# Οστά:

200 περιπου στο σωμα

* Προσφερουν προστασια των εσωτερικων οργανων
* Προσφερει σκληρες περιοχες για την πρστασια μυων
* Στηριξη του σωματος
* Είναι εργοστασιο παραγωγης των ερυθρων αιμοσφαιριων
* Είναι αποθηκες αλατων ασβεστιου και φωσφορου

1. Τα οστα εχουν στις ακρες του κατι που ονομαζεται επιφυσεις και το κεντρικο σημειο που ονομαζεται διαφυση.
2. Το οστο εξωτερικα εχει μια μεμβρανη που λεγεται περιοστεο ( η δουλεια του είναι να τροφοδοτει το οστο, να το αναπλαθει και να το προστατευει
3. Το οστο στις ακρες εχει την σπογγωδη οστεινη ουσια (σαν σφουγγαρι) ενώ στο κεντρο του είναι πιο συμπαγες
4. Αν μπουμε πιοπ βαθεια μεσα συνανταμε τον μυελωδη αυλο που είναι το εργοστασιο παραγωγης των ερθυθρων αιμοσφαιριων (κοκκινο χρωμα αλλα και κιτρινο(επιφυλισμος))

# Ειδη οστων:

* Μακρα οστα (αυλοειδη)(στηριξη)(βραχιονιο,κερκιδα,ωλενη)
* Πλατια οστα(προστασια εσωτερικων οοργανων)(πλευρα,κρανιο)
* Βραχιαια οστα(κινηση,δυναμη)(σπονδυλοι,οστα του ταρσου)
* Ανωμαλα(προστασια-στηριξη μοχλου)(π.χ σπονδυλοι)
* Αεροφορα οστα(π.χ. κρανιο) (σφηνοειδη,ανω γνωθος)
* Σησαμοειδη (π.χ. επιγοναντιδα)

# Αρθρωσεις:

1. Συναρθρωση(καθολου ή ελαχιστη κινηση)
2. Διαρθρωση(κινητικοτητα)

# Ειδη αρθρωσεων:

* Μονοαξονικες(π.χ. μεσοφαλαγγυκες αρθρωσεις(δαχτυλα))
* Διαξονικες(π.χ. γονατο,αγκωνες)
* Πολυαξονικες(π.χ.ωμου,ισχυου)

Οι αρθρωσεις εχουν δυο ρολους της κινησης και του ρολου της σταθεροποιησης

# Συνδεσμοι:

Οι συνδεσμοι είναι πενιοδης ή κυλινδρικοι ή κυλινδρικες δεσμιδες συνδετικου ιστου και ενωνουν κοντα στις αρθωσεις το ένα οστο με το άλλο. Το χαρακτηριστικο των συνδεσμων είναι σαν σχοινια που ενωνουν τα οστα το ένα με το άλλο και ο λoγος υπαρξης είναι για να μην επιτρεπουν την παρεκτροπη της πρωτιας. Αρα οριοθετουν το ένα οστο με το άλλο.

# Λειτουργιες συνδεσμων:

1. Συγρατουν τις αρθρικες επιφανειες και εμποδιζουν την παρεκτοποιση.
2. Ενισχυουν την αντοχη του αρθρικου θυλακα(μια σακουλα γυρω από την αρθρωση)
3. Υποβοηθουν την ενεργεια των μυων
4. Περιριζουν την περαν του φυσιολογικοι κινηση της αρθρωσης

# Αρθρικος χονδρος:

Είναι συνδετικος ιστος σαν σφουγγαρι που καλυπτει τις οστικες ακρες, ισχωρει και εκχωρει υγρο για να τρεφονται οι αρθρωσεις και ο ρολος του είναι ένα οστο να μην ερχεται σε επαφη το ένα με το άλλο.

# Αρθρικος θυλακας:

Βρισκεται γυρω από κάθε αρθρωση ειτε μικρη ειτε μεγαλη, εχει μια εξωτερικη επιφανεια που λεγεται ινωδης θυλακας και ένα εσωτερικα στρωμα που λεγεται αρθρικος υμενας(το εσωτερικο του θυλακα παραγει το αρθρικο υγρο(που είναι το λυπαντικο που εχουμε στις αρθρωσεις). Οσο περνανε τα χρονια μειωνεται η παρααγωγη αυτου του υγρου. Ο αρθρικος θυλακας σταθεροποιει την αρθρωση και παραγει το αρθρικο υγρο.

# Τενοντες:

Ενωνουν τους μυς με τα οστα. Ολη η μυικη συστολη την μεταφερει στο οστο.Η περιοχη που είναι κοντα στο μυ λεγεται μυοτενοντιος ενώ στο κοκαλο κοκαλοτενοντιος περιοχη. Ο τενοντας είναι συνδετικος ιστος

# Λογοι τενοντιτιδας:

1. Μια μικρη επαναλαμβανονεμενη κινηση(κυριως σε μικορυς μυες)
2. Κακη τεχνικη
3. Ορμονικες διαταραχες
4. Ατυχημα ή τραυματισμος
5. Κορτιζονουχα φαρμακα

# Αποκατασταση τενοτνιτιδας:

1. Αποχη από την προπονηση
2. Αντιφλγμονωδη
3. Ηπια ασκηση και διατασεις στα ορια του πονου
4. παγοθεραπεια

# Αρθρωσεις:

1. γληνοβραχιωνια (Η αρθρωση του ωμου): ωμοπλατη, κλειδα, βραχιωνιο
2. Ωμοπλατοθωρακικη: ωμοπλατη και πλευρα
3. Αγκωνα: βραχιωνιο, κερκιδα,
4. Πηχιοκαρπικη(αρθρωση αναμεσα στους ταρσους με την κερκιδα στην προεκταση του αντιχειρα(σκαποειδες)): καρπιαια(8 ) τα μετακαρπια , τις φαλαγκες(14)
5. Στην σπονδυλικη στυλη: αυχενικους(7), θωρακικους(12), οσφυικοι(5),κολλημενους ιερους(5),κοκκυγες(4 ή 5)
6. Αρθρωση του ισχυου: λεκανη και μυριαιο
7. Γωνατο: μυριαιο, κνημη, επιγονατιδα
8. Πολυκνυμικη: κνημη, περωνη, αστραγαλος
9. Αρθρος ποδας: οστα του ταρσου(5), μετακαρπια(5), φαλαγγες(14)

# Ωμική ζωνη:

1. Βραχιιονιο οστο: Οστικα χαρακτηριστικα: το ασπρο επανω λεγεται κεφαλη βραχιωνιου οστου, η μικρη περιοχη επανω στο εξωγκομα λεγεται ελασσων και μειζων βραχιονιο ογκωμα, η αυλακα αναμεσα λεγεται δικεφαλικη αυλακα.
2. Κλειδα είναι ένα οστο στο οποιο αντισκεται σε κρουσεις από πλαγια(προστασια). Μοιαζει με ‘S’ για να αντεχει περισσοτερα φορτια. Η κλειδα δημιουργει 2 αρθρωσεις μεταξυ στερνου και κλειδας και λεγεται στερνοκλειδικη ενώ η άλλη με την ωμοπλάτη λεγεται ακρωμυοκλεδικη
3. Ωμοπλατη: εχει τριγωνικο σχημα και εχει μια κατω γωνια που λεγεται κατω γωνια της ωμοπλάτης και η ανω γωνια της ωμοπλατης εχει ε αποφυσεις(προεξοχες): ωμοπλατιαια ακαρτα, κωρακοειδης αποφυση, ακρομυο.

* Υπακρυμνιακος χωρος(το κενο κατω από το ακρωμυο) περνανε δυο βασικοι τενωντες του υπερακανθυου μυ και της μαρκας κεφαλης του δικεφαλου.
* Τραυματισμοι: ρηξη υπερακανθυου, ρηξη μακρας κεφαλης, τεντοντιδα υπερακανθυου, τενοντιτιδα δικεφαλου. Το προβλημα μεγαλωνει όταν καποιοι στην γενηση του εχουν ένα πιο αγγυλοτο ακρωμυο. Αλλα και παλι μεγαλωνει κανοντας ιδιες και ιδιες κινησεις.
* Η πλευρα που είναι κοντα στην σπονδυλικη λεγεται εσω χειλος ενώ η ερξω πλευρα εξω χειλος
* Υπερακανθυος βοθρο(πανω από την ακαρτα, υπακανθυο βοθρο(κατω από την ακαρτα) και τον υποπλατιο βοθρο(κοιταει στα πλευρα)

Ωμογλυνη κοιλοτητα(το μεγαλο ασπρο) εχει απεναντι την κεφαλη του βραχιονιου οστου. Κανει αρθρωση εχοντας χονδρο εκει και εφοσον και η κεφαλη του βραχιονιου εχει χοντδρο τα δυο οστα δεν ακουμπανε.

# Μυες που κινουν τον βραχιωνα:

## Γλυνοβραχιονια αρθρωση:

### Μυες:

Μειζων θωρακικος, δελτοειδης, πλατυς ραχιαιος, στροφικο πεταλο, μειζων στρογγυλος, κορακοβραχιονιος, μακρα κεφαλη τρικεφαλου

# Μυες που κινουν την ωμοπλατη:

## Ωμοπλατοθωρακικη αρθρωση:

### Μυες:

Τραπεζοειδης, ρομβοειδης, ελασσων θωρακικος, προσθιος οδοντοτος, ανελκτυρες

\*\*\* οι μυες τις ωμοπλατης επειδη εχουν σταθεροποιητικο ρολο θελω να βαλω την ασταθεια μεσα για τους προκαλεσω περισσοτερο

## Ασκησεις:

### Απαγωγη ωμοπλατης:

Με ένα λαστιχο να κρατησουμε το σωμα σε φυσιολογικα κυρτωματα και να κανουμε απαγωγες μονο ή με βαρακια σε παγκο για να υπερνικαμε και την αντισταση ή με trx ή με τροχαλια και με ένα χερι.

### Προσαγωγη:

Για να μαθει καποιος την κινηση το βαζω στον τοιχο ορθιο

Τροχαλια τεντωνω τα χερια στο υψος περιπου του στηθους, λαστιχο, βαρακια ορθιος με ωυσιολογικα κυρτωματα και επικυψη, παγκο, στο trx σε θεση κωπηλατικης.

### Ανασπαση(ουδετερη θεση):

Παντα κραταω τα φυσιολογικα κυρτωματα και χερια ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ στο ανοιγμα των ομων και λιγο παραπανο

Σε ουδετερη θεση και κανω της κινηση προς τα αυτια με βαρακια, με λαστιχο, με μπαρα(μπρος πισω), τροχαλια ακριβως στην ευθεια από κατω

### Ανασπαση(από θεση καμψης):

Πρωταγωνιστης προσθιος οδοντοτος

Βαζω το λαστιχο κατω από τα ποδια και τεντωνω τα χερια προς τα πανω, αλτηρες, μπαρα, τροχαλια

### Κατασπαση:

Πρωταγωνιστες: κατω μοιρα τραπεζοειδη και πλατυς ραχιαιος(βοηθητικα)

Από τροχαλια να ειμαι κάθετα σε εκενινη εχοντας προσαρμοσει από ψηλα εχω κατω το χερι και πιεζω προς τα κατω, λαστιχο, σε καρεκλα ή παγκο εχοντας τα ποδια κοντα, σε τουβλακια, σε διζυγο.

### Στροφη προς τα ανω/κατω:

**Ανω στροφη: Τραπεζοειδης(ανω και κατω μοιρα), προσθιος οδοντοτος**

**Κατω στροφη: Ελασσων θωρακικος, ρομβοειδης, ανελκτηρας**

Σε επικλεινη να κοιταω προς τον παγκο και να κανω πιεσεις ωμων(στην ουσια κανω διαγωνια την κινηση), κρεμαω στην ευθεια της κοιλιας ένα λαστιχο και κανω απαγωγη, ιδια θεση ή ακομα καυτερα από πιο κατω το λαστιχο αλλα κανω τωρα καμψη(σαν τις πιεσεις ωμων)

## Ασκησεις γενικες για σταθεροποιηση:

Με ένα kettlebell σε τεντομενο αγκωνα στη θεση πιεσεων να προσπαθησω να περπατησω(πολύ καλη για ατομα που κανουνν αθληματα overhead), μπορω να ανοιγω στο πλαι και να κλεινω(καλο και για εξω στροφη), ξαπλωτοι πλαγια σε παγκο και κανω απαγωγες με το kettlebell με φορα προς τα πανω η βαση, στην ιδια θεση αλλα στο πατωμα και να προσπαθω να στρυβω το σωμα και το χερι να μενει σταθερο επανω

ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΑ ΜΕ ΕΠΑΝΑΛΗΨΙΕΙΣ

# Μυιολογια του ωμου και της ωμοπλατοθωρακικης αρθρωσης:

## κατηγορια μυων που ξεκινανε από την σπονδυλικη και από το στερνο δηλαδη από το κεντρο του σωματος και τελειωνουν στον βραχιονιο οστο.

Εχουν τα εξης χαρακτηριστικα. Είναι μεγαλοι και τους χρησιμοποιουμε για κινηση και ισχυ.

### Μειζων θωρακικός:

εχει 3 μοιρες :

#### Ανω μοιρα(κλειδικη):

Εκφυση: κλειδα

Καταφυση: μοιζων βραχιονιο ογκωμα

Ενεργεις: Διαγωνια προσαγωγη προς τα ανω, καμψη ωμου, εσω στροφη

#### Μεση μοιρα(στερνικη):

Εκφυση:στερνο

Καταφυση: μοιζων βραχιονιο ογκωμα

Ενεργεις: οριζοντια προσαγωγη,εσω στροφη

#### Κατω μοιρα(κοιλιακη):

Εκφυση: ορθος κοιλιακος

Καταφυση: βραχιονιο

Ενεργειες: διαγωνια προσαγωγη ωμου προς τα κατω, εσω στροφη

### Πλατυς ραχιαιος:

τα 2/3 της πλατης(διαρθρικος μυς):

εκφυση:λαγονιαια ακρολοφια, οσφιαια περιτονια, ιερο οστο, 5 τελευατιους θωρακικους

καταφυση: ελασων βραχιωνιο ογκωμα

ενεργειες: προσαγωγη ωμου, προσθια κλιση της λεκανης, πλαγια καμψη σπονδυλικης, εκταση ωμου, εσω στροφη ωμου,

### Δελτοειδης:

3 μοιρες:

#### προσθιος:

εκφυση: κλειδα(εξω ημιμοριο)

καταφυση: βραχιονιο οστο (δελτοειδεςς φυμα)

ενεργεια: καμψη ωμου, οριζοντια προσαγωγη, εσω στροφη

#### πλαγια:

(η πιο ισχυρη):

εκφυση: ακρωμυο

καταφυση: βραχιονιο οστο (δελτοειδης φημα)

ενεργειες: απαγωγη ωμου

#### οπισθια:

εκφυση: ωμοπλατιαια ακανθα

καταφυση: βραχιονιο οστο (δελετοειδης φημα)

ενεργειες: οριζοντια απαγωγη, εκταση ωμου, εξω στροφη

## στροφικου πεταλου κατηγορια μυες (μυες που κουναμε την κλειδοβραχιονια αρθρωση) εχουν τον ρολο της σταθεροποιησης.

Επειδη η βασικη τουε δουλεια είναι η στροφη γιαυτο ονομαζονται σταθερου πεταλου. Εΐναι μια περιοχη με πολλους μικρους μυες που ξεκινανε από την ωμοπλατη και καταληγουν στην κεφαλη του βραχινιου. Οτιδηποτε υπερθρηση κανουμε τραυματιζονται πολύ ευκολα.Γυμναζονται κυριως με ασκησεις σταθεροποιησης. Περιλαμβανουν τον υπερακανθυο,υπακανθυο, ελασσων στρογγυλο και τον υποπλατιο:

Εκφυση: ωμοπλατη

Καταφυση: κφεαλη βραχιονιου

### Υπερακανθυος

(ο πιο ταλαιπωρημενος μυς):

Εκφυση: πανω από την ακανθα (υπερακανθυος βοθρος)

Καταφυση: κεφαλη βραχιονιου(μειζων βραχιονιο ογκωμα)

**Ενεργεια: απαγωγη ωμου(στις πρωτες μοιρες,στην αρχη της κινησης), εξω στροφη**

### Υπακανθυος

(μεγαλυτερος από την υπερακανθυο):

Εκφυση: υπακανθυο βοθρο(κατω από την ακανθα)

Καταφυση: κεφαλη βραχιωνιου(μειζων βραχιονιο ογκωμα)

**Ενεργεια: οριζοντια απαγωγη ωμου , διαγωνια προσαγωγη προς τα κατω και πανω,εξω στροφη**

### Ελασσων στρογγυλος:

Εκφυση: εξω χοιλος ωμοπλατης(μασχαλιαιο)

Καταφυση: κεφαλη βραχιωνιου

**Ενεργειες: εξω στροφη,οριζοντια απαγωγη,προσαγωγη(λιγο)**

### Υποπλατιος

(μπροστα από την ωμοπλατη δηλαδη φαινεται από την οπτικη των πλευρων):

Εκφυση: ωμοπλάτιο βοθρος(εσω χειλος της ωμοπλατης)

Καταφυση: κεφαλη βραχιονιου(ελλασων βραχιονιο ογκωμα)

**Ενεργειες: εσω στροφη**

### Μειζων στρογγυλος

(δεν ανηκει στους μυες του στροφικου πεταλου):

Εκφυση: κατω γωνια ωμοπλατης

Καταφυση: προσθιο μερος βραχιονιου

**Ενεργειες: εσω στροφη, προσαγωγη ωμου, εκταση ωμου**

## ωμοπλατη κατηγορια μυες που ξεκινανε από την σπονδυλικη και τα πλευρα και καταληγουν στην ωμοπλατη(αυτοι οι μυες κυριως κουνανε την ωμοπλατη)

### Τραπεζοειδης:

εχει 3 μοιρες :

#### Ανω μοιρα:

Εκφυση: ρυνιακο οστο του κρανιου, αυχενικοι συνδεσμοι,τους σπονδυλους του αυχενα

Καταφυση: κλειδα

Ενεργειες: ανασπαση ωμοπλατων, προσαγωγη ωμοπλατων ανω στροφη ωμοπλατης, εκταση αυχενα, υπερεκταση κεφαλης

#### Μεση μοιρα:

Εκφυση: 1ο -4ο θωρακικο σπονδυλο

Καταφυση: ακρωμυο

Ενεργειες: προσαγωγη ωμοπλατων

#### Κατω μοιρα:

Εκφυση: 5ο-12ο θωρακικο

Καταφυση: ωμοπλατιαια ακανθα

Ενεργειες: κατασπαση των ωμοπλατων, ανω στροφη, προσαγωγη ωμοπαλτων

### Ελασσων και μειζων ρομβοειδης:

Εκφυση: 6ο -7ο αυχενικο, 2ο -5ο θωρακικο

Καταφυση: εσω χειλος της ωμοπλατης

Ενεργειες: πρασγωγη ωμοπλατων,κατω στροφη ωμοπλατης

### ανελκτυρες ωμοπλατων:

Εκφυση: 1ο-4ο αυχενικοι σπονδυλοι

Καταφυση: ανω γωνια ωμοπλατης

Ενεργειες: ανασπαση ωμοπλατων, εκταση αυχενα, πλαγια καμψη αυχενα, στροφη αυχενα, κατω στροφη ωμοπλατης

### Ελασσων θωρακικος

* (εισπνευστικος μυς):

Εκφυση: 3-4-5 πλευρο

Καταφυση: κορακκοειδης αποφυση

Ενεργειες: **απαγωγη και προσθια κλιση ωμοπλατης**, κατασπαση προς τα κατω

### Προσθιος οδοντοτος:

Εκφυση: 9 πρωτες πευρες

Καταφυση: εσω χειλος ωμοπλατης

**Ενεργειες:ανάσπαση, απαγωγη ωμοπλατων, ανω στροφη ωμοπλατων**

# Σπονδυλικη στηλη:

Αποτελειται από 7 αυχενικους, 12 θωρακικους, 5 οσφυικοιυς, 5 κολλημενους(ιερους), 3-4 κοιλιακους. Η σπονδυλικη κανει λορδωση στον αυχενα ,κοικωση στον θωρακα, λορδωση στην οσφυικη μοιρα.

Χαρακτηριστικα σπονδυλων: εχει ένα μπροστα(σωμα) και ένα πισω(τοξο) τα μπροστα υπαρχουν για να αντεχουν τα φορτια και το πισω για την παραγωγη κινησης, το σωμα εχει τους μεσοσπδονδυλιους δισκους(για να κολλησει με τα πανω) ενώ στο τοξο εχει αρθρωσεις για να ερθει να κολλησει ο πανω με τον κατω. Ο κάθε σπονδυλος εχει 7 αποφυσεις(μητες) οι 4 λεγονται αρθρικες (2 πανω για να κανουν αρθρωση με το πανω σπονδυλο και 2 κατω για να κανουν με τον κατω) ενώ οι άλλες 3 λεγονται μυικες(για να βρουν αγκυρα οι μυες) οι 2 πλαγιες λεγονται εγκαρσιες, ενώ η πισω ακανθωδης. Οι σπονδυλοι εχουν ένα κενο αναμεσα στο σπονδυλικο τριμα. Από εκει περνανε όλα τα νευρα του νοτιαιου μυελου(Οσο παμε πιο κατω στους σπονδυλους μυωνεται η διαμετρο του τριματος γιατι μειωνονται και τα νευρα ενώ το σωμα μεγαλωνει)

* Α1 αυχενικός: ονομαζεται Ατλαντας είναι ο σπονδυλος που σηκωνει ολο το βαρος του κρανιου εχει μια αρθρωη την ατλαντιανη και εχει μεγαλο σπονδυλικο τριμα και εχει αλλα δυο τριματα που λεγονται εγκαρσια και καταλαηγουν στα ανω ακρα
* Α2 αυχενικος: αξονας και εχει μια προεξοχη οδόντας του Α2 και αυτός εχει εγκαρσια τριματα
* Α7 αυχενικος: εχει μια προεξοχη που λεγεται επαρμα(η πιο μεγαλη ακανθωδης αποφυση) του Α7 σηματοδοτει την αυχενικη και την θωρακικη μοιρα

Ο καθε θωρακικος σπονδυλος στις ακρες του εχει πλευρο δηλαδη εχουμε 12 πλευρα και εχουν αρθρωση που λεγεται σπονδυλοπλευρικες. Τα πρωτα 7 λεγονται γνησιες πλευρες ενώ η 8 η 9 και η 10 ονομαζονται νοθες η 11 και η 12 ασυντακτοι

## Συνδεσμοι σπονδυλικης:

Από το οσφυικη μοιρα μεχρι και τον αυχενα λεγεται προσθιος επιμυκης συνδεσμος μεσα στο τοξο το σπονδυλικο είναι ο πισω επιμυκης

## Μυιολογια σπονδυλικης στηλης:

179 σελιδα

## Οι κοιλιακοι είναι σαν κουτι:

μπρος και πισω εχουμε τους ραχιαιους και τους κοιλιακους, το πανω μερος είναι οι μυες του διφραγματος και το οι μυες του πυελικου εδαφους

## διαφραγμα:

εχει δυο μυς και ο ενας είναι πιο κατω σε μηκος από τον άλλο λογο της καρδιας

## πυελικο εδαφος:

## Κοιλιακοι από εξω προς τα μεσα:

### Εξω λοξος κοιλιακος(εξω πλαγιος):

Εκφυση : προσθιο τμημα του θωρακα 5-12 πλευρα

Καταφυση: λευκη γραμμη

Ενεργειες: πλαγια καμψη, καμψη και στροφη της σπονδυλικης(κυρια κινηση)

### Ορθος κοιλιακος(επιφανειακος)

Εκφυση: ξιφοειδη αποφυση και τους πλευρικους χονδρους 5,6,7

Καταφυση: ινδικο οστο της λεκανης

Πολύ ισχυρος στην καμψη εχει πολλα τενοντια κομματια

Ενεργειες: όταν ο κορμος είναι σταθερος φερνει τα γωνατα κοντα στο στηθος, καμψη σπονδυλικης, πλαγια καμψη, καμψη, οπισθια κλιση λεκανης, στροφη της σπονδυλικης

### Εσω λοξος κοιλιακος(εσω πλαγιος):

(περναει κατω από τον ορθο κοιλιακο)

Εκφυση: οσφινοτιαια περιτωνια,λαγονια ακρολωθια λεκανης

Καταφυση: λευκη γραμμη

Ενεργειες: : πλαγια καμψη, καμψη και στροφη της σπονδυλικης(κυρια κινηση)

Η κατευθυνση των ινων είναι αντιθετες από τον εξω λοξο

\*\*\*\*\*\*ΣΤΗΝ ΚΑΜΨΗ ΔΟΥΛΕΥΟΥΝ ΟΛΟΙ ΚΑΙ ΟΙ 4(2 ΕΞΩ,2 ΕΣΩ)

\*\*\*\*\*\*ΣΤΗΝ ΠΛΑΓΙΑ ΚΑΜΨΗ ΔΟΥΛΕΥΟΥΝ ΟΙ ΙΔΙΟΙ ΤΗΣ ΙΔΙΑΣ ΜΕΡΙΑΣ

\*\*\*\*\*\*ΣΤΗΝ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΡΟΦΗ ΔΟΥΛΕΟΥΝ Ο ΕΝΑΣ ΤΗΣ ΜΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΑΣ ΤΗΣ ΑΛΛΗΣ(ΕΞΩ ΛΟΞΟΣ ΔΕΞΗΣ, ΑΡΙΣΤΕΡΟΣ ΕΣΩ)

### Εγκαρσιος κοιλιακος:

Σταθεροποιητικος μυς(για τη σπονδυλικη στηλη ειδιακ στην οσφυικη μοιρα)

(ο μοναδικος μυς που ενεργοπειεται και στην καμψη και στην εκταση της σπονδυλικης)

Εκφυση: οσφινοτιαια περιτωνια , λαγονιαια ακρολωθια, εξι κατωτερες πλευρες

Καταφυση: λευκη γραμμη

Ενεργειες:

Ρυθμιστης της ενδοκοιλιακης πιεσης οποτε μειωνεται η πιεση που δεχονται οι μεσοσπονδυλιοι δισκοι κατά 30%

Κραταει τα εσωτερικα οργανα σταθερα

Συμπιεζει τις ιερολαγονιες αρθρωσεις

Αυξανει την ταση στη οσφιονοτιαια περιτωνια

## Πλαγια δεσμη Ραχιαιων:

Οι ραχιαιοι που βρισκονται εξω από την σπονδυλικη πανω στο κορμο

### Λαγονοπλευρικος:

### Μυκιστος:

## Κεντρικη δεσμη ραχιαιων:

(ραχιαιοι μυες που βρισκονται πανω στην σπονδυλικη)

Κατηγοριες:

1. Με φορα καθετη(οπως αναλογως στους κοιλιακους ορθος κοιλιακος)
2. Διαγωνια προς τα κατω(οπως αναλογως στους κοιλιακους εξω πλαγιος)
3. Διαγωνιες προς τα πανω(οπως αναλογως στους κοιλιακους εσω πλαγιος)

### Ακανθωδης: 2 μοιρες

**Καθετη φορα μυικων ινων**

Θωρακικο και αυχενικο

Εκφυση και καταφυση στις ακανθωδης αποφυσεις των σποπνδυλων

Καποιοι τον κατατασουν στον ορθοτηρα του κορμου

Ενεργειες: καμψη σπονδυλικης και εκταση σπονδυλικης

### Ημιακανθωδης(3 μοιρες):

**Πλαγια προς τα κατω φορα μυικων ινων**

Θωρακικο, κεφαλικος, αυχενικος

Εκφυση από τις εγξαρσεις αποφυσεις θωρακικων

Καταφυση στο στις ακανθώδης αποφυσεις θωρακικων,αυχενικων σπονδυλων,ιερο οστο

### Πολυσχιδης(2ος ποιο σημαντικος μυς στο ανθρωπινο σωμα):

Διατρεχει ολη την σπονδυλικη στηλη

Παρεχει ενδοτμηματικη σταθεροποιηση

Ενεργοπιειεται στην ορθια θεση για τη στεθεροτητα της σπονδυλικης

Εκφυση το ιερο οστο, την οπισθια ανω λαγωνια ακανθα

Εκτεινεται μεταξυ εγκαρσιων και ακανθωδων σε ολη τη σπονδυλικη στηλη

Καταφσυη ολες τις ακανθωδης μεχρι τον Α2

### Περιστροφεις:

Κατηγοριες:

1. Μακροι
2. βραχυ

Οι μεσεγκαρσιοι πιανουν μεταξυ των εγκαρσιψν αποφυσεων ενώ η μεσακανθυει μεταξυ των ακανθωδων αποφυσεων και οι περιστροφεις πιανουν από τη μια ακανθωδη στην κατω εγκαρσια

Αυτοι οι 3 μυες γυμναζονται με και οι περιστροφεις με στροφικες κινησεις

Μεσεγκαρσιοι

Μεσακανθιοι

περιστροφεις

### σπληνιοειδης:

πανω στους αυχενικους

φορα μυικων ινων προς τα πανω

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΑΠΝΕΟΥΝ ΚΑΙ ΝΑ ΚΡΑΤΑΝΕ ΤΟΝ ΕΓΚΑΡΣΙΟ ΣΚΛΗΡΟ ΟΧΙ ΝΑ ΚΡΑΤΑΝΕ ΤΗΝ ΑΝΑΠΝΟΗ ΤΟΥΣ

## Κινησεις:

### καμψης σπονδυλικης:

Μυες:

Ορθος κοιλιακος, εσω-εξω λοξος,

### Εκταση-υπερεκταση:

Μυες: ολοι οι ραχιαιοι

### Πλαγια καμψη:

Κοιλιακοι: εσω-εξω λοξος

Ραχιαιοι: οι μυες της σπονδυλικης

### Στροφη:

Κοιλιακοι: εναλλαξ εσω-εξω(πχ αριστερα εσω-δεξια εξω)

Ραχιαιοι:εξωτερικη δεσμη της μια μεριας και η κνετρικη δεσμη της αλλης μεριας(ένα τμημα ραχιαιων αριστερα και ένα δεξια)

## Ασκησεις κινησης της σπονδυλικης:

### Καμψη:

Sit-ups: ξαπλωτοι σε ιπτια θεση τα ποδια λυγισμενα τα χερια πανω στα ποδια για να οδηγουν την θεση και κανουμε την κινηση μεχρι τα χερια να φτασουν στα γωνατα και μετραμε για την καμψη 1001 και ξανα σε αρχικη θεση 1002. Πρεπει να ξεολλησουν οι ωμοπλατες φουλ.

Σε τροχαλια ακριβως την ιδια κινηση χωρις να κουτναω την λεκανη με πλατη στην τροχαλια για να εχω συνεχομενη αντισταση

Ειμαι σε υπτια θεσης και φερνω την λεκανη προς τα πανω με τα ποδια πανω

Για να αυξησω το ευρος κινησης και να πετυχω πιο πολύ την υπερτροφια. Το κανω σε μπαλα γιατι ξεκιναω από θεση υπερεκτασης της σπονδυλικης

### Εκταση-υπερεκταση:

Μπρουμητα απλα νμα σηκωνω το ένα χερι(υπερεκταση στον ωμο), υπερεκταση ισχυου, εναλλαξ ποδι-χερι, σε μια μπαλα και να κουναω μονο τον θωρακα απλα να αγκαλιασουμε καλα την μπαλα

\*\*\*\*\*όταν καποια ατομα εχουν λορδοση ή πονο στην οσφυικη μεταφερω την ασκηση πιο ψηλα δηλαδη να κουνανε τον θωρακα.

### Πλαγια καμψη(lateral flexion):

Toe touch, με λαστιχο το βαζω κατω από τα ποδια κα το πιανω με το ένα χερι και κανω πλαγια καμψη από την άλλη πλευρα, πλαγια σανιδα να αναιβωκατεβαιν,

### Στροφη:

Υπτια θεση και τα ποδια στο πλαι και σηκωνομαι ευθεια μπροστα, εναλλαξ ποδι-χερι, στο μονοζυγο δεξια-αριστερα στροφη, λαστιχο ορθια και να τραβαω με τεντομενα τα χερια πλαγια μπορω να το κανω και από διαγωνια πανω-κατω, Russian twist, υπτια θεση ξαπλωτοι βαζω τα ποδια στην μπαλα και τα κουναω δεξια-αριστερα μεχρι να ξεκκολησει το ένα μερος της λεκανης,

\*\*\*ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΟΥΝΑΩ ΚΥΡΙΩΣ τους ΩΜΟΥΣ ΟΧΙ ΤΗΝ ΟΣΦΥΙΚΗ

## Ασκησεις σταθεροποιησεις(ισομετρικες):

### Αντικαμψης:

Σε υπτια θεση βαζω τα χερια κατω από την μεση για να κρατησω τα φυσιολογικα κυρτωματα και ενεργοποιω τον εγκαρσιο βγαζοντας τον αερα και προσπαθωντας να αναπνεω κρατωντας σταθερη θεση 10 δευτερολεπτα και μετα χαλαρωση, μετα κουναω το ποδι ΧΩΡΙΣ να χανω την επαφη το χερι με την μεση, εχοντας τα χερια παλι κατω από την μεση μαζυεω τα ποδια επανω και προσπαθω να

Με ένα λαστιχο ορθιος και σηκωνω τα χερια στη αναταση και προσπαθω να μην με παρει πισω, ακουμπησω το πατωμα κανοντας την κινηση τις φτερνες και πισω, οσο προοδευω τεντωνω το ποδι. Μπορω επισης με ένα λαστχο να το βαλω καπου ψηλα και να ερθω παλι στην ιδια θεση με πριν και να κανω εναλλαξ τα ποδια.

### Αντιεκτασης

Υπτια θεση ορθια λεκανη και κανω εναλλαξ τα ποδια διαγωνια-ευθεια προς το κεντρο του σωματος, σηνωνω το ένα ποδι ψηλα, βαζω καπου ψηλα(bench) τα ποδια και σηκωνω την λεκανη και μενω δουλεοντας ισομετρικα μετρωντας χρονο, τα βαζω μετα τα ποδια στην μπαλα

### Αντιπλαγιας καμψης(antilateral flexion):

Ειμαι πλαγια με το ένα χερι τα ποδια να ακουμπανε κανω και σηκωνω μονο την μεση το χερι πρεπει να είναι στην ευθεια του ωμου, μετα τεντωνω το ένα ποδι, μετα τεντωνω και τα δυο γθια να εχω καλυτερη στηριξη τα βαζω το ένα πισω από το άλλο, μετα το ένα πανω στο άλλο, μπορω να τεντωσω το χερι

### Αντιστροφης(antirotation):

Βαζω ένα λαστιχο καπου ξαπλωνω(υπτια) καθετα από την θεση που τραβαω το λαστιχο και σηκωνω τα χερια προς τα πανω μαζευω(κοντα στο σωμα)-ανεβαζω, μετα το ένα ποδι, μετα και τα δυο και στο τελος ορθια, μπορω να βαωλ καπου ψηλα-χαμηλα το λαστιχο και να τραβαω απλα διαγωνια χωρις να κανει στροφη η λεκανη,

## Γνησια Ραχιαια στηλη:

οι γνωησιοι ραχιαιοι μυες συμμετεχουν και στην κινηση και στην σταθεροτητα ενώ οι πιο ενδοβαθιοι συμμετεχουν στην σταθεροτητα

Οι εξω μυες συμμετεχουν στην κινηση

Ενώ οι εσω στην σταθεροτητα

Α) πλαγια δεσμη: λαγονοπλευρικος εχει 3 μοιρες

1) οσφυικη

2) θωρακική

3) αυχενικη

Ξεκιναει από την οσφθιονοτιαια περιτωνια

Καταφυση πλευρα ή αυχενικους σπονδυλους

1. Μυκιστος 2 μοιρες

Αυχενικη και

Εκφυση Ξεκιναει από την οσφθιο νοτιαια περιτωνια

Καταφυση στα πλευρα, στις εγκαριες αποφυσεις της σπονδυλικης και στο ινιακο οστο

Ενεργεια και για τους 2:

Εκταση σπονδυλικης, πλαγια καμψη σπονδυλικης,προσθια κλιση λεκανης

Β) κεντρικη δεσμη:

Ακανθωδης: 2 μοιρες

Θωρακικο και αυχενικο

Εκφυση και καταφυση στις ακανθβδης αποφυσεις των σποπνδυλων

Καποιοι τον κατατασουν στον ορθοτηρα του κορμου

Ενεργειες: καμψη σπονδυλικης και εκταση σπονδυλικης

Ημιακανθδωδης

Θωρακικο

Εκφυση από τις εγξαρσεις αποφυσεις θωρακικων

Καταφυση στο στις ακανθώδης αποφυσεις θωρακικων,αυχενικων σπονδυλων,ιερο οστο

Πολυσχιδης(2ος ποιο σημαντικος μυς στο ανθρωπινο σωμα):

Παρεχει ενδοτμηματικη σταθεροποιηση

Ενεργοπιειεται στην ορθια θεση για τη στεθεροτητα της σπονδυλικης

Εκφυση το ιερο οστο, την οπισθια ανω λαγωνια ακανθα

Εκτεινεται μεταξυ εγκαρσιων και ακανθωδων σε ολη τη σπονδυλικη στηλη

Καταφσυη ολες τις ακανθωδης μεχρι τον Α2

Οι μεσεγκαρσιοι πιανουν μεταξυ των εγκαρσιψν αποφυσεων ενώ η μεσακανθυει μεταξυ των ακανθωδων αποφυσεων και οι περιστροφεις πιανουν από τη μια ακανθωδη στην κατω εγκαρσια

Αυτοι οι 3 μυες γυμναζονται με και οι περιστροφεις με στροφικες κινησεις

Μεσεγκαρσιο

Μεσακανθιος

περιστροφεις

4 μυες εσωτερικη σταθεροποιησης ενδβαθης στοιβαδα

1. Πιελυκο εδαφος
2. Εγκαρσιος κοιλιακος
3. Διαφραγμα
4. Πολυσχιδης

Καμπτυρες σπονδυλικης:

Ορθος κοιλιακος(επιφανειακος)

Εκφυση: ξιφοειδη αποφυση και τους πλευρικους χονδρους 5,6,7

Καταφυση: ινδικο οστο της λεκανης

Πολύ ισχυρος στην καμψη εχει πολλα τενοντια κομματια

Ενεργειες: όταν ο κορμος είναι σταθερος φερνει τα γωνατα κοντα στο στηθος, καμωη σπονδυλικης,πλαγια καμψη…,καμψη,οπισθια κλιση λεκανης

Εξω λοξος κοιλιακος(εξω πλαγιος):

Εκφυση : προσθιο τμημα του θωρακα 5-12 πλευρα

Καταφυση: λευκη γραμμη

Ενεργειες: καμψη και στροφη της σπονδυλικης

Εσω λοξος κοιλιακος:

(περναει κατω από τον ορθο κοιλιακο)

Εκφυση: οσφινοτιαια περιτωνια,λαγονια ακρολωθια λεκανης

Καταφυση: λευκη γραμμη

Η κατευθυνση των ινων είναι αντιθετες από τον εξω λοξο

Εγκαρσιο κοιλιακος(ο μοναδικος μυς που ενεργοπειεται και στην καμψη και στην εκταση της σπονδυλικης)

Εκφυση: οσφινοτιαια περιτωνιθα , λαγονιαια ακρολωθια,εξι κατωτερες πλευρες

Καταφυση: λευκη γραμμη

Ενεργειες:

Ρυθμιστης της ενδοκοιλιακης πιεσης

Κραταει τα εσωτερικα οργανα σταθερα

Συμπιεζει τις ιερολαγονιες αρθρωσεις

Αυξανει την ταση στη οσφιονοτιαια περιτωνια

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΑΠΝΕΟΥΝ ΚΑΙ ΝΑ ΚΡΑΤΑΝΕ ΤΟΝ ΕΓΚΑΡΣΙΟ ΣΚΛΗΡΟ ΟΧΙ ΝΑ ΚΡΑΤΑΝΕ ΤΗΝ ΑΝΑΠΝΟΗ ΤΟΥΣ

Τετραγωνος οσφιοικος

Εκφυση: λαγωνια ακρολοθια

Καταφυση: πλαγιες αποφυσεις οσφυικων σπονδυλων και 12η πλευρα

Λογο θεσης είναι παρα πολύ βασικος σταθεροποιος γαιτι ενωνει σπονδυλικη στηλη και λεκανη

Ενεργεια: πλαγια καμψη σπονδυλικης στηλης

(όταν παιρνουμε εισπνοη καθυλωνει τη 12η πλευρα για μεγαλωσει τοον ογκο των πνευμονων)

Ταλαιπωρειται πολύ από κακη σταση σωματος στο γραφειο ή σταυροποδι, όταν κοιμομαστε και το ένα ποδι είναι πανψ από το άλλο

# Ισχυο:

Οστικα χαρακτηριστικα της λεκανης: από ένα δεξια και ένα αριστερα που λεγονται ανωνυμα οστα και ένα στο κεντρο ιερο οστο

Τα ανωνυμα χοριζονται σε αλλα 3:

λαγονιο οστο

Ινδικο οστο

Ισχυακο οστο

Και τα 3 αυτά οστα σχηματιζουν μια κοιλοτητα που λεγεται κοτιλη (40 ισχυακο,20 ινδικο,40 λαγονιο)

Οσφιοιερη μεταξυ οσφυικο5 και ιερο1 εμφανιζουμε πολύ συχν ακοιλες

2 ιερολαγωνιες

2 αρθρωσεις δεξια και αριστερα του ισχιου

1 ιεροκοκκιγικη

1 ιβικης συμφησης

Το κενο που εχει η λεκανη λεγεται ιφιακο τριμα

Και περναει ένα νευρο το οσφυικο νευρο

Προσθια και ανω/κατω λαγοναι ακανθα

Οπισθια ανω/κατω λαγονια ακανθα

Η εξω πλευρα του λαγονιου λεγεται

Και εχει μια κοιλοτητα που λεγεται λαγονιο βοθρος

Μοιριαιο οστο(μακρο οστο):

Εχει μια κεφαλη

Έναν αυχενα

Μια εξωτερικη προεξοχη(μειζων τροχαντηρας) και η εσωτερικη(ελασσων τροχαντηρας)

Και αναμεσα τους εχουν τη μεσωτροχαντηρια γραμμη

Στο μεσω του μοιριαιοι εχει μια τραχια γραμμη και λιγο πιο πανω η κτηνιαια γραμμη

Στο τελος του μοιριαιου εχει δυο προεξοχες τους μυριαιους που καταληγουν στους μυνισκους(εσω και εξω)

## Μυιολογια ισχυου:

### Γλουτιαιοι μυες:

#### Μεγας γλουτιαιος

(ο ποιο δυνατος μυς του ανθρωπινου σωματος)

Σταθεροποιητης της λεκανης

Εκφυση: ιερο,λαγωνιο ακρολωθια,οσφιαια περιτωνια

Καταφυση: λαγωκνυμιαια ταινια(εξωβαθιοι),τραχια γραμμη(ενδοβαθιοι)

Ενεργειες: εκταση ισχυου, εξω στροφη ισχυου, οπισθια κλιση λεκανης, απαγωγη, προσαγωγη

#### Μεσος γλουτιαιος

(μικρότερος από τον πανω και κατω από αυτόν)

Σταθεροποιητης της λεκανης

Εκφυση: εσω χειλος λαγονιου οστου

Καταφυση: μειζων τροχαντηρα

Ενεργειες: απαγωγη ισχυου, εσω στροφη

#### Μικρος γλουτιαιος

Καταφυση:μειζων τροχαντηρας

Ενεργειες: σταθεροποιητης ισχυου, απαγωγη, εσω στροφη

### Τετρακεφαλος:

#### Εσω πλατυς:

Εκφυση: μοιριαιο οστο

Καταφυση: επιγοντικο τενοντα

Ενεργειες: εκταση γονατου

#### Εξω πλατυς:

Εκφυση: μοιριαιο οστο

Καταφυση: επιγοντικο τενοντα

Ενεργειες: εκταση γονατου

#### Μεσω πλατυς:

Εκφυση: μοιριαιο οστο

Καταφυση: επιγοντικο τενοντα

Ενεργειες: εκταση γονατου

#### Ορθος μοιριαιος:

Εκφυση: λεκανη(προσθια λαγωνια ακανθα)

Καταφυση: επιγοντικο τενοντα

Ενεργειες: καμψη ισχυου, εκταση γονατου, προσθια κλιση λεκανης

## Καμπτυρες ισχυου:

### Λαγονοψωιτης μυς(ψωιτης):

Εκφυση: σπονδυλικη στηλη από τον 12ο θωρακικο ως τον 4ο οσφυικο, λαγονιο βοθρο

Καταφυση σε κοινο τενωντα στον ελασσων τροχαντηρα του μοιρου

Ενεργεις: καμψη ισχιου, προσθια κλιση λεκανης, πλαγια καμψη σπονδυλικης, εξψ στροφη στο ισχυο

Κανει υπερεκταση της οσφυικης

\*\*\*\*\*Σε ατομα που δουλευον σε γραφειο οπωσδηποτε διατασεις

Ανηκει στο γενικο συστημα σταθεροποιησης

### Ορθος μοιριαιος:

### Τεινων την πλατιαια περιτωνια:

Εκφυση: λεκανη

Καταφυση: κνημη

Ενεργειες: απαγωγη ισχυου, καμψη με εσω στροφη ισχυου, εκταση γονατου(ελαχιστα)

### Ραπτικος:

Ο πιο μακρυς μυς στο σωμα

Εκφυση: προσθια λαγονια ακανθα(λεκανη)

Καταφυση μεσα στην λαγοκνυμιαια ταιναι

Ενεργειες: προσθια κλιση λεκανης, προσαγωγη, απαγωγη με εξω στροφη, καμψη γονατου(στις τελευταιες μοιρες)

## Προσαγωγοι:

### Μεγας προσαγωγος:

Εκφυση: ισχιακο οστο

Καταφυση: μοιριαιου οστο

Ενεργειες: εκταση(πολύ δυνατος), προσαγωγη, εσω στροφη

### Κτενιτης:

Εκφυση: λεκανη(ινδικο και ινιακο οστο)

Καταφυση: μοιριαιο οστο

Ενεργειες: προσαγωγη, καμψη ισχυου

### Μακρος και βραχυς προσαγωγος:

Εκφυση: λεκανη(ισχιακο)

Καταφυση: μοιριαιο οστο

Ενεργειες: προσαγωγη, καμψη ισχυου, εσω στροφη

### Ισχνος προσαγωγος

Εκφυση: ολως ισχυακο οστο και ιερο

Καταφυση: τραχια γραμμη, εσω κνυμιαιος κονδυλος(ισχνος)

Ενεργειες: Καμψη γωνατου, προσαγωγη

## Οπισθιοι μοιριαιοι:

### Δικεφαλος μοιριαιος:

#### Μακρα κεφαλη:

Εκφυση: Ισχυακο οστο

Καταφυση: περωνη

Ενεργειες: καμψη γονατου, εκταση ισχυου

#### Βραχεια κεφαλη:

Εκφυση: μοιριαιο οστο

Καταφυση: περωνη

Ενεργειες: καμψη γονατου

### Ημιημενωδεις:

Εκφυση: λεκανη(ισχιακο οστο)

Καταφυση: κνημη

### Ημιτενοντοδεις:

Εκφυση: λεκανη(ισχιακο οστο)

Καταφυση: κνημη

Ενεργειες: καμψη γονατου, εκταση ισχυου

Στροφεις του ισχυου:

1. Απιοειδης(περναει από κατω του το ισχυακο νευρο)
2. Ανω και κατω διδυμος
3. Εσω και εξω θυροειδης
4. Τετραγωνος μυριαιος

Εκφυση: ισχυακο οστο,ιερο(απιοειδης)

Καταφυση: μειζων τροχαντηρα

Ενεργειες: εξω στροφη ισχυου

# Γαστροκνυμιος:

Η γαμπα

Εκφυση: μοιριαιο οστο(υπορκονδυλια κυρτωματα)

Καταφυση: φτερνα(αχιλλειος τενωντας)

Ενεργειες: πελματιαια καμψη, καμψη γονατου

# Υποκνυμιδιος:

Εκφυση: κνυμη(οπισθια επιφανεια και ανω ημιμοριο), περωνη(κεφαλη)

Καταφυση: πτερνα(αχιλλειος τεντοντας)

Ενεργειες: πελματιαια καμψη(ποδοκνυμικης)

# Προσθιος κνυμιαιος:

(κανει πολύ συχνα τεντοντιτιδες και λεγεται συνδρομος του δρομεα)

Εκφυση: κνιμυαιο(εξωτερικο επιφανεια ανω ημιμοριου)

Καταφυση: πρωτος σφηνοειδες

Ενεργειες: ραχιαια καμψη της ποδοκνυμικης, ανασπαση εσω χειλους

# Μακρος περωνιαιος

Εκφυση: περωνη(κεφαλη)

Καταφυση: πρωτο σφηνοειδες, πρωτο μεταταρσιο οστο

Ενεργειες: ανασπαση εξω χειλους

# Καμπτηρες του αγκωνα:

Διαφοροποιηση ποσοστου ενεργοποιησης των καμπτηρων

Σε συναρτηση με τη **θεση** του βραχιονιου:

**Θεση υπερεκτασης ωμου:**

μακρα κεφαλη δικεφαλου(περισσοτερο) επειδη τεντωνουμε ρην μακρα κεφαλη λογο της θεση αρα είναι σε διαταση με αποτελεσμα να είναι ικανη να παραγει περιοσσοτερο εργο

**Θεση καμψης ωμου:**

προσθιος βραχιονιος

Σε συναρτηση με τη **λαβη:**

**Υπτια λαβη:**

δικεφαλος βραχιονιος

**Ουδετερη(ημιπρυνη):**

βραχιονοκερκιδικος:

**Πρηνης:**

προσθιος βραχιονιος

## Δικεφαλος βραχιωνιος:

### Μακρα κεφαλη:

Εκφυση: υπεργλυνειο φυμα της ωμοπλατης

Καταφυση: κερκιδα(κερκιδικο ογκωμα)

Επηρεαζεται πολύ περισσοτερο από τις κινησεις του βραχονιου

### Βραχεα κεφαλη:

Εκφυση: κορακκοειδης αποφυση

Καταφυση: κερκιδα(κερκιδικο ογκωμα)

Ενεργειες: καμψη αγκωνα, καμψη ωμου, υπτιασμο, απαγωγη ψμου από θεση εξω στροφης

\*\*\* μεγας υπτιαστης και μεγιστη γωνια δυναμης στην καμψη του αγκωνα οι 90ο

## Προσθιος βραχιονιος:

Εκφυση: βραχιονιο οστο(κατω ημιμοριο)

Καταφυση: ωλενη(ωλενιο τραχυσμα)

Ενεργειες: καμψη του αγκωνα

\*\*\* κανει καμψη χωρις να παιζει ρολο η λαβη

## Βραχιονοκερκιδικος:

Εκφυση: βραχιονιο οστο(εξω χειλος κατω τεταρτημοριο)

Καταφυση: κερκιδα(στυλοειδη αποφυση)

Ενεργειες: καμψη αγκωνα, πρηνισμο, υπτιασμο(λογο φορας μυικων ινων)

# Εκτινοντες του αγκωνα:

Διαφορποιηση ποσοστου των κεφαλων του τρικεφαλου:

Σε συνασρτηση με τη **θεση** του βραχιονιου:

**Θεση καμψη:**

Οσο ανεβαξθνω στην καμψη ενεργοποιω την μακρα κεφαλη

## Τρικεφαλος βραχιονιος:

### Μακρα κεφαλη:

Εκφυση: ωμοπλατη(υπογλυνειο φυμα)

Καταφυση:ωλενη(ωλεκρανο)

Ενεργειες: εκταση αγκωνα, εκταση ωμου και υπερεκταση, προσαγωγη από θεση εξω στροφης, οριζοντια απαγωγη με μικρη εσω στροφη

### Εσω και εξω κεφαλη:

Εκφυση: βραχιονιο οστο(οπισθια επιφανεια)

Καταφυση: ωλενη(ωλεκρανο)

## Αγκωνιαιος:

Εκφυση: βραχιονιο(παρακωνδυλια αποφυση)

Καταφυση: ωλενη(ωλεκρανο εξωτερικα)

Ενεργεια: εκταση αγκωνα

\*\*\* Οντα μας ποναει στο τεντωμα του αγκωνα είναι συνηθως σε αυτό το μυ

# Νευρικο συστημα:

Υπαρχουν σημεια του σωματος που δεν νιωθουμε κατι όπως τα μαλλια και τα νύχια

Το νευρικα κυτταρα μεταδιδουν με ρευμα(ηλεκτρικα σηματα) ή χημικο(νευροδιαβιβαστες,ορμονες) τις πληροφοριες στο σωμα μας

## Νευρωνες:

Η μονωση που εχουν τα νευρα γυρο-γυρο λεγεται ελυτρο μυελινης(αν εχεις λιπαρα Ω3 εχει καλτυτερη μονωση)

Το σημειο που ερχεται σε επαφη το νευρο με το μυικη ινα λεγεται τελικη κινητικη πλακα δηλαδη πανω στο ενδομυιο

Το ρευμα μεταφερεται από το ένα κυτταρο στο άλλο μεσω συναψεων.

Συναψεις γινονται μεταξυ νευρικων κυτταρων η νευρικων -μυικων κυτταρων

Ένα νευρω και οι μυικες ινες που αυτό πιανει είναι η μικροτερη κινητικη μοναδα, ΜΙΑ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΥΣΠΑΘΕΙ ΜΟΝΗ ΤΗΣ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙ ΤΟΝ ΜΥ. Υπακουει στο νομο ολως ή ουδεν

Όταν ένα κινητικο νευρο εχει ρευμα, το ρευμα που στελενεται στις ινες ειτε διαδιδεται πληρως ειτε όχι. Ο νομος αυτος εχει εφαρμογη μονο στις κινητικες μοναδες, και ΟΧΙ σε ολο το μυ(αυτό εξηγειται πχ σε κατασταση εκτακτου αναγκης θα ενεργοποιησω περισσοτερες)

Οσο περισσοτερες κινητικες μοναδες εχω ενεργποιησει τοσο μεγαλυτερη συσπαση θα κανει ο μυς

## Ομοιοσταση:

σημαινει ομαλη λειτουργια του σωματος σε συνθηκες ηρεμιας

## Λειτουργιες νευρικου συστηματος:

1. Να δεχεται και να μεταφερει αιοσθητικες πληροφοριες: τοσο από εξωτερικο περοβαλλον οσο και από το υπολοιπο σωμα
2. Να επεξεργαζεται τις πληροφοριες που προσλαμβανει το κεντρικο νευρικο συστημα(ΚΝΣ): πχ. Νωτιαιος μυελος για τα αντανακλαστικα, εγκεφαλος για τις ανωτερες και πιο συνθετες συμπεριφορες μας
3. Να απαντα σε ερεθισματα που δεχεται: να ρυθμιζει και να ελεγχει μια αποκριση/απαντηση στα ερεθισματα που δεχεται. Η απαντηση αυτή μπορει να είναι ειτε εκουσια όπως (πχ το να απομακρυνθουμε από έναν κινδυνο), ειτε εκουσια (πχ όταν ιδρωνουμε λογο ζεστης)

## Ανατομια:

### Κεντρικο νευρικο συστημα(ΚΝΣ):

#### Εγκεφαλος:

Ο εγκεφαλος ζυγιζει 1,5 κιλο στον μεσο ανθρωπο(1,75-75 κιλα)

Καταναλωνει το 20% του οξυγονου της τροφης που τρωμε

Παραγονται υψηλα επιπεδα ενεργειας(από τα θερμοτερα τμηματα του σωματος)

Τις πρωτες βδομαδες της κυησης πολλαπλασιαζονται τα εγκεφαλικα κυτταρα με ρυθμο 250.000 κυτταρα το λεπτο

Ο εγκεφαλος αποτελειται από 100 δις νευρωνες οι οποιοι εχουν 100 τρις διασυνδεσεις

#### Νωτιαιος μυελος:

Εκτιενεται από τον 1 αυχενικο εως τον 1-2 οσφυικο

Δεχεται και στελνει πληροφοριες από και προς το Περιφερικο κεντρικο συστημα(ΠΝΣ) δηλαδη στελενει τις πληροροφιες στον εγκεφαλο και ο εγκεφαλος πισω στον νωτιαιο μυελο

Όλα τα νευρα συνδεονται με τον νωταιο μυελο

### Περιφερικο νευρικο συστημα(ΠΝΣ):

Αποτελειεται από τα νευρα και νευριγλιακα κυτταρα(αστροκυτταρα)

Δεβ υπαρχοπυν οστα γυρο-γυρο είναι διασπαρτα στο σωμα

Η δουλεια του είναι να μεταφερει πληροροφιριες στο νωτιαιο μυελο(ΚΝΣ)

Τα νωτιαια αντανακλαστικα βρισκονται εξ ολοκληρουν στον νωτιαιο μυελο(πχ της επιγονατιδα)

#### Ζωικο(σωματικο):

Λειτουργιες που κανουμε εκκουσια(πχ.αισθησεις, κινησεις)

#### Φυτικο(αυτονομο νευρικο συστημα(ΑΝΣ)):

Είναι ολες οι λειτουργιες του σωματος που δεν χρειαζεται να σκεφτομαστε (πχ. οργανα, πεψη,…)

Είναι υπυεθυνο για να διατηρησεις την ομοιοστασης

Λειτουργει κυριως αντανακλαστικα

Το αυτονομο νευρικο συστημα νευρωνει οργανα των οποιων η λειτουργια δεν εξαρταται από τη θεληση μας, όπως είναι η καρδια, οι λυειοι μυες των αγγειων και των σπλαχνων, οι αδενες(που είναι υπευθυνοι για την εκκριση ορμονων)

##### Παρασυμπαθητικο:

Αυτό που ριχνει τις αισθησεις

Rest and digest

Μας επαναφερει σε κατασταση ομοιοστασης

Λειτουργιες:

1. Προετοιμαζει το σωμα για χαλαρωση
2. Μειωνει τον μεταβολικο ρυθμο
3. Μειωνει τον αναπνευστικο ρυθμο
4. Μειωνει τον ρυθμο της καρδιας, και την πιεση του αιματος
5. Προωθει την πεψη και ουρηση

Πχ. Αποκατασταση από ασκηση, λειτουργιες αναπαραγωγης, αποθηκευση ενεργειας, αναβολισμος, μυικος ιστος

##### Συμπαθητικο:

Συν+παθος αρα αυξανονται οι αισθησεις μου

Fight-Flight or Freeze

Λειτουργιες:

1. Προετοιμαζει το σωμα για κριση
2. Αυξανει τον μεταβολικο ρυθμο
3. Αυξαναει τον αναπνευστικο ρυθμο
4. Αυξανει τον ρυθμο τηςε καρδιας και την πειση του αιματος
5. Αυξανει τη διανοητικη εγρηγορση
6. Μειωνει την πεψη και ουρηση

Πχ. Ασκηση/ κινδυνος

## Ειδη κινησεων:

1. Αντανακλαστικες:

(ταχειες, προβλεψιμες, στερεοτυπικες κινησεις)

1. Εκουσιες:

(σκοπιμες, συνειδητες, αλλα απροβλεπτες)(το ξερω τι πρεπει να κανω, αλλα μετα το κανω διαφορετικα)

1. Αυτοματες:

(ενεργειες που δεν είναι αντανακλαστικες αλλα δεν απαιτουν και τοσο σκεψη επειδη τις εχουμε κανει τοσες πολλες φορες )

Η αντανακλαστικη κινηση είναι μια διεργασια(ερεθισμα-απαντηση) η οποια ολοκληρωνεται μεσα από την επικοινωνια το μυ και του νωτιαιου μυελου χωρις να χρειαζεται συμμέτοχη εγκεφαλου(δεν χρειαζεται να το σκεφτω)

## Αρχη του μεγεθους:

Όταν το ερεθισμα είναι μικρο(η ενταση της ασκησης είναι μικρή) χρησιμοποιω τις αργες μυικες είναι

Όταν η ενταση είναι μεγαλη της ταχειας συστολης

Όταν παω να σηκωσω ένα βαρος(όταν ενεργοποιω έναν μυ) χρησιμοποιω τις αργες ΠΡΩΤΑ και μετα οι γρηγορες, ανεξαρτητα από το βαρος που θα σηκωσω. Όταν κανω μεγιστες εντασεις use και τις αργες και τις γρηγορες απλα οι γρηγορες τραβανε το μεγαλυτερο κουπι

## Αυξηση μυικης δυναμης:

Αυξανεται ο αριθμος κινητικων μοναδων που ενεργοποιοπυνται

Αυξανεται η συχνοτητα διεγερσης

Μεγαλυτερος συχρονισμος ενεργοποιησης κινητικών μοναδων

(η ενεργοποιηση κινητικων μοναδων είναι ασυγχρονη)

## Ιδιοδεκτικοτητα:

Η ικανοτητα που εχει το σωμα να αντιλαμβανεται τη θεση του στον χωρο ανα πασα στιγμη αλλα και για αλλα πραγαματα όπως η θερμοκρασια.

* Ιδιοδεκτικοι υποδοχεις
* Οπτικο νευρο(δεχεται το 80% των πληροφοριων)
* Αιθοουσαιο συστημα

Λειτουργουν ταυτοχρονα για να διατηρουμε την ιδιοδεκτικοτητα μας, την αισθηση ισορροπιας και την αισθηση του χωρου γυρω μας

Ειδικοι αιασθητηρες:

* Μυικη ατρακτος(βρισκεται αναμεσα στις μυικες ινες)
* Τα οργανα-golgi( βρισκονται στου τενοντες)
* Τα σωμάτια paccini(βρισκονται στους αρθρικους υμενες)
* Ελευθερες νευρικες αποληξεις(σε ολο το μυ)

Ιδιοδεκτικοι υποδοχεις:

* Μηκος και ταση του μυος
* Γωνια αρθρωσης
* Θεση μελους
* Διευθυνση κινησης
* Ταχυτητα και επιταχυνση
* Δυναμη μυικης συστολης
* Ποσοστητα πιεσης, πονος
* Θερμοτητα κ.α.

### Μυικη ατρακτος

Προστατευτικος μηχανισμος για υπερδιατασεις και όχι μονο για να μην σχιστουν οι μυες

Δινει πληροφοριες:

* Για το μηκος του μυος
* Ταχυτητα αλλαγης μυκους
* διαταση

Ενεργοποιειται από

* Ενεργητικη διαταση
* Παθητικη διαταση(αν καποιος κανει την κινηση αντι για εμας)
* Τενοντια δονηση(συσπαση ο μυς)

Η εκπολωση της μυικης ατρακτου(διεγερση ινων τυπου (Ια)) μεσω της δυναμικης διατασης προκαλει το μυοτατικο αντανακλαστικο(stretch reflex). Όταν χτυπαει το σφυρακι τον τενωντα κανει διαταση ο τετρακεφαλος που αντιλαμβανονται οι μυικες ατρακτοι οποτε στελνει σημα στο νωτιαιο μυελο και ο νωτιαιος μυελος στελνει απαντηση να κανει συσπαση ο τετρακφελος και χαλαρωση τους οπισθιους μοιριαιους(νωτιαιο αντανακλαστικο)

### Οργανα golgi:

Είναι στο σημειο που ενονεται ο τενωντας με τον μυ

* Μυικη συσπαση
* Ταση μυος

Ενεργοποιειται:

* Μυικη συσπαση
* Συσπαση σε ακραια θεση διατασης
* Μεγαλη στατικη διαταση

Δημιοργουν το αντιστροφο μυοτακτικο αντανακλαστικο δηλαδη οδηγουν τον μυ σε χαλαρωση

Όταν παθαινουμε κραμπα ο μυς εχει πολύ ταση(δηλαδη μεγαλη συσπαση) και του κανουμε διαταση για να ενεργοποιηθει το golgi

### Σωματια paccini:

Βρισκονται στους αρθρικους υμενες, στους συνδεσμους τον αρθρωσεων, στο περιοστεο και υποδερμα

* Δινουν πληροφοριες για τη θεση του μελους στο χωρο
* Λειτουργουν σαν ανιχνευτες επιταχυνσης και πιεσης

# Προπονηση ευλιγισιας

## Ευλιγισια:

Είναι η ικανοτητα κινησης μιας αρθρωσης ή ομαδας αρθρωσεων σε ολο το ευρος κινησης. Χωριζεται σε ενεργητιη και παθητικη.

## Ευκαμψια:

Η ικανοτητα του νευρικου συστηματος για πληρη κινηση μιας ή περισσοτερων αρθρωσεων χωρις περιορισμο ή πονο

## Ευρος κινησης:

Είναι η τροχια της αρθρωσης και την παθητικη ή ενεργητικη κινηση της

## Παραγοντες που προσδιοριζουν την ευλυγισια

### Ανατομικοι:

* Μορφολογιοα της αρθρωσης
* Δομη και ελαστικοτητα των μυων και περιτονιων
* Μηκος τενοντων και μυικων δεματιων

### Νευρικοι:

* Επιπεδο ενεργοποιησης των μυων που διατεινονται
* Ενεργοποιηση των αντανακλαστικων

### Περιβαλλοντικοι παρταγοντες:

Θερμοκρασια

# Ειδη διατασεων:

Καλο στη αρχη να εχουμε στα προγρεαμματα μας διατασεις για να αυξησουμες την ευλυγισια μαζι με προπονηση ενδυναμωσης

Όταν με ενδιαφερει να μεγαλωσω το ευρος κινησης θα τις κανω πριν αλλιως θα τις κανω μετα

Παντα κανω την κινηση αργα, ξεκινωντας από μια ηπια διαταση για να μη ενεργοποιηθει η μυικη ατρακτος, αλλα εφοσον κανω την κινηση το golgi θα δωσει σημα στον μυ να χαλαρωσει.

Όταν κανουμε διατασεις διατηνουμε τον συνδετικο ιστο όχι την ακτινη και την μυσινη, γιατι αυτος πρακτικα γινεται δικαμπτος με τα χρονια

Παντα προσπαθω να κανψ την αντιθετη κινηση από ο,τι κανει ο μυς(δηλαδη αν ο μειζων θωρακικος κανει οριζονται προσαγωγη σαν κυρια κινηση, εγω στην διαταση θα κανω οριζοντια απαγωγη)

Ο χρονος είναι από 30 μεχρι 90 δευτερολεπτα αλλα επιλεγουμε το μικροτερο οριο γιατι εχει καλυτερα αποτελεσματα και οσο πιο πολύ αυξανεται ο χρονος αυξανεται η πιθανοτητα ενεργοποιησης της μυικης ατρακτου

## Στατικες:

Κυριως στο τελος για αποκατασταση

### Ενεργητικες:

### Παθητικες:

## Βαλιστικες:

Κινησεις ταλαντωσης με κυκλους επιμηκυνσης και χαλαρωσης

## Δυναμικες διατασεις:

Κυριως για ζεσταμα και πριν την προπονηση

Ρυθμικες επαλαμβανομενες κινησεις με τις οποιες επιταγχυνεται η επιμηκηνση των μυων στα ακραια σημεια του φσιολογικου ευρους κινησης με μια ορισμενη ταχυτητα

## Κρατημα- χααλρωση:

* 6-10 δευτερολεπτα ισομερτρικη συσπαση – 30 δευτερολεπτα στατικη διαταση
* Αυτογενης αναστολη

## Συσπαση-χαλαρωση:

10 δευτερολπετα μειομετρικη συσπαση- 30 δευτερολεπτα στατικη διαταση

## Κρατημα- χαλαρωση με συσπαση του ανταγωνιστη

* 6-10 δευτερολεπτα ισομετρικη συσπαση – 30 δευτερολεπτα στατικη διαταση με ταυτοχρονη συσπαση του ανταγωνιστη
* Αμοιβαια αναστολη

## Μηχανισμοι βελτιστοποιησης ευλυγισίας:

* Αυξηση μηκους και σκληροτητας τω μυοτενοντιων μοναδων.
* Νευρομυικες προσαρμογες

## Επιδιωξεις προπονησης ευλυγισιας:

* Βελτιωση ευρους κινησης
* Προετοιμασια για προπονηση αγωνα
* Μειωση μυικου πονου(αποθεραπεια)
* Προληψη μυικων τραυματισμων

## Ασκησεις διατασεων:

# Κατηγοριες μυικου ιστου:

Σκελετικος μυς: οι μυες που εχουμε στο σωμα για κινηση

Λειος μυικος μυς: αναμεσα στα οργανα και στο εσωτερικο των αγγειων για τη μεταφορα του αιματος

Μυοκαρδιο: για κυκλοφορια του αιματος μονο στα τοιχωματα της καρδιας

# Ιδιοτητες μυικου ιστου:

Διεγερσιμοτητα , συσταλτικοτητα, διατατικοτητα(ικανος για διατασεις), ελαστικοτητα

Εχουμε 660 σκελετικους μυς

Ανδρες:40-45%

Γυαναικες:23-25%

Η τεστοστερονη βοηθαει παρα πολύ στην μυικοτητα

# Αναλυση μυος:

1. Το εσωτερικός ενός μυ λέγεται γαστέρα γύρω από την γαστέρα έχουμε το επιμυιο(ελαστική μεμβράνη γύρω από τον μυ)
2. Μέσα στη γαστέρα έχουμε τα δεμάτια και τα δεμάτια έχουν μια εξωτερική μεμβράνη που λέγεται(περιμυιο)
3. Μέσα στα δεμάτια έχουμε τις μυϊκές ίνες και η μεμβράνη γύρω από τις ίνες λέγεται ενδμυιο
4. Μέσα στις μυϊκές ίνες έχουμε τα μυιονίδια(αυξάνονται σε ποσοτητα αν φαμε πολύ πρωτεΐνη)
5. Μεσα στο μυιονιδια υπαρχει το σαρκειλημα(εξωτερικο περιτυλιγμα της μυικης ινας)

* το σαρκοπλασμα είναι το υγρο που περιβαλλει τα μυιονιδια περιεχει ΑΤΡ, γλυκογόνο, φωσφορική κρεατίνη και νερό.
* Τα δορυφορικα κυτταρα: κυτταρα που δεν εχουν ακομα καποια μορφη και με το καταλληλο ερεθισμα θα δημιοργησουν νέο μυικο ιστο π.χ. ασκηση αντιστασεων
* Τριχωειδη αγγεια: επικοινωνια με τα υπολοιπα
* Μυτοχονδρια: εργοστασιο παραγωγης ενεργειας

Τα μυικα ινιδια(μυιοινιδια) αποτελειται το μικροτερο κομματι που λεγονται σαρκομερια(που σε ολους τους μυς εχουν την ιδια κατασκευη). Αποτελειται από νηματια της μυοσινης και της ακτινης(που είναι πιο λεπτα). Το χαρακτηριστικο της μυιοσινης είναι ότι εχει εγκαρσια γεφυρα(εξογκωματα)

# Μυικη συστολη:

1. Πληροφορια από τον εγκεφαλο
2. Ταξιδευει μεσω του νευρικοι συστηματος
3. Φτανει στην νευρομυικη συνδεση
4. Όταν φτασει στο σημειο συνδεσης με τον μυ, εκρινεται μια ορμονη που λεγεται ακαιτυλοχολινη και κολλαει στο σαρκειλημα και δημιοργειται μια ενεργεια κατά την απελευθερωση ιοντων ασβεστιου. Τα οποια ενονται με την τροπονινη οπου συνδεεται με την τροπομυιοσυνη(οπου βρισκεται στις θεσεις την ακτινης). Με αποτελεσμα να συνδεθουν η μυιοσυνη με την ακτινη. Όταν βρισκομαι σε ηρεμια αυτά τα δυο δεν είναι συνδεδεμενα. Υπαρχουν καταλληλες θεσεις που οταν βρισκονται σε ηρεμια είναι γεματα. Τα ιοντα ασβεστιου στην ουσια κινουν στην καταλληλη θεση για να ενωθει η μυιοσινη με την ακτινη

Όταν ο μυς βρισκεται σε διαταση εχω λιγοτερα σημεια συνδεσης μυιοσινης και ακτινης οποτε και λιγοτερη δυναμη

Όμως όταν εχω τον μυ να εχει βραχυνση εχω την ακτινη να ‘καβαλει’ μια άλλη ακτινη παλι δεν εχω πολλα σημεια συνδεσης οπότε και λιγοτερη δυναμη.

Αρα στις ακραιες θεσεις δεν μπορω να παραγω την μεγαλυτερη δυναμη.

**Η μεγαλυτερη δυναμη βρισκεται στο σημειο ηρεμιας**

Οσο αυξανεται η θερμοκρασια του σωματος μας αυξανεται η ταχυτητα της μυικης συστολης και ετσι θα αυηξηθει η αποδοση μας

* Καταστροφη πρωτεινων σημαινει καταβολισμος και το αντιθετο αναβολισμος
* Οι μυικες πρωτεινες αποδομουνται και αναδομουνται με τις επιβαρυνσεις που δεχεται το σωμα. Εξαρτονται πολύ από τις ορμονες, διατροφη και λειτουργικες επιβαρυνσεις. Αρα ο συνδυασμος ολων αυτων αυξανει την πρωτεινοσυνθεση κατά 400%.
* Καποιοι ανρθωποι λογω γενετικων εχουν παραπανω δορυφορικα κυτταρα
* Η αυξηση μυικου κυτταρου ειτε σε πλατος, ειτε σε μηκος και τα δυο αυξανανουν την μυιοκοτητα.

# Ταξινομηση μυικων ινων:

Ταχυτητα:

1. βραδειας συστολης(κοκκινες)(οξειδωτικες)
2. ταχειας συστολης(ασπρες)(γλυκολυτικες)

Ιστοχημικες ιδιοτητες:

Οξειδωτικες ινες βραδειας συστολης(Ι):

Φυσιολογικες ιδιοτητες απαραιτητες για αεροβια παραγωγη ενεργειας-μυικο εργο αντοχης.Ερυθρη αποχρωση – πλουσιες σε αιμοσφαιρινη, πολλα μιτοχονδρια και λιπιδια, πολλα οξειδωτικα ενζυμα και πλουσιο δικτυο τριχοειδων αγγειων(για μεταφορα Ο2)

Οξειδωγλυκολυτικες ινες ταχειας συστολης(ΙΙα):

Πλουσιες σε αναεροβια ενζυμα, ιοντα ασβεστιου και μαγνησιου. Μικρη λανθανουσα περιοδο και μικρη διαρκεια συστολης. Μεαγλυτερες σε διαμετρο και εχουν μεγαλυτερους νευραξονες και γι αμεγαλυτερη αγωγιμοτητα. Χαμηλη διεγερσιμοτητα --> χρειαζονται ερεθισματα μεγαλης εντασης για να διεγερθουν.

Γλυκολιτικες ινες ταχειας συστολης(ΙΙβ):

Παρομοιες ιδιοτητες με (ΙΙα)

# Κινησεις:

Ισομετρικη: δεν παραγεται μηχανικο εργο γιατι δεν εχω καμια εξωτερικη κινηση

Μειομετρικη: θετικο μηχανικο εργο, δηλαδη ο μυς υπερνικα την εξωτερικη αντισταση

Πλειομετρικη: κατά τη συστολη αυτος ο μυς αυξανει το μηκος του γιατι παραγει δυναμη μικτροτερη της εξωτερικης αντιστασης.

\*\*\*κανω προπονηση με ισομετρικες κινησεις για τους ενδοβαθιους μυες(σταθεροποιητες)

# Επαναληψεις:

όταν κανω 1-6 επεναληψεις δεν είναι καλο το μεταβολικο φορτιο(επιβαρυνση που δεχεται ο οργανισμος) οποτε δεν μπορω να πετυχω την μυικη υπερτροφια

# Μηκο-δυναμικη σχεση:

Κάθε μυς εκφραζει ελαστικοτητα λογω κατασεκυης. Με την επιμυκηκυνση του αποθυκευεται ενεργεια όπως ακριβως ένα λαστιχο. Αν λοιπον προηγηθει διαταση των ινων πριν τη συστολη τους, τοτε παρατηρειται αθξηση της παραγομενης δυναμης. Η ελαστικη αυτή ενεργεια που αποθηκευεται και αθροιζεται στη δυναμη συστολης εξαρταται σε μεγαλο βαθμο από τη συναρμογη και τη ταχυχτητα συστολης.

# Ταχυδυναμικη σχεση:

Η σχεση ταχυτητας συστολης μιας μυικης δυναμης είναι συνθετη και επηρεαζει σε μεγαλο βαθμο την αποδοση. Η θεμελιωδης αρχης της σχεσης αυτή οριζει πως η μειομετρικη αποδοση του μυος είναι αντιστροφως αναλογη της ταχυτητας συστολης του. Επομενως, οσο πιο γρηγορα συστελεται ενας μυς, τοσο πιο λιγη δυναμη παραγει

# Παραγοντες που επηρεαζουν δυναμη:

Εινω επικτρατει η εντυπωση πως η μυικη δυναμη εξαρτατι μονο από τωον αριθμο των κυτταρων που επιστρατευονται, στην πραξη είναι σχεδον σιγουρο πως αν επιστρατευτουν δυο μυικες ομαδες με τον ιδιο αριθμο ινων είναι σχεδον βεβαιο πως δεν θα παραγουν την ιδια δυναμη. Η μεγιστη δυνβαμη που μππρει να επιτευχθει εξαρταται κυριως από τους εξης παραγοντες:

1. τυπος και διαταξη μυικων ινων: Οι γρηγορες μυικες ινες είναι πιο δυνατες από τις αργες(τυπου ΙΙ)
2. Ειδος/ταχυτητα συστολης: διαφορετικα ειδη συστολης σημαινουν διαφορετικη αποδοση λογω της ταχυδυναμικης σχεσης
3. Αρχικο μηκος: Η δυνβαμη που αναπτυσσεται ποικιλει αναλογα με το μηκος
4. Προδιαταση: Η μηκοδυανμικη σχεση εξηγει την αποθηκευση ελαστικης δυναμης
5. Μυικη μαζα: Μεγαλυτερη μυικη μαζα αναπτυσσει μεγελυτερη δυναμη, γιαυτο και σε όλα τα αθληματα δυναμης παρατηρειται υπερτροφια των εμπλεκομενων μυων, ως αποτελεσμα της προπονησης\*\*\*\* εφοσον εχω το καταλληλο νευρικο συστημα να την ενεργοποιησω
6. Δραση μοχλων: το ειδος μιας αρθρωσης και το μηκος των μοχλων που δημιοργουν μυες και οστα επηρεαζουν σημαντικα την δυναμη
7. Ηλικια και φυλο: Η μεγιστη δυναμη αυξομειωνεται με την ηλικια και είναι μεγελαυτερη στους αντρες σε σχεση

# Παραγοντες κοπωσης:

1. Νευρικοι
2. Μυικοι
3. Εξαντληησης πηγων μυικης ενεργειας
4. Εξαντλησης αποθηκων ασβεστιου
5. Εξαντληση αποθηκων ATP, φωσφοκρεατινης

# Οσο πιο μακρια βρισκεται ο αλτηρας από την αρθρωση που θελω να κανω target τοσο αυξανεται η ρωπη αρα και η δυσκολια της ασκησης. Αλλα και η δυναμη που του ασκω

# Είναι διαφορετικο πραγμα οι πηγες μυικης ενεργειας και τα ενεργειακα συστηματα αλλα το ένα χρησιμοποιει το άλλο. Εξαρτωνται από την ενταση της ασκησης, τη διαρκεια της ασκησης και τη φυσικη κατασταση του ασκουμενου

# Πιασιμο’ /γαλακτικο οξυ:

Ακομα και στη ηρεμια ο οργανισμος παραγει γαλακτικο οξυ σε μικρη ποσοτητα. Όμως όταν λεμε ότι ειμαστε πιασμενοι εκεινη τη στιγμη παραγεται το γαλακτικο οξυ και κατιωντα υδρογονου. Μεσα σε μια ωρα ηρεμιας εχουν επανελθει τα επιπεδα γαλακτικου οξεος σε φυσιολογικα, αυτό που μας κανει να νιωθουμε πιασμενοι είναι τα κατιοντα υδρογονου που υπαρχουν στο αιμα και το κανουν οξινο από βασικο. Το υπερβολικο πιασιμο και χρονιο είναι παρα πολύ κακο για τον οργανισμο δηλαδη η υπαρξη κατιοντων υδρογονου. Αποβαλλεται σιγα σιγα με την αναπνοη.

Το γαλακτικο οξυ παραγεται ΜΟΝΟ με τη διασπαση γλυκοζης αναεροβια

Το γαλακτικο βοηθαει στην οξειδωση αλλων υποπροιοντων χωρις την παρουσια οξυγονου

Βοηθα στη συνεχεια τηε ασκησης γιατι μεταβολιζεται και μας δινει οξυγονο

Η συγκεντρωση του βοηθα στην μειωση του υδρογονου στο αιμα αρα δεν νιβθουμε γρηγορα πιασιμο

Η παραγωγη γαλακτικου ξεκιναει όταν οι απαιτησεις της ασκησης είναι περισσοτερες από ότι μπορουν να παραγωγουν τα μιτοχονδρια σαν ενεργεια(αναεροβια-αεροβια)

Το γαλακτικο παραγεται στο μυικο κυτταρο(αναεροβια γλυκοζη) και μεσω του αιματος παει στο σηκωτι και εκει το σηκωτι μετατρεπει το γαλακτικο σε γλυκογονο και το στελνει στον εγκεφαλο(που τρωει ζαχαρη για να τραφει)

Εχω μεγαλυτερη ανοχη και παραγωγη γαλακτικου από τις ηλικιες 20-40

Μειωμενα αποθεματα γλυκογονου και μειωμενη δραστηριοτητα του ενζυμου της γαλακτικης αφυδρογονασης --> επιβραδυνση της γλυκολυσης περιπου 6%/10 χρονια

Τα παιδια εχουν μειωμενη αναεροβια αποδοση λογο ορμονων, μυιων, αλλα η ενεργοποιηση της αεροβιας αποδοσης μπορει να γινει στο μισο χρονο από έναν ενηλικα

Το γαλακτικο αυξανεται μεχρι περιπου τα 10 λεπτα διοτι μεχρι να εκριθει στο αιμα κανει περιπου 5 λεπτα και από το περας των τριων λεπτων 5+3(ξεκιναει το αεροβιο)=8

# Αποκατασταση από πιασιμο:

1. Παγος
2. Ζεστος
3. Μαξιπ
4. Ελαφρια ασκηση

# Διαλειμματικη προπονση:

Μου δινει την επιλογη να δουλευω περισσοτερη ωρα σε πιο υψηλη ενταση

Η παραγωγη γαλακτικου είναι αναλογη με την ασκηση δηλαδη αν κανω ένα set σε 30 δευτερολεπτα και 60 δευτερολεπτα διαλειμμα η παραγωγη γαλακτικου ρυθμιζεται. Δηλαδη παρατεινω την κοπωση. Αρα το διαλειμμα παιζει τεραστιο ρολο στης υψηλης εντασης ασκησεις

Για την αναεροβια-αγαλακτικη προπονηση θελουμε διαλειμμα 1/3++

Για την αναεροβια-γααλκτικη 1/2-1

Για την αεροβια 1/1—

# Γαλακτικο(αναεροβιο) κατωφλι:

Είναι ένα επιπεδο εντασης που αρχιζει η συστηματικη συσσώρευση γαλακτικου στο αιμα. Οσο παραγω τοσο απομακρυνω. Όμως αν ξεπερασω καποια ενταση τοτε η παραγωγη του γαλακτικου είναι περισσοτερη από αυτή που μπορω να απομακρυνω αρχιζει και μαζευεται και με τα ιοντα υδρογονου κανω οξινο το περιβάλλον αρα ερχεται πιασιμο

Αν καποιςο εχει 50% VO2 MAX και εχει κατωφλι 10km/h αν παει πανω από αυτή τη ταχυτητα

# Πηγες μυικης ενεργειας:

Ο οργανισμος τα μετατρεπει ΟΛΑ σε ATP.

Εχω καποιες αποθηκες στο σωμα που εχουν ηδη μεσα ATP δηλαδη δεν περιμενω τον οργανισμο να μεταβολισει κατι για να αποκτησω ΑΤΡ.

ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ να καει ένα ΛΙΠΙΔΙΟ με ανεροβιο μηχανισμο και ένα μοριο ATP με αεροβιο μηχανισμο

ΟΛΕΣ οι πηγες δουλευουν ταυτοχρονα οποιασδηποτε δραστηριοτητας και αν κανω.

Για 10-30 δευτερολπετα χρησιμοποιουνται τοσο ο αναεροβιος γαλακτικος και ο αγαλακτικος

Για 120-180 δευτερολεπτα(2-3 λεπτα) λειτουργουν τοσο ο αναεροβιος αγαλκτικος και ο αεροβιος

## Αναεροβια ικανοτητα

Αναεροβια ικανοτητα είναι η συνολικη ποσοστητα ενεργειας που μπορουν να παραγουν τα κυτταρα ενός ατομου χωρις παρουσια οξυγονου

Αναεροβια ισχυς είναι η ταχυτητα παροχης της ενεργειας αυτης

Κανω προθερμανση για να ενεργοποιησω στην ουσια τον αεροβιο μηχανισμο και να παρατεινω την παραγωγη γαλακτικου αρα και της κοπωσης(Η+)

Κανω αποθεραπεια για τον ακριβως ιδιο λογο δηλαδη για να κρατησω τον οργανισμο σε αεροβιο μηχανισμο -> αρα και την κυκλοφορια του αιματος, οποτε θα αποβαλω το γαλακτικο πιο γρηγορα

## ATP-φωσφοκρεατινη:

Η φωσφοκρεατινη είναι η χημικη ενωση που βοηθαει στην πιο γρηγορη παραγωγη ATΡ.

Κραταει το πολύ 6-8 δευτερολεπτα

ATP είναι η τριφωφσφορικη αδενοσυνη.

Η φωσφοκρεατινη δινει 8,4 θερμιδες

H ATP δινει 1,8 θερμιδες

Η φωσφοκρεατινη είναι περιπου 5 φορες περισσοτερη στο σωμα από την AΤΡ

Αν κανω ασκηση 10 δευτερολεπτα θελω περιπου 3 λεπτα για επαναδημιουργια φωσφοκρεατινης

### Αναεροβιος -Αγαλακτικος μηχανισμος

Αμεση παραγωγη ενεργειες χωρις να χρειαζεται να γινουν πολλες καθυστερησεις.

Υπαρχει αποθηκευμενο σε πολύ μικρες ποσοστητες 80-100g στο σωμα μας και μας δινει 1,8 θερμιδες το πολύ 6 δευτερολεπτα.

Μαζι με την φωσφοκρεατινη το πολύ 10 δευτερολεπτα

Ο ρυθμος παραγωγης ενεργειας είναι 4-8 φορες μεγαλυτερος από αυτόν της αεροβιας

## Υδατανθρακες-γλυκογονο:

500g γλυκογονο περιπου 2000 θερμιδες

Οι υδατανθρακες είναι χημικες ενωσεις κυριαρχα από μορια ανθρακα, οξυγονου και υδρογονου.

Εχουμε τους απλους υδατανθρακας(μονοσακχαριτες(γλυκοζη,φρουκτοζη,γαλακτοζη)

Το γλυκογονο είναι αποθηκευμενο στο σηκωτι και στους μυες. Όμως για να το χρησιμοποιησω πρεπει να εκριθει στο αιμα με μορφη γλυκοζης.

Η γλυκοζη χρησιμοποιειται για την παραγωγη ενεργειας και σε περισσεια μετατρεπεται σε λιπος

Πολυσακχαριτες ειανι οι υδατανθρακες που εχουν ενωθει 3 μονοσακχαριτες μαζι

### Αναεροβιος-γαλακτικος μηχανισμος(αναεροβια γλυκολυση):

Μπορω να καταναλωσω και με αεροβιο και με αναεροβιο μηχανισμο και λεγεται γαλακτικο διοτι δεν παραγει γαλακτικο οξυ

Για δραστηριοτητες από από 30 – 120 δευτερολεπτα

Η διαδικασια της μεταφορας του γλυκογονου είναι τρωμε υδατανθρακες, μεσω της ινσουλινης περναει στο εσωτερικο του κυτταρου μετατρεπεται σε γλυκοζο-6-φωσφορικο οξυ μετα μετατρεπεται σε πυροσταφυλικο οξυ. ΑΝ υπαρχει οξυγονο παμε μεσω της αεροβιας οδου. ΑΝ δεν υπαρχει οξυγονο μετρεπεται σε γαλακτικο οξυ και κάθε μοριο γλυκοζης δινει 2 ΑΤΡ.

## Λυπιδια:

1g λιπους δινει 9 θερμιδες

90.000-110.000 θερμιδες(ανδρες)

Κατω από 3% λιπος θεωρειται θανατηφορο

Απουσια λιπους στο σωμα επιφερει μη σωστη διαχειριση θερμοκρασιας(36,6)

Βοηθαει στην ματαβαση μηνυματων μεταξυ των κυτταρων

Πηγες για καταβολισμο τριγλυκεριδιων:

Τριγλυκεριδια στους μυες

Τριγλυκεριδια στην κυκλοφορια(αιμα)

Τα ελευθερα λιπαρα οξεα στην κυκλοφορια που προερχονται από τη διασπαση τριγλυκεριδιων που εχουμε στους μυες μας. Δηλαδη όταν κανουμε αεροβιο θα μεταβολισουμε το τριγλυκεριδιο και θα το στειλουμε στο αιμα

### Αεροβιος μηχανισμος

Για πανω από 3 λεπτα

Οσο χαμηλοτερης εντασης η ασκηση τοσο περισσοτερο ποσοστο παιρνει ο αεροβιος μηχανισμος

ΑΝ υπαρχει οξυγονο το πυροσταφυλικο οξυ μετρεπεται σε ακετυλο-συνενζυμοΑ μετα κανει τον κυκλο του Crebs(κιτρικου οξεος), μετα μεσω της οξειδωτικη φωσφορυλιωσης θα μας δωσει συνολικα 38 ATP

## Κυριες πηγες μυικης ενεργειας είναι:

1. ΑΤΡ-ΦΩΣΦΟΚΡΕΑΤΙΝΗ
2. ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ-ΓΛΥΚΟΓΟΝΟ
3. ΛΙΠΙΔΙΑ

# Το ενεργειακο νομισμα του ανθρωπινου οργανισμους είναι η ATP(3φοσφωρικη αδενοσυνη)

# Όταν γινεται μυικη συστολη λεγεται θεωρια ολισθησης των μυονυματιων

# Οι μυοσινη και η ακτινη είναι πρωτεινες

# Όταν λεμε ότι τραυματιζουμε του μυες εννουμε ότι αποδομουνται καποιες μυοσινες και ακτινες

# Η συζευξη γεφυρων μεταξυ μυοσινης και ακτινης γινεται από το ασβεστιο

# ΑΝ ΕΧΟΥΜΕ ΕΝΑ ΑΓΩΝΙΣΜΑ 1500 ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΝΟΥΜΕ ΣΕ 5 ΛΕΠΤΑ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΓΛΥΚΟΓΟΝΟ

# Ο γαλακτικος μηχανισμος εχει περιπου 60% λιγοτερη δυναμη από τον αγαλακτικο

# ΝΑ ΕΚΦΡΑΣΟΥΜΕ ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ :

1-10 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ: ΑΝΑΕΡΟΒΙΟΣ ΑΓΑΛΑΚΤΙΚΟΣ

10-30 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ: ΣΥΝΑΙΤΕΡΙΚΑ ΟΙ ΑΝΑΕΡΟΒΙΟΙ

30-120 ΔΕΥΤΕΡΟΛΠΕΤΑ: ΑΝΑΕΡΟΒΙΟΣ ΓΑΛΑΚΤΙΚΟΣ

120-300 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ: ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΚΑ Ο ΑΝΑΕΡΟΒΙΟΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΕΡΟΒΙΟ

300 ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ+: ΑΕΡΟΒΙΟΣ

# ΑΝ ΕΧΟΥΜΕ ΕΝΑ ΑΓΩΝΙΣΜΑ 3000 ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΝΟΥΜΕ ΣΕ 9 ΛΕΠΤΑ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΓΛΥΚΟΓΟΝΟ

# ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΟΣ ΜΥΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ:

ΚΟΡΥΦΩΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ 24-48 ΩΡΕΣ ΚΑΙ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ ΤΩΝ ΜΥΙΟΝΙΔΙΩΝ(ΑΠΟΔΟΜΥΣΗ)

# ΕΝΑΣ ΑΘΛΗΤΗΣ ΑΚΟΝΤΙΣΜΟΥ ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΚΥΡΙΑ ΠΗΓΗ ΜΥΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙ ΤΟ ΚΥΡΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ:

ΚΥΡΙΑ ΠΗΓΗ ΜΥΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: ΑΝΑΕΡΟΒΙΟΣ ΑΓΑΛΑΚΤΙΚΟΣ

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ: ΑΤΡ-ΦΩΣΦΟΚΡΕΑΤΙΝΗ

# Τα αποθεματα του αναεροβιου μηχανισμου αναπληρωνονται από το αεροβιο μηχανισμο

# Δυο χαρακτηριστικα για κάθε τυπου μυικη ινα(Ι),(ΙΙ):

(Ι).Εχουν πιο μικρη διαμετρο και συνδεονται με πιο μικρα νευρικα κυτταρα

(ΙΙ). Εχουν μεγαλη μυικη δυναμη αλλα μεγαλο καμμα(κουραζονται πιο ευκολα)

# Ποιες μυικες ινες μπορουν να αλλαξουν συσταση και με τι προπονηση:

Οι τυπου(ΙΙβ) να γινουν (ΙΙα) μεσω της ασκησης

# Από ποιες πηγες μυικης ενεργειας μπορουμε να παραξουμε ΑΤΡ:

Από ολες

# Περιγραφη χρεους οξυγονου

Λογο της αργης ενεργοποιηση του αεροβιου μηχανισμου και λογο ελλειππης χρησης οξυγονου η κινητικη του οξυγονου δεν επιτρεπει να μεταφερω τοσο οξυγονο οσο χρειαζεται για την αμεση παραγωγη ενεργειας που απαιτειται με αποτελεσμα να δανειζομαι ενεργεια από τουα ανεροβιους μηχανισμους. Μολις τελειβσει η ασκηση είναι η φαση της αποκαταστασης ενώ ειμαι σε ηρεμια ο οργανισμος δεν είναι σε ηρεμια γιατι προσπαθει να αναοληρωσει με αυξημενος μεταβολισμο το χρεος από την εναρξη της ασκησης

# Πως παραγεται το γαλακτικο οξυ:

Αναεροβια γλυκολυση

# Τι είναι ο ογκος παλμου:

Ποσα λιτρα αιματος μεταφερει η καρδια ανα χτυπο:

Η συστατικοτητα του μυιοκαρδιου επηρεαζει τον ογκο παλμου

# Η καρδιακη παροχη:

είναι ο ογκος παλμου χ την την καριδακη συχνοητητα το λεπτο

# Τι είναι τα μυτοχονδρια:

Είναι εργοστασιο παραγωγης στα κυτταρα και είναι η κατεξοχειν η μοναδα που παραγει ΑΤΡ

# Ποτε εχουμε διασπαση λιπαρων οξεων:

Όταν λειτουργει το αεροβιο συστημα και από 25 λεπτα και πανω

# Που παραγεται το γαλακτικο οξυ:

Μυικα κυτταρα

# Τι κανουν τα τενοντια οργανα golgi:

Χαλαρωνουν τον μυ

Ελεγχει την ταχυτητα του μυος κατά την διαταση και στελνει μηνυμα στον ιδιο το μυ να κανει χαλαρωση και στελενει ερεθισμα συσπαση στον ανταγωνιστικο μυ

# Τι είναι η μυικη ατρακτος:

Ελεγχει την ταχυτητα του μυος κατά την διαταση και στελνει μηνυμα στον ιδιο το μυ να κανει συσπαση και στελενει ερεθισμα χαλρασωσης στον ανταγωνιστικο μΟσο πιο μακρια βρισκεται ο αλτηρας από την αρθρωση που θελω να κανω target τοσο αυξανεται η ρωπη αρα και η δυσκολια της ασκησης. Αλλα και η δυναμη που του ασκω

# Σε μια ασκηση μεγιστης εντασης και διαρκειας 10 δευτερολεπτα η ενεργεια προερχεται κυριως από γλυκοζη-γλυκογονο

# Είναι διαφορετικο πραγμα οι πηγες μυικης ενεργειας και τα ενεργειακα συστηματα αλλα το ένα χρησιμοποιει το άλλο. Εξαρτωνται από την ενταση της ασκησης, τη διαρκεια της ασκησης και τη φυσικη κατασταση του ασκουμενου

# Αναλογα με την θεση του αντιβραχιου θα δωσει περισσοτερη ή λιγοτερη δυναμη ο προσθιος βραχιωνιος θα παρει διαφορετικη επιβαρυνση από αυτά τα φορτια λογο όμως του δικεφαλου. Αν σε θεση υπτιασμου ο προσθιος βραχιονιος θα είναι πιο δυνατος από μια θεση πρηνισμου ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΛΑΘΟΣ. Η ΔΥΝΑΜΗ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΕΙΝΑΙ ΣΤΗΝ ΚΑΜΨΗ ΤΟΥ ΑΓΚΩΝΑ ΟΧΙ ΜΕ ΤΗ ΘΕΣΗ ΥΠΤΙΑΣΜΟΥ Ή ΠΡΗΝΙΣΜΟΥ

# Το χρεος οξυγονου δεν ισουται ποτε με το ελλειμα οξυγονου. Το ελλειμα ισουται με την περισσεια οξυγονου. Το χρεος οξυγονου χωριζεται σε αγαλακτικο και γαλακτικο. Αρα ο μεταβολισμος μου βρισκεται πιο ψηλα και λειτουργει κυριως ο αεροβιο για να επεναφερει το σωμα στα φυσιολογικα ακομα και όταν βρισκομαστε σε ηρεμια

# Σε μεγιστης εντασης δυναμης 90-100% βασικα αιτια καματος είναι η ελλειψη νευροδιαβιβαστων

# Το γαλακτικο παραγεται στους μυες και αποβλαλλεται στο αιμα

# Στο συστημα καταναλωσης οξυγονου περιλαμβανονται τα μιτοχονδρια

# Η χρονια επιδραση της αεροβιας ασκησηης στη δραση του παρασυμπαθητικου συστηματος και στη συσταλτικοητα του μυοκαρδιου; Αυξηση-Αυξηση

# Η αεροβια ασκηση εχει ως αποτελεσμα την αυξηση του ογκου του παλμου ηρεμιας

# Η ελαστικη δυναμη είναι η ενεργεια που αποθηκευεται στα ελαστικα σημεια του μυος κατά τη διαρκεια της πλειομετρικης συστολης

# Το συστημα μεταφορας οξυγονου είναι αυτό που επηρεαζει τη VO2max

Το αναεροβιο κατωφλι ενας αγυμναστος το εχει γτρω στο 50% τηε VO2 max οσο πιο καλυτερα γυμνασμενος τοσο θα αυξανεται αυτό

# Μεγιστη προσληψη οξυγονου είναι(αεροβια ικανοτητα):

Μεγιστη προσληψη οξυγονου VO2max είναι ο ανωτατος ογκος οξυγονου, που καταναλωνουν οι ιστοι κατά την εντονη μυικη προσπαθεια το λεπτο μετραμε σε l/min ή ποσα ml/kg/min(πιο αξιοπιστο)

## Βιολογικη αξια:

* Η VO2 αντικατοπτριζει τη λειτουργικη προσαρμοστικοτητα του οργανισμου:
* Την ικανοτητα του αναπνευστικου συστηματος να προμηθευει το σωμα με οξυγονο. Πνευμονικη χωρητικοτητα, δυναμη αναπνευστικων μυων, διαφορες πιεσεων στα αναπνευστικο συστημα, ρυθμιση της οξεοβασικης ισορροπιας και την επαρκεια του κυψελιδικου αιματος.
* Την ικανοτητα της καρδιας να διοχετευει επαρκεις ποσοτητες αιματος. Επαρκης οξυγωνοση και συσταλτικοτητα του μυοκαρδιου και επαναφορα του φλεβικου αιματος.
* Την ικανοτητα του κυκλοφορικου συστηματος να μεταφερει επαρκεις ποσοτητες αιματος.
* Την ικανοτητα των μυων να συμμετεχουν στην αναταλλαγη αναπνευστικων αεριων.
* Την ικανοτητα των μυικων κυτταρων να μεταφερουν ενεργεια αποτελεσματικα

Οσο περιοσσοτερο οξυγονο μπορει να μεταφει και να καταναλωσει το σωμα μας, τοσο μεγαλυτερη η αντοχη μας για το σωματικο εργο

VO2max = μεγιστη καρδιακη παροχη(καρδιακη συχνοτητα (χ) Ογκος παλμου) (χ) μεγιστη αρτηριοφλεβικη διαφορα(αρτηριακο(O2) (-) φλεβικο (Ο2)) Ο2

## Αεροβια αντοχη:

Είναι η σχετικη ενταση που μπορει να διατηρηθει οσο γινεται περισσοτερο χρονο ή η ανωτατη ενταση, που μπορει να διατηρηθει για μια ορισμενη αποσταση ή διαρκεια

### Εξαρταται:

#### VO2max:

* Μεγιστη καρδιακη παροχη
* Μεγιστη αρτηριοφλεβικη διαφορα

#### Ενεργειακη οικονομια:

* Αναεροβιο κατωφλι(οσο πιο ψηλα γινεται)
* Ενδυναμωση
* Τεχνικη-ελαστικοτητα-ποσοστο μυικων ινων(αργων ή γρηγορων)

#### %VO2 max:

* Πυκνοτητα τριχοειδων αγγειων
* Δραστικοτητα αεροβιων ενζυμων

## Αεροβια ικανοτητα:

* Η αεροβια ικανοτητα κορυφωνεται γυρω στα 25-30
* Σε παιδια 10 ετων εχουμε περιπου ιδια αεροβια ικανοτητα κοριτσια-αγορια. Στα 14 περιπου μια διαφορα της ταξης του 25% αναμεσα σε κοριτσια και αγορια. Σε ηλικαι των 16 βλεπουμε μια διαφορα γυρω στο 50%. Αυτό συμβαινει διοτι τα αγορια συνεχιζουν να κινουνται ενώ τα κοριτσια επαναπαυονται με αποτελεσμα να αλλαζει η αεροβια ικανοτητα τους
* Βιολογικη φθορα
* Επιδραση της ασκησης

## Περιοριστικοι παραγοντες:

### Η αναπνευστικη λειτουργια:

* Πνευμονικος αερισμος(πχ μονοξειδιο του ανθρακα)
* Διαχυση οξυγονου αιμα

### Κεντρικη κυκλοφορια:

* Καρδιακη παροχη(μειωση παλμων μεσω φαρμακων)
* Αρτηριακη πιεση
* Συγκεντρωση αιμοσφαιρινης(μας παιρνουν αιμα)

### Περιφερικη κυκλφορια:

* Ροη του αιματος στους ενεργους μυες
* Δικτυο τριχοειδων αγγειων
* Διαχυση τυο Ο2 στα μιτοχονδρια

### Μυικος μεταβολισμος:

* Μεταβολικη ικανοτητα τωνενεργων μυων

Εχει αποδειχθει ότι το να μενεις σε υψομετρο και να κανεις προπονηση στο υψος της θαλασσα είναι πολύ πιο αποδοτικο

### Αεροβιο κατωφλι:

Είναι η ενταση ή οι καρδιακοι παλμοι που δεν εχω καποια βελτιωση 50-65% αν δουλευεις κατω από αυτά τα ποσοστα δεν εχεις καμια βελτιωση σωματικη

# Ενεργειακες φασης της μυικης προσπαθειας:

## Μεταβατικη φαση:

Η προληψη οξυγονου δεν συμβαδιζει με τις αναγκες της ασκησης οποτε στα πρωτα λεπτα δεν μπορυμε να χρησιμοποιησουμε οξυγονο για να παραγουμε ενεργεια(ελλειμα οξυγονου)

## Σταθεροποιητικη φαση:

Οσο πιο εντονη η ασκηση τοσο πιο γρηγορη ερχεται η φαση σταθεροποιησης

Όταν είναι χαμηλη ή μετρια ενταση μας το δεινουν οι αεροβιοι μηχανισμοι

Όταν είναι υψηλη το ελλειμα συνεχιζει να υπαρχει

Στη φαση σταθεροποιησης ασκησης μεγαλης διαρκειας επικρατει το αεροβιο συστημα

## Φαση αποκαταστασης:

Η αποκατασταση μπορει να κρατησει από καποια λεπτα εως και μερες. Ο μεταβολισμος λειτουργει σε πολύ υψηλοτερο βαθμο για να μπορεσει να αποκαταστησει τον οργανισμο ξανα στα φυσιολογικα. \*\*\*\* όταν λεμε ότι ο μεταβολισμος εινα ψηλα εννουμε ότι το οξυγονο είναι πιο ψηλα δηλαδη βρισκεται σε περίσσια.

# Καρδιοαγγειακο:

## Καρδια:

Η καρδια βρισεκται στο κεντρο του θωρακα και λιγο αριστερα εχει κωνικο σχημα και γυρω γυρω υπαρχει το περικαρδιο(προστατευτικο ρολο και να μην αλλαζει θεση η καρδια) κανει περιπου 100.000 συσπασεις την ημερα

Η καρδια σε έναν γυμνασμενο χτυπαει λιγοτερες φορες οποτε κατά την ηρεμια αλλα και κατά την ασκηση στην ιδια ενταση θα χρειαζεται να χτυπαει λιγοτερες φορες αρα γινεται πιο αποδοτικη και πολύ πιο οικονιμκη λειτουργια

Η καρδια χωριζεται σε διαμερισματα. 2 αριστερα και 2 δεξια αυτά λεγονται κολποι και κοιλιες

Τα 2/3 είναι η διαστολη και το 1/3 η συστολη

Η καρδια τρεφεται μεσω τηε στεφανιαιας αρτηριας

### Ανατομια καρδιας

Το επικαρδιο είναι το εξωτερικο στρωμα

Μετα το περικαρδιο

Μετα είναι το μυοκαρδιο είναι στην ουσια το καθαρο κομματι που παραγει την μυικη συσπαση

Και τελος το ενδοκαρδιο είναι η μεμβρανη που ερχεται σε επαφη με το αιμα εσωτερικα

Οι μεμεβρανες εξωτερικα είναι οι επικαρδιο, περικαρδιο, ενδοκαρδιο

Δεξιος κολπος-δεξια κοιλια

αριστερος κολπος-αριστερη κοιλια

η μεγαλη κυκλοφορια είναι σε ολο το σωμα

η μικρη κυκλοφορια από από την καρδια στους πνευμονες

η καρδια στελνει το αιμα που είναι πλουσιο σε οξυγονο σε ολους τους ιστοους του σωματος. Αυτό ξεκιναει από την αριστερη κοιλια και φευγει μεσω της αορτης(μεγαλυτερο αγγειο στο σωμα) και πηγαινει σε ολο το σωμα μεσο των μικροτερων αγγειων. Εκει τα αγγεια παιρνουν διοξειδιο του αντθρακα και δινουν οξυγονο και το αιμα πια που είναι πλουσιο σε διοξειδιο τυου ανρθακα επιστρεφει πισω στην καρδια μεσω των φλεβων και επιστρεφει στην καρδια για να παει μετα στα πνευμονια. Αρα φευγει από το αριστερο παει σε ολο το σωμα, γυρναει πισω και παει στο δεξι μελςο της καρδιας από εκει παει μετα στους πνευμονες αποβαλεται το διοξειδοιο του ανθρακα, παιρνει οξυγονο και ξαναγυριζειο στην καρδια

#### δεξιος κολπος:

είναι αυτος που δεχεται ολο το διοξειδιο του ανθρακα από ολο το σωμα

#### δεξια κοιλια:

μεσω της βαλβιδας μεταφερεται από τον δεξιο κολπο στην κοιλια. Από τη δεξια κοιλια φευγει και παει στους πνευμονες

#### αριστερα κολπος:

το οξυγωνομενο αιμα παει στο αριστερο κολπο

#### αριστερη κοιλια:

μετα από τον αριστερο κολπο παει στην αριστερη κοιλια

#### τριγλοχινα(δεξια βαλβιδα):

δεξια μερια της καρδιας για να επικοινωνει ο δεξιος κολπος με την δεξια κοιλια

λεγεται τριγλοχυνα γιατι εχει 3 γλοχυνες και η δουλεια της είναι να ανοιγοκλεινει για να μην γυρναει το αιμα προς τα πισω και να κινειται σε μια κατευθυνση

#### μητροειδη(αριστερη βαλβιδα)

αριστερη μερια της καρδιας για να επικοινωνει ο αριστερη κολπος με την αριστερη κοιλια

#### πνευμονικη βαλβιδα:

δεξιο τμημα καρδιας. Ανοιγει για να πηγαινει το αιμα στα πνευμονια

#### αορτικη βαλβιδα:

μεταφερει το αιμα σε ολο το σωμα

## Αγγεια:

Τα αγγεια χωριζονται σε αρτηριες(διωχνουν το αιμα από την καρδια) και φλεβες(επιστρεφουν το αιμα στην καρδια)

Μεσω της πνευμονικης **φλεβας** μεταφερεται αιμα **με οξυγονο** στα πνευμονια

Μεσω της πνευμονικης **αρτηριας** μεταφερεται αιμαι **χωρις** οξυγονο

Δηλαδη στην καρδια γινεται το ακριβως αντιθετι από ο,τι γινεται στο υπολοιπο σωμα

## Η διαδρομη:

Μικρη κυκλοφορια:

1. Δεξιος κολπος
2. Δεξια κοιλια
3. Πνευμονες
4. Αριστερο κολπο
5. Αριστερη κοιλια

Μεγαλη κυκλοφορια:

Από την αριστερη κοιλια μεσω των αρτηριων θα μοιρασει αιμα σε ολο το σωμα

## Νευρικο ερεθισμα:

Φλεβοκομπος:

είναι το κεντρο που ξεκιναει το νευρικο ερεθισμα για να γινει η μυικη συστολη. Είναι ο βηματοδοτης της λειτουργιας της καρδιας. Εκει δημιουργειτα το ερεθισμα και μεσα από νευρικες ινες μεταφερεται σε ολο το μυοκαρδιο.

Καθοριζει ποσο γρηγορα θα χτυπαει η καρδια

Στο στηθοσκοπιο ακουμε τις βαλβιδες που δουλεουν 2-2 πρωτα η τριγλ0χινα με την μητροειδη και μετα οι πνευμονικη με την αορτικη

Το αιμα επανερχεται πανω μεσω των μικρων συσπασεων των φλεβων και των μυωνης

Κανω καρπα για να συνεχισω την μεταφορα αιματος στο υπολόιπο σωμα δεν μπορω να επαναφερω καποιον στη ζωη μεσο τηε καρπας απλα παιζει το ρολο της καρδιας για να στελνουμε οξυγονο στο υπολοιπο σωμα

## Αιμα:

Το αιμα είναι ενας ρευστος ιστος, ζωντανος οργανισμος επειδη εχει μεσα του πραγματα τα οποια πεθαινουν και ξανα γενιουνται

Ονομαζεται το υγρο που μεταφερει όλα τα απαραιτητα στοιχεια του μεταβολισμου των κυτταρων και αποβαλει τα καταλοιπα των κυτταρικων διεργασιων.

Το αιμα αποτελειται περιπου από 55% από πλασμα και το υπολοιπο είναι τα ειδη του αιματος

Λογο της υγρης μορφης του θεωρειται ρυθμιστης θερμοκρασιας διαχεωντας τη ζεστη του πυρηνα

Ο μεσος ανθρωπος υπολογιζεται ότι εχει 5-6 λιτρα αιματος αντρε και 4-5 λιτρα ειματος στις γυναικες

PH αιματος είναι βασικο

### Μυελος των οστων:

Το αιμα παραγεται στο μυελο των οστων . Μεχρι τα 18 μας παραγαγουμε σε όλα τα οστα αιμα μετα από εκει δεν παραγεται αιμα στα μακρα οστα και βγαζουμε αιμα μονο από το κεντρο μας

Είναι ένα τρισδιασταταο πλεγμα από ινιδια, αγγεια, στρωματικα κυτταρα και μια αμορφη πρωτεινουχα εξωκυτταρια ουσια (matrix)

To πλεγμα σχηματιζει νησιδια, οπου βρισκονται, πολλαπλασιαζονται, και διαφοροποιονται οι αιμοποιητικες κυτταρικες προβαθμιδες στο καταλληλο μικροπεριβαλλον

### Ερυθροποιητινη:

Για να παραξω αιμαι πρεπει να παραχθει πρωτα μια προδρομος ουσια που είναι η ερυθροποιητινη(το βασικοτερο αναβολικο φαρμακο της αντοχης) όπως είναι η τεστορενη στους αθλητες δυναμης είναι μια πρωτεινη που παραγεται από τους νεφρους και από το συκωτι και σηματοδοτει την παραγωγη αιματος. Η παραγωγη της ξεκιναει όταν κανω ασκηση και δημιουργειται υποξεια.

Οι αθλητες αποστασεων πηγαινουν στα βουνα επανω κανουν προπονηση μεγαλης εντασης και γεμιζει ο οργανισμος ερυθροποιητινη αφαιρουν μεγαλη ποσοτητα αιματος, τη βαζουν στο ψυγειο και 3-4 βδοαμδες πριν τη βαζουν ξανα στο αιμα τους επειδη είναι πλουσια στη συγκεκριμενη πρωτεινη

### Ερυθροποιηση:

Η ερυθροποιηση απαιτει:

Πρωτεινες, υδατανθρακες, λιπιδια

Σιδηρο βιταμινη Β12 και φυλλικο οξυ

Κ.α

### Εμμορφα συστατικα (Ειδη αιματος):

1. Τα ερυθρα αιμοσφαιρια που μεταφερουν οξυγονο από τους πνευμονες
2. Τα λευκα αιμοσφαιρια που καταπολεμουν τις λοιμωξεις – μολυνσεις
3. Τα αιμοπεταλια που προκαλυν τη πηξη του αιματος

Από το 45% το 99,9% είναι ερυθρα αιμοσφαιρια και το υπολοιπο 0,1% είναι λευκα αιμοσφαιρια και αιμοπεταλια

Επιβιωνουν λιγες μερες στην κυκλοφορια του αιματος

Μονο τα λευκα αιμοσφαιρια αποτελουν πληρη κυτταρα(δηλαδη εχουν πυρηνα, συμπλεγμα golgi…)

Ερυθρα αιμοσφαιρια: απυρηνα και χωρις οργανυλλια

Αιμοπεταλια: κυτταρικα θραυσματα

#### Ερυθρα αιμοσφαιρια:

7-8 μικροχιλιοστα

Εχουν διαρκεια ζωης 100-120 ημερες

Οι ανδρες εχουν 4,5-6,3 εκατομμυρια

Οι γυναικες εχουν 4,2-5,5 εκατ

Σε 20 δευτερολεπτα τα ερυθρα διανυουν ένα ‘πληρης κυκλο’ στην κυκλοφορια του αιματος

Η δουλεια τους είναι να μεταφερουν οξυγονο στυος ιστους και να απομακρυνουν το διοξειδιο του ανθρακα

#### Λευκα αιμοσφαιρια:

Η βασικη αποστολη είναι η αμυνα του οργανισμου εναντι διαφορων βλαπτικων ουσιων

Ειδη λευκων αιμοσφαριων:

1. Κοκκιοκυτταρα(Ουδετεροφυλλα ΠΜΠ(καταπολεμηση ιων), ηωσινοφιλα ΠΜΠ(όταν εχω αλλεργιες εχω υψηλα), βασεοφιλα ΠΜΠ(η αλλεργια μου αυξανει την ανοσφαιρινη και στελνουμε βασεωφιλα να παραξουν αντισταμινη και να καταστρεψουν την ανοσφαιρινη αλλα επειδη η ισταμινη εοηρεαζει το σωμα προκαλλει φαγουρα )
2. Λεμφοκυτταρα(Τ, Β, ΝΚ), (Β λεμφοκυτταρα δρουν όταν εχουμε σταφυλοκκο και
3. Μονοκυτταρα

Οταμ καποιος είναι αλλεργικος σε κατι και αυτό επηρεαζει σε τετοιο βαθμο την αναπνοη του δινουμε αδρεναλινη γιατι μπορει να εχει 5 λεπτα ζωης και η κορτιζονη αργει να δρασει

#### Αιμοπεταλια:

150-200 χιλιαδες στο σωμα μας

Βασικη λειτουγια τριχωειδη αιμοσταση

### Πλασμα:

Αποτειλειται:

1. 91,5% νερο
2. 7% πρωτεινες
3. 1,5% ορμονες, ηλεκτρολυτες, βιταμινες, αζωτουχες ουσιες, οξυγονο, διοξειδιο του ανθρακα

# Αναπνευστικο:

Η ανταλλαγη αεριων μεταξυ της ατμοσφαιρας και του οργανισμου προσλαμβανουμε ατμοσφαιρικο αερα και αποβσλουμε διοξειδιο του ανθρακα

Αεροφοροι οδοι είναι:

1. Μυτη
2. Φαρηγγας
3. λαρυγγας
4. τραχεια
5. πνευομονες
6. αναπνευστικοι μυες

## λειτουργιες αναπνευστικου:

1. παροχη οξυγονου
2. απομακρυνση διοξειδιου του ανθρακα
3. ρυθμιση της συγκετρωσης των ιοντων υδρογονου του αιματος σε συνεργασια με τους νεφρους
4. ομιλια
5. αμυνα εναντι μικροβιων
6. παγιδευση και λυση θρομβων του αιματος που προερχονται από τις συστημικες φλεβες όπως εκεινες στα ποδια

## ανατομια πνευμονα:

το εξω-εξω είναι θωρακικο τοιχωμα περιλαμβανει το ενδοπλευριο υγρο και τον σπλαχνικο υπεζωκοτα που στην ουσια ένα μπαλονι που γεμιζει με νερο πο πιεζεται

## εχουμε 3 ανταλλαγες αεριων:

1. **ανταλλαγη της ατμοσφαιρας και του αναπνευστικου συστηματος(δινουμε διοεξειδιο και παιρνουμε οξυγονο)**
2. **πνευμονια με το αιμα(δινουμε οξυγονο και παιρνει διοξειδιο από τα αιμα)**
3. **σε μυικο επιπεδο( το αιμα ανταλλασει οξυγονο με του μυς και δινουν πισω διοξειδιο του ανθρακα)**

## Ελεγχος αναπνοης:

### Κεντρική ρυθμιση:

Η αναπνοη ελεγχεται από τα

#### ανωτερα αναπνευστικα κεντρα:

1. Που βρισκονται στο εγκεφαλικο στελεχος
2. Καθοριζουν το βαθος και τη συχνοτητα της αναπνοης
3. Ενας προμηκης μυελος μπορει να προσπερασει αυτά τα μηνυματα αν χρεαστει

#### Κεντρικοι χημειοαισθτητηρες:

Διεγειρονται από την αυξηση του διοξειδιου στο εγκεφαλονοτιαιο υγρο

Αυξανουν το βαθος της αναπνοης για να απομακρυνθει το διοξειδιο

### Περιφερικη:

Περιφερικοι χημειοαισθητηρες:

Ευαισθητοι σε (Η+)

Βρισκονται σε καρωτιδικα και αορτικα σωματια(μολις δουν αυξηση βλαπτικων ουσιων) υπεθυνοι για την αυξηση της αναπνοης

## Το συστημα μεταφορας περιλαμβανει πνευμονες, καρδια, αιμα

## Το συστημα καταναλωσης περιπαλβανει τα μιτοχονδρια

# Κινησιολογικη αναλυση:

Είναι η μεθοδος που αναλυουμε ένα μοτιβο κινησης και μυικα μια ασκησσης ή τα κινητκα μοτιβα που εκτελεί. Για να μπορουμε να το επεργαστουμε και να βγαλουμε ένα νοημα τι κανει ενας ασκουμενος ή ενας αθλητης.

**Tip**: Οποτε λεω κατι για τον ωμο θα λεω κατι και και την ωμοπλατη, παρολο που δεν είναι αρθρωση της συμπεριφερτομαι σαν αρθρωση

1. Τι κινεται (ποιες αρθρωσειςκινουνται)
2. Τι κινηση κανει(κινησιολογιααρθρωσεων)
3. Ποιος την κινει(ποιες μυες είναι πρωταγωνιστες)

# Πως προσεγγιζω μια ασκηση στην διδασκαλια της προς τον πελατη:

* Σταση/θεσησωματος
* Επιεδειξη αρχικης και τελικης θεσης της κινησης(+λαβη)
* Λεξεις κλειδια και σημεια προσοχης( θα με βοηθθησουν να κανω σε παιχνιοδημορφη για τον πελατη)
* Παρατηρηση και βοηθεια

# Θεσεις:

Πρηνης κατακληση(μπρουμητα)

Υπτια κατακληση(ανασκελα)

Πρηνης στηριξη(χεριαποδια στα 4)

Εδραία(καθεται)

Πρηνης στηριξη (Αν στεκεται ένα χερι και ένα ποδι)

# Ασκησεις μειζων θωρακικου:

## Πιεσειςθωρακα(στηθους) σε παγκο με μπαρα(benchpress)

1)Θεση: υπτιακατακληση(ανασκελα)Ελεγψουμε αν η οσφθυικημοιρα(μεση) είναι σε υπτιαθεση

2)Κινησιολογικηαναλυση:

ωμοι ,ωμοπλατηαγκωνας(πολυαρθρικη)

ωμοι: οριζοντιαπροσαγωγη του ωμου

ωμοπλατη: απαγωγηωμοπλατων

αγκωνας: εκτασηαγκωνα(είναι υπευθυνος ο τρικεφαλος)

3) Πρωταγωνιστες: μειζωνθωρακικος,

Συνεργατης μυς: εμπροσθιοςδελτοειδης, τρικεφαλος, προσθιοςοδοντοτοςελασσωνθωρακικος

4)λεξειςκλειδια:

1)φυσιολογικακυρτωματασπονδυλικηςστηλης (αν υπαρχειλορδωσηανεβαζουμε τα ποδιαψηλα)

2)καρποι σε ουδετερηθεση

3) αγκωναςκατω από την λαβη(πηχηςκαθετος με το εδαφος)

4) η μπαραεκτελειτοξοειδη(ελλειπτικη) κινηση

5) κατεβασε την μπαρα στο υψος των θυλων(χαμηλα στο στηθος)

Ανοιγμα των ωμων +(συν) μια παλαμη

Χαμηλα στο στηθος στο υψος των θυλων και οι αγκωνες να μεινουνκατω από την λαβη

Πανταβοηθαω αν χρειαζεται με τα ποδια ΔΕΝ ΣΚΥΒΩ ΠΟΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΣΗ

**Tip**: Όταν μπαινω σε rugτο υψος των ματιων να είναι κατω από την μπαρα

Όταν εχω πιο κλειιστη τη λαβηερχοννται πιο πολύ τα τρικεφαλαδιοτι ο αγκωναςκανειμεγαλυτερηεκταση(τεντωνει) αλλα και ωμοςκανεικαμψηαντι για οριζονταιπροσαγωγη

## Πιεσειςθωρακα σε επικλυνηπαγκο με μπαρα:

Θεση:υπτιακατακληση

Κινητικηαναλυσης:

Ωμωςωμοπλατη, αγκωνας

Ωμος: διαγωνιαπροσαγωγη προς τα πανω

Ωμοπλατη: απαγωγη

Αγκωνας: εκταση

3)Πρψταγωνιστες: μςειζωνθωρακικος(ανωμοιρα)

Συνεργατης μυς: εμπροσθιοςδελτοειδης, τρικεφαλος, προσθιοςοδοντοτοςελασσωνθωρακικος

4)λεξειςκλειδια: φυσιολγικακυρτωματασπονδ.στ., η μπαραεκτελεικαθετηκινηση όχι ελλειπτικη, αγκωνεςκατω από την λαβη(πηχηςκαθετος με το εδαφος), καρποι σε ουδετερηθεση(μη σπας καρπους)

**Τip:** θα βοηθουσε το smith

## Πιεσειςθωρακα σε κατακλινηπαγκο με κατακλεινη με μπαρα:

Θεση: υπτικακατακληση

Κινητικηαναλυση:

Ωμοςωμοπλατη και αγκωνας:

Ωμος: κανειδιαγωνιαπροσαγωγη προς τα κατω

Ωμοπλατη: απαγωγη

Αγκωνας: εκταση

3)Πρωταγωνιστες: μειζωνθωρακικος(κατωμοιρα(κοιλιακη))

Συνεργατης μυς: εμπροσθιοςδελτοειδης, τρικεφαλος, προσθιοςοδοντοτος,ελασσωνθωρακικος

**Tip**: η κατακλείνηςεχειπαραπανωδυναμη από τον επικλυνη. Ο μυς εχειπαραπανωδυναμη προς τα κατω

\*\*\*\* Ολες οι πιεσεις όταν χρησιμοποιοωβαρακια:

1)Μπαρα = σταθεροτητα , βαρακια = ασταθεια

2)βαρακια = μεγαλυεροευροςκινησηςς

3)ΑπαιτησητεχνικηςκαταρτησηςΜπαρα = δυναμη

## Push ups:

1. Σε τοιχο
2. Σε boxή γραφειο (κατακλυνηpushup)
3. Push up

Θεση: πρινης στηριξη(σανιδα)

Κινησιλογικη αναλυση:

Ωμος,ωμοπλατη,αγκωνας

Ωμος: οριζοντιαπροσαγωγη

Ωμοπλατη: απαγωγη

Αγκωνας: εκταση

Πρωταγωνιστες:μεςιζωνθωρακικος,

Συνπροταγωνιστες:προσθιαμοιραδελτοιεδους,τρικεφαλοςβραχιωνιος,προσθθιοςοδοντοτος,ελασσωνθβραικικος

Κοιλαικοι,γλουτοι,τετρακεφαλος,εγκαρσιος ΛΟΓΟ ΤΟΥ plank(ισομετρικησυσπαση)

Λεξειςκλειδια:\*\*\*\*για να μπει ο ασκουμενος σε pushupπρεπει να γνωριζειαρτια την θεσηplank

1. Αγκωνεςπανω από την παλαμη(λαβη)
2. Αγκωνεςδιαγωνια στο σωμα(όχι 90 μοιρες)(το κεφαλιπαειμπροστα από τις παλαμες)
3. Ωμοι και λεκανηκοινουνταιταυτοχρονα(το σωμακινειται σε μια ευθεια)
4. Δεν βυθιζομαστε στους ωμους(ωμοπλατες σε απαγαωγη)
5. Αν υπαρχει πονος στοηυς καρπους χρησιμοποιουμε ουδετερες λαβες
6. Ουδετερη θεση αυχενα
7. Τα χεριαπαραλληλα με τους ωμους + μια παλαμη

## Ανοιγματα(chest flies)στον παγκο με αλτηρες(μονοαρθρικη):

Θεση: υπτια κατακληση

Κινητικη αναλυση:

Ωμος: οριζοντια προσαγωγη

Ωμοολπατη: απαγωγη

Πρωταγωνιστες: μειζων θωρακικος,

Συν πρωταγωνιστες: (ισωμετρικη) του βρχιονιοκερκδικου, εμπροσθια μοιρα δελτοειδη, προσθιος οδοντοτος

Λεξεις κλειδια: αρχικο σημειο το σημειο 0 της βαρητητας, ουδετεροι καρποι, φυσιολογικα κυρτωματα σπονδυλικης, τελικη θεση στο υψος των θυλων(ανοιξε τα βαρακια στην ευθεια του στηθους, !!!!! σκεψου ότι αγκαλιαζεις έναν κορμο δεντρου)

## cross over κατακλυνες(μονοαρθρικη):

θεση: ορθια θεση

κινητικη αναλυση:

ωμος, ωμοπλατης

ωμος: διαγωνια προσαγωγη προς τα κατω

ωμοπλατη: απαγωγη

Πρωταγωνιστες: κοιλιακη μοιρα(μειζων θωρακικου), εμπροσθια μοιρα δελτοειδους, προσθιος οδοντοτος

ισομετρια δικεφαλων και ισομετρια κοιλιακων

Λεξεις κλειδια: φυσιολογικα κυρτωματα σπονδυλικης, ουδετεροι καρποι !!!! σκεψου ότι αγκαλιαζεις έναν κορμο δεντρου, ο αγκωνας ακολουθει την τροχια της κινησης

Ωμοι μακρια από τα αυτια

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*στα μηχανηματα για στηθος θα κοιταω παντα οι καρποι να είναι στο υψος των θυλων

## Βυθισεις θωρακα :

Κινητηικη αναλυση:

Αγκωνας,ωμος,ωμοπλατη

Ωμος: διαγωνια προσαγωγη προς τα κατω

Αγκωνας: εκταση

Ωμοπλατη: κατασπαση

Πρωταγωνιστης: μειζων θωραικος (κατω μοιρα), εμπροστθια μοιρα δελτοειδη, τρικεφαλος(αγκωνας), τραπεζοειδης κατω μοιρα, προσθιος οδοντοτος

Λεξεις κλειδια: φυσιολογικα κυρτωματα σπονυδιλικης, ουδετεροι καρποι, ωμοι μακρια από τα αυτια(να μην γινεται εμπροσθια κλιση ωμοπλατων), λαβη μια παλαμη πιο ανοιχτα από τους ωμους, μικρη κλιση του κορμου προς τα μπροστα

## Pull over με αλτηρα(μονοαρθρικη):

Κινητικη αναλυση:

Ωμοι, ωμοπλατες:

Ωμοι: εκταση

Ωμοπλατες: κατω στροφη, ,προσαγωγη

Πρωταγωνιστες: μειζων θωρακικος(κατω μοιρα)

Συνεργος: πλατυς ραχιαιος, οπισθια μοιρα δελτοειδους,μειζων στρογγυλος, κατω μοιρα τραπεζοειδους

Λεξεις κλειδια: φυσιολογικα κυρτωματα σπονδυλικης, αρχικη θεση λιγο πριν το σημειο 0, ειδανικ πανω από το κεφαλι(θεση ανατασης), οι αγκωνες κοιτανει ελαφρως προς τα εξω, αγκωνας σε στθερη γωνια

# Κινησεις μυων

## Μυες που κινουν τον βραχιωνα είναι ο πλατυς ραχιαιος, μειζων θωρακικος,δελτοειδης+++

## Μυες που κινουν την ωμοπλατη είναι ο τραπεζοειδης(ο πιο δυνατος) ρομβοειδης, προσθιο οδοντοτο(απαγωγη), ελασσων θωρακικο

## Μυες στροιφικου πεταλου είναι ο υπερακανθυος, υπακανθυος, υποπλατιος, ελασσων στρογγυλος(δινουν τεραστια σταθεροτητα)

## Ωμοβραχιονιος ρυθμος:

ο συγχρονισμος των κινησεων του βραχιονιου οστου, (της κλιδας) και της ωμολατης. Για το πληρες ευρος κινησης της απαγωγης και καμψη του βραχιονιου είναι αποραιτητη-αναποφευκτη η συνεργατικη κινηση της ωμοπλατης, για την σωστη επαφη της κεφαλης του βραχιονιου με την ωμογλυνη(το σημειο που αγκαλιαζει το βραχιονιο).

Οστα του ωμοβραχιονιου ρυθμου: κλειδα, ωμοπλατη, βραχιονιο

Αναλογια κινησεων: βαθμοι κινησης βραχιονα και ωμοπλατης(και κλειδα εννοειται) 2:1 (κάθε 2 βαθμους κινησης βραχιονιου = ενας βαμθος κινησης της ωμοπλατης), 1:1 μετα τις 120ο τεινει να γινει 1:1(δηλαδη αν ξεπερασω τις 120 θα κινηθουν ολοι οι μυες)

# Συνδρομο της προσκρουσης του ωμου:

Όταν κανω απαγωγη και εσψ στροφη εχω προσκρουση

# Κινητικες αλυσιδες:

Χωριζεται σε ανοιχτη και κλειστη

Ανοιχτη κινητικη αλυσιδα(α.κ.α): το περιφερικο ακρο του μελους(το σημειο επαφης) **κινειται** ενώ το σωμα(κορμος) παραμενει σταθερο

Κλειστη κινητικη αλυσιδα(κ.κ.α): το περιφερικο ακρο του μελους(το σημειο επαφης) είναι σταθερο/ή βρισκεται σε σταθερη επιφανεια, ενώ το σωμα/κορμος κινειται(υπαρχει απαιτηση ελγχου του σωματος)

# Όταν ειμαστε καθιστοι

# Passive insufficiency(παιητικη ανεπαρκεια)

Η αδυναμια ενός πολυαρθρικου μυος να επιμυκηνθει(διαταθει) στο μεγιστο σημειο και στις δυο αρθρωσεις του, με αποτελεσμα την οριοθετηση του πληρους ευρους κινησης της αρθρωσης

# Ασκησεις δελτοειδους:

## Πεισεις ομων με αλτηρες:

Κινησιολογικη αναλυση:

Ωμος: απαγωγη(απο θεση εξω στροφης)

Ωμοπλατη: εξω στροφη

Αγκωνας: εκταση

Πρωταγωνιστες: δελτοειδης(προσθια και μεση μοιρα), τραπζεδοειδης(ανω και κατω μοιρα), προσθιος οδοντοτος, τρικεφαλος βραχιονιος, θωρακικος(ανω μοιρα)

Λεξεις κλειδια

Φυσιολογικα κυρτωματα σπονδυλικης

Ουδετερη θεση καρπων

Τα βαρακια να πιεστουν πανω από κεφαλι(χερια διπλα από τα αυτια)

Παντα μια μικρη κλιση πισω ΠΟΤΕ ΚΑΘΕΤΟ για να μπορουμς να ελεγξουμε τη λεκανη

Ο πηχης καθετος με το εδαφος(αγκωνας κατω από την λαβη)

Το βαρακι λιγο κοντα στους ωμους

Τα βαρακια να εχουν μια V διαταξη

Μεχρι περιπου να ακουμπησουν μεταξυ τους

Ενας πολύ κυφωτικος(καμπουρης) τον βαζω σε παγκο με μεγαλυτερη κλιση

ΟΙ ΠΕΙΣΕΙΣ ΜΕ ΚΛΕΙΣΤΗ ΛΑΒΗ **ΚΑΝΕΙ ΚΑΜΨΗ** ΠΟΛΥ ΚΑΛΥΤΕΡΗ Η ΚΛΕΙΣΤΗ ΛΑΒΗ(ΓΙΑ ΑΝΡΘΩΠΟΥΣ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ) **ΠΡΩΤΑΓΩΝΙΣΤΗΣ Η ΕΜΠΡΟΣΘΙΑ ΜΟΙΡΑ ΤΟΥ ΩΜΟΥ**

## Πιεσεις ομων με μπαρα:

Κινησιολογκη αναλυση:

Ιδιες με πανω

Λεξεις κλειδια:

Σπασε τη μπαρα

Κανω χωρο οριακα με μια μικρη κλιση του σωματος για να περασει η μπαρα το κεφαλι

ΠΑΝΤΑ ΛΙΓΟ ΠΡΙΝ ΑΚΟΥΜΠΗΣΕΙ ΤΟΥΣ ΩΜΟΥΣ

## Μηχανηματα:

Παντα πρεπει να περναει από το υψος των ομων

## Απαγωγες ομων(ανοιγματα(lateral raises)):

Ωμος:απαγωγη

Ωμοπλατη: ανω στροφη

Πρωταγωνιστες: δελοτειδης(μεση μοιρα), υπερακανθυος, τραπεζοειδης(ανω,κατω μοιρα), προσθιος οδοντοτος

Λεξεις κλειδια:

Φυσιολογικα κυρτωματα σπονδυλικης

Ουδετερη θεση καρπων

Σταθερη γωνθα στον αγκωνα(αυξηση του εργου για φτασω στο σημειο που θελω) μικρη γωνια

Μικρη κλιση του κορμου για να διασφαλυσουμε ότι δεν θα γινει προσκρουση και ο καρπος πρεπει να παραμεινει σε καθετη θεση με την βαρυτητα, οποτε κανουμε μια μικρη εξω στροφη

Ο αγκωνας προηγειται στην κινηση (σκεψου ότι χυνεις δυο κανατες νερο !!!!ΟΧΙ όταν ειμαι απολυτος ορθιος)

Ωμοι μακρια από τα αυτια

ΟΤΑΝ ΚΑΠΟΙΟΣ ΜΟΥ ΛΕΕΙ ΟΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΥΜΝΑΣΤΕΙ Ο ΥΠΕΡΑΚΑΝΘΥΟΣ: ΤΟΝ ΞΑΠΛΩΝΩ ΠΛΑΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ

## Καμψεις ομων(προτασεις με τα βαρακια)

Κινηστιολογικη αναλυση:

Μονοαρθρικη

Ωμος: καμψη

Ωμοπλατη: ανω στροφη

Πρωταγωνιστες: δελτοειδης(προσθια μοιρα),τραπεζοειδη(ανω,κατω μοιρα),προσθιος οδοντοτος

Λεξεις κλειδια: φυσιολογικα κυρτωματα

Ουδετεροι καρποι

Ωμοι μακρια από τα αυτια

Σταθερη γωνια στον αγκωνα

Τελειωμα κινησης στο υψος των ματιων

ΑΝ ΚΑΠΟΙΟΣ ΕΧΕΙ ΚΟΙΛΗ ΣΤΗΝ ΟΣΦΥΙΚΗ(ΜΕΣΗ) ΤΟΤΕ ΔΕΝ ΤΟΥ ΒΑΖΩ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΟΤΙ ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΜΠΡΟΣΑΤΑ ΠΡΟΣΤΕΙΘΕΤΑΙ ΕΝΩ ΣΤΙΣ ΑΠΑΓΩΓΕΣ ΥΠΑΡΧΕΙ ΜΙΑ ΚΑΠΩΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ

## Ορθια κωπηλατικη(upright rows):

Κινησιολογικη αναλυση:

Ωμος: απαγωγη(από θεση εσω στροφης)

Ωμοπλατη: ανω στροφη

Αγκωνας: καμψη

Πρωταγωνιστες: δελτοειδης(μεση,οπισθια), τραπεζοειδης, προσθιος οδοντοτος, καμπτυρες αγκωνα(δικεφαλος, προσθιος βραχιονιος, βραχιονοκερκιδικος)

Λεξεις κλειδια:

Φυσιολογικα κυρτωματα σ.σ

Σκεψου ότι θες να βγαλεις τη μπλουζα σου(η μπαρα να μενει κοντα στον κορμο)

Ωμοι μακρια από τα αυτια

Καθετοτητα ακομα και σε τροχαλιες

ΤΕΛΕΙΩΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΠΑΡΑ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΣΤΕΡΝΟΥ

## Ανοιγματα από θεση επικυψης(σκυφτος):

Κινησιολογικη αναλυση:

Ωμος: οριζοντια απαγωγη

Ωμοπλατη: προσαγωγη

Πρωταγωνιστες: δελτοειδης(οπισθια μοιρα), τραπεζοειδης(μεση μοιρα), ρομβοειδης

Λεξεις κλειδια:

Φ.κ.σ.σ

Τελειωμα κινησης στο υψος των ομων

Σταθερη μικρη γωνια στους αγκωνες

Πρεπει να φτασει στο υψος των ωμων

## Face pulls

Κινηγιολογικη αναλυση:

Ωμος: οριζοντια απαγωγη, εξω στροφη

Ωμοπλατη: προσαγωγη

Αγκωνας: καμψη

Πρωταγωνιστες: δελτοειδης(οπισθια μοιρα), ελασσων στρογγυλος, υπακανθυος, τραπεζοειδης(μεση μοιρα), ρομβοειδης,καμπτυρες(ελαχιστα)

Λεξεις κλειδια:

Φ.κ.σ.σ

Σκεψου ότι δειχνεις την φανελα(ή τραβα το σχοινι προς τα ματια σου)

## Τ pulls στο TRX

## Υ pulls

## I pulls

# Time under tension(ο χρονος μεσα στον οποοιο δεεχεται επιβαρυνση ο μυς)

Δηλαδη κανοντας μονο ένα χερι τη φορα και όχι εναλλαξ τοτε είναι πολύ πιο δυσκολη η ασκηση

# Ασκησεις πλατυ ραχιαιου:

Ο μειζων στρογγυλος αντιγραφει τις κινησεςι του πλατυ ραχιαιου

## Ελξεις στο μονοζυγο:

Θεση: εξαρτηση(κρεμασμενοι από κατω) θεση hollow

Κινησιολογικη αναλυση:

Ωμος, ωμοπλατη, αγκωνας

Ωμος: προσαγωγη

Ωμοπλατη: προσαγωγη, κατω στροφη, (κατασπαση)

Αγκωνας: καμψη

Πρωταγωνιστες: πλατυς ραχιαιος, οπισθια μοιρα δελτοειδους, μειζων στρογγυλος

Αγκωνας: καμπτυρες(δικεφαλος βραχιονιος, βραχιονοκερκιδικος,προσθιος βραχιονιος)

Ωμοπλατη: τραπεζοειδης(κατω μοιρα,μεση), ρομβοειδη

Λεξεις κλειδια:

1)φερε τους αγκωνες κοντα στα πλευρα

2) σφυξε δυνατα τους κοιλιακους και του γλουτους(θεση hollow (λεκανη σε οπισθια κλιση, λιγη αντισταση στα δαχτυλα του ποδιου για να δωσει αντισταση στα ποδια))

2)Θελουμε το σωμα να είναι καθετο στο μονοζυγο

4) Αν καποιος μου πει ότι ποναει μονο και μονο όταν κραταει την μπαρα **του λεω ότι σπασε την μπαρα(εξω στροφη του ωμου) δηλαδη να φερει τος αγκωνες μεσα**

5) φτασε την μπαρα κοντα στην κλείδα

6)λαβη: ανοιγμα των ομων + μια παλαμη

7)καρποι σε ουδετερη θεση

## Ελξεις στο μηχανημα lat machine(lat pulldown):

Θεση: εδραια (αντισταση στα ποδια, δεν εελεγχει το σωμα του, κνει το σημειο επαδης, ανοιχτη κινητικη αλυσιδας ασκηση)

Κινησιοιλογικη αναλυση:

Ωμος,αγκωνα,ωμοπλατη

Ωμος: προσαγωγη

Ωμοπλατη: κατσω στροφη,(κατασπαση,προσαγωγη)

Αγκωνας: καμψη

Πρωταγωνιστες: πλατυς ραχιαιος, οπισθια μοιρα δελτοειδους, μειζων στρογγυλος

Αγκωνας: καμπτυρες(δικεφαλος βραχιονιος, βραχιονοκερκιδικος,προσθιος βραχιονιος)

Ωμοπλατη: τραπεζοειδης(κατω μοιρα,μεση),ρομβοειδης

Λεξεις κλειδια:

1)φερε τους αγκωνες προς τα πλευρα

2)φυσικα κυρτωματα σπονδυλικης

3)αγκωνας ακολουθει την τροχια της κινησης

4)σπασε την μπαρα

5)λαβη: ανοιγμα των ομων + μια παλαμη

6)καρποι σε ουδετερη θεση

7) Αν καποιος μου πει ότι ποναει μονο και μονο όταν κραταει την μπαρα **του λεω ότι σπασε την μπαρα(εξω στροφη του ωμου) δηλαδη να φερει τος αγκωνες μεσα**

Στο μονοζυγο και στο lat όταν η λαβη κλεισει αρκετα:

1. Ενεργοποιουνται περισσοτερο οι καμπτυρες του αγκωνα(λογο μεγαλυτερου ευρους κινησης)
2. Αλλαγη της κινησεως της ωμικης ζωνη (**ανοιχτη λαβη** εχουμε **προσαγωγη**

Ενώ στην **κλειστη** εχουμε **εκταση**)

## Κωπηλατικη με μπαρα (bent-over row)

Θεση: επικυψης

\*\*\*\*\*θελω να εινα κοντα στα ποδια για να είναι οσο πιο κοντα στο κεντρο βαρους

Κινησιολογκιη αναλυση

Ωμος: εκταση,υπερεκταση

Αγκωνας: καμψη

Ωμοπλατες: προσαγωγη

Πρωταγωνιστες: πλατυς ραχιαιος, μειζων στρογγυλος, οπισθια μοιρα δελτοειδους

Αγκωνας: καμπτυρες,

Ωμολατη: τραπεζοειδης,ρομβοειδης

Λεξεις κλειδια:

1)φυσιολογικα κυρτωματα σ.σ.(μεθοδος stick)

2)κρατα την μπαρα κοντα στα ποδια

3)σκεψου ότι χτυπας κατι ψηλα με τον αγκωνα σου

4) κλεισε δυνατα τις ωμοπλατες

5)φερε την μπαρα χαμηλα στην κοιλια(αφαλο)

6)κοιταμε διαγωνια μπροστα στο πατωμα

## Κωπηλατικη με ένα χερι σε παγκο

Θεση: πρηνης στηριξη σε παγκο

Κινησιολογικη αναλυση:

Ωμος: εκταση

Ωμοπλατη: προσαγωγη

Αγκωνας: καμψη

Πρωταγωνιστες: πλατυς ραχιαιος, μειζων στρογγυλος, οπισθια μοιρα δελτοειδους

Αγκωνας: καμπτυρες(βραχιονοκερκιδικος)

Ωμολατη: τραπεζοειδης,ρομβοειδης

Λεξεις κλειδια:

1. Φυσιολογικα κυρτωματα
2. Το γωνατο κατω από το ισχυο
3. Αρχη κινησης κατω από την ευθεια του ωμου
4. Η ωμοπλατη λιγο κρεμασμενη
5. Σκεψου ότι βαζεις το βαρακι στην τσεπη σου (κινηση προς τη λεκανη)
6. Το ποδι εκει που πρεπει για να εχει ισορροπια
7. Ιδιο ποδι ιδιο χερι

## Καθιστοι κοπηλατικη(seated row)

Όλα ιδια με πανω

\*\*\*\* προσοχη με την λεκανη

# Ασκησεις που είναι για πλατη αλλα όχι την πλατυ ραχιαιο

## Ψηλη ή ανοιχτη κωπηλατικη σε μηχανημα:

Κινησιολογικη αναλυση:

Ωμος: οριζοντια απαγωγη

Ωμοπλατη: προσαγωγη

Αγκωνας: καμψη

Πρωταγωνιστες: οπισθια μοιρα δελτοειδους

Ωμοπλατη: τραπεζοειδης,ρομοβοειδης

Αγκωνας: καμπτυρες(βραχιονοκερκιδικος)

Λεξεις κλειδια

Παντα τραβαμε λιγο κατω από τους ωμους

# Ασκησεις ποδιων:

**ΑΡΣΕΙΣ ΘΑΝΑΤΟΥ, ΠΡΟΒΟΛΕΣ, ΚΑΘΣΙΣΜΑΤΑ ΠΑΝΤΑΑΑΑΑΑ!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! ΕΚΤΑΣΗ-ΕΚΤΑΣΗ**

## Active insufficiency(ενεργητικη ανεπαρκεια):

Ονομαζεται η αδυναμια ενός πολυαρθρικου μυος να παραγει μεγιστη ταση(δυναμη/εργο) λογο της βραχυσεως μιας ή περισσοτερων αρθρωσεων του

## Καθισματα με μπαρα:

Κινησιολογικη αναλυση:

Ισχυο: εκταση

Γονατο: εκταση

Ποδοκνυμικη: πελματιαια καμψη

Τετρακεφαλος(Λογο εκτασης γονατου), μεγας γλουτιαιος(λογο εκτασησης ισχυου, γαστροκνυμιος, υποκνυμιδιος

Τεχνικη: ορθια αρχικη θεση, τελικη θεση μεχρι εκει που δεν αλλαζει η οσφυικη θεση(δηλαδη μεχρι εκει που μπορω να διατηρησω τα φυσιολογικα κυρτωματα), γονατα ακολουθουν τα δαχτυλα των ποδιων( να σημαδευειε η επιγονατιδα στο μιρκο δαχτυλο του ποδιου),ΔΕΝ ΘΕΛΟΥΜΕ ΤΑ ΓΟΝΑΤΑ ΝΑ ΕΡΘΟΥΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΜΕΣΑ, ΣΚΕΨΟΥ ΟΤΙ ΕΧΕΙΣ ΜΙΑ ΒΡΕΓΜΕΝΗ ΤΕΝΤΩΜΕΝΗ ΠΕΤΣΕΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΣ ΝΑ ΤΗΝ ΑΝΟΙΞΕΙΣ, να παταει ολο το πελμα, στο ανοιγμα των ωμων, η μπαρα ακουμπαει τον τραπεζοειδη ΠΟΤΕ ΣΤΟΝ ΑΥΧΕΝΑ, η μπαρα να καταβαινει καθετα προς το μεσο και πισω μερος του σωματος, η κνημη και ο κορμος να είναι σε παραλληλη κινηση και οσο ανεβαινει και οσο κατεβαινει, ΤΕΡΑΣΤΙΟ ΡΟΛΟ Η ΥΓΕΙΑ ΤΗΣ ΠΟΔΟΚΝΥΜΙΚΗΣ για το αν θα είναι καλο το καθισμα καλο ή όχι

Διδακτικη: stick(φυσιολιολογικα κυρτωματα) για αρχη μια καρεκλα πισω του και να μην ακξουμπαει πουθενα και του μαθαινουμε την θεση που πρεπει να εχει η λεκανη, 2ο οπωε εισαι ελα ορθιος χωρις να ακουμπας πουθενα και κατσε μετα κανονικα, 3ο από την ορθια θεση κατσε στην καρεκλα αλλα να μην βαλεις βαρος(δηλαδη μολις την ακουμπησεις σηκω απευθειας)(θεση ημικαθισματος) και μετα του λες σκεψου την καρεκλα και κανε απλα την κινηση, αφου βεβαιωθψ ότι το εχει μετα μπορω να πειραματιστω για να παει πιο χαμηλα

## Προβολες από ορθια θεση:

Στατικη

Κινησιολογικη αναλυση:

Ισχυο: εκταση

Γονατο: εκταση

Ποδοκνυμικη: καμψη πελματιαια(μικροτερη)

Γονατισε στο στρωμα με το ένα ποδι μπροστα να εχει 90ο μοιρες ως προς το γονατο και τον κορμο, να πατανε τα μεταταρσια του πισω ποδιου, και του λεμε να σηκωθει, μια μιρκη κλιση στον κορμο, στην ουσια είναι καθισμα στο ένα ποδι, τα πιο συχνα λαθη θα τα δουμε στην μπροστα, η μονη διαφορα με το καθισμα είναι ότι ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να ξεπερανει την μυτη του ποδιου το γονατο

ΘΕΣΗ: λιγο πριν ακουμπησω το γονατο κατω, φ.κ.σ.σ, το γονατο ακολουθαει τα δαχτυλα του ποδιου, περισσοτερο βαρος στο μπροστα,

### Bulgarian splits:

Καθισε στον παγκο , η λεκανη στην ακρη του καθισματος, και τεντωνουμε το ποδι οωμς να παταει και η μυτη, σηκω στο ένα ποδι και αυτό που μενει πισω το βαζουμε επανω, το ριχνω το βαρος πιο μπροστα δινει εξτρα επιβαρυνση στο τετρακεφαλο, δινουμε μεγαλυτερη διαταση στον γλουτο,

### Step-up:

Εχουμε μεγαλυτερο ευρος κινησης στο ισχυο και στον γλουτο

Το κατω ποδι να είναι στα μεταταρσια δηλαδη να μην παταει πληρως, και θελουμε να κατεβαινει αργα και σταθερα γιατι ελεγχει την πλειωμετρικη φαση,

### Πλαγια:

### Ο μεσος και ο μικρος γλουτιαιος είναι σταθεροποιητες αρα παιρνουν μεγαλο φορτιο

### Διαγωνια προς τα εξω:

Απαγωγοι

### Διαγωνια προς τα μεσα:

προσαγωγοι

## leg press:

αντι για squat

παντα προσεχω να μην ξεκολλαει η μεση από το καθισμα για θα αποκτησω προβολη δισκου και θα πειραξει τα νευρα

## sumo squat:

εκταση-εκταση:

τα γονατα ακολουθουν τις μυτες τον ποδιων, το ποδι πια κανει διαγωνια προσαγωγη, ανοιγμα ποδιων λιγο παραπανω από τους ωμους,

## Deadlifts(αρσεις θανατου με μπαρα):

Η πιο λειτουργικη ασκηση του γυμανστηριου

### Conventional deadlift:

Κινησιολογικη αναλυση:

Ισχυο: εκταση

Γονατο: εκταση

Ποδκνυμικη: πελματιαια καμψη

Πρωταγωνιστες: τετρακεφαλος, μεγας γλουτιαιος, γαστροκνυμιος, υποκνυμιδιος

Λεξεις κλειδια: φ.κ.σ.σ., μπαρα κολλητα με τα ποδια ΤΡΙΒΕΙ ΤΟ ΠΟΔΙ( ΑΝ ΔΕΝ ΤΟ ΕΧΩ ΚΟΝΤΑ ΤΡΙΠΛΑΣΙΑΖΕΙ ΤΟ ΒΑΡΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΣΦΥΙΚΗ), λυγιζω τα ποδια για να ακουμπησω την μπαρα η κνημη να είναι σχεδον σε επαφη, τα κορδονια του παπουτσιου κατω από την μπαρα, ωμοι λιγο πιο μπροστα απο την μπαρα, τα χερια δεν παιζει τοσο ρολο το ανοιγμα αλλα θελουμε να είναι διπλα από τα ποδια, μεχρι να φτασει στο γοαντο η μπαρα απλα πιεζω τα ποδια μου, όταν φτασει στα γονατα κανουμε μια βιαιη εκταση ισχυου, μετα από πανω προς τα κατω κουναμε την μεση προς τα πισω και ΔΕΝ λυγιζουμε τα γονατα ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΦΤΑΣΕΙ ΣΤΟ ΥΨΟΥ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΥ Η ΜΠΑΡΑ, τελος υπαρχει χωρος για να λυγισουμε τα γονατα οποτε και το κανοπυμε, τα γονατα ακολουθουν τα δαχτυλα των ποδιων, πρεπει να εχουμε στο μυαλο μας ότι πιεζουμε τον ευατο μας πανω και πισω. Σαν ένα βιβλιο που ανοιγει, το πελμα δεν ξεκολλαει από το εδαφος, να κοιταει διαγωνια, κλεισε δυνατα τις ωμοπλατες σου(προσαγωγη και κατασπαση),

### Romanian deadlift(μονοαρθρικη):

Κινησιολογικη αναλυση:

Ισχυο: εκταση

Πρωταγωνιστες: οπισθιοι μοιριαιοι, μεγας γλουτιαιος

Πλεων οι οπισθιοι μοιριαιοι δεν είναι active isufficient δηλαδη λειτουργουν κανονικα

Λεξεις κλειδια: φ.κ.σ.σ., μπαρα κολλητα με τα ποδια, καρφωσε φτερνες στο εδαφος, τα γονατα με μια μικρη γωνια

## Εκτασεις ισχυου με μπαρα(Hip thrust)

Πολυαρθρικη

Ισχυο: εκταση

Γονατο: εκταση

Ποδοκνυμικη: αμελητεα

Πρωταγωνιστες: μεγας γλουτιαιος

Βοηθοι: τετρακεφαλος, οπισθιοι μοιριαιοι(δεν είναι πρωταγωνιστες λογο active insufficiency

Λεξεις κλειδια: πρεπει να ακουμπαει τον παγκο με τις ωμοπλατες, ανοιγμα των ωμων τα ποδια και λυγισμενα, χερια απλα για ισορροπια πανω στην μπαρα, υποχρεωψτικο μαξιλαρακι, πιεσε δυνατα, ανεβαινουμε μεχρι να δημιουργηθει μια ευθεια στηθους-λεκανης- γωνατου με την φτερνα αλλα χωρις να αφηνει το εδαφος, πρεπει οι κοιλιακοι να είναι ενεργοποιηενοι δηλαδη σφυξε κοιλια και στηθος κατω,

## Nordic curls:

Εχω σταθερο το ποδιαα(αχιλλειους) καπου να μην μπορει να φυγει ή να το κραταει καποιος και να κανει την κινηση, ριχουμε το σωμα μπροστα χωρις να αλλαζει θεση η σπονδυλικη, την κανω πιο ευκολη βαζοπντας ένα λαστιχο πανω από τους ωμους

# Ασκησεις βραχιονιου:

## Καμψη αγκωνα:

### Ορθιοι:

από υπτια θεση, ημιπρηνης, πρηνης

**παραλλαγη**: επειδη ο δικεφαλος η μεγας υπτιαστης ξεκιναμε την ασκηση από θεση ημιπρηνη και καθος ανεβαινουμε κανουμε υπτιασμος για πληρη ενεργοποιηση του δικεφαλου.

**Παραλλαγη:** επειδη η πρηνης λαβη είναι αδυναμη ξεκιναμε από υπτια και στο τελος της κινησης(πλειομετρικη πανω) γυρναμε σε εκεινη τη φαση σε πρηνη και κατεβαζουμε κατω. Όχι κατά τη διαρκεια της κινησης

Δεν θελυομε να κινειται μπροστα ο αγκωνας, αγκωνες κοντα στα πλευρα, δεν θελουμε να σπαει ο καρπος, βραχιονιο στην ιδια θεση

### Σε παγκο:

Η καλυτερη επιλογη είναι από θεση υπτια για την πληρη ενεργοπιιηση του δικεφαλου

Καθεται στομ παγκο, η κλιση του παγκου να μην είναι μεγαλη για να πετυχαινεται σωστα η υπερεκταση, προσοχη να μην κουνιεται ο αγκωνας και το βραχιονιο καθετο με το εδαφος.το ιδιο ακριβως και πισω από τον παγκο σε ορθια θεση(ιδια κλιση ο παγκος με πριν) με το ένα χερι καμψη απλα δεν εχει τοσο ενεργοποιηση λογο active insufficiency.δεν θελουμε να κλειδωσει ο αγκωνας κατω αλλα τεντωνουμε γιατι θα φυγει η ταση

### Τροχαλια:

Η μακρα κεφαλη του δικεφαλου μπορει να κανει και απαγωγη από εξω στροφη αρα αν μεινω εκει η μακρα κεφαλη χανει φορτιο και μπαινει περισσιτερο η βραχεια και ο προσθιος βραχιονιος. Βραχιονιο παραλληλο με το εδαφος, Φ.κ.σ.σ., όχι ανασπαση ωμων ωμοι μακρια από τα αυτά \, βραχιονιο σταθερο, να μην σπαει ο καρπος

### Μπαρα:

Τα ιδια με το ορθιοι

Drag curls:κουναω το βραχιο από θεση εκτασης του ωμου σε υπερκταση χωρις να φευγει η μπαρα πανω από το σωμα μου για να κανω target τη μαρκα κεφαλη

### TRX:

Δεν θελουμε όταν ανεβαινει να φερει κοντα το βραχιωνιο προς αυτόν παντα μενει σταθερο σε ολη τη κινηση

**Οι καλυτερες ασκησεςι σε ένα προγραμμα για το βραχιονα είναι από θεση υπερεκτασης με στροφη και από θεση καμψης για καμψη του αγκωνα**

## Εκταση αγκωνα:

Η υπτια λαβη είναι λιγο πιο αδυναμη από την από τη πρηνη λογ ανατομιας δεβ εχει καμια διαφορα στην ενεργοποιηση. Ελαχιστα στην υπτια θα παρει η εσω κεφαλη αλλα δεν αποδικνυεται κπαως ερευνητικα

### Τροχαλια:

Ουδετερες ωμοπλατες(το πολύ να εχουν μικρη προσαγωγη), να μην σηκωνει ωμους, ωμοι μακρια από τα αυταια, αγκωνες κοντα στα πλευρα, φουλ τεντωμα το χερι, ανοιγμα των ωμων τα χερια ή και πιο κλειστα, λιγο σκυφτο σωμα για να μην χτυπαει η μπαρα κατω στα ποδια(αρα ειμαστε ορθιοι με μια πολύ μικρη επικυψη)

### Scullcrushers:

Οριζοντια σε παγκο και καθετα τα χερια με το σωμα και λιγο πιο κοντα στο προσωπο για να κρατησουμε σε ταση τον μυ δηλαδη στην φορα της βαρυτητας. Αγκωνες παραλληλοι μεταξυ τους και με τους ψμους και κλειστοι οσο μπορω και βραχιονιο σταθερο φ.κ.σ.σ., βαζουμε το χερι μπροστα στους αγκωνες και λεμε να μην το ακουμοησει. Επειδη ο αγκωνας εχει ευρος ακομα και δεν παει λογο του κρανιου απλα σηκωνουμε ελαχιστα τον παγκο και όταν φτασει στο σημειο του κεφαλιου, σηκωνουμε το κεφαλι για να περασει η μπαρα. Η με βαρακια χωρις να χρειαζεται να κουνηθει το κεφαλι

Με το ένα χερι είναι πιο ευκολο και τα άλλο στην ουσια λειτουργει σταθεροποιητικα στο βραχιονιο όχι στον αγκωνα

### Εκτασεις από θεση ανατασης:

Οι ωμοι σε πληρη καμψη(θεση overhead)

Αγκωνες από θεση ανατασης καθετοι στο εδαφος(η πιο δυσκολη από θεμα τεχνικης) γαιτι δημιοργουν προδιαθεση λορδωσης αρα πρεπει να ελεγξουμε αν μπορει να μεινει ο ασκουμενος σε αυτή τη θεση κυριως λογο λορδωσης ή λογο ωμου δεν ειναθ ευκολο να ερθει σε overhead και να μη τα χαλασει όλα στο σωμα ή αν σταματαει το χερι πιο νωρις ΔΕΝ ΤΟΥ ΒΑΖΩ overhead σε καμια περιπτωση και χρησιμοποιουμε έναν παγκο με μια μικρη κλιση θυσιαζοτνας απλα 10ο θεσης

Με το ένα χερι είναι πιο ευκολο και τα άλλο στην ουσια λειτουργει σταθεροποιητικα στο βραχιονιο όχι στον αγκωνα

### Kichbucks:

Σε παγκο ιδιο εχρι ιδιο ποδι, φ.κ.σ.σ, όμως θα παρει λιγοτερα κιλα γαιτι η μακρα κεφαλη είναι απενεργοποιημενη. Καλη σε περιπτωση που εχει καποιος θλαση στη μακρα κεφαλη

### Βυθισεις στον παγκο:

Βαζω τον ασκουμενο να κατσει και τα χερια να είναι κολλητα με την λεκανη, το σωμα ταξιδευει κοντα στον παγκο, κατεβαινουμε μεχρι να μην κανουν βυθιση οι ωμοι το πολύ μεχρι 90ο όχι πιο χαμηλα, αγκωνες οσο πιο κοντα στο σωμα, πηχης σχεδον καθετος με το εδαφος, τα ποδια στην αρχη κοντα στο σωμα και μετα σιγα σιγα τα τεντωνω ή τα βαζω σε μεγαλυτερο υψος

### Κλειστα push up:

Η παλαμη να φτασει στο στερνο(πεσε προς τα μπροστα), ακομα και με τα γονατα νιωθουμε αρκετη ενεργοποιηση

### Diamond push ups:

Ενωνουμε δεικτη και αντιχειρα κραταμε κοντα στο σωμα τους αγκωνες

### TRX:

Προεκταση στη λεκανη, βαζουμε αναποδα στο trx προσοχη τη λεκανη πρεπει να πεφτει και εκεινη όχι να μενει σταθερη δεν κουναμε βραχιονιο και βαζουμε το χερι κατω από τον αγκωνα για να το σταματησουμε

# Προπονητικη:

## Τι ερωτησεις κανω;

* Επιπεδο υγειας
* Στοχος
* Γενικη φυσικη κατασταση
* Αποκατασταση
* Υπερτροφία
* Τι του αρεσει να κανει
* Χρονος
* Τι δουλεια κανει, ποσες ωρες, συνθηκες της δουλειας, το ποτε ερχεται να κανει προπονηση
* Καποιες αξιολογησεις(μυικες ανσιρροποιες, μυιοσκελετικα προβληματα(κυφωση, καμπουρα)
* Ηλικια
* Αν είναι πανω από 40 του λεω να μου δωσει εξετασεις και αν μπορει να κανει τεστ κοπωσεως
* Σε περιπτωση που καπνιζει ή ισως είναι παχυσαρκος, κληρονομικοτητα,
* Χειρουργεια, αναπνευστικο, φαρμακευτικη αγωγη
* Βαρος, προπονητικη εμπειρια
* Όταν δεν γνωριζουμε τι πρεπει να κανουμε θα επικοινωνουμε με το γιατρο του για τυχον συμβουλες που εχει να μας δωσει για τον πελατη
* Υποχρεωσεις που εχει
* Στις γυναικες λεεω μια μυικη τονωση και εννοω υπερτροφια
* Ποσο πολύ σου αρεσε η προπονηση ή σε δυσκολεψε;

# Ορισμος:

Η επιστημη που ασχλειται με την οργανωση και τη μεγιστοποιηση των αποτελεσματων από την προπονηση

Η προπονηση είναι η οργανωμενη και συστηματικη διαδικασια που οδηγει στη βελτιωση ή τη συντηρηση της αποδοσης

# Fitness-wellness:

με επιστημονικες καθοδηγουμενη διαδικασια, η οποια στοχυει στη βελτιωση ψυχοσωματικης κατστασης με συστηματικο τροπο με προγραμματισμενο και συστηματικο τροπο

## Υγεια:

Οριζεται όχι μονο η ελλειψη ασθεινειας αλλα μια κατασταση πληρους σωματικης, νοητικης, συναισθηαμτικης, και κοινωνιξη ευεξιας

# Μεταβολες των σωματικων λειτουργικων συστηματων(βιοχημικα, μορφολογικα και λειτουργικα)

# Στοχος:

## Δυναμη:

η ικανοτητα να υπερνικησω ασκουμενος μεγαλη αντισταση

### ειδη δυναμης:

μεγιστη δυναμη, αντοχη στη δυναμη, ταχυδυναμη(ισχυς)

* καρδιοαναπνευστικη αντοχη
* ευκινησια
* ευλιγισια
* συντoνισμος
* ισορροπια
* ακριβεια

**ευκαμψία του μυός**

# ελαχιστη δοση ασκησης:

150 λεπτα ήπιας έντασης περπάτημα την εβδομάδα (2500 βήματα) ή 75 έντονο αεροβιο πχ τρεξιμο

2 προπονησεις 45-60 λεπτα την εβδομαδα για τις μεγαλος μυικες ομαδες

# Προπονητικες αρχες:

## Αρχη του αποτελεσματικου ερεθισματος επβαρυνσης

**Πανω από ένα ελαχιστο οριο** προκειμενου να προκαλεσει προσαρμογη(νευρομυικο μοντελο στο βιβλιο σελ 172

Μικρο ερεθισμα δεν θα φερει αλλγη

Το πολύ μεγαλο ερεθισμα είναι φουλ στρεσογονο για τον οργανισμο οποτε, θα εχει προσαρμογες αλλα πιθανοτατα να προκυψει τραυματισμος

### Μεγιστη δυναμη:

Όταν κανω προπονση μεγιστης δυναμης κανω μεγαλα διαλλειαμτα για ανασυντεθει φωσφοκρεατινη και να επανελθει το νευρικο συστημα για να αναρρωσεις

Το ιδιο ισχυει για ισχυ και ταχυτητα πρεπει να κανω μεγαλα διαλλειματα

### Υπερτροφια:

**Για υπετροφια καιω γλυκογονο και γλυκοζη στο αιμα**

### Αντοχη δυναμη:

**Για υπετροφια καιω γλυκογονο και γλυκοζη στο αιμα**

Η γενικη ιδεα είναι να διατηρουμε το ερεθισμα αναμεσα σε αυτά τα επιπεδα

## Αρχη της προοδευτικοτητας:

**\*\*\*\*\*\*\*ΣΟΣ\*\*\*\*\*\*\***

Σταδιακη αλλαγη

### Αργα-γρηγορα

Μαθημα πχ bodywheight

ξεκιναμε με στατικες ασκσησεις μετα πιο γρηγορα μετα πιο γρηγορα και μετα αλμα(πχ στα squat)

### χωρις φορτιο – με φορτιο – αυξημενη ενταση

### απλες κινησεις – συνθετες

(πχ στην αρχη μαθαινω καποιον να κανει προβολες – μετα θα του βαλω να μαθει προβολες(πισω-μπροστα-διαγωνια-πλαγιες)

### συγκετρηση συσπαση – εκκεντρη

(πρωτα δουλευω απλες ασκησεις και μετα παω στις αρνητικες)

## Σταδιακη αλλαγη(τενοντες, συνδεσμοι)

Οι τενοντες επειδη δεν εχουν καλη αιματοση παντα ξεκιναμε προετοιμασια αντοχηε για να αρχισουν να συνηθιζουν

Ξεκιναμε παντα σε ένα προγραμμα:

### Αντοχη – υπερτροφια - δυναμη – εκρηκτικοτητα

### Αριθμος σετ και επαναληψεων

Δεν μπορουμε να βαλουμε σε μια προπονηση κυκλικη που θα κανουμε 3 σετ σε μια μυικη ομαδα. Και να ππαμε μετα και να βαλουμε 15 οι τενοντες δεν θα είναι ετοιμοι να ανταπεξελθουν

### Σταθερη – ασταθης

### Γενικες βασικες ασκησεις – εξειδικευμενες και αθλητικες ασκησεις

## Ογκος προπονησης:

Τα σετ που είναι κοντα στην αποτυχια

## Χρυσος κανονας:

### Προπονηση ενδυναμωσης:

Πρωταα αυξανω τις συνολικες επαναληψεις και μετα ανεβαζω κιλα ή να προσθεσω ένα σετ

### Αεροβια:

πρωτα διαρκεια και μετα ενταση(πχ αν θελω να του αυξησω την ταχυτητα πρωτα θα του πω κανε στο 8 στο διαδρομο για 20 λεπτα και μετα 25 και μετα θα του πω για 20 λεπτα στο 10

## αρχη της εξειδικευσης(Specific Adaptaition Imposed Demands)

οι προσαρμογες είναι αναλογες με τον τυπο του ερεθισματος

### Η προπονηση να ενεργοποιει (κυριως για αθλητες):

* Τους ιδιους μυες, τι ιδιες κινητικες μοναδες, τον ιδιο τυπο μυικών ινων
* Τις ιδιες αρθρωσεις
* Τα ιδια ενεργειακα συστηματα
* Να εχει τον ιδιο ρυθμο
* Τον ιδιο χρονο υπο ταση(Time under tension)
* Την ιδια κατευθυνση δυναμης
* Το ιδιο κινητικο μοτιβο
* Το ιδιο φορτιο, την ιδια ενταση
* Την ιδια περιοδο αναληψης μεταξυ περιοδων δραστηριοτητας

### Προσαρμογη:

Κάθε ανατομικη ή φυσιολογικη αλλαγη που συμβαινει στο σωμα αυτό όταν αυτό εκτιθεται σε ένα διεγερτικο ή στρεσογονο παραγοντα

* Αυξηση VO2max
* Αθξηση δυναμης
* Αυξηση οστικης δυναμης
* Αυξηση ευαισθησιας της ινσουλινης

Γαιτι προκειμενου να διατηρησει την ομοιοσταση σε αυτές τις καινουριες μυικες ινες

## Αρχη της αντιστροφης(αρχη της αποπροσαρμογης Reversability-detraining)

Βιολογικες προσαρμογες που προκαλουνται με την ασκηση, δεν είναι σε καμια περιπτωση μονιμες

Ο ρυθμος πτωσης της αποδοσης που είναι πιο αργος από τον ρυθμος αποκτησης(1/3)

Δυναμη πιο αργα(15 μερες), ταχυτητα

Αεροβια πιο γρηγορα (σε 3 μερες πτωση των ενζυμων)

Εξαρταται από το επιπεδο ασκουμενου, συχνοτητα προπονησης

Η συντηρησης της αποδοσης είναι πιο ευκολη από την διαδικασια αποκτησης. Καποιος που γυμανζεται 15-20 χρονια αν κατσει ένα μηνα, θα χασει το 80% σε 3 μερες χανει το 20%

## Αρχη της γενικευσης:

Υπαρχουν γενικες οδηγιες για συγκεκριμενες προπονητικες μεταβλητες(π.χ ογκος προπονησης, ενταση, διαλλειματα κλπ) οπου θα φερουν συγκεκριμενο αποτελεσμα εφοσον τηρηθουν

* Θα ισχυσει για το μεγαλυτερο μερος του πληθυσμου
* Πχ ένα ευρος επναληψεων 6-12 θα οδηγησουν σε υπερτροφια το μεγαλυτερο μερος του πληθυσμου.
* Καποια ατομα δεν θα εχουν τις ανεμενομενες προσαρμογες και θα χρειαστει να δουλεψουν σε υψηλοτερο ή χαμηλοτερο ευρος επαναληψεων

**Αν ένα προγραμμα λειτουργει σωστα για το 70% ενός πληθυσμου τοτε θεωρειται εγκυρο ως προς την αποτελεμσατικοτητα του**

## Αρχη ατομικων διαφορων

Σε ισα ποιοτικα και ποσοτικα ερεθισματα επιβαρυνσης το κάθε ατομο παρουσαιζει διαφορετικη ‘ανταποκριση’

* Κληρονιμικοι παραγοντες, ταλεντο σωματοτυπο
* Δεκτικοτητα προπονησης
* Ευφυια, πνευματικες-ψυχικες ιδιοτητες οι οποιες, επηρεαζονται περισσοτερο από το περιβαλλον
* Συναιοσθηματα
* ανταγωωιστικοτητα
* στοχοθεσια
* ηλικια

## Αρχη της παραλλαγης

Η μονοτονη προπονηση μειωνει το επιπεδο προσαρμογων

# Θεωρια της υπεραναπληρωσης-υπερσυμψηφισμου

**SOS**

Το σωμα μου μετα από μια προπονης όταν τελειωνουμε πεφτει η δυναμη μας. Μετα από καποιες μερες ενώ εχω φαει πρωτεινη, εχω κοιμηθει καλα κλπ και ερθει παλι η στιγμη της ασκησης. Το σωμα θα είναι πιο δυνατο, θα εχει υπεαναπληρωσει δηλαδη ο,τι χρειαζομαι + κατι παραπανω. Ετσι εχω ένα καινουριο λεβελ από ομοιοσταση.

Καμπυλη Ε.Α.Π(Ερεθισμα,Ανακμψη,Προσαρμογη)

## Υπερσυμψηφισμος:

Η διαδικασια σωστης προσαρμογης εξαρταται από τη σωστη εναλλαγη μεταξυ επιβαρυνσης και αναληψης(αποκατασταση)

## Ογκος προπονησης:

Όταν δωθει το ερεθισμα εχουμε 3 περιπτωσεις:

* Λιγο ερεθισμα αρα και η αποκατασταση δε θα δωσει πολύ υπεραναπληρωση
* Κααλληληο ερεθισμα για να δωσει μεγαλη υπεραναπληρωση
* Πολύ μεγαλο ερεθισμα που η αποκατασταση παιρνει τοσο πολύ που δεν δινει καν χρονο για να δημιουργηθει η υπεραναπληρωση

## Συχνοτητα προπονησης:

Θελουμε γενικα να εχουμε ερεθισματα πιο συχνα μεσα στην εβδομαδα πχ στηθος κάθε δευτερα δεν είναι τοσο ιδανικο χωρις καμια άλλη πρπονηση στηθους μεσα στην εβδομαδα

# Παραμετροι προπονησης:

## Ενταση:

Οριζεται:

* Το ποσοστο της 1-ΜΕ(%1-ΜΕ)
* Ειτε ως μεγιστος αριθμος επεναληψεων που μπορουν να εκτελεστουν με ένα βαρος πχ 10-ΜΕ

RPE Rate of perceived Exertion

Εκφραζει ποση κουραση νιωθουμε μετα από ένα σετ ή μια προπονητικη συνεδρια

Σε μια κλιμακα από το 1 εως το 10 οπου 1 σημαινει καθολου κοπωση και το 10 ότι φτασαμε στην αποτυχια και αρα δεν μπορουμε να συνεχισουμε άλλες επαναληψεις.

RIR Reps in reserve:

Αναφερεεται στον αριθμο επαναληψεων που θεωτηρικα μπορουμε να εκτελεσουμε αφου εχουμε τελειωσει ένα σετ μιας ασκησης

Το RIR για την υπερτροφια πρεπει να μεχρι 3-4

## Ποσοστητα:

Ασκησεις Χ σετ Χ επεναληψεις

Για να ξερω τον ογκο προπονησης:

Θα μετραω τα ολικα σετ πρπονησης ανα μυικη ομαδα(για κάθε σετ πρωταγωνιστη μυ μετραω και μισο για τους βοηθους πχ κανω πιεσεις στον παγκο, ένα σετ στηθος-μισο στην προσθια μοιρα του ωμου και μισο ακομα στον τρικεφαλο

Θα μετραω ΟΛΑ τα σετ την εβδομαδα για κάθε μυικη ομαδα

## Πυκνοτητα(Διαλλειματα):

Ποση ωρα κανω διαλλειμα αναμεσα στα σετ

## Συχνοτητα(ποσες φορες την εβνδοαμδα):

Αρχαριος 2-3 φορες

Μεσος 3-4

Προχωρημενος 4-6

Εξαρταται σε μεγαλο βαθμο από τον χρονο που μπορει να διαθεσει

Δυναμη-υπερτροφια: Κενο 3-5 μερες max

Αεροβια: 1-3 (αναλογως το level του ασκουμενου)

**Όχι πανω από 3-5 μερες κενο ασχετως επιπεδου**(δηλαδη αν εχω στηθος δευτερα ιδανικα παρασκευη ξανα στηθος)

**(Αεροβιο 1 μερα κενο σε πολύ καλο επιπεδο)**

## Διαρκεια(χρονος που κραταει το προγραμμα)

Διαρεκια προγραμματος(μηνες – εβδοαμαδες)

Αναλογα με:

Τον στοχο του ακουμενου

Επιπεδο

Χρονος που διατιθεται

Εβδομαδιαια συχνοτητα(πχ 2 ή 5 φορες)

**ΜΙΝΙΜΟΥΜ 6-12 ΠΡΟΠΟΝΗΣΕΙΣ**( ΤΟ 6 ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΛΙΓΟ )

## Περιοδισμος:

Είναι η **συστηματικη διαφοροποιηση της επιβαρυνσης**( κυριως της εντασης και της ποσοτητας) με **στοχο τη βελτιστοποιηση της αποδοσης** και της ικανοτητας αναληψης

Προκειμενου:

* Να αποφευχθει ο ρταυματισμος
* Ο εγκλιματισμος(πλατο) δηλαδη να μας φαινεται ευκολο το προγραμμα)
* Να μεγιστοποιησουμε την αποδοση

Η υπερφορτωση πρεπει να χειραγωγηθει σταδιακα και να εναλλασεται με περιοδους αναληψης για την αποτελεσματικοτητα προκλησης προσαρμογων

Δεν δουλευω συνεχεια το ιδιο πραγμα

### Ετησιος σχεδιασμος:

Μακροκυκλος(ΜΚΚ): ο μακροχρονιος στοχος μου. Αλλα επειδη είναι πολύ χρονικα το χωριζουμε σε μικροτερους που λεγονται μεσοκυκλοι

Μεσοκυκλος πχ ανα εξαμηνο συνηθβως το χωριζουμε σε μηνες(ΜΣΚ)

Μετα χωριζουμε τους μηνες σε εβδομαδες που λεγνονται μικροκυκλοι(ΜΙΚ). Εκει μετραω τα σετ τα εβδομαδιαια(για τον μεσο ασκουμενο **10-20 σετ την εβδομαδα σε κάθε μυικη ομαδα, 10 ο αρχαριος 20 ο προχωρημενος**. **Όλα αυτά είναι working set**)

Και η εβδομαδα μετα σπαει σε προπονητικες μοναδες(ΠΜ)

## Deloads:

3-7 εως 14 μερες αναλογως τη δυσκολια της προπονησης

Ριχνω 30-50% την ενταση της πρπονησης(εξαιρεση η προπονηση δυναμης γιατι πρεπει να κραταω ψηλα την ενταση πχ να εχω RIR από το 0 που εχω να παει στο 2-3)

Η τον ογκο (σετ, επεναληψεις) ½ εως ¾ του ογκου

Συνηθως ανα 6-8 εβδομαδες κανουμε

Η αναλογως πως νιωθω:

* Διαταραχη υπνου(υπερενταση)
* Ελλειψη κινητρου
* Αν με τσιμπανε οι αγκωνες(ορια τραυματισμου)
* Αν ξυπναω και ειμαι κουρασμενος
* Εχουν πεσει τα επιπεδα ενεργειας

**ΑΝ ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΝΑ ΜΕΝΕΙ ΣΤΑΘΕΡΗ Ή ΕΧΕΙ ΠΕΣΕΙ ΗΡΘΕ Η ΩΡΑ ΓΙΑ DELOAD**

(με την προυποθεση ότι δεν υπαρχει καποιος εξωγενης παραγοντας)

## Βασικος περιοδισμος ενδυναμωσης:

ιδια σετ

ιδιες επαναληψεις

ανεβαινει η ενταση

εβδομαδα 1: 3χ8 65% 50κγ RPE 7

εβδομαδα 2: 3χ8 70% 55κγ RPE 8

εβδομαδα 3: 3χ8 75% 60γκ RPE 9

εβδομαδα 4: 3Χ8 80% 65κγ RPE 10

## Αεροβια προπονηση:

**Αεροβια ικανοτητα** 🡪 αντιπροσωπευει την ικανοτητα προσληψης, μεταφορας και καταναλωσης οξυγονου στη μοναδα χρονου.

Οσο μεγαλυτερη η αεροβια ικανοτητα είναι η αεροβια ικανοτητα, τοσο μεγαλυτερη είναι η ικανοτητα παραγωγης εργου(ενεργειας) ενός ατομου

* Το συστημα προσληψης οξυγονου είναι το αναπνευστικο συστημα
* Το συστημα μεταφορας είναι το καρδιαγγειακο
* Και το συστημα καταναλωσης είναι ο μυικος ιστος(μιτοχονδρια)

### Η σημασια της αεροβιας ικανοτητας:

Μαζικος πληθυσμος:

* Λειτουργικη ικανοτητα καθημερινα
* Υγεια καριδαγγειακου
* Προληψη/θεραπεια χρονιων παθησεων
* Ψυχολογικα οφελη
* Ποιοτητα ζωης

Αγωνιστικος πλυθησμος:

* Η ικανοτητα εκτελεσης για μεγαλο χρονικο διαστημα
* Η ικανοτητα επαναληψης πολλαπλων ερεθισματων υψηλης εντασης

Η αποκατασταση των πηγων αναεροβιας ενεργειας επιτυγχανεται μεσα από αεροβιες διαδικασεις

**Η VO2 max μετριεται σε l/min ή ποσα ml/kg/min(πιο αξιοπιστο)(SOS)**

Υγιης: 35-40 ml/kg/min

Αθληματα αντοχης: 70 και πανω

### VO2max σε αθληματα:

Βολει: 38-45

Αρση βαρων: 45-50

Basket: 45-55

Ποδοσφαιρο: 50-60

Μαχητικικα: 55-65

Κολυμβηση: 60+

Κωπηλασια: 65+

Μαραθωνιος: 70+

Αλπικο σκι: 85+

Υγεια: 40 ml/kg/min

Fitness: 50-55

VO2max = διαφορα εισπνεομενου με εκπνεομενο Ο2

### Βιολογικες προσαρμογες:

Αμεσες( αυξανεται η καρδαικη συχνοτητα, πνευμονικος αερισμος)

Μακροχρονια(μετατοπιση γαλακτικου κατωφλιου)

Μεγαλωνει η αριστερη κοιλια

### Συστημα μεταφορας:

* Αυξηση ογκου αιματος
* Αυξηση ερυθρων αιμοσφαιριων
* Αυξηση αιμοσφαιρινης
* Μπορω να μεταφερω παραπανω οξυγονο
* Μειωνεται το ιξωδες(πιο ευκολη ροη)
* Αθξηση τριχοειδων αγγειων(50% περισσοτερα σε 2 μηνες)

### Συστημα καταναλωσης:

* Οι μυες μπορουν να χρησιμοποιυον παρααπανω οξυγονο
* Αυξηση μυοσφαιρινης(μεταφερει το οξυγονο μεσα στο μυ 75-80)
* Αυξηση μεγεθους ινων τυπου Ι
* Αυξηση μιτοχονδριων(αυξηση,μεγεθος)
* Αυξηση οξειδωτικων ενζυμων(πρωτεινες που επιτεχυνουν τη συσπαση ΑΤΡ)

### Παραγοντες που επηρεαζουν:

* Ηλικια
* Φυλο
* Κληρονομικοτητα
* Ογκος

### Προπονητικη:

#### Ενταση:

* Μεγιστη καρδιακη συχνοτητα(δουλευουμε σε αυτό γιατι είναι πιο ευκολα μετρησιμο
* Γαλακτικου
* VO2max

**Πρεπει να δουλευουμε αναμεσα στο αεροβιο κατωφλι και στο αναεροβιο κατωφλι**

Αεροβιο κατωφλι:

Στους αγυμναστους είναι 220-ηλικια ασκουμενοι Χ **50%**

Στους γυμνασμενους είναι 220-ηλικαι Χ 50-**60%**

**Κατω από αυτό δεν κανουμε τιποτα**

Αναεροβιο κατωφλι:

Αγυμναστους 220-ηλικια Χ **75%**

Γυμνασμενους 220-ηλικια Χ **85%**

ΠΑΙΡΝΟΥΜΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΔΥΟ ΤΙΜΕΣ ΚΑΙ ΛΕΜΕ ΟΤΙ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΣΤΑ ΔΥΟ ΝΟΥΜΕΡΑ ΠΑΛΜΩΝ ΚΑΡΔΙΑΣ ΠΡΟΠΟΝΟΥΜΑΣΤΕ ΑΕΡΟΒΙΑ ΠΡΟΟΔΕΥΟΥΜΕ ΟΤΑΝ ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕ ΣΤΗΝ ΙΔΙΑ ΕΝΤΑΣΗ ΕΧΟΥΜΕ ΛΙΓΟΤΕΡΟΥΣ ΠΑΛΜΟΥΣ

##### ΜΕΘΔΟΣ CARVONNEN:

Βημα 1: Μεγιστοι καρδιακοι παλμοι = 220 – ηλικια

Βημα 2: μεγιστοι καρδιακη συχνοτητα-καρδιακη συχνοτητα ηρεμιας(ΚΣΗ)(όταν ξυπνησουμε ετσι λιγο τενωνομαστε και κοιταμε το ρολοι)=αποθεμα καρδιακης συχνοτητας(ΑΚΣ)

Βημα 3: ΑΚΣ Χ %εντασης(αεροβια και αναεροβια)

Βημα 4: ΑΚΣ + ΚΣΗ = στοχος(προφανως βρισκω το ευρος αναεροβιου και αεροβιου)

**Στο αεροβιο κατωφλι εχω 2 mmol/l γαλακτικου**

**Το αναεροβιο κατωφλι εχω 4 mmol/l γαλακτικου**

#### Συχνότητα:

Φορες/βδομαδα

3-7 φορες την εβδομαδα

Κενο 1-2 μερες MAX

#### Πυκνοτητα:????

Διαλλειματα αναμεσα στα σετ αλλα πολλες φορες δεν κανουμε απλα μειωνουμε λιγο την ενταση

#### Ποσοτητα:

* Διαρκεια(λεπτα ωρες)
* Αποσταση(χιλιομετρα)

Διαρκεια 15΄-1,5 ωρα

#### Διαρκεια προγραμματος:

Ποσες εβδομαδες

**2 εβδομαδες μινιμουμ**

ΠΡΩΤΑ ΑΥΞΑΝΩ ΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ Ή ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΗΝ ΕΝΤΑΣΗ

ΠΑΝΤΑ ΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΥΠΟΨΗΝ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΗΛΑΔΗ ΔΕΝ ΘΑ ΒΑΛΟΥΜΕ ΚΑΠΟΙΟΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΕΛΛΕΙΠΤΙΚΟ ΑΠΟ ΝΩΡΙΣ Ή ΚΩΠΗΛΑΤΙΚΟ ΓΑΙΤΙ ΘΑ ΕΠΙΒΑΡΥΝΕΙ ΤΙΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

## Μεθοδοι προπονησης:

Μεθοδος διαρκειας:

### Συνεχομενη μεθοδος διαρκειας:

Βλεπουμε που είναι η αεροβια μου ζωνη και θα παω για καποιο χρονικο διστημα σε παλμους αναμεσα εκει

### Εναλλασωμενη ενταση:

Παιζω με τα ορια που εχω στο ευρος δηλαδη αν εχω αεροβιο κατωφλι 145 και αναεροβιο κατωφλι 180 καν 2 λεπτα στους 145 και μετα 2 λεπτα στους 180

### Παιχνιδι με ταχυτητα:

Δεν ξερω ποτε και ποιες εναλλαγες θα γινουν

### Παραδειγματα:

#### Σταθερη ενταση

Διαρκεια 30-45 λεπτα

Ενταση 75% μεγιστης καρδιακης συχνοτητας

Δραστηριοτητα: ποδηλατο

#### Εναλλασσομενη:

Διαρκεια 20 λεπτα

0-8 χαμηλη εως μετρα ενταση

9-12: μετρα

13-16: υψηλη

17-20: μετρια

Ενταση: 60-80% του μεγιστου καρδιακη συχνοτητα(ΜΚΣ)

Δραστηριοτητα τρεξιμο

#### Διαλλειματικη:

Διαρκεια 40 λεπτα(4χ10 λεπτα, με 3 λεπτα διαλλειμα/σετ

Ενταση: 60-70%

Δραστηριοτητα: περπατημα

Ζεσταμα 5-10 λεπτα

90 δευτερολπετα ψηλα/90 χαμηλα (2σετ)

60 ψηλα/60 χαμηλα (4σετ)

30 ψηλα/30 (4 σετ)

15 ψηλα/15 χαμηλα 4(σετ)

3 λεπτα ζεσταμα

30 μεχρι τερμα τρεξιμο/90 ρεστ (8 σετ)

Ηρεμια 2-3 λεπτα

# Δημιουργια προγραμματος:

1. Αναλυση αναγκων
2. Επιλογη ασκησεων
3. Συχνοτητα
4. Σειρα σκησεων
5. Προπονητικη ενταση κα επαναληψεις
6. Ποσοτητα
7. Διαλλείματα

## Αρχαριοι:

Μια προπονητικη μοναδα:

### Αεροβιο:

10-20 λεπτα δεν είναι απαραιτητο μαζι ηπιας εντασης(ζεσταμα), σε σπιτι πολύ απλες ασκησεις για ένα 10λεπτο πχ πλαγια βηματα, μπρος πισω, φτερνες πισω, γονατα πανω ΜΟΥΣΙΚΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ

Σε περιπτωση που εχει θεμα κινητικο σε καποια αρθρωση του βαζω ασκησεις κινητικοτητα

### Ενδυναμωση:

1 ασκηση για κάθε μυικη ομαδα

Ξεκιναμε με πολυαρθρικες

#### Γυμναστηριο:

Ποδια: πρεσσα, καθισματα σε καρεκλα, ιμαντες του TRX(δεν μας ενδιαφερει η γωνια μεχρι εκει που μπορει) 2χ15 12-15

Πλατη: προσθολαιμιες σε τροχαλια(lat pulldown), ένα λαστιχο μπροστα στο υψοως του κωρμου ορθιος και να κανει κωπηλατικη 2χ15 12-15

Στηθος: καθιστος στο μηχανημα με τις λαβες που παρομοιαζει τις πιεσεις στηθους, λαστιχο που το περνας από την πλατη και κανει πιεσεις 2χ15

Ωμους: πιεσεις ωμων σε μηχανημα, με λαστιχο ορθια κωπηλατικ βαζοντας το λαστιχο κατω από τα ποδια και τραβαμε στο υψος του στερνου 2χ15 12-15

Τρικεφαλους: εκτασεις σε τροχαλια, λαστιχο στο υψοε του ρομβοειδη και κανουμε εκτασεις 2χ15

Δικεφαλος: καμψη, το λαστιχο κατω από τα ποδια και κανει καμψεις 2χ15 12-15

Κοιλιακοι: dead back χερια 2χ15 12-15

Ραχιαιοι: ξαπλωμενοι μπρουμητα σηκωνουμε ένα χερι ένα ποδια και μενουμε ψηλα-3 δευτερολεπτα 2χ15 12-15

ΔΙΑΛΛΕΙΜΑ: ΔΕΝ ΜΑΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΙ ΤΟ ΔΙΑΛΛΕΙΜΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΜΙΣΟ ΛΕΠΤΟ

ΕΧΕΙ ΣΗΜΑΣΙΑ ΝΑ ΤΟΥ ΑΝΑΦΕΡΩ ΤΟ ΛΟΓΟ ΠΟΥ ΠΑΜΕ ΧΑΛΑΡΑ. ΓΙΑ ΝΑ ΑΡΧΙΣΕΙ ΝΑ ΕΝΚΛΙΜΑΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΝΑ ΜΑΘΕΙ ΛΙΓΟ ΕΜΕΜΑ, ΑΡΧΙΖΕΙ ΜΑΘΑΙΝΕΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ, ΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ…

**ΔΙΝΟΥΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΤΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΙΓΑ ΣΙΓΑ ΘΑ ΑΝΕΒΑΖΟΥΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ ΔΗΛΑΔΗ ΚΑΘΕ 2-3 ΠΡΟΠΟΝΗΣΕΙΣ ΘΑ ΑΥΞΑΝΩ ΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ Ή ΠΑΙΖΟΥΜΕ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ. ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟ ΚΡΑΤΑΩ 12-15 ΠΡΟΠΟΝΗΣΕΙΣ**

ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΑΦΗΣΩ ΤΑ ΣΕΤ ΙΔΙΑ ΝΑ ΠΡΟΣΘΕΣΩ ΑΚΟΜΑ ΜΙΑ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΙΣ ΜΕΓΑΛΕΣ ΜΥΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΙ ΝΑ ΑΛΛΑΞΩ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΜΙΚΡΕΣ ΜΥΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ

Ποδια: πρεσσα, καθισματα σε καρεκλα, ιμαντες του TRX(δεν μας ενδιαφερει η γωνια μεχρι εκει που μπορει) 2χ15 12-15

Leg curl, leg extension(είναι μεγαλη μυικη ομαδα οποτε μπορω να βαλω ο,τι θελω)

Πλατη: προσθολαιμιες σε τροχαλια(lat pulldown), ένα λαστιχο μπροστα στο υψοως του κωρμου ορθιος και να κανει κωπηλατικη 2χ15 12-15

κωπηλατικη

Στηθος: καθιστος στο μηχανημα με τις λαβες που παρομοιαζει τις πιεσεις στηθους, λαστιχο που το περνας από την πλατη και κανει πιεσεις 2χ15

Ανοιγματα ή peck deck

Ωμους: πιεσεις ωμων σε μηχανημα, με λαστιχο ορθια κωπηλατικ βαζοντας το λαστιχο κατω από τα ποδια και τραβαμε στο υψος του στερνου 2χ15 12-15

Απαγωγες ωμων

Τρικεφαλους: εκτασεις σε τροχαλια, λαστιχο στο υψοε του ρομβοειδη και κανουμε εκτασεις 2χ15

Αλτηρες εκταση

Δικεφαλος: καμψη, το λαστιχο κατω από τα ποδια και κανει καμψεις 2χ15 12-15

Αλτηρες καμψη

Κοιλιακοι: dead back χερια 2χ15 12-15

+ καποια προοδο ή αλλαγη ασκησης 2χ15

Ραχιαιοι: ξαπλωμενοι μπρουμητα σηκωνουμε ένα χερι ένα ποδια και μενουμε ψηλα-3 δευτερολεπτα 2χ15 12-15

+ καποια προοδο ή αλλαγη ασκησης 2χ15

ΕΠΟΜΕΝΗ ΦΑΣΗ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΣΠΑΣΩ ΤΗΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΣΕ 2 ΜΕΡΕΣ ΑΥΤΟ ΤΟ ΚΡΑΤΑΩ 10-12 ΠΡΟΠΟΝΗΣΕΙΣ

Ποδια-ωμοι-κοιλιακους-ραχιαιους:

8-5-5-5

Στηθος-πλατη-δικεφαλο-τρικεφαλο:

6-6-5-5

### Ελαστικοτητα:

## Παραδειγμα προγραμματος

Σπαστο σε 2 μερες

1Η ΗΜΕΡΑ:

**ΠΟΔΙΑ:**

ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ 3

ΠΛΑΓΙΑ ΠΡΟΒΟΛΗ 3

ΓΕΦΥΡΕΣ 2

ΓΑΜΠΕΣ 2

**ΩΜΟΙ:**

ΟΡΘΙΑ ΚΩΠΗΛΑΤΙΚΗ 3

ΕΞΩ ΣΤΡΟΦΗ 3

**ΚΟΙΛΙΑΚΟΙ-ΡΑΧΙΑΙΟΙ:**

ΡΟΚΑΝΙΣΜΑΤΑ

ΣΑΝΙΔΑ

ΥΠΕΡΕΚΤΑΣΗ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ

**ΜΕΤΑ ΑΠΟ 2-3 ΒΔΟΜΑΔΕΣ ΑΝΕΒΑΖΩ ΤΑ ΣΕΤ**

2Η ΗΜΕΡΑ

**ΣΤΗΘΟΣ:**

ΜΠΑΡΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΠΙΕΣΕΙΣ 2

ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ 2

ΕΠΙΚΛΕΙΝΗ 2

**ΠΛΑΤΗ:**

ΤΡΟΧΑΛΙΑ ΚΛΕΙΣΤΗ ΛΑΒΗ 2

ΚΩΠΗΛΑΤΙΚΗ ΜΕ ΑΛΤΗΡΑ 2

ΑΝΟΙΧΤΗ ΚΩΠΗΛΑΤΙΚΗ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ 2

**ΔΙΚΕΦΑΛΟ:**

ΜΑΞΙΛΑΡΙ

ΕΠΙΚΛΕΙΝΗ

**ΤΡΙΚΕΦΑΛΟ:**

ΕΚΤΑΣΕΙ ΜΕ ΣΧΟΙΝΙ

ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΑΣΛΤΗΡΑ ΜΕ 2 ΧΕΡΙΑ

# Αξιολογησεις:

Αξιολογω καποιον ξεχωριστα ΠΟΤΕ ΣΕ ΣΥΓΚΙΡΗΣΗ με καποιον αλλον

Αξιολογω παντα καποιον που γνωριζω

Μετραμε παντα ασκησεις που τις εχουμε κανει προσφατα και η τεχνικη είναι αρτια

## Αγαλακτικος μηχανισμος:

δυναμη, ισχυ, ταχυτητα ΠΑΝΤΑ ΕΛΕΓΧΩ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΠΧ deadlift ΔΕΝ ΚΑΝΩ squat, bench press

Όταν κανω ελεγχο σε καποιον σε καποια ασκηση

Παντα βαζω λιγο λιγοτερα κιλα για να κρατησω ψυχολογια ψηλα Στην αρχη ξεκιναω από

30(12-15)-50(8-10)-70(4-6)-90(1-3)-100(1)+++

## Γαλακτικος:

**1min test**

Ευκολες τεχνικα για να μπορω να κρατησω ένα λεπτο και μετραω επαναληψεις

Πρεπει να γραψουμε το πρωτοκολλο που γινεται η ασκηση

**Ταβατα**

20 δευτερολεπτα ασκηση Χ8

10 δευτερολεπτα διαλλειμα Χ8

Μερτιο φορτιο τυπου 20-30% από το μαξ

Μετραμε τη διαχειριση γαλακτικου οξεος

Μετραμε τις επαναληψεις

ΜΕΤΡΑΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΩΝ δηλαδη αν κανουμε στην αρχη 20 και στο τελος 6 είναι χειροτερο από το 12 στο πρωτο και στο τελευταιο 10

## Αεροβιο :

WMSA 3 step test

Χρειαζομαστε 30 εκατοστα στεπ, χρονομετρο, μετρονομος 96bpm(μπορονουμε να κατεβασουμε στο κινητο), καρδιακη συχνοτητα καλο θα ηταν να φοραμε στη ζωνη πανω στο στηθος Η9/Η10

Με το ρυθμου του μετρονομου ανεβαινω-κατεβαινω κάθε χτυπος και βημα το ιδιο ποδι που ανεβαινω με το ιδιο κατεβαινω, ολο το πελμα επανω

Μολις περασουν 5 δευτερολεπτα από το περας του τεστ τοτε μετραω

Rockport walking test

Περπαταει καποιος για 1609 μετρα(μεση διαδρομη στο γηπεδο όχι στις ακρες πρεπει να είναι σε ευθεια και όχι σε ανηφορα-κατηφορα site EXRX.NET για υπολογισμο

Για να βγαλουμε μετρηση θελουμε το φυλο-ηλικια-βαρος-χρονο-καρδιακη συχνοτητα

Cooper test

Για προχωρημενος

12 λεπτα να σου βγει η γλωσσα εξω να μην μπορεις να αναπνευσεις

Η,Φ,Μ ή κανεις 2400 μετρα και βαζεις χρονο

## Αgility(ενας συνδυασμος ισσοροπιας ελεγχου βαρους++):

Davies:

15 δευτερολεπτα

Εχω δυο σημεια που εχουν 90 εκατοστα κενο σε θεση plank και προσπαθω να ακουμπαω το χερι με το άλλο τεντωμενο χερι και σχεδον τελεια θεση σωματος