μυών**, στην έναρξη και κυρίως στον τερματισμό της εκούσιας κίνησης των μυών του κορμού και των άκρων.
- Τα ημισφαίρια της παρεγκεφαλίδας συντονίζουν τους μύες των άκρων του σύστοιχου πλαγίου του σώματος και ο σκώληκας συντονίζει τους μύες του κορμού.

# ΠΑΡΕΓΚΕΦΑΛΙΔΑ

Στην παρεγκεφαλιδική βλάβη παρατηρείται:

- Ασυνεργασία της μυϊκής δραστηριότητας με ευρήματα:

A) από την κεφαλή, όπως δυσαρθρία και νυσταγμό (ακούσια επαναλαμβανόμενη κίνηση των ματιών).

B) από τα άνω άκρα, όπως τρόμο στον τελικό σκοπό, στη δοκιμασία δείκτης- ρις και δυσδιαδοχοκινησία.

Γ) από τα κάτω άκρα, όπως αταξικό βάδισμα και δυσκολία στη δοκιμασία πτέρνα- γόνατο.

Παραδείγματα:

[https://www.youtube.com/watch?v=4li\\_IFmd7hw](https://www.youtube.com/watch?v=4li_IFmd7hw)

<https://www.youtube.com/watch?v=Ozwq32dW3cc>

## ΝΩΤΙΑΙΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ

Το αντανακλαστικό είναι μια ακούσια, στερεότυπη και πλήρως προβλέψιμη κινητική απάντηση σε αισθητικό ερέθισμα.



## ΝΩΤΙΑΙΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ

Στην κλινική πράξη  
διακρίνονται δύο  
τύποι νωτιαίων  
αντανακλαστικών:

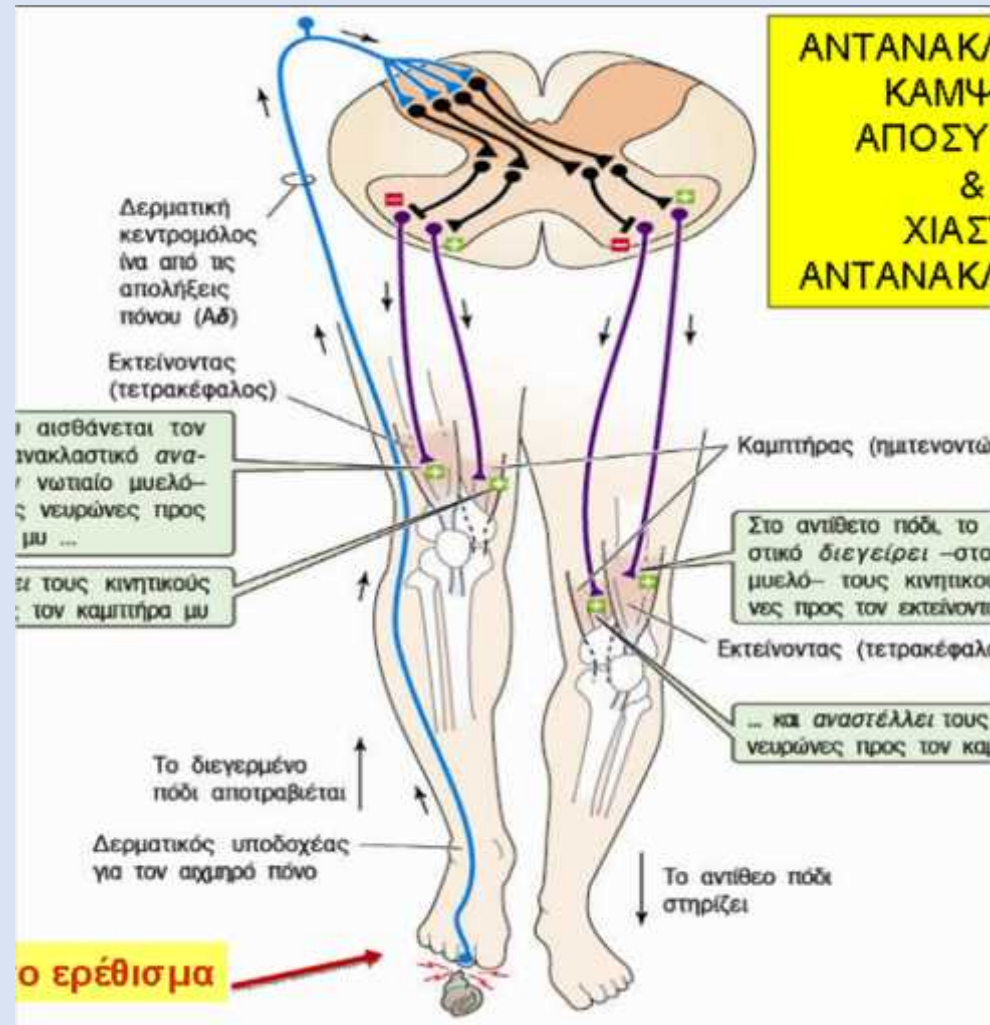
- Τα εν τω βάθει  
(τένοντα κ.λπ. )
- Τα επιπολής  
αντανακλαστικά.





## ΕΠΙΠΟΛΗΣ ΝΩΤΙΑΙΑ ΑΝΤΑΝΑΚΚΛΑΣΤΙΚΑ

Είναι δερματομυϊκές  
αντιδράσεις που  
παράγονται με ερεθισμό  
του δέρματος και των  
βλεννογόνων.





Φυσιολογικό  
τελματικό αντιπνακλωστικό



Αντανακλαστικά πελματιαίας έκ  
(σημείο Babinski)



# ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΒΑΔΙΣΗΣ

# ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ

- **Τι είναι η νόσος Πάρκινσον;**
- Η νόσος Πάρκινσον είναι μια χρόνια προοδευτικά εξελισσόμενη εκφυλιστική νόσος του εγκεφάλου που επηρεάζει την κυρίως την κίνηση. Λέγοντας εκφυλιστική εννοούμε ότι κάποια από τα νευρικά κύτταρα πεθαίνουν γρηγορότερα - εκφυλίζονται. Αυτό δε συμβαίνει ξαφνικά, αλλά προοδευτικά και έτσι τα συμπτώματα της νόσου με τον καιρό επιδεινώνονται.
- **Πώς προκαλούνται τα συμπτώματα της νόσου του Πάρκινσον;**
- Η κίνησή μας ελέγχεται από την παραγωγή μιας χημικής ουσίας που λέγεται **ντοπαμίνη**. Αυτή παράγεται από εξειδικευμένα νευρικά κύτταρα σε μια πολύ μικρή περιοχή του εγκεφάλου, τη μέλαινα ουσία. Τα κύτταρα αυτά σταδιακά εκφυλίζονται και ανάλογα μειώνεται η παραγωγή της ντοπαμίνης. Έτσι χάνεται η αρμονία στην κίνηση και εμφανίζονται τα συμπτώματα της νόσου του Πάρκινσον.
- **Ποια είναι τα συμπτώματα της νόσου του Πάρκινσον;**
- Τα συμπτώματα τα χωρίζουμε σε αυτά που αφορούν την κίνηση και σε αυτά που δεν την αφορούν.
- Τα κινητικά συμπτώματα είναι ο τρόμος στην ηρεμία (τρέμουλο) που είναι συνήθως στα χέρια, η βραδύτητα στις κινήσεις όπως στο περπάτημα, και το ντύσιμο, η δυσκαμψία των μυών και η αστάθεια ή διαταραχή στην ισορροπία, που μπορεί να προκαλεί συχνά πτώσεις.

### ➤ **Βάδιση παρκινσονικού**

Ο παρκινσονικός ασθενής στέκεται και περπατά με τον κορμό και τα άκρα σε ελαφριά κάμψη. Στο βάδισμα κάνει μικρά συρόμενα βήματα με τον κορμό σε κάμψη , χωρίς τις φυσιολογικές κινήσεις των άνω άκρων. Συχνά αρχίζει το βάδισμα με μεγάλη βραδύτητα και μετά κάνει μικρά γρήγορα βήματα, για να αποφύγει την πτώση.



# ΗΜΙΠΛΗΓΙΑ

- Η ημιπληγία αποτελεί σύνηθες σύνδρομο προσβολής των κεντρικών κινητικών νευρώνων από ποικίλα αίτια.
- Τόσο η μυϊκή αδυναμία όσο και μεταγενέστερα η υπερτονία (σπαστικότητα) δεν κατανέμονται ομότιμα στους μυς των άκρων.
- Η μυϊκή αδυναμία στο άνω άκρο υπερέχει στους εκτείνοντες τους δακτύλους, το χέρι και το αντιβράχιο, στους υπτιαστές και στους έξω στροφείς του βραχίονα, ενώ στο κάτω άκρο υπερέχει στους περνιαίους και στους καμπτήρες της καμπτήρες της κνήμης.
- Η υπερτονία υπερισχύει στις λιγότερες προσβλημένες ομάδες μυών, δηλαδή στους καμπτήρες του άνω άκρου και στους εκτείνοντες του κάτω άκρου.

- Βάδιση ημιπληγικού

Ο ασθενής βαδίζει με το άνω άκρο σε προσαγωγή και έσω στροφή ώμου, κάμψη στον αγκώνα και το καρπό. Αποκλίνει (γέρνει) προς την προσβεβλημένη πλευρά και το πάσχον δύσκαμπτο κάτω άκρο μετατοπίζεται με τη βοήθεια των μυών του κορμού διαγράφοντας ημικόκλιο (δρεπανοειδές βάδισμα) ενώ τα δάκτυλα προσκρούουν στο έδαφος με αποτέλεσμα να φθείρεται χαρακτηριστικά το άκρο του υποδήματος.





# ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

- **Εγκεφαλική Παράλυση** είναι πάθηση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ, δηλαδή εγκέφαλος, νωτιαίος μυελός και παρεγκεφαλίδα).
- Εκδηλώνεται με διάφορες κινητικές διαταραχές (σπαστικότητα, αθέτωση, αταξία, δυσκαμψία, ατονία), και η οποία ενίοτε αλλά όχι πάντα συνοδεύεται από διανοητική καθυστέρηση.
- Ανάλογα με τὰ άκρα πού προσεβλήθησαν, ονομάζουμε:
  1. Τετραπληγία (*Quadriplegia*): Όταν πάσχουν 2 άνω άκρα + 2 κάτω άκρα.
  2. Ημιπληγία (*Hemiplegia*): Όταν πάσχουν 1 άνω άκρο + 1 κάτω άκρο, ομοπλεύρως.
  3. Παραπληγία (*Paraplegia*): Όταν πάσχουν τα 2 κάτω άκρα.
  4. Μονοπληγία (*Monoplegia*): Όταν πάσχει μόνο 1 άκρο, είτε άνω είτε κάτω. Είναι σπάνια.
  5. Διπληγία (*Diplegia*): Όταν πάσχουν και τα τέσσερα άκρα, αλλά τα δύο κάτω περισσότερο από τα άνω.

## ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

- Από τα παιδιά με σπαστική τετραπληγία μόνο το 24% περπατάει (με ή χωρίς βοήθημα), ενώ το υπόλοιπο 76% χρησιμοποιεί αναπηρικό αμαξίδιο.
- Αντίθετα, το 98% των παιδιών με σπαστική διπληγία βαδίζει (με ή χωρίς βοήθημα) και μόνο το 2% καταλήγει σε αναπηρικό αμαξίδιο.

# ΑΤΑΞΙΑ

- Η αταξία προκύπτει συνήθως από βλάβη στην παρεγκεφαλίδα, το μέρος του εγκεφάλου που ελέγχει το συντονισμό των μυών.
- Πολλές συνθήκες μπορεί να προκαλέσουν αταξία, όπως η κατάχρηση αλκοόλ, το εγκεφαλικό επεισόδιο, ένας όγκος, η εγκεφαλική παράλυση και η σκλήρυνση κατά πλάκας.
- Είναι επίσης δυνατό να κληρονομήσετε ένα ελαττωματικό γονίδιο που μπορεί να προκαλέσει μία από τις πολλές παραλλαγές της αταξίας.
- Η θεραπεία για την αταξία εξαρτάται από την υποκείμενη αιτία. Βοηθητικές συσκευές όπως το «πι» ή τα μπαστούνια, μπορούν να σας βοηθήσουν να διατηρήσετε την ανεξαρτησία σας, παρά την αταξία. Μπορείτε, επίσης, να επωφεληθείτε από τη φυσικοθεραπεία, την εργοθεραπεία και τη λογοθεραπεία

### ➤ **Βάδιση στην αταξία**

Σε διαταραχή της φυσιολογικής λειτουργίας της παρεγκεφαλίδας , ο ασθενής έχει πρόβλημα στην ισορροπία, με συνέπεια να βαδίζει με τα πόδια ανοιχτά για να μεγαλώσει τη βάση στήριξης, με πρόσθιες ταλαντεύσεις του κορμού και με παρεκκλίσεις ζιγκ -ζαγκ ( σαν μεθυσμένος).



# ΧΟΡΕΙΑ

- Η νόσος του Huntington (HD) είναι μία κληρονομική και προοδευτική διαταραχή του εγκεφάλου.
- Μερικά κοινά πρώιμα συμπτώματα:
- Μικρές αλλαγές στο συντονισμό, που επηρεάζουν την ισορροπία ή το να είστε πιο αδέξιοι.
- Νευρικές κινήσεις που δεν μπορείτε να ελέγξετε.
- Επιβράδυνση ή δυσκαμψία.
- Πρόβλημα σκέψης στα προβλήματα.
- Κατάθλιψη ή ευερεθιστότητα.

## ➤ Βάδιση στη χορεία

- Στη χορεία, ο ασθενής περπατάει στριφογυρίζοντας το κορμό και τα πόδια του σαν να χορεύει.



### ➤ **Χήνεια ή Νήσσεια Βάδιση**

Είναι η χαρακτηριστική βάδιση των μυοπαθειών με ταλαντεύσεις του κορμού από πλευρά σε πλευρά. Στην ορθοστάτηση χαρακτηριστική είναι η οσφυϊκή λόρδωση και η έντονη διάταση των κοιλιακών μυών.

### ➤ **Καλπαστική Βάδιση**

Παρατηρείται σε παράλυση του πρόσθιου κνημιαίου ή του τρίτου περνιαίου, με συνέπεια αδυναμία της ραχιαίας κάμψης της ποδοκνημικής. Ο ασθενής για αποφύγει την πρόσκρουση των δακτύλων στο έδαφος, κάμπτει υπέρμετρα τα ισχία και τα γόνατα καθώς προωθεί το βήμα του.



## ➤ **Παράλυση τετρακεφάλου**

Είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα του ασθενούς να σκύβει προς τα εμπρός για να γίνει διάταση των ισχιοκνημιαίων μυών ώστε να τραβήξουν το σκέλος προς τα πίσω, ενώ συγχρόνως χτυπά το πέλμα του προς τα κάτω. Πολλοί ασθενείς για να κάνουν έκταση στο γόνατο, σπρώχνουν το γόνατο με το χέρι προς τα πίσω.

## ➤ **Παράλυση Πελματιαίων Καμπτήρων**

Έχει σαν αποτέλεσμα το άτομο να κάνει μεγάλη ραχιαία κάμψη στην ποδοκνημική , καθώς και μεγαλύτερη κάμψη στο γόνατο. Συνήθως στηρίζεται για λιγότερο χρόνο στο πόδι που έχει το πρόβλημα , ενώ ο τετρακέφαλος λόγω του ότι δεν βοηθιέται από τον υποκνημίδιο στο τράβηγμα της κνήμης προς τα πίσω αναγκάζεται να αναλάβει μεγαλύτερο έργο.

## ➤ Παράλυση του μέσου γλουτιαίου

Οδηγεί σε πτώση της λεκάνης προς τη μεριά του αιωρούμενου ποδιού (την υγιή πλευρά). Παρατηρείται ξαφνικά μία αστάθεια και αυτόματα ο ασθενής για να διατηρηθεί στην όρθια στάση, θα γύρει προς τη μεριά του σκέλους που στηρίζεται μεταφέροντας έτσι το κέντρο βάρους του σώματος, πιο κοντά στον άξονα του προσβεβλημένου ισχίου με αποτέλεσμα να μην χρειάζεται απαγωγική δύναμη για να ισορροπήσει την λεκάνη. Η χρήση μπαστουνιού ή πατερίτσας στο αντίθετο χέρι από τη μεριά του προβλήματος αντισταθμίζει την αδυναμία των απαγωγών και εξαφανίζει τη στροφή του κορμού.

## ➤ **Χωλή Βάδιση**

Παρατηρείται συνήθως σε διάφορες μη νευρολογικές καταστάσεις, όπως σε βράχυνση ενός κάτω άκρου ή σε πόνο του κάτω άκρου κατά το βηματισμό (οστεοαρθρίτιδα ισχίου και αγκύλωση ή σύκαμψη γόνατος πολυήμερη κατάκλιση και διαταραχές αιμάτωσης των κάτω άκρων) .