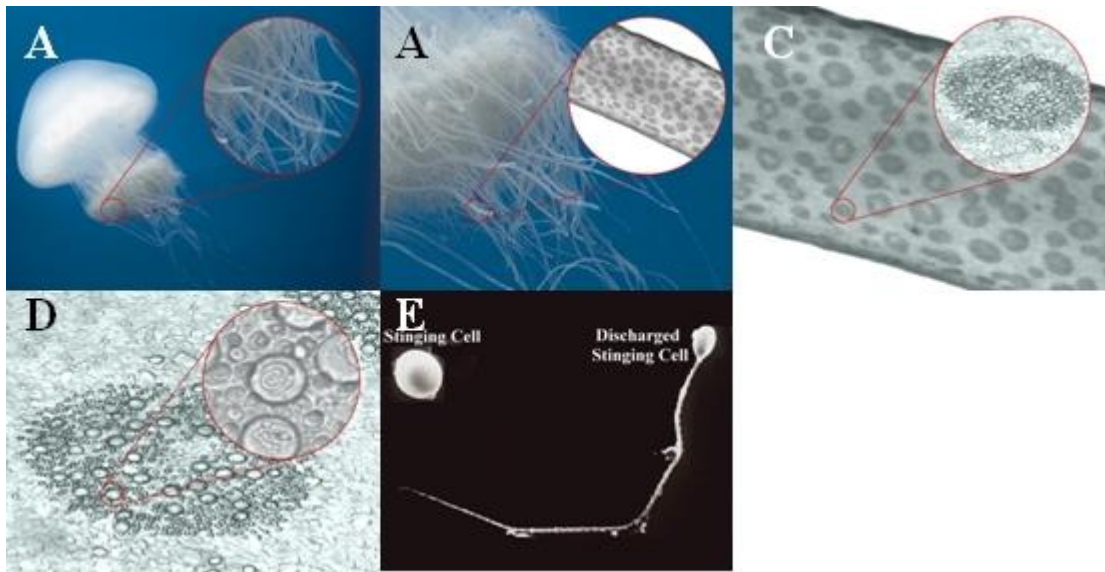


## Τσιμπήματα Μέδουσας - Τσούχτρας: Μικρές ενέσεις υψηλής τεχνολογίας

Η μέδουσα- τσούχτρα, η θαλάσσια ψείρα, η σαλούφα, το κοράλλι, η θαλάσσια ανεμώνη και άλλοι οργανισμοί που ανήκουν στη συνομοταξία της οικογένειας cnidaria είναι όλοι εξοπλισμένοι με κύτταρα τσιμπήματος. Αυτά τα κύτταρα αποτελούνται από μια κάψουλα που περιέχει μία συμπυκνωμένη, εξαιρετικά διπλωμένη αναστρέψιμη βελόνα με ισχυρές τοξίνες. Η αποδέσμευση αυτής της βελόνας καθοδηγείται από τη συσσώρευση μίας υψηλής εσωτερικής υδροστατικής πίεσης 200 ατμοσφαιρών. Αυτή η πίεση είναι περίπου 100 φορές μεγαλύτερη από την πίεση σε ένα ελαστικό αυτοκινήτου και είναι παρόμοια με την πίεση που υπάρχει στις δεξαμενές κατάδυσης.

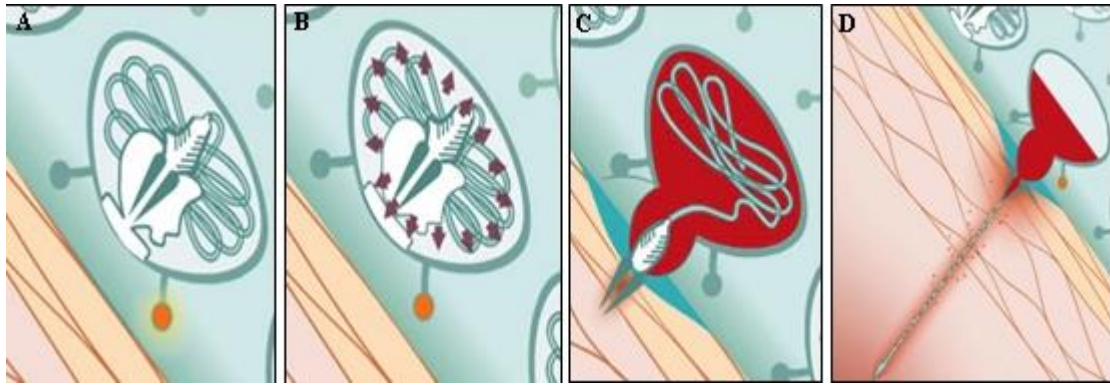
Όταν οι μέδουσες έρχονται σε επαφή με το στόχο τους, η διπλωμένη βελόνα εκτοξεύεται από την κάψουλα με επιταχύνσεις μέχρι 5000000 g, όσο περίπου η επιτάχυνση μίας οβίδας που εκτοξεύεται από ένα κανόνι. Οι τοξίνες της μέδουσας μεταφέρονται στο θήραμα μέσω της βελόνας, η οποία μοιάζει με ένα δηλητηριώδες βέλος με πολλαπλές κεφαλές.

### Ο μηχανισμός τσιμπήματος της μέδουσας:



- A. Μέδουσες και πλοκάμια μεδουσών.
- B. Πλοκάμια και συστάδες τσιμπήματος
- Γ. Συστάδες με εκατοντάδες μηχανισμούς τσιμπήματος.
- Δ. Σύμπλεγμα με κάψουλες τσιμπήματος και διπλωμένες βελόνες.
- E. Μηχανισμός τσιμπήματος σε ανάπαυση και εκπόλωση.

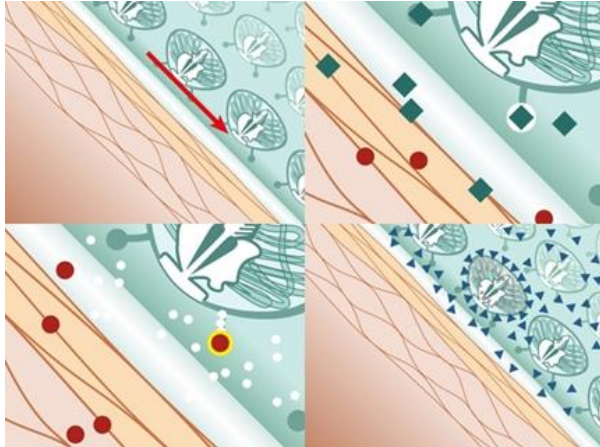
### Πώς τσιμπάνε οι μέδουσες;



- A. Διεγερτικά από το δέρμα εκκινούν τη διαδικασία εκπόλωσης.  
 B. Η υψηλή εσωτερική πίεση των 200 ατμοσφαιρών είναι ενσωματωμένη στην κάψουλα.  
 Γ. Με επιτάχυνση 40,000xg η βελόνα τρυπάει το δέρμα.  
 Δ. Ένας σωληνίσκος ακολουθεί τον άξονα και εγχέει δηλητήριο στο σώμα.

### Πώς λειτουργεί η λοσιόν Safe Sea;

Τα προϊόντα Safe Sea προστατεύουν από τα τσιμπήματα μεδουσών με διάφορους τρόπους:



Η λοσιόν Safe Sea λειτουργεί αδρανοποιώντας τα κύτταρα τσιμπήματος σε διάφορα βιοχημικά σημεία. Μειώνει την επικόλληση πλοκαμιών στο δέρμα, μιμείται την αυτο-αναγνώριση των μεδουσών, μπλοκάρει την ενεργοποίηση των κυττάρων τσιμπήματος και αλληλεπιδρά με το κυτταρικό σήμα, μειώνοντας την εσωτερική οσμωτική πίεση στη νηματοκυστική κάψουλα.

Με λιγότερο επιστημονικά λόγια:

- Η ολισθηρή υφή της λοσιόν Safe Sea καθιστά δύσκολο για τα πλοκάμια να «αγκιστρωθούν» από κάπου.
- Χημικές ουσίες (πώματα) στη λοσιόν μπλοκάρουν τα σημεία στα οποία ενεργοποιείται η διαδικασία τσιμπήματος.
- Άλλοι αναστολείς (πώματα) μπλοκάρουν τη χημική οδό.

Τα χημικά πώματα μειώνουν την πίεση στα κύτταρα τσιμπήματος, αποτρέποντας τη μέδουσα από το να ξεκινήσει τα τσιμπήματά της.