



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Κλινική Αλκοολογία

Ενότητα: Αλκοόλ και Συστήματα (πεπτικό, ανοσολογικό, καρδιαγγειακό σύστημα).
Καρκίνος και Αλκοόλ.

Καθηγητής: Μουζάς Ιωάννης

Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Κρήτης

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται στην άδεια χρήσης **Creative Commons** και ειδικότερα

Αναφορά – Μη εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγο Έργο v.3.0

(Attribution – Non Commercial – Non-derivatives v.3.0)



[ή επιλογή ενός άλλου από τους έξι συνδυασμούς]

[και αντικατάσταση λογότυπου άδειας όπου αυτό έχει μπει]

- Εξαιρείται από την ως άνω άδεια υλικό που περιλαμβάνεται στις διαφάνειες του μαθήματος, και υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης. Η άδεια χρήσης στην οποία υπόκειται το υλικό αυτό αναφέρεται ρητώς.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Κρήτης**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ ΚΑΙ ΑΛΚΟΟΛ. ΧΡΟΝΙΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΛΚΟΟΛ

Είναι γνωστό ότι το αλκοόλ επηρεάζει τον εγκέφαλο. Η δυσκολία στην βάρδιση, την όραση, η δυσαρθρία στην ομιλία, τα καθυστερημένα αντανακλαστικά, τα προβλήματα μνήμης είναι από τις πιο γνωστές και συνηθισμένες συνέπειες της κατανάλωσης αλκοόλ που συναντά καθημερινά ο κλινικός γιατρός. Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα παραπάνω συμπτώματα παρατηρούνται και μετά κατανάλωση ενός ή δυο ποτηριών και υφίστανται μια-δύο ώρες μετά την διακοπή του ποτού. Σε άλλες περιπτώσεις, η κατανάλωση αλκοόλ επί μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να οδηγήσει σε βλάβες του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ) που παραμένουν και μετά την διακοπή του αλκοόλ. Στις ακραίες περιπτώσεις, οι βλάβες αυτές μπορεί να εκδηλωθούν με την μορφή βαριών και αναπηρικών νευρολογικών βλαβών που επηρεάζουν βαθιά την ζωή του ατόμου και μπορεί να απαιτούν την συνεχή φροντίδα του. Οι παθολογικές καταστάσεις από την χρήση του αλκοόλ στο κεντρικό νευρικό σύστημα, όντας πολλαπλές, διακρίνονται σε οξείες και χρόνιες. Οι οξείες καταστάσεις είναι

- η οξεία δηλητηρίαση από αλκοόλ. Μπορεί να κυμαίνεται από ευφορία και διαταραχή του συντονισμού των κινήσεων και της ομιλίας έως αλκοολικό κώμα. Συχνά τα επεισόδια αμνησίας.
- Σύνδρομο στέρησης. Η συμπτωματολογία του κυμαίνεται ως προς την βαρύτητα από εφίδρωση και νευρικότητα έως τρομώδες παραλήρημα.

Για την οξεία δηλητηρίαση από αλκοόλ και το σύνδρομο στέρησης γίνεται λεπτομερής αναφορά στα αντίστοιχα κεφάλαια του βιβλίου αυτού. Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει περιγραφή των χρονίων παθολογικών καταστάσεων που προκαλούνται στο ΚΝΣ από την χρήση του αλκοόλ.

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΛΚΟΟΛ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η κατανάλωση αλκοόλ επί μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να οδηγήσει σε χρόνιες βλάβες του κεντρικού νευρικού συστήματος, οι οποίες παραμένουν και μετά την διακοπή του. Διαγραμματικά, οι βλάβες αυτές είναι:

- Σύνδρομα που οφείλονται σε διατροφικές ελλείψεις
 - Εγκεφαλοπάθεια Wernicke,
 - Ψύχωση Korsakoff.
 - Περιφερική νευροπάθεια
 - Πελλάγρα
 - Εκφύλιση παρεγκεφαλίδος
- Εγκεφαλική ατροφία και άνοια
- Κεντρική μυελινολύση της γέφυρας
- Αλκοολικό εμβρυϊκό σύνδρομο (γίνεται ιδιαίτερη διαπραγμάτευση του σε ξεχωριστό κεφάλαιο)
- Σύνδρομο Marchiafava-Bignami

Η επίδραση και οι χρόνιες βλάβες του αλκοόλ στο ΚΝΣ εξαρτώνται από αρκετούς παράγοντες όπως:

- ποσότητα και συχνότητα της κατανάλωσης αλκοόλ
- ηλικία έναρξης της κατανάλωσης αλκοόλ και συνολική διάρκεια αυτής
- ηλικία, φύλο, γενετικό υπόβαθρο, εκπαίδευση του ατόμου
- ύπαρξη ιστορικού αλκοολισμού στην οικογένεια του ατόμου
- γενική κατάσταση της υγείας του ατόμου.

Η εγκεφαλοπάθεια του Wernicke και το σύνδρομο (ή ψύχωση) του Korsakoff , επειδή συχνά απαντώνται ταυτόχρονα στο ίδιο άτομο και έχουν την ίδια αιτιολογία και παθολογοανατομική εικόνα, μπορεί να αναφέρονται και ως ενιαίο «σύνδρομο Wernicke-Korsakoff». Η νευρολογική πλευρά του συνδρόμου είναι η εγκεφαλοπάθεια Wernicke και η ψυχιατρική πλευρά είναι το σύνδρομο ή ψύχωση Korsakoff. Μπορεί στην κλινική εικόνα να υπερισχύει άλλοτε άλλη πλευρά του συνδρόμου και πολύ συχνά υπάρχει αλληλοεπικάλυψη και εξέλιξη προς την μία ή την άλλη πλευρά.

ΕΓΚΕΦΑΛΟΠΑΘΕΙΑ WERNICKE

Πρόκειται για κλινικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από οξεία ή υποξεία εισβολή μιας ποικιλίας νευρολογικών σημείων που περιλαμβάνουν οφθαλμοπάρεση και άλλα συμπτώματα που τα χαρακτηρίζουμε μονολεκτικά ως οφθαλμοκινητικά. Η εγκεφαλοπάθεια του Wernicke είναι η κλινική εκδήλωση από νευρολογικής πλευράς της ανεπάρκειας της θειαμίνης (βιταμίνη B1). Η έλλειψη της θειαμίνης είναι συχνή σε αλκοολικά άτομα, συναντάται μέχρι και στο 80% των αλκοολικών, είναι δε συνέπεια της εν γένει παραμελημένης διατροφής. (1) Τρόφιμα πλούσια σε θειαμίνη είναι το κρέας, τα δημητριακά ολικής αλέσεως, όσπρια, καρύδια, γάλα, πράσινα λαχανικά και φρούτα.

Οι χαρακτηριστικές ανατομικές βλάβες στην εγκεφαλοπάθεια του Wernicke εντοπίζονται συμμετρικά στην περιοχή που περικλείει την τρίτη και τέταρτη κοιλία του εγκεφάλου. Η τρίτη και η τέταρτη κοιλία, δηλαδή οι δύο πλάγιες κοιλίες, αποτελούν μέρος ενός κοίλου συστήματος στον εγκέφαλο εντός του οποίου ρέει το εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνονται στις βλάβες οι αιθουσαίοι πυρήνες, τα μαστοειδή σώματα, ο μέσος ραχιαίος θάλαμος, και οι οφθαλμικοί κινητικοί πυρήνες. Σε περιπτώσεις οξείας βλάβης, στις παραπάνω περιοχές μπορεί να βρεθούν σημεία πετεχειώδους αιμορραγίας και αύξηση της μικρογλοίας. Στις χρόνιες βλάβες, παρατηρείται απομυελίνωση με διατήρηση των νευρώνων. Συχνά υπάρχει ατροφία των μαστοειδών σωμάτων.

Οι κλινικές εκδηλώσεις της εγκεφαλοπάθειας του Wernicke παρουσιάζονται ως η χαρακτηριστική κλινική τριάδα:

- Εγκεφαλοπάθεια με συγχυτική κατάσταση
- Οφθαλμοκινητικές διαταραχές (νυσταγμός, παράλυση οφθαλμικών μυών που βελτιώνεται σε τρεις μέρες από την έναρξη θεραπείας με θειαμίνη)
- Αταξική βάρδιση (συνέπεια τόσο της πολυνευροπάθειας όσο και της ατροφίας του μέσου εγκεφάλου αλλά και των αιθουσαίων βλαβών)

Ταυτόχρονα με τα παραπάνω κλινικά σημεία συνυπάρχει μια εκσεσημασμένη διαταραχή της συνείδησης και σύγχυση που εκδηλώνεται με διαταραχή του προσανατολισμού σε χώρο και χρόνο, αδιαφορία για τα συμβαίνοντα στο περιβάλλον και διαταραχή της προσοχής. Χαρακτηριστικά, ασθενείς με εγκεφαλοπάθεια Wernicke συχνά δυσκολεύονται να βρουν την έξοδο από το δωμάτιο ή και να

περπατήσουν. Η βαρύτητα των εκδηλώσεων ποικίλλει και μπορεί να φτάσει μέχρι και σε κώμα. Ωστόσο, δεν είναι απαραίτητο να υπάρχουν όλα τα σημεία της κλινικής τριάδας και το γεγονός αυτό καθιστά συχνά δύσκολη την διάγνωση της εγκεφαλοπάθειας Wernicke από τον κλινικό γιατρό.

Κατά την διάρκεια της νοσηλείας τους ή και κατά την πορεία της νόσου, πολλοί ασθενείς με εγκεφαλοπάθεια του Wernicke παρουσιάζουν επιλεκτική διαταραχή της πρόσφατης μνήμης (προηγούμενες ώρες ή μέρες) την οποία αναπληρώνουν ατελώς με μυθοπλασία, ενώ παράλληλα διατηρείται η μνήμη μακράς διαρκείας και, σε μικρότερο βαθμό, οι λοιπές γνωστικές ικανότητες. Μερικοί ασθενείς με εγκεφαλοπάθεια του Wernicke μπορεί να παρουσιάζουν διαταραχές των ανώτερων γνωστικών λειτουργιών και συχνά διαγιγνώσκονται λανθασμένα ως πάσχοντες από την νόσο Alzheimer. Η ανεύρεση στις απεικονιστικές εξετάσεις ατροφικών μαστοειδών σωμάτων επί ατόμων με άνοια πρέπει να εμβάλει την υποψία αλκοολισμού ή διαταραχής της θρέψεως με ανεπάρκεια θειαμίνης ως παραγόντων που συνέβαλαν στην νευρολογική βλάβη.

Στην υπολογιστική και μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου παρατηρούνται βλάβες στον διεγέφαλο και περικοιλιακά. Συνίστανται σε διατάσεις των κοιλιών, υπόπυκνες περιοχές και, σπανιότερα, αιμορραγικές περιοχές.

ΨΥΧΩΣΗ KORSAKOFF

Περί το 80-90% των αλκοολικών με εγκεφαλοπάθεια Wernicke εκδηλώνουν το σύνδρομο ή ψύχωση Korsakoff. Το χρόνια αυτό ψυχιατρικό σύνδρομο χαρακτηρίζεται από μόνιμες βλάβες στις λειτουργίες της μάθησης και μνήμης. Ασθενείς με ψύχωση Korsakoff ξεχνούν εύκολα, απογοητεύονται πολύ εύκολα, παρουσιάζουν δυσκολίες στην βάρδιση, τον συντονισμό των κινήσεων και την επιτέλεση συνθέτων πράξεων. Κυριαρχεί η διανοητική σύγχυση και η αμνησία. Ο ασθενής είναι απαθής και δεν συμμετέχει σε απλές σωματικές ή πνευματικές δραστηριότητες, η προσοχή και η συγκέντρωσή του είναι έκδηλα διαταραγμένες. Δεν αντιλαμβάνεται πλήρως τα συμβαίνοντα. Μερικές φορές η κλινική εικόνα της ψύχωσης Korsakoff μπορεί να επιπροβληθεί σε συνυπάρχουσα συμπτωματολογία αλκοολικού συνδρόμου στερήσεως. Η χαρακτηριστική αμνησία μπορεί να είναι

χρόνια και να επιμένει παρά την υποκατάσταση με θειαμίνη και την αποχή από το αλκοόλ. Το άτομο καλύπτει τα κενά μνήμης με μυθοπλασία ενώ παράλληλα δεν έχει επίγνωση της καταστάσεώς του. Η πρόγνωση είναι κακή.

Εάν συνυπάρχει κλινική εικόνα συμβατή με ανεπάρκεια θειαμίνης, πχ νόσος beri beri (καρδιακή ανεπάρκεια, αρρυθμίες, συλλογές πλευριτικού υγρού, περιφερική νευροπάθεια) τότε ο κλινικός γιατρός διευκολύνεται για να θέσει την διάγνωση. Η διάγνωση θα επιβεβαιωθεί με τα χαμηλά επίπεδα της *τρανσκετολάσης*, ενός ενζύμου των ερυθροκυττάρων που η δραστηριότητά του έχει ως απαραίτητη προϋπόθεση την παρουσία θειαμίνης (λέμε ότι η θειαμίνη αποτελεί *συνένζυμο* της τρανσκετολάσης). Η θεραπεία υποκατάστασης με θειαμίνη πρέπει να ξεκινά αμέσως με την διάγνωση ή την υποψία διάγνωσης και η θειαμίνη να χορηγείται τόσο παρεντερικά όσο και από του στόματος.

ΠΕΛΛΑΓΡΑ

Η πελλάγρα, μια όχι σπάνια διατροφική έλλειψη επί αλκοολισμού, προκαλείται από ανεπάρκεια νικοτινικού οξέος (νιασίνης) και παράλληλη έλλειψη πρωτεϊνών που περιέχουν το αμινοξύ τρυπτοφάνη. Προσβάλλει τους νευρώνες του εγκεφαλικού φλοιού, τα βασικά γάγγλια, το στέλεχος του εγκεφάλου, την παρεγκεφαλίδα και τα πρόσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού. Εκδηλώνεται κλινικά με αναιμία, διάρροια, γλωσσίτιδα, υπερχρωματικές δερματικές βλάβες στις εκτεθειμένες στον ήλιο περιοχές του σώματος. Η εκδηλώσεις από το ΚΝΣ στην πορεία της πελλάγρας μπορεί να είναι πυραμιδικά, εξωπυραμιδικά και εγκεφαλιτιδικά σημεία, συγχυτική κατάσταση, κατάθλιψη, ψύχωση, και άνοια. Επίσης μπορεί να εκδηλωθεί πολυνευροπάθεια και ειδικότερα οπτική νευροπάθεια. Οι νευρολογικές βλάβες υποχωρούν ή και εξαφανίζονται με την θεραπεία υποκατάστασης με νιασίνη από του στόματος και δίαιτα πλούσια σε πρωτεΐνες ζωικής προελεύσεως ή και με χορήγηση νικοτιναμίδης παρεντερικά..

ΑΛΚΟΟΛΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗ ΝΕΥΡΟΠΑΘΕΙΑ

Ο χρόνιος αλκοολισμός μπορεί να οδηγήσει σε περιφερική νευροπάθεια περίπου στο 10% των περιπτώσεων. Επιδημιολογικά, από το σύνολο των γενικευμένων περιφερικών νευροπαθειών, το 30% οφείλεται στην κατάχρηση αλκοόλ.

Η αλκοολική περιφερική νευροπάθεια χαρακτηρίζεται από άλγος και παραισθησίες καθώς και από υπαισθησία. Τα συμπτώματα έχουν χαρακτηριστικά συμμετρική κατανομή και εντόπιση κατά κύριο λόγο στα κάτω άκρα. Η έναρξη των συμπτωμάτων είναι ύπουλη και η επιδείνωση αργή και σταδιακή. Σε μερικούς ασθενείς η κλινική εικόνα μπορεί να εκδηλωθεί οξέως, καταλήγοντας σε λίγες μέρες στα χαρακτηριστικά συμπτώματα και σημεία. Επίσης, σε μερικούς ασθενείς, η αλκοολική περιφερική νευροπάθεια μπορεί να εκδηλωθεί με πάρεση και ανιούσα, συμμετρική απουσία αντανακλαστικών, μιμούμενη την οξεία πολυρριζονευρίτιδα του τύπου Guillain-Barré. (2)

Έχει περιγραφεί αυξημένη συχνότητα, έως και 41%, της «αυτόνομης καρδιαγγειακής νευροπάθειας» (cardiovascular autonomic neuropathy) σε αλκοολικούς με ταυτόχρονη περιφερική νευροπάθεια. (3) Η δυσλειτουργία του πνευμονογαστρικού που παρατηρείται στην αυτόνομη νευροπάθεια μάλλον σχετίζεται με την αυξημένη θνητότητα από καρδιαγγειακά επεισόδια που παρατηρείται στους αλκοολικούς οι οποίοι παρουσιάζουν αυτόνομη νευροπάθεια. Από πρακτική άποψη, η παρατήρηση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία σε ασθενείς με προβλήματα σχετιζόμενα με το αλκοόλ οι οποίοι λόγω ψυχιατρικής διπλής διάγνωσης πρέπει να λαμβάνουν θεραπεία με διάφορα ψυχοφάρμακα (τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, βενζοδιαζεπίνες, νευροληπτικά) που μπορούν να επηρεάσουν την λειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Στις περιπτώσεις αυτές, πρέπει να υπογραμμιστεί ο αυξημένος κίνδυνος για εκδήλωση δυσλειτουργίας του πνευμονογαστρικού από την χρήση των φαρμάκων αυτών.

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΑΤΡΟΦΙΑ ΚΑΙ ΑΝΟΙΑ

Η εγκεφαλική άνοια είναι συχνό εύρημα σε χρόνιους αλκοολικούς. Ως προς την βαρύτητα ποικίλλει από ήπια άνοια που αναγνωρίζεται μέσω εξειδικευμένων ψυχολογικών ερωτηματολογίων μέχρι βαριά άνοια με εκσεσημασμένες απεικονιστικές βλάβες στην υπολογιστική και μαγνητική τομογραφία. Οι βλάβες αυτές στην απεικόνιση συνίστανται σε διάταση των εγκεφαλικών κοιλιών και σημαντική ατροφία φλοιού. Ο αλκοολισμός είναι από τις συνηθέστερες αιτίες άνοιας σε άτομα μέσης ηλικίας στον δυτικό κόσμο. Οι μηχανισμοί μέσω των οποίων ο αλκοολισμός μπορεί να οδηγήσει σε άνοια περιλαμβάνουν την ηπατοεγκεφαλική

εκφύλιση που συνίσταται σε απώλεια νευρώνων την οποία προκαλεί το αλκοόλ και τις πολλαπλές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις (χρόνιο υποσκληρίδιο αιμάτωμα). Η αποχή από το αλκοόλ φέρνει συνήθως βελτίωση τόσο του γνωστικού επιπέδου όσο και της απεικόνισης στην υπολογιστική και μαγνητική τομογραφία

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΥΕΛΙΝΟΛΥΣΗ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ

Πρόκειται για μια σπάνια πάθηση που σχετίζεται με αυξημένη και μακροχρόνια κατανάλωση αλκοόλ και συνίσταται σε εκτεταμένη απομυελίνωση της γέφυρας. Η γέφυρα, που βρίσκεται μπροστά από τον προμήκη, μεταβιβάζει πληροφορίες από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια στην παρεγκεφαλίδα. Η παθογένεση της πάθησης αυτής είναι ασαφής, φαίνεται όμως ότι σχετίζεται με ταχείες μεταβολές των ηλεκτρολυτών, κυρίως με υπονατριάμια. Η απεικόνιση των βλαβών της γέφυρας στην μαγνητική τομογραφία είναι χαρακτηριστική. Κλινικά ο ασθενής παρουσιάζει τετραπληγία και σημεία βλάβης του ΚΝΣ. Η πρόγνωση της νόσου δεν είναι καλή, καταλήγει δε συχνά στον θάνατο.

ΣΥΝΔΡΟΜΟ MARCHIAFAVA- BIGNAMI

Οφείλεται σε απομυελίνωση του μεσολοβίου (corpus callosum), του μεγαλύτερου συνδέσμου του νευρικού συστήματος, ο οποίος συνδέει τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια. Συναντάται συχνότερα σε άρρενες αλκοολικούς. Η συμπτωματολογία ποικίλλει και εκδηλώνεται με πολλαπλές διαταραχές των λειτουργιών του φλοιού.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η εγκεφαλοπάθεια Wernicke και η ψύχωση Korsakoff, που αναφέρονται και ως ενιαίο σύνδρομο Wernicke – Korsakoff, αποτελούν την νευρολογική και ψυχιατρική πλευρά ενός συνδρόμου που οφείλεται στην έλλειψη θειαμίνης, μιας κατάστασης συχνής στον χρόνιο αλκοολισμό. Η εγκεφαλοπάθεια Wernicke χαρακτηρίζεται κλινικά από συγχυτική κατάσταση, οφθαλμοκινητικές διαταραχές και αταξική βάδιση, ενώ η ψύχωση Korsakoff από μόνιμες βλάβες στις λειτουργίες της μνήμης και μάθησης.
- Η αλκοολική περιφερική νευροπάθεια χαρακτηρίζεται από άλγος, παραισθησίες και υπαισθησία, με χαρακτηριστικά συμμετρική κατανομή και εντόπιση κατά κύριο λόγο στα κάτω άκρα.

- Ο αλκοολισμός είναι από τις συνηθέστερες αιτίες άνοιας σε άτομα μέσης ηλικίας. Η αποχή από το αλκοόλ συνεπάγεται συνήθως βελτίωση της άνοιας.
- Η κεντρική μυελινοδύση της γέφυρας και το σύνδρομο Marchiafava- Bignami είναι δύο σπάνιες νευρολογικές παθήσεις με κακή πρόγνωση, στις οποίες οι βλάβες εντοπίζονται στην γέφυρα και τον εγκεφαλικό φλοιό αντίστοιχα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Morgan MY. Alcohol and nutrition. British Medical Bulletins 1982;38:21–29
2. Wöhrle JC, Spengos K, Steinke W et al. Alcohol-related acute axonal polyneuropathy. Arch Neurol 1998;55:1329-1333
3. Agelink MW, Malessa R, Weisser U et al. Alcoholism, peripheral neuropathy and cardiovascular autonomic neuropathy. J Neurol Sci 1998;161:135-139

