

Η νόσος των δυτών: Αναλυτική παρουσίαση

Ο καλύτερος τρόπος για να αποφύγουμε οποιαδήποτε δυσάρεστη κατάσταση κατά τις καταδυτικές δραστηριότητες είναι η όσο το δυνατό βαθύτερη γνώση της φυσιολογίας και η κατανόηση των αντιδράσεων που προκαλεί στο σώμα μας η μεταβολή της πίεσης.

Ας διαβάσουμε λοιπόν ένα κείμενο του Κου Βασίλη Ζαχαριάδη, το οποίο μπορεί να εξηγήσει με τον καλύτερο τρόπο την ιστορία την παθογένεια, τις μορφές, τα συμπτώματα και τους προδιαθεσικοί παράγοντες της "νόσου των δυτών".

Ο άνθρωπος από τους αρχαίους χρόνους αναζήτησε την κατάκτηση του υποθαλάσσιου χώρου, με σκοπό την ανεύρεση τροφής και διαφόρων αγαθών της θάλασσας ως την δημιουργία υποβρύχιων κατασκευών.

Ο Augustus Siebe το 1837 ανέπτυξε το σκάφανδρο καταδύσεων, δίνοντας μεγαλύτερη δυνατότητα παραμονής στο βυθό. Αλλά φάνηκε από νωρίς ότι η κατάκτηση του υποβρύχιου - υπερβαρικού περιβάλλοντος δεν θα ήταν χωρίς αντίτιμο. Ο Triger το 1845 πραγματοποιεί την πρώτη δημοσίευση νόσου δυτών σε εργασίες σε σήραγγες, για την κατασκευή μετρό περιέγραψε ότι κάποιοι εργάτες έπασχαν από συμπτώματα και σημεία από τον εγκέφαλο και τον Νωτιαίο μυελό, άλλοι δε παρουσίαζαν φρικτούς πόνους στις αρθρώσεις τους, συμπτώματα που ομοιάζαν σε και αυτά των δυτών.

Ο Dr Jaminet το 1850 - 1860, κατά τις εργασίες της κατασκευής της Eads Bridge, και της St. Louis Brooklyn Bridge, από τους 352 εργάτες που εργάστηκαν υποβρυχίως 30 νόσησαν και 12 πέθαναν. Εκείνοι που νόσησαν παρουσίαζαν συμπτώματα σαν αυτά κάποιων Ελλήνων σφουγγαράδων, οι οποίοι βγαίνοντας από το νερό περπατούσαν με ιδιαίτερο τρόπο, σαν να χόρευαν - λικνίζοντας το κορμί τους (σπαστική παραπάρηση των κάτω άκρων). Δόθηκε λοιπόν η ονομασία στα συμπτώματα αυτά που παρουσιάζει ο άνθρωπος μετά την έκθεση του σε υπερβαρικό περιβάλλον, ως Bends (doing the Grecian bend). Το 1878 ο Paul Bert απέδειξε ότι το αίτιο για αυτά τα συμπτώματα ήταν οι φυσαλίδες αζώτου και ότι το οξυγόνο ήταν η θεραπεία. Το 1889 ο Moir κατέδειξε την επαναπίεση των σε θαλάμους απόσυμπίεσης ως θεραπεία των Bends με δραματική ελάττωση του ποσοστού της εμφάνισης συμπτωμάτων. (Ποσοστό νόσου δυτών 1.66% έναντι 25%). Το 1900 οι Heller, Mager, Schrotter περιέγραψαν την πρώτη διαδικασία αποσυμπίεσης εντός ύδατος και το 1908 ο J. Haldane ανέπτυξε τους πρώτους πειραματικά βασισμένους πίνακες αποπίεσης. Ήταν λοιπόν γνωστό από παλιά ότι οι καταδυτικές δραστηριότητες του ανθρώπου (επαγγελματικές, ερασιτεχνικές, κ.λ.π.) είναι δυνατόν να οδηγήσουν στην εμφάνιση διαφόρων διαταραχών της υγείας του. Ας δούμε ποιες είναι αυτές:

Διαταραχές κατά τη διάρκεια ή μετά από καταδύσεις

- Διαταραχές από μεταβολές της βαρομετρικής πίεσεως δυσβαρικές

διαταραχές)

- Από θαλάσσια ζωή (χλωρίδα, πανίδα)

- Κακώσεις (αυχενικής μοίρας ΣΣ από πρόσκρουση στο βυθό,

τραύματα από έλικες πλοίων, ναυάγια, υποβρύχιες εκρήξεις, κ.λπ.)

- Πνιγμός, υποθερμία

- Παθολογικές καταστάσεις

(έμφραγμα του μυοκαρδίου, κρίση E, υπογλυκαιμία, διάτρηση στομάχου, κ.λ.π.)

Διαταραχές από έμμεση επίδραση της μεταβολής της πίεσεως

1. Νόσος εξ αποσυμπιέσεως (νόσος των δυτών)
2. Νάρκωση (μέθη) από άζωτο
3. Τοξικότητα από οξυγόνο (ΚΝΣ, πνευμόνων)
4. Δηλητηρίαση από διοξείδιο ή μονοξείδιο του άνθρακα
5. Δυσβαρική οστεονέκρωση

Η έγκαιρη αναγνώριση των διαταραχών αυτών, η σωστή παροχή των πρώτων βοηθειών και η ταχεία αλλά ασφαλής διακομιδή είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την καλύτερη αντιμετώπισή τους.

Βασική αρχή στην Ιατρική των Καταδύσεων είναι ότι κάθε ενόχλημα που ακολουθεί έκθεση σε αυξημένη πίεση όσο ασαφές και ασύνηθες και αν είναι θα πρέπει να θεωρείται και να αντιμετωπίζεται σαν Νόσος δυτών μέχρι αποδείξεως του εναντίου.

Παρακάτω θα περιγραφούν η παθογένεια, οι τύποι, τα συμπτώματα της νόσου δυτών και της εμβολής του εγκεφάλου από αέρα, χωρίς να υπεισέλθουμε σε λεπτομέρειες ή ανάλυση.

Παθογένεια της νόσου δυτών

Η Νόσος δυτών οφείλεται στην παρουσία φυσαλίδων από αδρανές αέριο που έχει διαλυθεί στους ιστούς του σώματος κατά την διάρκεια της κατάδυσης. Είναι το αποτέλεσμα δηλαδή όταν ένα αέριο από την σε διάλυση μορφή του στα υγρά και τους ιστούς του σώματος θα λάβει την αέρια μορφή. Κατά την φάση κατάδυσεως η συνολική ποσότητα του αερίου που διαλύεται σε ένα υγρό είναι ανάλογη της μερικής πίεσης του αερίου (Νόμος του Henry).
Pressure

Η ποσότητα του αζώτου που διαχέεται στους ιστούς του σώματος σε μια κατάδυση εξαρτάται από το βάθος κατάδυσης και την διάρκεια της έκθεσης σ' αυτό το βάθος-πίεση. Το πόσο πολύ και πόσο γρήγορα το άζωτο θα μεταφερθεί σε ένα ιστό εξαρτάται από την:

- Αιματική ροή του ιστού
- Διάχυση του αερίου
- Διαλυτότητα του αερίου

Τα ανώτερα καθορίζουν τον Φόρτο αζώτου ή οπουδήποτε εν διάλυση αερίου (δηλαδή πόσο φορτίο

αζώτου κουβαλούν οι ιστοί του δύτη) κατά την φάση αναδύσεως το άθροισμα των πιέσεων των διαλυμένων αερίων ξεπερνά το άθροισμα των αναπνεόμενων (λόγω ότι κατά την ανάδυση η πίεση του περιβάλλοντος ελαττώνεται) δημιουργώντας κατάσταση υπερκορεσμού, προκαλώντας τον αποκορεσμό των ιστών από το αθροισμένο κατά την φάση της καταδύσεως αέριο η και την δημιουργία φυσαλίδων.

Ο σχηματισμός φυσαλίδων αποτελεί το πρώτο βήμα σε σειρά φαινομένων και ανάλογα με τον αριθμό και την περιοχή είναι δυνατόν είτε να είναι τελείως ασυμπτωματικές ή να προκαλέσουν συμπτώματα. Έτσι οι φυσαλίδες ενός αερίου στους ιστούς του ανθρώπου μπορεί να προκαλέσουν :

«Μηχανικές βλάβες» όπως

- Παραμόρφωση ή βλάβη ιστών από άμεση πίεση παρακειμένων ιστών
- Απόφραξη αγγείων με αποτέλεσμα την ισχαιμία (ελαττωμένη αιμάτωση του ιστού)

«Μη Μηχανικές βλάβες» όπως ενεργοποίηση ορισμένων μηχανισμών του οργανισμού όπως των λευκοκυττάρων, αιμοπεταλίων, μηχανισμού πήξεως, συμπληρώματος, προκαλώντας περιφερική αγγειακή απόφραξη και στάση με συνοδό διαταραχή της μικροκυκλοφορίας και αύξηση διαπερατότητας τριχοειδών και οίδημα.

Με απλά λόγια οι φυσαλίδες ενός αερίου αφενός λόγω του χώρου που καταλαμβάνουν προκαλούν «μηχανικές» βλάβες αλλά και αφετέρου λόγω της κυκλοφορίας τους μέσα από τα αγγεία προκαλούν βλάβες αυτών και κινητοποιούνται αυτόματα οι μηχανισμοί άμυνας του οργανισμού που όμως έχουν σαν συνέπεια την περαιτέρω απόφραξη (θρόμβωση) των αγγείων, την αύξηση της διαπερατότητας των (δημιουργούνται «οπές στους σωλήνες»). Έτσι, ο ιστός που αρδεύεται από τα αγγεία που έχουν υποστεί βλάβη λόγω των φυσαλίδων, δεν αιματώνεται (ισχαιμία) - οξυγονώνεται (ιστική ανοξία) καλά, έχοντας σαν αποτέλεσμα, ανάλογα με τον προσβεβλημένο ιστό συμπτώματα. Φαίνεται από τα ανώτερα ότι ακόμη και μετά την άρση του αιτίου που δημιούργησε τα συμπτώματα (φυσαλίδες) οι διαταραχές που προκλήθηκαν παραμένουν, κάνοντας έτσι την εξειδικευμένη θεραπεία επιβεβλημένη.

Τα προκαλούμενα συμπτώματα της νόσου δυτών ταξινομούνται ως εξής:

Βρετανική Ταξινόμηση:

- ΤΥΠΟΣ I (ελαφριά μορφή) περιγράφοντας μυοσκελετικά άλγη, συμπτώματα από τα λεμφαγγεία και το δέρμα
- ΤΥΠΟΣ II (σοβαρή μορφή) με πνευμονικά και νευρολογικά συμπτώματα

Ταξινόμηση κατά Bove and Neumann :

ΤΥΠΟ I, ΤΥΠΟΣ II, όπως περιγράφονται παραπάνω αλλά και

ΤΥΠΟΣ III (συνδυασμός νόσου δυτών και εμβολής του εγκεφάλου από αέρα)

Συμπτώματα και παθογένεση συμπτωμάτων της νόσου δυτών

ΝΟΣΟΣ ΔΥΤΩΝ ΤΥΠΟΥ I

Μυοσκελετικός πόνος: Αποτελεί την συχνότερη εκδήλωση νόσου δυτών (90% των περιπτώσεων) και

αναφέρεται σε πε-

ριαθρικό (γύρω από άρθρωση) πόνο ή και πόνο εκτός της αρθρώσεως ο οποίος από ανεκτό έως ανυπόφορο. Στους δύτες,

συχνότερα προσβάλλονται τα άνω άκρα σε αναλογία (3:1) σε σχέση με τα κάτω άκρα. Οι αρθρώσεις που προσβάλλονται συχνότερα (αναφέρονται σε σειρά συχνότητας) είναι οι ώμοι, οι αγκώνες, τα ισχία, τα γόνατα και οι αρθρώσεις των άκρων χεριών. Ο μυοσκελετικός πόνος οφείλεται στον σχηματισμό φυσαλίδων στους τένοντες και συνδέσμους γύρω από την άρθρωση.

Δερματική - Λεμφική Νόσος δυτών τύπου I

● Λεμφική μορφή: Εμφανίζεται πόνος και διόγκωση συγκεκριμένων ομάδων λεμφαδένων που συνοδεύεται από λεμφοίδημα (πρήξιμο) των ιστών και οφείλεται στην απόφραξη των λεμφαγγείων περιοχής λόγω των φυσαλίδων.

● Δερματική μορφή: Η μορφή αυτή έχει χαρακτηριστικό τον κνησμό με ή χωρίς απολεπιστικό εξάνθημα που οφείλεται στη διάχυση του αδρανούς αερίου στο δέρμα ή/και την εμφάνιση χαρακτηριστικού εξανθήματος που ονομάζεται διεθνώς MARBLING που προσδιορίζει το ερύθημα που εμφανίζεται συνήθως στη ράχη ή στο στήθος, που συνοδεύεται από γραμμοειδή προφυρόχροα εντυπώματα, λόγω της φλεβικής απόφραξης των αγγείων του δέρματος.

ΝΟΣΟΣ ΔΥΤΩΝ ΤΥΠΟΥ II

● Εγκεφάλου: Ο δύτης αναφέρει κεφαλαλγία (συσφικτικού, η ημικρανικού τύπου), έντονη κόπωση, αισθητικές διαταραχές (μούδιασμα, μυρμήγκιασμα) ή/και μυϊκή αδυναμία (αισθάνεται βαρύ κάποιο μέλος, δεν έχει τη φυσιολογική δύναμη) με πιο συνηθη κατανομή σε ένα άκρο καθώς και εμφάνιση τύπου ημιπάρεσης (χέρι-πόδι μυϊκή αδυναμία) – ημιπληγίας (χέρι-πόδι καμία κίνηση), ή απώλεια συνειδήσεως. Κατά την κλινική εξέταση παρατηρούνται διαταραχές πιο συχνά επιπολής αισθητικότητας, μυϊκή αδυναμία, ελαττωμένα αντανακλαστικά, σημείο Barre κ.α. Η συμπτωματολογία οφείλεται σε απόφραξη - βλάβη των αγγείων εγκεφάλου.

● Νωτιαίου Μυελού: Ο δύτης αναφέρει αισθητικές διαταραχές (μούδιασμα, μυρμήγκιασμα) στα κάτω άκρα και την προοδευτική εγκατάσταση μυϊκής αδυναμίας που εξελίσσεται σε παραπάρεση (ευκολία κίνησης των κάτω άκρων με συνοδό διαταραχή βάδισης) ή παραπληγία (καμία κίνηση των κάτω άκρων) με ορθοκυστικές διαταραχές (κατακράτηση ούρων). Συχνά αναφέρεται και πόνος στην οσφύ (μέση) ή την ράχη πριν ή/και ταυτόχρονα της εμφάνισης των συμπτωμάτων. Κατά την κλινική εξέταση ανευρίσκονται διαταραχές επιπολής η/και εν τω βαθει αισθητικότητας, ελαττωμένη μυϊκή ισχύς κάτω άκρων, σημείο Barre, σημείο Babinski, συνήθως αυξημένα αντανακλαστικά με επεκτάσεις, διαταραχές βάδισης. Τα συμπτώματα νωτιαίου μυελού οφείλονται στην απόφραξη των επισκληριδίων φλεβικών πλεγμάτων στο σημείο εισόδου των νωτιαίων ακτινωτών φλεβών.

● Πνευμονική Νόσος Δυτών τύπου II (Chokes)

Ο δύτης αναφέρει οπισθοστερνικό πόνο, (πόνος στον θώρακα πίσω από το στερνό), καυστικού χαρακτήρος προοδευτικά αυξανόμενης έντασης. Αρχικά αισθητός μόνο κατά το βήχα, αργότερα παρουσιάζεται τόσο κατά την εισπνοή όσο και κατά την εκπνοή. Επίσης μπορεί συνδέεται με βήχα, αρχικά διαλείπων στην συνέχεια οι παροξυσμοί του βήχα γίνονται έντονοι καθώς και αυξανόμενη δύσπνοια και αναπνευστική δυσπραγία. Είναι θανατηφόρος αν δεν αντιμετωπισθεί. Η πνευμονική μορφή νόσου δυτών οφείλεται στην απόφραξη των πνευμονικών αγγείων.

● Νόσος δυτών τύπου II έσω ωτός (Staggers)

Η μορφή αυτή οφείλεται σε φυσαλίδες στην έξω λέμφο ή εμβολή στην ακουστική αρτηρία με συνοδό προσβολή αφορά του κοχλίου και του λαβυρίνθου με συμπτώματα όπως εμβοές (βουητά), μείωση της ακοής, περιστροφικό ίλιγγο, ναυτία, έμετο και διαταραχή βαδίσσεως. Κατά την κλινική εξέταση παρουσιάζεται νυσταγμός, νευροαισθητηριακή βαρηκοΐα, σημείο Romberg, διαταραχές βαδίσσεως.

● Νόσος δυτών τύπου Shock

Ο δύτης παρουσιάζει απώλεια συνειδήσεως, σύγχυση, αιμοδυναμικές διαταραχές. Η μορφή αυτή οφείλεται στην απώλεια του αγγειακού τόνου, καταστολή του μυοκαρδίου, υποξία και οξέωση, πνευμονική εμβολή και υποβολαιμία, Βαρεία αιμοσυμπύκνωση. Ο δύτης είναι σε κωματώδη κατάσταση και πρέπει να αντιμετωπισθεί το ταχύτερο δυνατό.

Τέλος, στη διεθνή βιβλιογραφία αλλά και από την εμπειρία μας στην εξέταση δυτών, περιγράφεται ένα είδος νόσου δυτών που καλείται «ΥΠΟΚΛΙΝΙΚΗ ΝΟΣΟΣ ΔΥΤΩΝ». Υποκλινική νόσος ορίζεται εκείνη η μορφή όπου ο δύτης δεν αναφέρει κάποια συμπτώματα ή κάποια γενικά και όχι ιδιαίτερης έντασης συμπτώματα. Τα τελευταία χαρακτηρίζονται ως υποκλινικά συμπτώματα, και τέτοια είναι κούραση, «βαρύ κεφάλι», ήπια άλγη αρθρώσεων. Ως αίτιο θεωρούνται οι «σιωπηλές» φυσαλίδες οι οποίες θεωρούνται προκαλούν την «σιωπηλή» νόσο. Πιο συχνά απαντάται σε βαθιές καταδύσεις >40μ με αέρα ως αναπνευστικό μέσο. Κατά την κλινική εξέταση παρατηρούνται ήπια νευρολογικά σημεία καθώς και συμπεριφορικές ή/και διαταραχές μνήμης. Στη μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου (MRI εγκεφάλου) βρίσκονται σημεία απομυελίνωσης, ατροφίας. Επιπρόσθετα, άτυπες αρθραλγίες μπορεί να ανακαλύψουν μετά από ακτινογραφικό έλεγχο στοιχεία δυσβαρικής οστεονέκρωσης, μια νοσολογία η οποία διάγει σε χρόνια βάση. Η κλινική εξέταση των δυτών τουλάχιστον μια φορά ανα έτος κρίνεται επιβεβλημένη για την έγκαιρη αναγνώριση της ανώτερης νοσολογίας.

Χρόνος εμφάνισης συμπτωμάτων νόσου δυτών

Αναλόγως της βαρύτητας της προσβολής, από 15-30 λεπτά μετά την ανάδυση έως και αρκετές ώρες, μετά.

95% των περιπτώσεων εμφανίζουν συμπτώματα στο πρώτο 3ωρο

5% εμφανίζουν συμπτώματα 30 MIN μετά την ανάδυση

8% εμφανίζουν συμπτώματα 1 ώρα μετά την ανάδυση

1% εμφανίζεται μετά 6 ώρες.

Από στοιχεία της DAN σε σύνολο 3495 περιστατικών αναγνωρίστηκαν 11471 συμπτώματα και ανάλογα, με την συχνότητα εμφάνισης τους αναφέρονται ως κάτωθι:

Νευρολογικά συμπτώματα 40.4%

1. Αιμωδίες/παραισθησία/μυρμηγκιάσματα 23%
2. Μυϊκή αδυναμία/πάρεση 8.1%
3. Δυσχέρεια βάδισης 2.3%
4. Ελαττωμένο επίπεδο συνείδησης 1.9%
5. Οπτικές διαταραχές 1.6%

Επηρεασμένες ανώτερες λειτουργίες 1.4%

Άλγος 22.2%

Γενικά συμπτώματα 14.7%

1. Κεφαλαλγία 6.9%
2. Κόπωση 6.8%

Ακουστικές-αιθουσαίες 12.6%

1. Ζάλη/ίλιγγος 7.2%
2. Ναυτία/έμετοι 4.7%

Δερματικές 3.5%

1. Μαρμαροειδές εξάνθημα <0.1%

Καρδιοπνευμονικές 2%

1. Δυσχέρεια αναπνοής 1.6%
2. Αιμόπτυση 0.2%

Από λεμφικό σύστημα 0.3%

Άλλες 4.3%

Από μελέτη της DAN επίσης σε 1110 περιπτώσεις που ανέφεραν καταδυτικό ατύχημα από δύτες αναψυχής (1987-99), οι περισσότεροι εκ των οποίων διενέργησαν καταδύσεις με αέρα με αυτόνομη συσκευή (SCUBA air dives), παρουσίασαν συμπτώματα με την ως κάτωθι συχνότητα :

Τύπος Διαταραχής επι ποσοστού % Περιπτώσεων

Νευρολογική 47

Πόνος 25

Ισορροπία / Λαβύρινθος 18

Δερματική 3

Καρδιοπνευμονική 1.5

Λεμφική 0.4

Οι περισσότερο συχνές τριάδες ήταν οι κάτωθι :

● Παραισθησίες, Μυοσκελετικός Πόνος και

Κεφαλαλγία (2%)

● Παραισθησίες, Μυοσκελετικός Πόνος, Κόπωση

(1.6%)

Κλινικά συμπτώματα και συχνότητα εμφάνισης

Τα συμπτώματα της Νόσου Δυτών εξαρτώνται από το βάθος κατάδυσης, την διάρκεια της έκθεσης, το αναπνεόμενο μίγμα, την επαρκή αποπίεση και την αργοπορία στην παρουσία.

Η Νόσος Δυτών τύπου II (ΚΝΣ) εμφανίζεται σε μικρότερο χρόνο,

>90% παρουσιάζουν συμπτώματα σε <3 ώρες. Η Νόσος Δυτών τύπου I εμφανίζεται σε μεγαλύτερο χρόνο, 90% παρουσιάζουν συμπτώματα σε <6 ώρες.

Σύμφωνα με στοιχεία από την Divers Alert Network (DAN) ο χρόνος έναρξης συμπτωμάτων σε 591 περιπτώσεις Νόσου Δυτών από 1999 δύτες έχουν ως ακολούθως:

Το 30% των δυτών ανέφεραν συμπτώματα από την Ανάδυση

Το 50% παρουσίασε συμπτώματα <1 Ώρα (συμπεριλαμβάνονται οι ως άνω)

Το 67%παρουσίασε συμπτώματα <6 Ώρες (συμπεριλαμβάνονται οι ως άνω)

Το 84%παρουσίασε συμπτώματα <24 Ώρες (συμπεριλαμβάνονται οι ως άνω)

Τα νευρολογικά συμπτώματα νόσου δυτών ή νόσου δυτών τύπου II εμφανίστηκαν περισσότερο συχνά σε μικρής διάρκειας, βαθιές >40μ. καταδύσεις με αέρα.

Σύμφωνα με στοιχεία από το Navy Safety Center Data ο χρόνος έναρξης συμπτωμάτων Νόσου Δυτών περιγράφηκαν ως ακολούθως :

Το 42% των δυτών παρουσίασε συμπτώματα <1 ώρα από την ανάδυση (συμπεριλαμβάνονται οι ως άνω)

Το 60%των δυτών παρουσίασε συμπτώματα <3 ώρες από την ανάδυση (συμπεριλαμβάνονται οι ως άνω)

Το 83% των δυτών παρουσίασε συμπτώματα <8 ώρες από την ανάδυση (συμπεριλαμβάνονται οι ως άνω)

Το 98% των δυτών παρουσίασε συμπτώματα <24 ώρες από την ανάδυση (συμπεριλαμβάνονται οι ως άνω)

Προδιαθεσικοί παράγοντες για νόσο δυτών

Παρακάτω θα αναφερθούν κάποιοι Προδιαθεσικοί παράγοντες που φέρονται κατά την διεθνή βιβλιογραφία συμβάλουν στην εμφάνιση νόσου δυτών. Οι παράγοντες αυτοί κινδύνου παρατίθενται παρακάτω σε τυχαία σειρά και όχι σε σειρά σπουδαιότητας ή επικινδυνότητας.

1. Σωματική άσκηση κατά τη διάρκεια της εκθέσεως (αυξημένη αιματική ροή)
2. Σωματική άσκηση κατά την αποπίεση (Σχηματισμοί μικροπυρήνων αερίων (Gas Micronuclei))
3. Άσκηση μετά την κατάδυση
4. Αυξημένη πυκνότητα CO₂ στον εισπνεόμενο αέρα
5. Πρόσφατος εστιακός τραυματισμός (Αυξημένη εστιακή παραγωγή CO₂ αλλαγές στην τοπική αιμάτωση και σχηματισμοί Gas Micronuclei)
6. Αφυδάτωση (μεταβολές στην επιφανειακή τάση του ορού διαταραχές στη μικροκυκλοφορία)
7. Μεγάλη Ηλικία
8. Κόπωση πριν την κατάδυση
9. Παχυσαρκία διότι :
 - Είναι ιστοί φτωχής του αγγειώσεως
 - Αποδεσμεύουν βραδέως το N₂
10. Χαμηλή θερμοκρασία (περιφερική αγγειοσύσπαση)
11. Λήψη αλκοόλ
12. Ανοιχτό Ωοειδές Τρήμα (PFO)
13. Παράληψη στάσεων αποσυμπιεσης
14. Επαναληπτικές καταδύσεις
15. καταδύσεις με προφίλ πολλαπλών επιπέδων (γιο-γιο καταδύσεις)
16. κατάδυση που ξεπερνά τα μη-αποπίεσης όρια η στα όρια αυτών
17. Ανάστροφο προφίλ (Είναι εκείνο το προφίλ καταδύσεως κατά το οποίο ο δύτης καταναλώνει τον περισσότερο χρόνο στη φάση καταδύσεως, φθάνει τελικά στο μέγιστο βάθος όπου μπορεί να παραμείνει για πολύ μικρό χρονικό διάστημα και στην συνέχεια πραγματοποιεί ανάδυση). Αυτό το προφίλ δεν ομοιάζει καθόλου με εκείνο του ανάποδου Π όπου έχουν βασισθεί οι περισσότεροι πίνακες αποσυμπιεσης. Πραγματοποιείται δε πιο συχνά, από δύτες που κάνουν κατάδυση και ψαροντούφεκο.
18. Άνοδος σε υψόμετρο μετά από κατάδυση - Πτήση μετά από κατάδυση
19. κατάδυση σε υψόμετρο
20. Προβλήματα υγείας που αυξάνουν την ρευστότητα του αίματος

21. Ζεστό μπάνιο μετά την κατάδυση (Αυξάνει την αιματική ροή στο δέρμα «κλέβοντας» το αίμα από τους μύες).

22. Ιστορικό Νόσου δυτών ή αρτηριακής εμβολής του εγκεφάλου από αέρα.

Ένας συνδυασμός παραγόντων ή και μόνο ένας μπορεί να ενοχοποιηθεί για την εμφάνιση συμπτωμάτων νόσου δυτών. πρέπει να σημειωθεί ότι ένας ενεργός δύτης (ερασιτέχνης ή επαγγελματίας, έμπειρος ή άπειρος) στην πορεία της «καταδυτικής καριέρας» του μπορεί να διέλθει από διάφορες παθολογικές οντότητες που ενδέχεται να αποτελούν παροδική ή μόνιμη αντένδειξη για κατάδυση ή τέλος μπορεί να χρειασθεί να τροποποιηθεί ο τρόπος καταδύσεως του. Ο τακτικός - προληπτικός κλινικός έλεγχος του δύτη μπορεί να μειώσει την εμφάνιση συμβαμάτων του μέλλοντος.