

Μελέτη: Τα αποτελέσματα της έρευνας στην θεραπεία ασθενών με μεταστατικό καρκίνο, με κλασική χημειοθεραπεία και συνδυασμένη χημειοθεραπεία με Αλόη Αρμπορέσενς (*Aloe Arborescens*)

PAOLO LISSONI¹, FRANCO ROVELLI¹, FERNANDO BRIVIO², ROMANO ZAGO³, MASSIMO COLCIAGO⁴, GIUSEPPINA MESSINA¹, ADELIO MORA¹ and GIORGIO PORRO¹

¹Τμήμα Ακτινολογικής Ογκολογίας, ²Τμήμα Χειρουργικής, St. Gerardo Hospital, Monza, Μιλάνο; ³Aloe Foundation, Isernia; ⁴I.N.R.C.A Laboratory of Analysis, Lecco, Italy

Περίληψη. *Ιστορικό.* Οι πρόσφατες εξελίξεις της ανάλυσης της ογκολογικής ανοσοβιολογίας των καρκινικών όγκων καταδεικνύουν τη δυνατότητα βιολογικού χειρισμού της αποτελεσματικότητας και της τοξικότητας της αντικαρκινικής χημειοθεραπείας από ενδογενείς και εξωγενείς ανοσορυθμιστικές ουσίες. Η αλόη αρμπορέσενς είναι ένα από τα σημαντικότερα φυτά με αντικαρκινική δράση ενώ οι αντινεοπλασματικές ιδιότητές της οφείλονται σε τουλάχιστον τρεις διαφορετικούς μηχανισμούς, και βασίζονται στην αντι-υπερπλαστική και αντιοξειδωτική της δράση. Οι αντι-υπερπλαστικές της ιδιότητες οφείλονται στα μόρια ανθρακίνης και ανθρακινόνης ενώ η ανοσοδιεγερτική της δράση οφείλεται, κυρίως, στην ακεμαννάνη (ακετυλική μαννόζη). *Ασθενείς και Μέθοδοι:* Τυχαιοποιήθηκε μελέτη για τη χορήγηση χημειοθεραπείας συνδυασμένη ή όχι με αλόη αρμπορέσενς. Σχεδιάστηκε μελέτη προκειμένου να ενταχθούν 240 ασθενείς με μεταστατικούς συμπαγείς κακοήθεις όγκους. Σύμφωνα με τον ιστολογικό τύπο και την κλινική κατάσταση του όγκου οι ασθενείς με καρκίνο του πνεύμονα έλαβαν αγωγή με σισπλατίνη και ετοποσίδη ή βινορελμπίνη χορηγούμενη άπαξ κάθε εβδομάδα. Οι ασθενείς με καρκίνο του παχέος εντέρου έλαβαν αγωγή με οξαλιπλατίνη και 5-φλουουρακίλη (5-FU). Οι ασθενείς με καρκίνο του στομάχου έλαβαν αγωγή τζεμισιταμπίνης χορηγούμενη άπαξ κάθε εβδομάδα. Η αλόη αρμπορέσενς χορηγήθηκε από το στόμα σε δόση 10ml τρεις φορές την ημέρα. *Αποτελέσματα:* Επιτεύχθηκε σημαντικά υψηλότερος έλεγχος σε ασθενείς στους οποίους συγχωρηγούνταν αλόη αρμπορέσενς σε σύγκριση προς τη χημειοθεραπεία μόνον όπως επίσης και το ποσοστό τριετούς επιβίωσης. *Συμπέρασμα:* Η παρούσα μελέτη φαίνεται να καταδεικνύει ότι η αλόη αρμπορέσενς μπορεί να συνδυαστεί επιτυχώς με χημειοθεραπεία προκειμένου να αυξηθεί η αποτελεσματικότητά της ως προς τον ρυθμό υποστροφής των όγκων και το χρόνο επιβίωσης.

Η πρόσφατη σύνθεση των χημειο-βιοχημειοθεραπευτικών σχημάτων μπορεί να αντιστοιχεί σε μια πολύ απλή αλλά πολλά υποσχόμενη στρατηγική για τη θεραπεία των ανθρώπινων νεοπλασιών (1-3). Οι συνδυασμοί των χημειο-βιοχημειοθεραπευτικών αγωγών αναπτύχθηκαν αποσκοπώντας να συνδέσουν την κυτταροτοξική δράση της αντικαρκινικής χημειοθεραπείας με μόρια που είναι ικανά να ρυθμίσουν την αντικαρκινική βιολογική απόκριση και να εξουδετερώσει την κατασταλτική δράση της αντικαρκινικής χημειοθεραπείας στο ανοσοβιολογικό σύστημα του ξενιστή, γεγονός που παίζει θεμελιώδη ρόλο στον έλεγχο της εξέλιξης και διασποράς του όγκου (4-7). Συνεπώς, το σκεπτικό της σύνδεσης μεταξύ αντικαρκινικής χημειοθεραπείας και παραγόντων που τροποποιούν έγκειται στην αποφυγή της βλάβης που προκαλεί η χημειοθεραπεία στην ανοσοβιολογική απόκριση του ξενιστή κατά του όγκου. Απομονώθηκε μεγάλη ποικιλία φυσικών μορίων με

ανοσοδιεγερτική δράση από φυτά που χρησιμοποιούνται ευρέως στην παραδοσιακή ιατρική εμπειρικά, συγκεκριμένα από το φυτό αλόη αρμπορέσενς, την κάνναβη (*cannabis indica*) και το μύρρο (8-10). Τα ανοσοβιολογικά στοιχεία τα οποία είναι διαθέσιμα έως σήμερα δύνανται να δικαιολογήσουν την κλινική χρήση αυτών των τριών φυτών στην ανακουφιστική θεραπεία των ανθρώπινων νεοπλασιών, αποσκοπώντας τουλάχιστον στη βελτίωση των συνηθέστερων αντικαρκινικών θεραπειών, περιλαμβανομένης της χημειοθεραπείας και της ακτινοθεραπείας. Παρά τις διαφορές στη στερεοχημική δομή των μορίων τους, η αντικαρκινική δράση της αλόης αρμπορέσενς, της κάνναβης και του μύρρου βασίζεται σε παρόμοιους μηχανισμούς και έχει αντι-υπερπλαστική, ανοσοδιεγερτική, αντιφλεγμονώδη και αντιοξειδωτική δράση (8-10). Σε ό,τι αφορά την κάνναβη και το μύρρο τόσο η αντι-υπερπλαστική δράση όσο και οι ιδιότητες ρύθμισης των ανοσοφλεγμονωδών αντιδράσεων που διαθέτουν αποδίδονται στα ίδια μόρια, την τετραϋδροκανναβινόλη και την καναβινόλη για την κάνναβη (11) και το σεσκιτερπένιο T-cadinol για το μύρρο (12). Αντιθέτως, χωριστά μόρια δρουν ως ενδιάμεσοι για τις αντι-υπερπλαστικές και ανοσορυθμιστικές ιδιότητες της αλόης αρμπορέσενς. Συγκεκριμένα, η αντικαρκινική και αντι-υπερπλαστική δράση της αλόης αρμπορέσενς ασκούνται, κυρίως, από ουσίες τύπου αλοϊνίνης· συγκεκριμένα η αλόη-εμοδίνη, η ογκοστατική δράση της οποίας δείχθηκε ότι είναι ιδιαίτερα εμφανής κατά των νευροενδοκρινικών κυτταρικών γραμμών (13). Από την άλλη πλευρά, οι ανοσοδιεγερτικές ιδιότητες της αλόης εξαρτώνται, κυρίως, από την ακεμαννάνη και την γλυκομαννάνη (14), η διεγερτική δράση των οποίων στην αντικαρκινική ανοσία προκαλείται, τουλάχιστον, εν μέρει, από την αναστολή της έκκρισης ιντερλευκίνης (IL)- 10, με συνακόλουθη αύξηση της παραγωγής της IL-2, η οποία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην πρόκληση αντικαρκινικής ανοσίας (15). Οι αντικαρκινικές ιδιότητες της αλόης αρμπορέσενς επιβεβαιώθηκαν από αρκετές πειραματικές μελέτες *in vitro* και *in vivo* (16,17), αποκαλύπτοντας ότι η αντικαρκινική δράση της αλόης δεν εξαρτάται μόνο από τις ανοσορυθμιστικές της ιδιότητες, όπως θεωρούνται έως πρόσφατα, αλλά και από την άμεση αναστολή του πολλαπλασιασμού των καρκινικών κυττάρων μέσω μορίων τύπου αλοϊνίνης.

Αυτό το εύρημα δεν προκαλεί έκπληξη, εφόσον η αλοϊνη και άλλα παρόμοια μόρια μπορούν να ταξινομηθούν στην ομάδα των ανθρακενικών και ανθρακινονικών μορίων, η αντι-υπερπλαστική και κυτταροτοξική δράση των οποίων είναι ευρέως γνωστή. Πραγματοποιήθηκε σημαντικός αριθμός κλινικών ερευνών με εκχυλίσματα αλόης οι οποίες, όμως, οδήγησαν σε αντιφατικά συμπεράσματα. Η θεραπευτική αγωγή με αλόη διερευνήθηκε ιδιαίτερα για την αντιμετώπιση της ψωρίασης, της υπερλιπιδαιμίας και του σακχαρώδους διαβήτη (18-21) και μπορεί να έχει αντιχολεστερολαιμική και αντιδιαβητική δράση (18). Επιπλέον, ενισχύει την επούλωση τραυμάτων ενώ, ωστόσο, δεν έχει παρατηρηθεί να είναι αποτελεσματική στις δερματικές βλάβες που προκλήθηκαν από ακτινοθεραπεία (21).

Τέλος, η αλόη αρμπορέσενς χρησιμοποιήθηκε για την αντιμετώπιση των ανθρώπινων νεοπλασιών (22) παρά το γεγονός ότι υπάρχουν μόνο προκαταρκτικά στοιχεία διαθέσιμα. Παρόλη αυτό το έργο, οι περισσότερες μελέτες υπόκεινται σε μεγάλους περιορισμούς σχετικά με τη μεθοδολογία λόγω του μικρού αριθμού των ασθενών και της έλλειψης τυχαιοποίησης. Συνεπώς, η παρούσα μελέτη σχεδιάστηκε σε μια προσπάθεια διερεύνησης της επίδρασης ταυτόχρονης χορήγησης αλόης αρμπορέσενς στην αποτελεσματικότητα και την ανοχή της χημειοθεραπείας σε ασθενείς με προχωρημένο καρκίνο και κακή κλινική κατάσταση.

Ασθενείς και μέθοδοι

Ασθενείς. Στη μελέτη συμμετείχαν 240 διαδοχικοί ασθενείς με μεταστατικούς συμπαγείς κακοήθεις όγκους, οι οποίοι έλαβαν χημειοθεραπεία με ή χωρίς συγχορήγηση θεραπείας με αλόη αρμπορέσενς. **Η μελέτη διενεργήθηκε χρησιμοποιώντας την ποικιλία *Aloe Arborescens*. Τα κριτήρια καταλληλότητας συμμετοχής στη μελέτη ήταν τα ακόλουθα:**

Μεταστατικός συμπαγής κακοήθης όγκος επιβεβαιωμένος με ιστολογική εξέταση, ιστολογική διάγνωση καρκίνου του πνεύμονα και όγκου της γαστρεντερικής οδού, μετρήσιμες βλάβες, απουσία προηγούμενης θεραπείας για την μεταστατική νόσο, μη δυνατότητα ανοχής των επιθετικότερων πολυχημειοθεραπειών λόγω της χαμηλής κατάστασης ικανότητας (PS), ηλικίας ή/και ταυτόχρονων ασθενειών εκτός του καρκίνου. Απουσία μετάστασης στον εγκέφαλο και δεύτερου όγκου. Η μεταστατική νόσος διαγνώστηκε με αξονική τομογραφία και/ή Πυρηνική Μαγνητική Τομογραφία (NMR) ή τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET). Επιπλέον, η διάγνωση της κακής κλινικής κατάστασης έγινε με βάση τη χαμηλή κατάσταση ικανότητας ή/και ταυτόχρονων σχετικών ιατρικών νόσων εκτός του καρκίνου. Το πειραματικό πρωτόκολλο εξηγήθηκε σε κάθε ασθενή και ελήφθη έγγραφη συγκατάθεση.

Θεραπείες. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν για να λάβουν χημειοθεραπεία μόνο ή χημειοθεραπεία σε συνδυασμό με αλόη αρμπορέσενς, σύμφωνα με τον ιστολογικό τύπο του όγκου, τις θέσεις των μεταστάσεων και τον τύπο της χημειοθεραπείας. Η χημειοθεραπεία συνίστατο σε σισπλατίνη (CDDP) συν ετοποσίδη (VP 16) ή εβδομαδιαία χορηγούμενη βινορελμπίνης (VNR) για μη μικροκυτταρικό καρκίνο πνευμόνων (NSCLC) σε ασθενείς με ικανοποιητική ή κακή κλινική κατάσταση αντίστοιχα· σε CDDP συν VP 16 για μικροκυτταρικό καρκίνο (SCLC), σε οξαλιπλατίνη (OXA) χαμηλής δόσης συν 5-φλουουρακίλη (5-FU) για τον καρκίνο του παχέος εντέρου, σε 5-FU για την αντιμετώπιση του καρκίνου του παχέος εντέρου, σε 5-FU χορηγούμενη σε εβδομαδιαία βάση για τον καρκίνο του στομάχου και σε τζεμισιταμίνη (GEM) χορηγούμενη σε εβδομαδιαία βάση για την αντιμετώπιση του αδενοκαρκινώματος του παγκρέατος.

Πίνακας 1:

Κλινικά χαρακτηριστικά των 240 αξιολογήσιμων ασθενών με μεταστατικό συμπαγή όγκο που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία (CT) μόνο ή σε συνδυασμό CT συν αλόη αρμπορέσενς

Χαρακτηριστικά	CT	CT + Αλόη
Αρ.	121	119
Άνδρας / Γυναίκα	67/54	65/54
Μέση ηλικία (έτη)	64 (61-77)	65 (58-79)
Μέση κατάσταση ικανότητας (κλίμακα Karnofsky)	80 (60-100)	80 (60-100)
Κύριες θέσεις μεταστάσεων		
Μαλακά μόρια	7	6
Οστά	20	16
Πνεύμονας	26	25
Ήπαρ	37	35
Ήπαρ + πνεύμονας	24	25
Ήπαρ + περιτόναιο	7	12

Χορηγήθηκαν CDDP και VP 16 ΕΦ σε δόση των 20 mg/m² για τρεις συνεχείς ημέρες ανά 21 ημέρες, η οποία αντιστοιχούσε σε έναν πλήρη κύκλο χημειοθεραπείας. Η OXA χορηγήθηκε ΕΦ σε δόση των 85mg/m² κατά τις ημέρες 1 και 8, σε συνδυασμό με 5-FU σε συνδυασμό με φολινικά οξέα (FA) σε δόση των 500mg/m² και σε δόση των 10mg/m² αντίστοιχα κατά τις ημέρες 18 και 15, με επανάληψη του κύκλου κάθε 28 ημέρες. Η VNR χορηγήθηκε σε εβδομαδιαία βάση σε δόση των 25mg/m². Η άπαξ την εβδομάδα χορηγούμενη δόση της 5-FU συνίστατο σε 375 mg/m² σε συνδυασμό με FA σε δόση των 10 mg/m².

Τέλος, η GEM χορηγήθηκε άπαξ της εβδομάδος σε δόση των 1000 mg/m². Η *Aloe Arborescens* χορηγήθηκε από το στόμα σε δόση των 10 mg/m² τρεις φορές την ημέρα από μείγμα αποτελούμενο από 300g φρέσκων φύλλων αλόης αρμπορέσενς σε 500 g μελιού συν 40 ml αλκοόλης 40%, χορηγούμενης κάθε ημέρα αδιαλείπτως είτε κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας ή μετά από αυτή, έως ότου παρατηρηθεί εξέλιξη της νόσου, με απαρχή 6 ημέρες πριν την έναρξη της χημειοθεραπείας. Το μείγμα της αλόης αρμπορέσενς παρασχέθηκε από την Deca (Isernia, Ιταλία). Η κλινική απόκριση και η τοξικότητα αξιολογήθηκαν σύμφωνα με τα κριτήρια της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (ΠΟΥ). Η PS αξιολογήθηκε σύμφωνα με την κλίμακα Karnofsky. Οι κλινικές αποκρίσεις αξιολογήθηκαν ακτινολογικά μετά από τουλάχιστον τρεις κύκλους χημειοθεραπείας με επανάληψη της ίδιας ακτινολογικής έρευνας η οποία είχε χρησιμοποιηθεί και πριν από την έναρξη της χημειοθεραπείας και η οποία περιλάμβανε αξονική τομογραφία, NMR και PET. Οι ασθενείς παρακολουθούνταν σε εβδομαδιαία βάση με εργαστηριακές εξετάσεις ρουτίνας. Οι αριθμοί τω λεμφοκυττάρων προσδιορίστηκαν με κυτταρομετρική ανάλυση. Η αξιολόγηση των υποκειμενικών συμπτωμάτων όπως κόπωση ή αδυναμία έγινε σε χωριστή έκθεση.

Στατιστική ανάλυση. Τα αποτελέσματα αναλύθηκαν στατιστικά με τη δοκιμασία χ^2 , με σύγκριση μέσων τιμών (T-test) του Student και ανάλυση μεταβλητότητας, όπως κρινόταν κατάλληλο κάθε φορά.

Οι καμπύλες επιβίωσης απεικονίστηκαν σε σχεδιαγράμματα με τη μέθοδο Kaplan-Meier και αξιολογήθηκαν στατιστικά με τη δοκιμασία log-rank. Οι διαφορές θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικές όταν οι τιμές $p < 0,05$.

Πίνακας II:
Κλινική απόκριση (κριτήρια ΠΟΥ) σε 240 ασθενείς με μεταστατικό κακοήθη όγκο που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία (CT) ή CT συν αλόη αρμορσεενς

Ιστολογικοί τύποι	CT							CT+ αλόη						
	n	CR	PR	CR+PR	SD	DC	PD	n	CR	CR+PR	SD	SD	DC	PD
Μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα CDDP/VP 16	22	2	6	8(36%)	7	15(68%)	7	23	6	8	14(61%)*	4	18 (78)**	5
Μη μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα	36	1	6	7(19%)	11	18(50%)	18	38	4	8	12(32%)	14	26(68%)	12
Χορήγηση VNR άπαξ της εβδομάδος	17	0	3	3(18%)	4	7(41%)	10	17	2	3	5(29%)	6	11(65%)	6
CDDP/VP	19	1	3	4 (21%)	7	11(58%)	8	21	2	5	7(33%)	8	15(71%)	6
Καρκίνος του παχέος εντέρου ΟΧΑ/5-FA/FU	21	1	5	6(29%)	8	14(67%)	7	21	2	6	8(38%)	7	15(71%)	6
Καρκίνος του στομάχου Εβδομαδιαία χορήγηση5-FA/FU	22	0	0	0	9	5(28%)	13	19	0	3	3(16%)	7	10(59%)	9
Παγκρεατικό αδενοκαρκίνωμα Εβδομαδιαία χορήγηση GEM	20	0	2	2(7%)	10	8(50)%	8	18	0	3	3(17%)	8	11(73%)	7
Σύνολο	121	4	19	23(19%)	37	60 (50%)	61	119	12*	28	40(34%)**	40	80(67%***)	39

CDDP: Σισπλατίνη, VP 16:ετοποσίδη, VNR: βινορελμπίνη, ΟΧΑ:οξαλιπλατίνη, 5-FU: 5-φλουουρακίλη, FA: φολινικό οξύ, GEM:τζεμισιταμπίνη, CR: πλήρης απόκριση PR: μερική απόκριση SD: DC: (CR+PR+SD), PD: *p(0,25 έναντι C T **p<0,01) έναντι CT

Αποτελέσματα

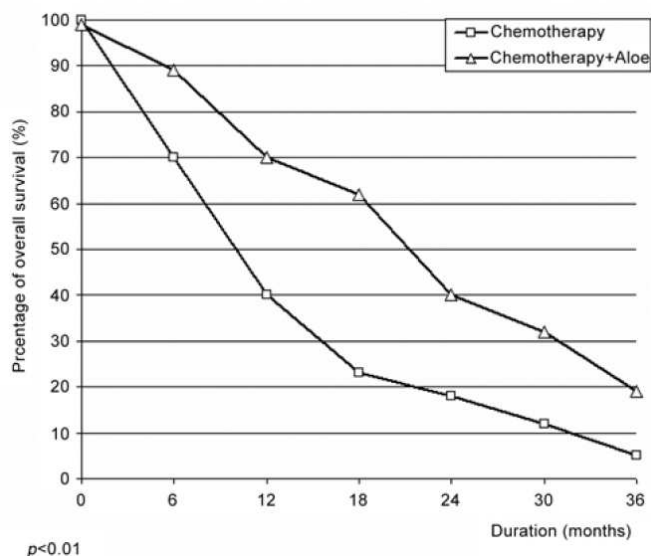
Τα κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών παρατίθενται στον Πίνακα 1. Όπως απεικονίζεται εκεί, οι δύο ομάδες ασθενών που έλαβαν μόνο χημειοθεραπεία ή χημειοθεραπεία συν αλόη αρμπορέσενς ήταν συγκρίσιμες ως προς τις κύριες μεταβλητές πρόγνωσης, περιλαμβανομένου του ιστολογικού τύπου, των θέσεων της μετάστασης, του PS και της ηλικίας. Η παρατηρούμενη κλινική απόκριση στις δύο ομάδες ασθενών αναφέρεται στον Πίνακα II.

Εάν ληφθούν υπ' όψιν όλοι οι ιστολογικοί τύποι των όγκων, τα ποσοστά πλήρους απόκρισης στη θεραπεία (CR) και της μερικής απόκρισης (PR) που επιτεύχθηκαν σε ασθενείς που λάμβαναν ταυτόχρονα και αλόη αρμπορέσενς ήταν σημαντικά υψηλότερα από τα αντίστοιχα ποσοστά των ασθενών που λάμβαναν χημειοθεραπεία μόνον (40/119 (34%) έναντι 23/121 (19%), $p<0,01$). CR παρατηρήθηκε σε 12/119 (10%) ασθενείς που λάμβαναν ταυτόχρονα και αλόη αρμπορέσενς ενώ σε μόνο 4/121 (3%) ασθενείς που λάμβαναν μόνο χημειοθεραπεία. Αυτή η διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική ($p<0,01$). Σταθερή νόσος (SD) επιτεύχθηκε σε 37/121 (31%) ασθενείς που λάμβαναν μόνο χημειοθεραπεία και σε 40/119 (34%) ασθενείς με ταυτόχρονη συγχορήγηση αλόης αρμπορέσενς. Ο έλεγχος της νόσου (DC=CR+PR+SD) που επιτεύχθηκε σε ασθενείς που λάμβαναν συνδυασμό θεραπευτικής αγωγής με αλόη αντιστοιχούσε σε σημαντικά υψηλότερο ποσοστό σε σύγκριση με εκείνο που διαπιστώθηκε σε ασθενείς που λάμβαναν μόνο χημειοθεραπεία (80/119 (67%) έναντι 60/121 (50%) ($p<0,01$).

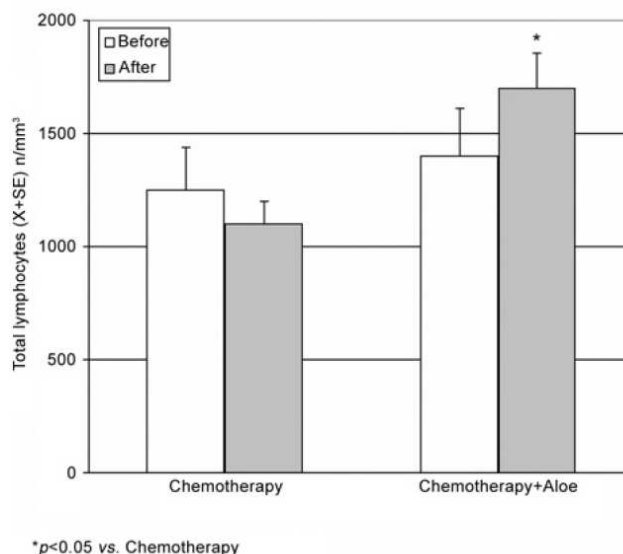
Σε ό,τι αφορά στην κλινική απόκριση σε σχέση με τον ιστολογικό τύπο του όγκου, το ποσοστό αντικειμενικής απόκρισης του όγκου CR+PR) που επιτεύχθηκε στην ομάδα των ασθενών με μικροκυτταρικό καρκίνο (SCLC) που λάμβαναν ταυτόχρονα αλόη αρμπορέσενς ήταν σημαντικά υψηλότερο από εκείνο που διαπιστώθηκε στην ομάδα της χημειοθεραπείας ως μονοθεραπεία (14/23 (61%) έναντι 8/22 (36%), $p<0,05$). Επιπλέον, το ποσοστό της CR ήταν επίσης σημαντικά υψηλότερο στους ασθενείς με μικροκυτταρικό καρκίνο SCLC οι οποίοι λάμβαναν αλόη αρμπορέσενς (6/23 (26%) έναντι 2/22 (9%), $p<0,05$). Ομοίως, η αντικειμενική ανταπόκριση όγκου (CR+PR) που παρατηρήθηκε στους υπόλοιπους ιστολογικούς τύπους όγκων, περιλαμβανομένου του καρκίνου του παχέος εντέρου και του καρκίνου του στομάχου και του παγκρεατικού αδενοκαρκινώματος ήταν σταθερά υψηλότερη στους ασθενείς με ταυτόχρονη θεραπεία αλόης χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Το Σχήμα 1 απεικονίζει τις καμπύλες ζετούς επιβίωσης που επιτεύχθη σε ασθενείς που υποβάλλονταν σε χημειοθεραπεία μόνον ή σε χημειοθεραπεία συν αλόη αρμπορέσενς. Όπως φαίνεται, το ποσοστό της ζετούς επιβίωσης που επιτεύχθη σε ασθενείς που λάμβαναν ταυτόχρονα αλόη αρμπορέσενς ήταν σημαντικά υψηλότερο από εκείνο που διαπιστώθηκε στην ομάδα ασθενών που λάμβαναν μόνο χημειοθεραπεία ($p<0,01$). Σε ό,τι αφορά την επιβίωση που συνδέεται με τον ιστολογικό τύπο του όγκου, το ποσοστό της ζετούς επιβίωσης που επιτεύχθη τόσο για τον μη μικροκυτταρικό όσο και για τον μικροκυτταρικό καρκίνο ήταν σημαντικά υψηλότερο σε ασθενείς που λάμβαναν συγχορηγούμενη αλόη από το αντίστοιχο ποσοστό ασθενών που λάμβαναν μόνο χημειοθεραπεία ($p<0,05$). Η επιβίωση είχε, επίσης, μεγαλύτερη διάρκεια σε όλους τους άλλους ιστολογικούς τύπους όγκων που λάμβαναν χημειοθεραπεία συν αλόη αρμπορέσενς χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές. Η αλόη αρμπορέσενς ήταν ικανοποιητικά ανεκτή από όλους τους ασθενείς ενώ δεν παρατηρήθηκαν μεταβολικές ανεπιθύμητες δράσεις. Επιπλέον, δεν παρατηρήθηκε τοξικότητα που να συνδέεται με την αλόη αρμπορέσενς, περιλαμβανομένων του εμέτου και της διάρροιας.

Από ανοσοβιολογική άποψη, ο μέσος αριθμός λεμφοκυττάρων μειώθηκε και αυξήθηκε μετά τη χημειοθεραπεία σε ασθενείς που λάμβαναν χημειοθεραπεία μόνον, ή χημειοθεραπεία και αλόη αρμπορέσενς αντίστοιχα, παρά το γεγονός ότι καμία από αυτές τις διαφορές δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Ωστόσο, όπως συνάγεται από το Σχήμα 2, ο μέσος αριθμός λεμφοκυττάρων που παρατηρήθηκε μετά τη θεραπεία σε ασθενείς που λάμβαναν συνδυαστική θεραπεία με αλόη



Σχήμα 1: Παρατηρήθηκαν καμπύλες ζετούς επιβίωσης σε 240 ασθενείς με μεταστατικό κακοήγη συμπαγή όγκο που λάμβαναν χημειοθεραπεία ή χημειοθεραπεία συν αλόη.



Σχήμα 2: Μέσος αριθμός λεμφοκυττάρων που παρατηρήθηκαν πριν και μετά το χημειοθεραπευτικό σχήμα σε 240 ασθενείς με μεταστατικό κακοήγη συμπαγή όγκο που λάμβαναν χημειοθεραπεία ή χημειοθεραπεία συν αλόη* ($p < 0,05$) έναντι χημειοθεραπείας.

αρμπορέσενς ήταν σημαντικά υψηλότερος από τον αριθμό που παρατηρήθηκε στην ομάδα που λάμβανε μόνο χημειοθεραπεία ($p < 0,05$), ενώ δεν παρατηρήθηκαν διαφορές πριν την έναρξη της θεραπείας.

Τέλος, η χημειοθεραπεία ήταν σημαντικά καλύτερα ανεκτή σε ασθενείς που λάμβαναν συνδυαστική θεραπεία με αλόη αρμπορέσενς.

Ειδικότερα, η εμφάνιση αδυναμίας ή/και κόπωσης ήταν σημαντικά λιγότερο συχνή σε ασθενείς που λάμβαναν συνδυαστική θεραπεία με αλόη αρμπορέσενς σε σύγκριση με εκείνους που λάμβαναν μόνο χημειοθεραπεία (39/119) (26%) έναντι 56/121 (46%) ($p < 0,01$). Ομοίως, η δυσκοιλιότητα που προκλήθηκε από VNR ήταν σημαντικά λιγότερο συχνή στην ομάδα ασθενών της αλόης αρμπορέσενς σε σύγκριση με τους ασθενείς που λάμβαναν μόνο VNR (3/17 (18%) έναντι 12/17 (71%), $p < 0,01$). Επιπλέον, η νευροτοξικότητα που οφείλεται στην OXA με παραισθητικές διαταραχές ήταν, επίσης, λιγότερο συχνή σε ασθενείς που λάμβαναν αλόη σε σχέση με τους ασθενείς που έλαβαν μόνο χημειοθεραπεία (6/21 (29%) έναντι 9/21 (43%)) χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές. Δεν διαπιστώθηκαν άλλες σημαντικές παρενέργειες.

Συζήτηση

Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης επιβεβαιώνουν προηγούμενες κλινικές έρευνες που είχαν ήδη καταδείξει την αποτελεσματικότητα των εκχυλισμάτων αλόης στην παρηγορητική θεραπεία ασθενών με μη θεραπεύσιμο μεταστατικό καρκίνο είτε για να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής τους ή για να παραταθεί ο χρόνος επιβίωσής τους (22). Επιπλέον αυτών των προηγούμενων αποτελεσμάτων, η παρούσα μελέτη αποδεικνύει την αποτελεσματικότητα της αλόης αρμπορέσενς σε συνδυασμό με αντικαρκινική χημειοθεραπεία, τουλάχιστον σε ασθενείς με κακή κλινική κατάσταση λόγω χαμηλής κατάστασης ικανότητας ή σημαντικών ιατρικών ασθενειών στις οποίες η θεραπευτική δραστηριότητα της χημειοθεραπείας ως μονοθεραπείας είναι γενικά χαμηλή.

Συνεπώς, τα εκχυλίσματα αλόης αρμπορέσενς δύνανται να έχουν όχι μόνο άμεση ογκοστατική δράση αλλά να ενισχύουν, επίσης, την αποτελεσματικότητα της χημειοθεραπείας τόσο ως προς την υποτροφή του όγκου όσο και ως προς το χρόνο επιβίωσης μειώνοντας και ορισμένες τοξικότητες. Επιπλέον, η επιμήκυνση του χρόνου θεραπείας συνδεόταν συνεχώς με καλύτερη ποιότητα ζωής, τουλάχιστον ως προς την ανακούφιση της αδυναμίας και της κόπωσης. Η αύξηση της κυτταροτοξικής αποτελεσματικότητας της χημειοθεραπείας που οφείλεται στην αλόη φαίνεται να είναι ιδιαίτερα εμφανής στον μικροκυτταρικό καρκίνο των πνευμόνων λόγω της νευροενδοκρινούς του φύσης. Τα στοιχεία αυτά δεν προκαλούν έκπληξη καθώς εμπειρικές μελέτες έχουν ήδη δείξει ότι οι ογκοστατικές ιδιότητες των ουσιών της αλόης αρμπορέσενς είναι ισχυρότερες κατά των κυτταρικών γραμμών νευροενδοκρινούς καρκίνου (13). Σε κάθε περίπτωση, η αύξηση της αντικαρκινικής αποτελεσματικότητας της χημειοθεραπείας θα εξαρτάτο όχι μόνο από τα μόρια που παρείχε η αντιυπερπλαστική δράση αλλά και από την δράση ανοσορρυθμιστικών ουσιών όπως η ακεμαννάνη (8, 14). Ένας ιδιαίτερα ενδιαφέρων συνδυασμός μπορεί να απεικονίζεται από τη συσχέτιση μεταξύ VNR και αλόης αρμπορέσενς στην αντιμετώπιση του μη μικροκυτταρικού καρκίνου του πνεύμονα, εφόσον η αλόη φαινόταν είτε να αυξάνει την κυτταροτοξική ισχύ του VNR είτε να αποκαθιστά τη συχνότερη παρενέργεια του VNR, τη σοβαρή δυσκοιλιότητα. Ο βιοχημιοθεραπευτικός συνδυασμός του VNR συν αλόη θα μπορούσε να αποτελέσει μια πολύ ικανοποιητικά ανεκτή και ενεργή θεραπεία των ασθενών με μη μικροκυτταρικό καρκίνο, περιλαμβανομένων των ασθενών με κακή κλινική κατάσταση. Προφανώς, ο μικρός αριθμός ασθενών για όγκο ενός και μόνο ιστολογικού τύπου δεν επιτρέπει την συναγωγή οριστικών συμπερασμάτων στη θεραπεία των διαφόρων ιστολογικών τύπων όγκου από την συνδυαστική θεραπεία αλόης αρμπορέσενς και χημειοθεραπείας. Το σχετικά χαμηλό ποσοστό αποκρίσεων που αποτυπώνεται σε αυτή τη μελέτη για έναν και μοναδικό ιστολογικό τύπο σε σχέση με αυτές που αναφέρονται στη βιβλιογραφία μπορεί να εξαρτάται από την κακή κλινική κατάσταση των ασθενών. Σε κάθε περίπτωση, θα απαιτηθούν περαιτέρω μελέτες για να διερευνηθούν καλύτερα οι πραγματικές επιπτώσεις της συνδυαστικής θεραπείας με αλόη αρμπορέσενς στη ζωή των ασθενών που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία με προχωρημένο καρκίνο με τη χρήση καταλληλότερων κλιμάκων μέτρησης της ποιότητας ζωής. Επιπλέον, εφόσον η μελέτη δεν ήταν τυφλή ενδέχεται να υπάρξουν πολλοί παράγοντες μεροληψίας. Επομένως, θα χρειαστούν διπλές-τυφλές τυχαιοποιημένες μελέτες για να επιβεβαιωθούν αυτά τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Τέλος, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν περαιτέρω μελέτες για να διαπιστωθεί κατά πόσο τα εκχυλίσματα αλόης μπορούν, επίσης, να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα της χημειοθεραπείας σε ασθενείς με ικανοποιητική κλινική κατάσταση. Μελλοντικές κλινικές μελέτες με μόρια μιας αλόης όπως η αλόη εμοδίνη ή η ακεμαννάνη λόγω των ανοσορρυθμιστικών και αντι-υπερπλαστικών τους ιδιοτήτων, αντίστοιχα, θα μπορούσαν να προσφέρουν περαιτέρω οφέλη στη θεραπεία των ανθρώπινων νεοπλασιών. Αρκετές πρόσφατες μελέτες (23-27) συνέβαλαν στον καλύτερο προσδιορισμό του μηχανισμού της αντικαρκινικής δραστηριότητας της αλόης αρμπορέσενς. Ωστόσο, ο ακριβής μηχανισμός της ανοσορρυθμιστικής αντικαρκινικής της δράσης δεν έχει πλήρως διευκρινιστεί λεπτομερώς. Επομένως, θα είναι αναγκαία η διεξαγωγή διαδοχικών μελετών, με την αξιολόγηση των σημαντικότερων ανοσολογικών βιολογικών δεικτών, συγκεκριμένα των ν IL-2, IL-12, IL-6, IL-10, TGF- β και των T ρυθμιστικών λεμφοκυττάρων προκειμένου να διαπιστωθεί η δράση της αλόης αρμπορέσενς στο δίκτυο των αντικαρκινικών κυτοκινών.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- 1 Atzpodien J and Kirchner H: Cancer, cytokines and cytotoxic cells: interleukin-2 in the immunotherapy of human neoplasms. *Klin Wochenschr* 68: 1-11, 1990.
- 2 Cerea G, Vaghi M, Villa S, Bucovec R, Mengo S, Gardani G, Tancini G and Lissoni P: Biomodulation of cancer chemotherapy for metastatic colorectal cancer. *Anticancer Res* 23: 1951-1954, 2003.
- 3 Lissoni P, Brivio F, Fumagalli L, Messina G, Ghezzi V, Frontini L, Giani L, Vaghi M, Ardizzoia A and Gardani G: Efficacy of cancer chemotherapy in relation to the pre-treatment number of lymphocytes in patients with metastatic solid tumors. *Int J Biol Markers* 19: 135-140, 2004
- 4 Rosenberg SA: The immunotherapy and gene therapy of cancer. *J Clin Oncol* 10: 180-199, 1992.
- 5 Whittington R and Faulds D: Interleukin-2. *Drugs* 46: 446-514, 1993.
- 6 Lissoni P: Prognostic markers in interleukin-2 therapy. *Cancer Biother* 11: 285-287, 1996.
- 7 Riesco A: Five-year cancer cure: relation to total amount of peripheral lymphocytes and neutrophils. *Cancer* 25: 135-140, 1970.
- 8 Winters WD, Benavides R and Clause VJ: Effects of aloe extracts on human normal and tumour cells *in vitro*. *Econ Botany* 35: 89-95, 1981.
- 9 Grotenhermen F: Pharmacology of cannabinoids. *Neuroendocrinol Lett* 25: 14-23, 2004.
- 10 Qureshi S, Al-Harbi MM, Ahmed M, Raza M, Giancreco AB and Shah AH: Evaluation of the genotoxic, cytotoxic and antitumor properties of *Commiphora molmol* using normal and Ehrlich ascites carcinoma cell-bearing Swiss albino mice. *Cancer Chemother Pharmacol* 33: 130-138, 1993.
- 11 Blazquez C, Casanova ML, Planas A, Del Pulgar TG, Villanuéva C, Fernandez-Acenero MJ, Aragonés J, Huffman JW, Jorcano JL and Guzman M: Inhibition of tumor angiogenesis by cannabinoids. *FASEB J* 17: 529-531, 2003.
- 12 Claesson P, Zygmunt P and Hogestatt ED: Calcium antagonistic properties of the sesquiterpene T-cadinol. *Pharmacol Toxicol* 69: 173-177, 1991.
- 13 Capasso F, Borrelli F, Capasso R, Di Carlo G, Izzo AA, Pinto L, Mascolo N, Castaldo S and Longo R: Aloe and its therapeutic use. *Phytother Res* 12: 124-127, 1998.
- 14 Davis RH, Parker WL, Sampson RT and Murdoch DP: Isolation of a stimulatory system in an aloe extract. *J Am Pediatr Med Assoc* 81: 473-478, 1991.
- 15 Grimm EA, Mazumder A, Zhang HZ and Rosenberg SA: Lymphokine-activated killer cell phenomenon. *J Exp Med* 155: 1823-1841, 1982.
- 16 Soeda M: Extract of Cape aloes inhibited sarcoma 180 and Ehrlich ascites tumours. *J Med Soc Jpn* 16: 365-369, 1969.
- 17 tHart LA, Van EPH, Van Dijk H, Zaat R and De Silva KT: Two functionally and chemically distinct immunomodulatory compounds in the gel of *Aloe vera*. *J Ethnopharmacol* 23: 61-71, 1988.
- 18 Vogler BK: *Aloe vera* a systematic review of its clinical effectiveness. *Br J Gen Pract* 49: 823-828, 1999.
- 19 Marshall JM: *Aloe vera* gel. What is the evidence? *Pharm J* 24: 360-362, 1990.
- 20 Yongchaiyudha S, Rungpitarangsi V, Bunyapraphatsara N and Choekchaijaroenporn O: Anti-diabetic activity of *Aloe vera*-juice. *Phytomedicine* 3: 241-243, 1996.
- 21 Williams MS, Burk M and Loprinzi CL: Phase III double-blind evaluation of an *Aloe vera* gel as a prophylactic agent for radiation-induced skin toxicity. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 36: 345-349, 1996.
- 22 Lissoni P, Giani L, Zerbini S, Trabattini P and Rovelli F: Biotherapy with the pineal immunomodulating hormone melatonin *versus* melatonin plus *Aloe vera* in untreatable advanced solid neoplasms. *Nat Imm* 16: 27-33, 1998.
- 23 Guo J, Xiao B, Liu Q, Gong Z and Le Y: Suppression of C-myc expression associates with anti-proliferation of aloe-emodin on gastric cancer cells. *Cancer Invest* 26(4): 369-374, 2008.
- 24 Cui Xr, Takahashi H, Shimamura T, Koyanagi J, Komada F and Saito S: Preparation of 1,8-di-O-alkylaloe-emodins and 15-amino-, 15-thiocyano-, and 15-selenocyanochrysofanol derivatives from aloe-emodin and studying their cytotoxic effects. *Chem Pharm Bull (Tokyo)* 56(4): 497-503, 2008.
- 25 Kametani S, Oikawa T, Kojima-Yuasa A, Kennedy DO, Norikura T, Honzawa M and Matsui-Yuasa I: Mechanism of growth inhibitory effect of Cape aloe extract in ehrlich ascites tumor cells. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 53(6): 540-546, 2007.
- 26 Guo JM, Xiao BX, Liu Q, Zhang S, Liu DH and Gong ZH: Anticancer effect of aloe-emodin on cervical cancer cells involves G2/M arrest and induction of differentiation. *Acta Pharmacol Sin* 28(12): 1991-1995, 2007.
- 27 Akev N, Turkay G, Can A, Gurel A, Yildiz F, Yardibi H, Ekiz EE and Uzun H: Tumour-preventive effect of *Aloe vera* leaf pulp lectin (Aloctin I) on Ehrlich ascites tumours in mice. *Phytother Res* 21(11): 1070-1075, 2007.

Παρελήφθη 16 Ιουλίου 2008

Αναθεωρήθηκε 15 Σεπτεμβρίου, 2008

Έγινε δεκτό 13 Οκτωβρίου 2008

Research/Scientific Papers

ΔΩΡΕΑΝ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Αυτό το έντυπο έχει εκδοθεί για την επιστημονική ενημέρωση ιατρών και φαρμακοποιών αποκλειστικώς.

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή ή ανατύπωση μέρους ή του συνόλου του εντύπου αυτού σε οποιαδήποτε μορφή.

DECA ALOES ARBORESCENS srl

S.S. 17 PALAZZO D ABBRACIO - 86170 ISERNIA (Ιταλία)

Τηλ./Ραχ: 0039 0865 411940

www.aloedeca.com - decaaloes@virgilio.it

Διάθεσις σε Ελλάδα και Κύπρο:

ΜΟΡΦΕΑΣ Τηλ.: 210-2846948

Συγγραφικά δικαιώματα από τον Father Romano Zago OFM

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΛΛΟΗΣ ΤΗΣ ΑΛΟΗΣ ARBORESCENS Πατήρ Romano Zago

Ο Πατήρ Romano Zago OFM γεννήθηκε στο Lajeado (RS) της Βραζιλίας στις 18/08/1932. Ύστερα από σπουδές φιλοσοφίας και θεολογίας χρίστηκε πρεσβύτερος της φραγκισκανικής εκκλησίας το 1958. Το 1971 λαμβάνει πτυχίο πορτογαλικής γαλλικής και ισπανικής γλώσσας και λογοτεχνίας από το Πανεπιστήμιο του PUCRS. Το 1958 ήταν στην ενορία του Αγίου Αντωνίου του Paso Funcio (RS) της Βραζιλίας, στην οποία άρχισε η δοκιμασία της αλόης arborescens και παρατήρησε πρακτικά τις πρώτες περιπτώσεις θεραπειάς. Μετά από αυτό εστάλη στην Ιερουσαλήμ, χρησιμοποιώντας πάντα τη συνταγή του στους ασθενείς με μεγάλη επιτυχία. Εκλήθη να δώσει μαθήματα και διαλέξεις στην Πορτογαλία, στην Ισπανία, στην Σουηδία, στη Γαλλία και στην Ιταλία.

ΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΣ

Από τον Πάτερα Romano Zago OFM

Αφιερώνοντας την ψυχή και το σώμα μου στην παρούσα εργασία μου έλαβα κυρίως υπ' όψιν τους βραζιλιάνους συμπολίτες, που ζουν, σύμφωνα με τις τελευταίες στατιστικές, και για την δική μας ταπείνωση, σε μία από τις πιο πλούσιες χώρες του κόσμου σε φυσικά αποθέματα, μέσα σε μεγάλη φτώχεια. Είμαστε 50 εκατομμύρια Τα άτομα αυτά δεν έχουν την πολυτέλεια να δημιουργήσουν ένα σχέδιο υγείας αλλά ούτε καν να το σκεφθούν. Η δημόσια υγεία έχει μεταμορφωθεί σε επαγγελματική υποβάθμιση, με άσχημο σύστημα αποζημίωσης που παρέχει πρωτόγονη ιατρική υποστήριξη. Ασθενείς που περιμένουν από το πρωί στην ουρά για να λάβουν μια ημερομηνία για μια επίσκεψη ή για να κάνουν μια εξέταση μετά από μήνες, πεθαίνουν τελικά στους διαδρόμους των νοσοκομείων. Θεραπείες με τιμές προσαρμοσμένες στα δεδομένα πριν από την αλλαγή του πληθωρισμού δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από αυτούς τους ασθενείς. Ακριβώς για αυτούς τους συμπατριώτες μου γράφω αυτό το βιβλίο. Θέλω να βοηθήσω τον πόνο των φτωχών και συγχωρέστε με αν βρίσκω μόνο αυτό τον τρόπο για να εκφράσω τη σκέψη μου και για να είμαι ήσυχος με τη συνείδηση μου. Είναι λίγο αλλά είναι το μόνο που μπόρεσα να μάθω να κάνω. Θα είμαι βαθιά ευχαριστημένος και συγκινημένος αν αυτό το βιβλίο βοηθήσει στη μείωση έστω και ενός μικρού ποσοστού των προβλημάτων και συμβάλλει στην οικονομική ενίσχυση των αδελφών μου.

Ο συγγραφέας

Πατήρ Romano Zago

Σημαντική Προειδοποίηση

Όλες οι πληροφορίες που παρουσιάζονται έχουν καθαρά εκπαιδευτικό χαρακτήρα και δεν συνιστώνται για διαγνωστική χρήση και για θεραπεία ασθενειών. Όλο τα προβλήματα που σχετίζονται με την πνευματική και σωματική υγεία, πρέπει να αντιμετωπίζονται από άτομα που γνωρίζουν τον τομέα της υγείας και την κάθε περίπτωση ειδικότερα.

Ούτε ο συγγραφέας, ούτε ο εκδότης ούτε κάποιος άλλος τρίτος μπορούν άμεσα ή έμμεσα να δίνουν ιατρικές συμβουλές, δεν γράφουν καμία θεραπεία και δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για εκείνους που θα αποφασίσουν να θεραπεύσουν εαυτόν. Οι καταναλωτές της συνταγής του Πατέρα Romano

Zago είναι άτομα που θέλουν απλά να μοιραστούν τις προσωπικές τους εμπειρίες με το καθήκον και το σκοπό της «πληροφόρησης».

Η Αλόη αποτελεί τρόφιμο

Είναι βασικό να γνωρίζει κανείς ότι η αλόη εξαιτίας του μεγάλου αποθέματος ιατρικών ιδιοτήτων, γνωστές στον άνθρωπο μέσω αρχαιότατων πολιτισμών αλλά μη γνωστών στη δυτική αλλοπαθητική ιατρική, η οποία βρίσκεται κλεισμένη στην πλόνη της, θεωρείται «περήφανα» αυτάρκης από πλευράς χημικής σύστασης, αφήνοντας τους λίγους να υπερασπίζονται υψηλά συμφέροντα οικονομικής φύσης. Αν αποφασίσετε να πάρετε αλόη πρέπει να ξέρετε ότι διαλέξατε μια εναλλακτική λύση που αποτελεί κυρίως ένα πλήρες τρόφιμο. Στην αλόη θα βρείτε ένα πραγματικό οπλοστάσιο χρήσιμων, σημαντικών και απαραίτητων στοιχείων όπως: ένζυμα, βιταμίνες, πρωτεΐνες, αμινοξέα, μέταλλα, έλαια, μονοσακχαρίδια, πολυσακχαρίδια κτλ. Η γερμανική φαρμακοποιία, το 1973, τον καιρό του Βίσμαρκ, ήδη είχε καταγράψει περισσότερα από 300 φαρμακευτικά στοιχεία τα οποία περιέχονται στην αλόη. Σήμερα, η μοντέρνα βιβλιογραφία επιβεβαιώνει τα παραπάνω με ατελείωτες λίστες παρόμοιων στοιχείων, αποτέλεσμα εργαστηριακών ερευνών που έγιναν με τιμιότητα και αντικειμενικότητα. Είναι περιεργο ότι παραπληροφορημένα άτομα δηλώνουν ότι η αλόη δεν περιέχει κανένα ιατρικό στοιχείο. Σε αυτή την περίπτωση πρόκειται για μεγάλη άγνοια, που μοιάζει με αυτή που αρνείται τις θεραπευτικές ιδιότητες των φυτών και κυρίως την επιστήμη που ονομάζεται φυτοθεραπεία (θεραπεία και πρόληψη των ασθενειών μέσω της χρήσης των φυτών). Η επιστήμη δημιουργείται μόνο όταν αναζητείται η αλήθεια. Το ευαγγέλιο άλλωστε επιβεβαιώνει «η αλήθεια θα σας σώσει».

Πατήρ Romano Zago

Διαφορά ανάμεσα στην Αλόη Vera Barbadensis Miller και στην Αλόη- Arborescens Miller

Το βοτανικό γένος της Αλόης που έχει ήδη καταγραφεί στην οικογένεια των Κρινοειδών και περιέχεται σήμερα και στην οικογένεια των Αλοηιδών, περιέχει μια μεγάλη ποικιλία φυτών, σχεδόν 350 είδη σε όλο τον πλανήτη, αειθαλή με πυκνό φύλλωμα και άνθη με μακριά φόρμα και χρώμα που κυμαίνεται από το πορτοκαλί έως και το βαθύ κόκκινο. Τα φυτά έχουν διάφορες μορφές, τόσο όσον αφορά την παρουσία ή όχι διαφόρων ειδών κορμού, όσο και όσον αφορά τις διαστάσεις και τη μορφή των φύλλων. Υπάρχουν είδη διαφόρων μεγεθών που κυμαίνονται από πολύ μικρό έως πολύ μεγάλο. Τα τελευταία χρησιμοποιούνται πιο συχνά για την παρασκευή τροφίμων, στη βοτανολογία, στη φυτοθεραπεία και στην παραγωγή καλλυντικών. Μεταξύ αυτών υπάρχουν οι ποικιλίες της Αλόης Vera Barbadensis Miller (Aloe Vera) και της Αλόης Arborescens Miller, οι οποίες είναι οι πιο γνωστές και πιο χαρακτηριστικές.

Αλόη Vera Barbadensis Miller (Aloe Vera)

Αειθαλές φυτό που διαθέτει σαρκώδη και χυμώδη φύλλα με πράσινο κηλιδωτό χρώμα. Τα φύλλα περιέχουν πολύ περισσότερο ζελέ σε σχέση με την επιδερμίδα και μεταξύ των διάφορων συστατικών που υπάρχουν είναι και ένα πολυσακχαρίδιο, η ακεμαννάνη, το οποίο συμμετέχει στη διαμόρφωση του ανοσοποιητικού συστήματος και διαθέτει αντιφλεγμονώδη δράση που καταγράφεται από την φυτοθεραπευτική επιστήμη. Η αλοΐνη που περιέχεται στο φυτό ανήκει στην οικογένεια των ανθρακινονικών μορίων, που διαθέτουν χαρακτηριστικές καθαρτικές, αποστραγγιστικές και καθαριστικές ιδιότητες. Σήμερα η Αλόη Vera είναι η πιο γνωστή επίσημη ποικιλία αυτού του είδους. Οι ιδιότητες αυτές δεν εξαρτώνται από την ποσότητα των ενεργών συστατικών που περιέχει σε σύγκριση με άλλες ποικιλίες, αλλά προέρχεται από την υψηλή παραγωγή ζελέ από τα μεγάλα φύλλα της και από την ευκολία της επεξεργασίας για τη μετατροπή σε χυλό, ο οποίος θα καταναλωθεί ως αφέψημα ή θα χρησιμοποιηθεί ως τοπικό ζελέ. Στην πραγματικότητα, ορισμένα μόρια που διαθέτουν φυτοθεραπευτικές δραστηριότητες περιέχονται στη συγκεκριμένη ποικιλία σε πολύ μικρότερες ποσότητες από αυτήν που παρουσιάζουν ποικιλίες με πιο μικρά φύλλα όπως η Αλόη Arborescens.

Η Αλόη με τη μεγαλύτερη ιατρική αξία:

Αλόη Arborescens Miller

Η Αλόη Arborescens σε σχέση με την Αλόη Vera έχει πιο στενά και νηματοιδή φύλλα, με πιο παχιά επιδερμίδα, που προσδίδει μεγαλύτερη αντοχή στους δύσκολους περιβαλλοντικούς παράγοντες για το φυτό. Αυτό το μορφολογικό χαρακτηριστικό παρέχει, σε σχέση με την αλόη vera, μεγαλύτερη περιεκτικότητα ανθρακινονικών στοιχείων, που δεν διαθέτουν μόνο καθαρτικές αλλά και αντιμικροβιακές ιδιότητες. Η περιεκτικότητα σε ζελέ σε σχέση με την ποικιλία Vera είναι μικρότερη, πράγμα που την κάνει λιγότερο εύχρηστη εμπορικά (μικρότερη απόδοση προϊόντος/ κόστους) και για το λόγο αυτό έχει χρησιμοποιηθεί και λιγότερο έως σήμερα, αν και οι φυτοθεραπευτικές ιδιότητες της

είναι ανώτερες από αυτές τις αλόης vera όπως αποδεικνύεται από την πρόσφατη διεθνή βιβλιογραφία. Στην Ιταλία αναπτύσσεται η καλλιέργεια αυτού του είδους της αλόης, επιτρέποντας την εμπορευματοποίηση παρασκευασμάτων με φρέσκιες πρώτες ύλες, πράγμα το οποίο επιτρέπει με τη σειρά του την παρασκευή προϊόντων με βάση την αλόη arborescens που διατηρούν όλα τα βιοχημικά, θρεπτικά και φυτοθεραπευτικά χαρακτηριστικά των φυτών, τόσο στα καλλυντικά προϊόντα όσο και στα παρασκευάσματα υγιεινής διατροφής. Σήμερα, η χρήση στην Ιταλία αποξηραμένης Αλόης Vera προερχόμενης από μη ευρωπαϊκά κράτη, που έχει υποστεί σκληρή, θερμική, βιομηχανική επεξεργασία δεν δίνει την ευκαιρία διάθεσης ενός θρεπτικού και φυτοθεραπευτικού προϊόντος που να συγκρίνεται με το φυσικό προϊόν. Πέραν αυτών των ποιοτικών εκτιμήσεων, το φυτό της αλόης περιέχει μια μεγάλη ποσότητα ενεργών συστατικών. Πρόσφατες μελέτες που έγιναν σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Palattini του Salziano στη Βενετία, απεφάνθησαν ότι η αλόη arborescens είναι 200% πιο πλούσια σε θεραπευτικά συστατικά σε σχέση με την αλόη vera και περιέχει 70% περισσότερα αντικαρκινικά συστατικά σε σχέση με αυτήν.

Η Αλόη με το πέρασμα του χρόνου

Αν είναι δύσκολο να διαχωρίσει κανείς το θρύλο από τα γεγονότα που διαδραματίστηκαν πραγματικά στο πλαίσιο της αρχαίας ιστορίας, η έρευνα για τη χρήση της αλόης σε άλλες εποχές και πολιτισμούς είναι σχεδόν αδύνατη. Ο θρύλος, ο μύθος, η ιστορία και η έρευνα είναι τόσο συνδεδεμένα στο παρελθόν αυτού του φυτού, που σε πολλές περιπτώσεις είναι αδύνατο να ξέρει κανείς που τελειώνει το ένα και αρχίζουν τα άλλα: παρόλα αυτά, σήμερα, πολλοί από αυτούς τους μύθους και πολυάριθμα ανακριβή γεγονότα χρησιμοποιούνται ως πηγή πληροφοριών για την αλόη. Οι πρώτοι, σύμφωνα με την ιστορία, που μετέτρεψαν την αλόη σε εμπορικό απόσταγμα ήταν οι Άραβες, κάνοντας έτσι την αρχή της καθημερινής χρήσης της αλόης σε διάφορους πολιτισμούς. Στη συνέχεια ήρθαν οι αρχαίοι Έλληνες που άφησαν τη γνώση της αλόης στην αρχαία Ρώμη, στην Ατλαντίδα, στην Ασία, στην Αφρική και στο τέλος ο Μέγας Αλέξανδρος (ο οποίος κατέλαβε το νησί Σόκοτρα για να εξασφαλίσει μια προμήθεια αλόης για να θεραπεύσει τους στρατιώτες του που τραυματίστηκαν στη διάρκεια της μάχης), για να εξαπλωθεί στη συνέχεια στην Αμερική και στην Ευρώπη με τον Χριστόφορο Κολόμβο. Διηγούνται ακόμη και σήμερα ότι η αλόη ήρθε κατευθείαν από τον κήπο της Εδέμ, ενώ άλλοι, καλύτερα πληροφορημένοι λένε ότι προέρχεται από την παλιά ήπειρο της Ατλαντίδος. Λένε πως οι Ατλάντιδες διέθεται αποικίες και βιομηχανίες τόσο στην Αίγυπτο όσο και στο Γιουκατάν αλλά και στα Κανάρια, πράγμα το οποίο θα εξηγούσε τη μεγάλη σημασία αυτού του φυτού όχι μόνο στην αρχαιότητα αλλά και για τους πολιτισμούς των Μάγια και των Τολτέκα. Για τους Ινδιάνους του Μεξικού είναι και παραμένει προστάτιδα και ιερή και ακόμη και σήμερα υπάρχει σε κάθε σπίτι και στα μικρά μεξικάνικα μαγαζιά ένα φυτό αλόης. Υπάρχουν πάρα πολλές συμπτώσεις ανάμεσα στην αρχαία Αίγυπτο και της προ-κολομβιανές κουλτούρες του Μεξικού, τόσες πολλές που οι μελετητές όλου του κόσμου (αν και είναι αδύνατον) λένε ότι ο συνδετικός κρίκος ανάμεσα στους δύο πολιτισμούς είναι η εξαφάνιση της Ατλαντίδος, η οποία περιγράφεται με λεπτομέρειες από τον Πλάτωνα.

Ιστορία και οφέλη του φυτού με τις χίλιες ιδιότητες

Η αλόη είναι ένα φυτό που ανήκει στην οικογένεια των Κρινοειδών. Με τη λέξη αλόη στην πραγματικότητα εννοείται όχι ένα είδος αλλά ένα γένος φυτών στο οποίο δόθηκε σήμερα το όνομα Αλοειδή, δεδομένου ότι υπάρχουν πάνω από τριάντα πέντε ποικιλίες αυτού του φυτού. Μέχρι σήμερα γνωρίζουμε ότι μόνο τρεις ή τέσσερις ποικιλίες μπορούν να αναγνωριστούν για τις ιδιότητές τους στον τομέα της υγείας και της ιατρικής. Οι πιο γνωστές είναι η Αλόη Vera Barbadosensis και η Αλόη Vera Arborescens.

Η λέξη Αλόη προέρχεται από το αραβικό Alloeh που σημαίνει «πικρή ουσία». Χαρακτηριζόταν με την λατινική λέξη Vera γιατί στην αρχαιότητα η συγκεκριμένη ποικιλία θεωρούνταν η πιο αποδοτική στην λαϊκή ιατρική. Η Αλόη ευδοκίμει σε τροπικά κλίματα, στις πιο θερμές περιοχές της Αμερικής, της Ασίας, της Ευρώπης και της Αυστραλίας, έχει ανάγκη από αμώδη και ξηρά εδάφη και είναι ξηρόφυτο φυτό (μπορεί να κατακρατήσει νερό για μεγάλες περιόδους και επιβιώνει σε συνθήκες μεγάλης ξηρασίας), μοιάζει με κάκτο αλλά είναι στην πραγματικότητα λιπαρό φυτό.

Αλόη: η θαυμαστή ιστορία ενός φυσικού θεραπευτικού μέσου

Για τους αρχαίους Αιγυπτίους ήταν «το φυτό της αθανασίας»

Κανένας δεν μπορεί να πει με σιγουριά από πότε η αλόη είναι γνωστή ως φυτό με θεραπευτικές ιδιότητες. Μία από τις πρώτες αποδεδειγμένες φαρμακευτικές χρήσεις της αλόης αναγράφεται σε ένα μικρό πίνακα από άργιλο της εποχής των Σουμερίων περίπου το 2100 π. Χ. αλλά υπάρχουν επίσης

πληροφορίες σχετικά με απεικονίσεις του συγκεκριμένου) φυτού στους τοίχους ενός αρχαίου αιγυπτιακού ναού του 4000 π.Χ.

Η Αλόη υπήρξε για καιρό καλυμμένη από ένα πέτλο μύθου και θρύλου, τόσο πολύ που σε ορισμένους αρχαίους πολιτισμούς απέκτησε σχεδόν θεϊκές ιδιότητες, δεδομένου ότι λατρεύονταν για τις θεραπευτικές ιδιότητες της.

Όποια και αν είναι η αλήθεια για την πρώτη αποδεδειγμένη χρήση της, είναι ιστορικά επιβεβαιωμένο ότι η Αλόη από την εποχή του Χριστού και μετά έπαιξε σημαντικότατο ρόλο στην φαρμακολογία πολλών αρχαίων πολιτισμών. Υπάρχουν αδιαμφισβήτητες αποδείξεις της χρήσης αυτού του φυτού ως φάρμακο ευρέως φάσματος σε διάφορες περιοχές όπως η Δυτική Ευρώπη, η Μέση Ανατολή, η Ασία και η Αμερική κτλ. Μία από τις πιο λεπτομερείς περιγραφές βρίσκεται στον αιγυπτιακό «Πάπυρο του Έμπερς» ο οποίος γράφτηκε γύρω στο 1550 π.Χ. και ο οποίος παρουσίαζε μια σειρά από φόρμουλες για τη χρήση της Αλόης (σε συνδυασμό με άλλα φυσικά προϊόντα) για τη θεραπεία πολλών εσωτερικών ή εξωτερικών ενοχλήσεων. Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι την ονόμαζαν «φυτό της αθανασίας», πράγμα το οποίο θα μπορούσε να δικαιολογήσει τη χρήση της στη διαδικασία της βασιλείας και τη σημασία της στα έθιμα της ταφής των Φαραώ, αλλά και τη χρήση από τις βασίλισσες Νεφερίτη και Κλεοπάτρα. Και οι δύο πανέμορφες φαίνεται ότι όφειλαν την γοητεία τους στα καθημερινά μπάνια στον καθαρό χυμό Αλόης. Λέγεται ότι μία ακόλουθος της Κλεοπάτρας συνήθιζε να προσθέτει το χυμό Αλόης στις κρέμες που χρησιμοποιούσε η κυρία της για να αυξήσει την απαλότητα του δέρματος της. Οι Εβραίοι ύστερα από πολλά χρόνια σκλαβιάς στην Αίγυπτο, υιοθέτησαν διάφορα αιγυπτιακά έθιμα ταφής και σύμφωνα με το μύθο ο ίδιος ο Βασιλιάς Σολομών ήταν χρήσιμος και καλλιεργητής της Αλόης για της θεραπευτικές και αρωματικές ιδιότητες της.

Η Αλόη και οι Έλληνες

Η κουλτούρα της αλόης διαδόθηκε πολύ γρήγορα στον ελληνικό κόσμο, ο οποίος δέχτηκε τις επιδράσεις των μελετών βοτανικής και φαρμακολογίας των Αιγυπτίων και των Μεσοποταμίων. Ο πιο γνωστός γιατρός της ελληνικής αρχαιότητας, ο Ιπποκράτης, με τους αφορισμούς, τις συνταγές του και τις μεθόδους δοσολογίας του αλλά και τις δίαιτές του, επηρέασε με τη σειρά του τον ρωμαϊκό κόσμο και μεγάλο μέρος του μεσαιωνικού κόσμου. Ήταν ο πρώτος που κατηγοριοποίησε με οργανικό και συστηματικό τρόπο παραπάνω από τριακόσια θεραπευτικά φυτά. Ο Αριστοτέλειος φιλόσοφος Θεόφραστος (372 - 287 π.Χ) έγραψε το έργο «Ιστορία Φυτών», στο οποίο ανέφερε όλα τα είδη που ήταν γνωστά την εποχή εκείνη και με πρώτο και καλύτερο την αλόη. Ο γιατρός και φυσιοδίφης Πηδάνιος ο Διοσκουρίδης, από την Κυλικεία (σημερινή Τουρκία) έγραψε το σύγγραμμά του «Σχετικά με την Ιατρική» όταν ακολουθούσε τον ρωμαϊκό στρατό στην Μικρά Ασία Πρόκειται για ένα από τα πρώτα κείμενα βοτανικής και φαρμακολογίας στα οποία περιγράφονταν, μεταξύ άλλων, οι εφαρμογές της αλόης στη θεραπεία διαφόρων ενοχλήσεων: πληγές και έλκη, για την βελτίωση του ύπνου, ως αποχρεμπτικό, για την αλωπεκίαση, για εντερικά προβλήματα. Επίσης για τη θεραπεία της δυσκοιλιότητας, των αιμορροΐδων, της ουλίτιδας, των κυστών, των εγκαυμάτων κτλ. Ο Διοσκουρίδης είχε επισκεφτεί όλη την Ανατολή ως στρατιωτικός γιατρός και είχε βρει θεραπείες με βάση την αλόη χρήσιμες σε πάνω από οκτακόσιες περιπτώσεις. Η φαρμακευτική του εκτιμήθηκε πολύ, ειδικά από τον αραβικό κόσμο, και η μεγάλη εκτίμηση που έχουν για την αλόη οι μουσουλμάνοι οφείλεται στη μεγάλη διάδοση και φήμη του έργου του. Σχεδόν συγχρόνως, στον λατινικό κόσμο, ο Πλίνιος ο Πρεσβύτερος (23-79 μ.Χ) με την «Φυσική Ιστορία» του επιβεβαίωσε και ενίσχυσε τις εκτιμήσεις του Διοσκουρίδη συνδυάζοντας επιστημονικές έννοιες και μαγικά και δεισιδαιμονικά πιστεύω. Κάποια παρασκευάσματα όμως που στα μάτια ενός σύγχρονου ανθρώπου μπορεί να φανούν μαγικά φίλτρα, φαίνονται, ύστερα από μια πιο προσεκτική ανάγνωση, λογικά. Για παράδειγμα όταν ο Πλίνιος ο Πρεσβύτερος έλεγε ότι για τη θεραπεία της αλωπεκίας πρέπει να γίνονται μαλάξεις του τριχωτού της κεφαλής με οινόπνευμα και το χυμό της αλόης και μετά να γίνεται έκθεση στον ήλιο, δεν ήταν κάτι το εντελώς παράλογο: το οινόπνευμα σε συνδυασμό με τη θερμότητα του ήλιου ευνοεί τη διάνοιξη των πόρων επιτρέποντας στα θρεπτικά συστατικά να διεισδύσουν βαθιά και να αναζωογονήσουν τη ρίζα της τρίχας ώστε αυτή να ξαναμεγαλώσει. Ο Έλληνας γιατρός και φιλόσοφος Γαληνός (129-200 μ.Χ.) στην «ιατρική Τέχνη» του ξεκίνησε από την αρχή του Ιπποκράτη σχετικά με τη θεραπευτική μορφή της φύσης βασιζόμενος στον κανόνα των αντίθετων αντιθέτων. Εκείνος ήξερε τουλάχιστον πεντακόσιες απλές ουσίες με φυτική προέλευση και μια μεγάλη ποικιλία ζωικών και μεταλλικών ουσιών χρήσιμων για διάφορες θεραπείες. Μεταξύ των φαρμακευτικών παρασκευασμάτων του Γαληνού ήταν η «Πίκρα», ένα πικρό καθαρτικό με βάση του την αλόη. Ακόμη μια σοβαρή αναφορά γίνεται στην «Καινή Διαθήκη» στο Κατά Ιωάννην Ευαγγέλιο (Κεφ. 19, Στ.39). Στη διήγηση του Ιωάννη το Σώμα του Χριστού αλείφθηκε με ένα μείγμα ελαίων και αρωματικών ουσιών: πρόσφατες εργαστηριακές αναλύσεις απέδειξαν την παρουσία ιχνών αλόης, σμυρνών και χλόης στην Παλαιστίνη εκείνο τον καιρό, επιβεβαιώνοντας έτσι την πραγματικότητα της ευαγγελικής διήγησης.

Η σιωπηρή «θεραπεία»

Οι ιππότες των παλιών καιρών έπιναν ένα μείγμα που προερχόταν από κρασί φοινικόδεντρου, χυλό αλόης και κάνναβη. Αυτό ποτό ονομαζόταν Ελιξίριο της Ιερουσαλήμ γιατί διέθετε θαυμαστές ιδιότητες που εγγυούνταν υγεία και μακροβιότητα. Το 600 π.Χ. η Αλόη εισήχθη στην αραβική αγορά, ακόμα και στην Περσία και την Ινδία. Οι Αραβες είχαν ανακαλύψει πώς να επεξεργάζονται το φυτό αυτό για θεραπευτικούς σκοπούς και το χρησιμοποιούσαν τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά ονομάζοντάς το «κρίνο της ερήμου». Τότε διαχώριζαν το ζελέ και το χυμό από την εξωτερική στοιβάδα πατώντας τα φύλλα με γυμνά πόδια, στη συνέχεια τοποθετούσαν το χυλό που προέκυπτε σε δερμάτινα φλασκιά από δέρμα κασίκας και τα εξέθεταν στον ήλιο) για αρκετές ημέρες. Ύστερα από την ολοκληρωτική αποξήρανση, το περιεχόμενο τρίβονταν και γινόταν σκόνη. Εκείνο τον καιρό οι φυλές Βεδουίνων και οι Πολεμιστές Τουάρεγκ της Σαχάρας γνώριζαν το φυτό μόνο με το όνομα του κρίνου της ερήμου. Οι Ινδουιστές πίστευαν ότι η Αλόη υπήρχε μέσα στον κήπο της Εδέμ και την ονόμασαν «σιωπηρή θεραπεία». Οι αρχαίοι Κινέζοι γιατροί την θεωρούσαν ένα από τα φυτά με τις περισσότερες θεραπευτικές ιδιότητες και την ονόμαζαν «αρμονική θεραπεία».

Σε μεγάλη εκτίμηση από διάφορες ιστορικές προσωπικότητες

Στην Αμερική το φυτό χρησιμοποιήθηκε για αιώνες από τον λαό των Μάγια. Οι γυναίκες το χρησιμοποιούσαν για την ενυδάτωση του δέρματος και εξαιτίας της πικρής του γεύσης για να απογαλακτίσουν τα παιδιά. Στη Φλώριδα, οι Ινδιάνοι Σεμινόλε πίστευαν στις αναζωογονητικές ιδιότητες της Αλόης και την ονόμασαν πηγή νεότητας. Το πρώτο σημείο αναφοράς που έχουμε σήμερα για να καταλάβουμε τη χρήση της Αλόης στη διάρκεια των αιώνων είναι «το Ελληνικό Βοτανολόγιο» του Διοσκουρίδη (41-68 μ.Χ.), του Έλληνα γιατρού που πλήθαινε τις γνώσεις του ακολουθώντας το νικηφόρο ρωμαϊκό στρατό. Εκείνος έγραψε αυτή που είναι κατά πάσα πιθανότητα η πρώτη λεπτομερής περιγραφή της Αλόης, η οποία ανέφερε ότι το περιεχόμενο των φύλλων μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία των χρόνιων εξανθημάτων και τον αιμορροΐδων, για τη θεραπεία των ακροαστικών, για την ενυδάτωση της ξηρής και της επιδερμίδας που ξεφλούδιζε, για τα έλκη των γεννητικών οργάνων, για τα ερεθισμένα ούλα, λαιμό και αμυγδαλές, για τη θεραπεία των εγκυμμάτων και για την διακοπή της αιμορραγίας των πληγών. Ένας άλλος φημισμένος γιατρός της εποχής, ο Πλίνιος ο Πρεσβύτερος (23-79 μ.Χ.) επιβεβαίωσε στην «Ιστορία των Φυτών» του τα αποτελέσματα του Διοσκουρίδη, αλλά προχώρησε και πιο πέρα μιλώντας για τη χρήσιμη αντιμετώπιση πολλών άλλων ενοχλήσεων επίσης την ιδιότητα της μείωσης του ιδρώτα. Στη διάρκεια του Μεσαίωνα και της Αναγέννησης η θεραπευτική χρήση της Αλόης διαδόθηκε σε όλο τον κόσμο και ειδικά προς τη Βόρεια Ευρώπη αλλά επειδή μεγάλωνε μόνο σε ζεστές περιοχές δεν έγινε γενικά αποδεκτή από τους Ευρωπαίους και τελικά εγκαταλείφθηκε. Η Αλόη ήταν γνωστή από τον Μάρκο Πόλο έως τον Κολόμβο, που στη διάρκεια των εξερευνητικών ταξιδιών του παρατήρησε τη συνεχή χρήση της Αλόης στην Κούβα και σε πολλά από τα νησιά της Καραϊβικής όπου χρησιμοποιούνταν για τη θεραπεία κυστών, τσιμπήματα εντόμων και διαγκώματα ερπετών. Σε ένα από τα ημερολόγια του πλοίου έγραψε: **«Τέσσερα είναι τα φυτά που είναι αναγκαία για τη ευεξία του ανθρώπου: σιτάρι, ελιά και αλόη. Το πρώτο τον θρέφει, το δεύτερο αναπτερώνει το πνεύμα του, το τρίτο τού φέρνει αρμονία και το τέταρτο τον θεραπεύει».**

Σχεδόν υπερφυσικές ιδιότητες

Η γνώση του «θαυματουργού φυτού» μεταδόθηκε προφορικά από γενιά σε γενιά για αιώνες και οι γιατροί των βασιλιάδων εκείνης της εποχής άφησαν στα αρχεία τους πολλές μαρτυρίες των ιδιοτήτων του και των διαφόρων χρήσεων του. Οι ιερείς το χρησιμοποιούσαν σε πολλά θρησκευτικά έθιμα και η Αλόη δεν αναφέρεται τυχαία στο Ευαγγέλιο ως ουσία που χρησιμοποιούνταν για την επάλειψη του σώματος του Ιησού μετά το θάνατό του. Οι Ισπανοί Ισουΐτες την ανακάλυψαν τον 15^ο αιώνα ως φημισμένοι γιατροί και μελετητές που είχαν διαβάσει τα ελληνικά και λατινικά έργα με θέμα την ιατρική, στα οποία αναφέρονταν οι ευεργετικές επιδράσεις της Αλόης. Οι Ισουΐτες ταξιδεύοντας στη συνέχεια μαζί με τους εξερευνητές χρησιμοποιούσαν το φυτό όπου μεγάλωνε αυθόρμητα και το καλλιεργούσαν όπου δεν υπήρχε. Έφεραν τη γνώση της Αλόης σε πολλές περιοχές της Αμερικής όπου ύστερα από την ήττα των ντόπιων από τους κατακτητές, δημιουργήθηκαν οι γνωστές ιεραποστολές. Επεκτείνοντας το δίκτυο των ιεραποστολών διέδωσαν τη χρήση του φυτού αυτού στη Λατινική Αμερική. **«Με ρωτάς ποιες μυστικές δυνάμεις με βοήθησαν να επιβιώσω· στη διάρκεια των μακρότατων νηστειών μου. Ήταν λοιπόν η αδιάσειστη πίστη μου στο Θεό, ο απλός και ταπεινός τρόπος ζωής μου και η Αλόη, της οποίας γνώρισα τις ευεργετικές ιδιότητες στο τέλος του 19^{ου} αιώνα, όταν έφτασα στη Νότιο Αφρική».** Μαχάτμα Γκάντι (1869-1948).

Η ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΛΟΗΣ ARBORESCENS

Ο μεγάλος ενθουσιασμός, ο οποίος εδώ και αιώνες (ή καλύτερα χιλιετηρίδες) χαρακτηρίζει τη χρήση της αλόης για διατροφικούς, υγιεινούς, καλλυντικούς και φυτοθεραπευτικούς σκοπούς, προκάλεσε την ευρεία διάδοση του φυτού αυτού στο πλαίσιο της λαϊκής ιατρικής, ακόμα και εν απουσία, μέχρι πριν από μία δεκαετία, συγκεκριμένων πληροφοριών πάνω στην ακριβή χημική σύνθεση του. Από τη δεκαετία του '40 και με τη συνεχή παρατήρηση θετικών χρήσεων στο φυτοθεραπευτικό τομέα, άρχισε μια έντονη και συστηματική μελέτη, η οποία επέτρεψε τον ποσοτικό και ποιοτικό προσδιορισμό των διαφόρων μοριακών ιδιοτήτων και χημικοφυσικών χαρακτηριστικών της Αλόης, κυρίως για τις ποικιλίες της αλόης Vera και Αλόης Arborescens. Η ερευνητική εργασία στον τομέα αυτό πολλαπλασιάστηκε μέχρι το σήμερα με σκοπό να ξεκαθαριστεί η πολύπλοκη σύνθεση των οργανικών φυσικών μορίων του φυτού αυτού. Οι σημερινές έρευνες σκοπεύουν κυρίως στην εξακρίβωση των μεμονωμένων βιολογικών ιδιοτήτων, για κάθε ομάδα μορίων που ανήκουν στη θαυμαστή συλλογή των μορίων που παρουσιάζονται στο φυτό αυτό, το οποίο είναι από τα πιο εξελιγμένα φαρμακευτικά φυτά. Πρόσφατες έρευνες επέτρεψαν τον εμπλουτισμό των γνώσεων σχετικά με τη χημική σύνθεση της Αλόης και έδειξαν ότι η Αλόη Arborescens αποτελείται από μια μεγάλη ποικιλία συστατικών που μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις μεγάλες ομάδες: α) υδατάνθρακες, από τους οποίους ξεχωρίζουν τα μαννανικά πολυσακχαρίδια και οι γλυκάνες, με ιδιότητες ανοσοποιητικής διαμόρφωσης, β) οι ανθρακινόνες και οι φαινολικές ουσίες που είναι παρούσες στην επιδερμίδα και στα φύλλα, με καθαρτική και καθαριστική δράση όπως επίσης αντιφλεγμονώδη, αναλγητική και αντιμικροβιακή δράση, γ) τα μόρια θρεπτικής και λειτουργικής σημασίας, όπως τα μεταλλικά άλατα, οι βιταμίνες, τα αμινοξέα, τα οργανικά οξέα, τα λιπίδια (πολυακόρεστο λιπαρά οξέα) και ένζυμα. Η μέση ποσοστιαία σύνθεση σε φυσικά χημικά του φυτού της Αλόης Arborescens, για 100 γραμμάρια ουσίας, παρουσιάζει μια ποσότητα 7% σε πρωτεΐνες, 2% σε λιπίδια, 22% σε τέφρα που περιέχει όλα τα διάφορα μεταλλικά στοιχεία του φυτού, 70% σε υδατάνθρακες στο οποίο συμβάλλουν πολυάριθμα είδη απλών και πολύπλοκων γλυκοειδών και τέλος ένα ποσοστό πολύ μικρό αλλά συγχρόνως και βιολογικά πολύ σημαντικό που αποτελείται από βιταμίνες, ελεύθερα αμινοξέα και όλα τα άλλα φυσικά οργανικά μόρια, με διάφορα χημικά χαρακτηριστικά, που αντιπροσωπεύουν ένα μέρος των διάφορων ενεργών συστατικών, βιολογικά αποδοτικών και χαρακτηριστικών του είδους της Αλόης. Το βασικό συστατικό, παρά όλα αυτά, που χαρακτηρίζει αυτή καθαυτή τη σύνθεση του φυτού είναι το νερό: αυτό αποτελεί τουλάχιστον 96% του βάρους του φρέσκου φυτού και διανέμεται σχεδόν κατά 90% στην επιδερμίδα και 98% στο σώμα του φύλλου, ενώ στο χυμό φτάνει το 99%.

ΟΙ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ ΤΗΣ ΑΛΟΗΣ ARBORHSCENS

Οι υδατάνθρακες (γλυκοειδή) είναι τα πιο διαδεδομένα οργανικά μόρια στον πλανήτη, ειδικότερα παρόντα στον φυτικό κόσμο, όπου όλα τα φυτά παρουσιάζουν μια παρόμοια ποικιλία. Παρόλα αυτά, ορισμένα από αυτά διαφοροποιούνται από τη μεγαλύτερη παρουσία ορισμένων ειδικών μορίων της κατηγορίας αυτής.

Μονοσακχαρίδια

Στην Αλόη υπάρχουν απλά γλυκοειδή και ειδικά η γλυκόζη και η μαννόζη, για ένα ποσοστό ξηρής ουσίας από 10 έως 25% στα διάφορα συστατικά του φύλλου, της επιδερμίδας, του σώματος του φύλλου και στο χυμό. Η γλυκόζη αντιπροσωπεύει 95% του συνολικού ποσοστού των γλυκοειδών που βρίσκονται διαλυμένα στο φύλλο και το υπόλοιπο ποσοστό αποτελείται από άλλα είδη γλυκοειδών ελάχιστης σημασίας από ποσοτικής άποψης. Η γλυκόζη είναι το μόριο γλυκοειδούς φύσης που χρησιμοποιείται στο μεταβολισμό του οργανισμού και είναι πολύ σημαντική δεδομένου ότι είναι το βασικό θρεπτικό συστατικό που προσφέρει ενέργεια.

Πολυσακχαρίδια

Διάφορα είδη πολυσακχαριδίων είναι παρόντα σε υψηλή συγκέντρωση στην Αλόη. Αυτά παρουσιάζονται ως η βάση της πολυσακχαρικής αλυσίδας: α) η μαννόζη και η οξειδωμένη μαννόζη και μικρές ποσότητες γαλακτόζης αποτελούν τις μαννάνες (ακετομαννάνες) και β) η γλυκόζη, η ξυλόζη και η αραβινόζη και τα ουρονικά οξέα τα οποία δημιουργούν ομο και ετεροπολυσακχαρίδια όπως γλυκάνη, ημικυτταρίνες, κυτταρίνη, πηκτίνη και αραβογαλακτόζη. Αυτό το σύμπλεγμα μορίων γλυκοειδούς φύσεως, μαζί με την παρουσία της λιγνίνης αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των ουσιών που είναι παρούσες σε σχέση με όλα τα άλλα οργανικά μόρια και τα μεταλλικά άλατα που υπάρχουν μέσα στο φύλλο.

Το πιο σημαντικό πολυσακχαρίδιο από ποσοτικής αλλά κυρίως φυτοθεραπευτικής άποψης είναι το ακετομανανικό πολυσακχαρίδιο, το οποίο περιέχεται σε μεγαλύτερο ποσοστό στα κύτταρα του σώματος του φύλλου. Το πολυσακχαρικό ποσοστό της Αλόης είναι πολύ σημαντικό για την καλλυντική και φυτοθεραπευτική βιομηχανία για τις ειδικές ιδιότητες του. Στην τοπική χρήση αυτά τα μακρομόρια εξασφαλίζουν την ενυδάτωση του δέρματος, πάνω στο οποίο δημιουργούν μια μαλακή ημι-αδιάβροχη στοιβάδα, που έχει ενυδατική επίδραση και διατηρεί το δέρμα απαλό και ελαστικό. Όταν λαμβάνονται από το στόμα οι ακετομαννάνες έχουν επίσης τη σημαντική ιδιότητα να πέπτονται από το γαστρεντερικό σύστημα και να απορροφώνται από τη γαστρεντερική βλέννη για την ενδοκύτωση. Μπορούν να ενισχύσουν την ανοσοποιητική άμυνα του οργανισμού, ενεργοποιώντας τα λεμφοκύτταρα και τα μακροφάγα κύτταρα, κύτταρα που έχουν φαγοκυτταρική δράση και είναι ικανά να λιώνουν τις τοξίνες και τα ξένα για τον οργανισμό στοιχεία. Η ακετομαννάνη έχει βακτηριδιακή και αντιμυκητιακή δράση και εξαιτίας της ικανότητας της να δημιουργεί ζελέ μπορεί να προστατεύσει την γαστρική και εντερική βλέννη από την αρνητική δράση διάφορων παραγόντων, όπως το υδροχλωρικό οξύ του γαστρικού υγρού.

ΤΑ ΜΟΡΙΑ ΑΝΘΡΑΚΙΝΟΝΙΚΗΣ ΦΥΣΗΣ

Τα μόρια που ανήκουν στις ανθρακινόνες αποτελούν μια μεγάλη ομάδα ουσιών που έχουν πολλές φυτοθεραπευτικές ιδιότητες. Είναι γνωστές για τη ρύθμιση της εντερικής κινητικότητας, με αύξηση του περισταλτισμού και για καθαριστική επίδραση. Τα βασικά μόρια της ομάδας αυτής είναι η αλοημοδίνη, η αλοΐνη, το αλοϊκό οξύ, η ανθρανόλη, το χρυσοφανικό οξύ) και η ρεζιστανόλη. Πολλά από αυτά τα προϊόντα είναι γνωστά στη φαρμακοποιία και χρησιμοποιούνται για την παραγωγή καθαρικών και χωνευτικών παρασκευασμάτων. Σε εξαιρετικά ευαίσθητα άτομα και στην αρχή της χρήσης της Αλόης, μπορούν να παρατηρηθούν επεισόδια διάρροιας. Σε μερικές ημέρες όμως και με τη συνέχιση της θεραπείας τα φαινόμενα αυτά εξασθενούν και τελικά σταματούν. Για το λόγο αυτό διάφοροι παραγωγοί παρασκευασμάτων με βάση τους την αλόη vera σε μορφή τροφίμων αφαιρούν από το ζελέ της αλόης το ανθρακινονικό ποσοστό μέσω φίλτρων ενεργού άνθρακα. Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι με τον τρόπο αυτό αφαιρείται από το παρασκεύασμα και ένα συστατικό με θαυμαστές φυτοθεραπευτικές ιδιότητες με πιο σημαντική την ιδιότητα των ανθρακινόνων να διαμορφώνουν τις διάφορες φυσιολογικές επιλογές που χρησιμοποιεί ο οργανισμός για να αυτοκαθαριστεί. Για τη απαλοιφή αυτού του μειονεκτήματος από τη χρήση ενεργού άνθρακα θα ήταν καλή η διατήρηση του ανθρακινονικού ποσοστού των παρασκευασμάτων, ελέγχοντας συγχρόνως την ακριβή ποσότητα του. Θα μπορέσουν έτσι να χρησιμοποιηθούν οι σημαντικές αντιβακτηριδιακές και αντι-ιώδεις ιδιότητες, με κυτταροτοξική επίδραση πάνω σε καρκινικά κύτταρα, γνωστό χαρακτηριστικό των ανθρακινονικών μορίων.

Αλοϊκό Οξύ: Το μόριο αυτό, χημικά μια υδρομεθυλοανθρακινόνη συνδυασμένη με μονοξειδίο, προέρχεται από την Αλοημοδίνη και έχει φυσική αντιβιοτική δράση κυρίως σε συνδυασμό με τις άλλες ανθρακινόνες που είναι παρούσες στην Αλόη.

Κινναμικό Οξύ: Χημικό προϊόν με σημαντική αντιβιοτική, αντιβακτηριδιακή δράση ενάντια σε ορισμένα βακτήρια όπως η σαλμονέλα, ο στρεπτόκοκκος και ο σταφυλόκοκκος. Έχει παρατηρηθεί επίσης δράση ενάντια στο βακτηριδίου που δημιουργεί πεπτικό έλκος (*Helicobacter pilori*). Οι φυτοθεραπευτικές ιδιότητες αυτού του μορίου φαινολικής φύσης επεκτείνονται στην αντιφλεγμονώδη δράση και στην προστασία από τις υπεριώδεις ακτίνες.

Χρυσοφανικό Οξύ: Ακόμα ένα μόριο ανθρακινονικής φύσης που παρουσιάζει ιδιότητες παρόμοιες με αυτές που περιγράφονται για αυτή την ομάδα των μορίων: είναι ένας άριστος καθαριστικός, διουρητικός και καθαρικός παράγοντας, με τονωτικές ιδιότητες και ιδιότητες που βοηθούν στην πέψη.

Αλοημοδίνη: Είναι ένα ανθρακινονικό μόριο (χημικά είναι υδροξανθρακινόνη) που προέρχεται από την Αλοΐνη από το διαχωρισμό ενός γλυκοζιδικού συνδέσμου που οδηγεί στην έκλυση αραβινόζης και Αλοημοδίνης. Αποτελεί συστατικό του αποστάγματος Αλόης και εκτός από το να παρουσιάζει τις ανθρακινονικές ιδιότητες, έχει σημαντικές κυτταροτοξικές επιδράσεις κυρίως σε προκαρκινικά και καρκινικά κύτταρα ορισμένων όγκων όπως απέδειξαν πολλά πειράματα *in vitro* και *in vivo*.

Αλοΐνη: Είναι ενεργό στοιχείο που περιέχεται αποκλειστικά στο φυτό της Αλόης και αποτελείται από διάφορα γλυκοξειδωτικά παράγωγα των ανθρακινόνων. Παρουσιάζεται με τη μορφή δύο ισομερών που ονομάζονται Αλοΐνη Α και Β και αποτελεί το όνομα του μορίου που εκπροσωπεί αυτή την κατηγορία συστατικών, ενώ άλλα ονόματα χρησιμοποιούνται στην περίπτωση που αναφέρεται η

ακριβής προέλευση του από άλλες ποικιλίες Αλόης. Έτσι το μόριο αναφέρεται με την ονομασία Barbaloina αν προέρχεται από την Αλόη Barbadosensis και Socaloina αν προέρχεται από την ποικιλία της Αλόης Socotrina. Εκτός από καθαριστική έχει αποτοξινωτική και αντιβιοτική δράση.

ΤΑ ΦΑΙΝΟΛΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Το ποσοστό των μορίων φαινολικής φύσης με αντιοξειδωτική δράση, περιλαμβάνει τα παράγωγα του κινναμικού οξέος. Τα μόρια με κουμαρινική χημική σύνθεση είναι τα φλαβονοειδή, τα πολυλειτουργικά οργανικά οξέα και οι ίδιες οι Τοκοφερόλες. Τα μόρια αυτά διαδραματίζουν σημαντικούς ρόλους ενάντια στα ελεύθερα ριζικά και στα αντιδραστικά είδη οξυγόνου, υπεύθυνα για πολλές αρνητικές επιδράσεις πάνω στον οργανισμό, όπως τη γήρανση των κυττάρων.

Στο φυτό της Αλόης παρατηρήθηκαν διάφορα φαινολικά συστατικά που περιέχονται στην κουμαρινική ομάδα και είναι παρόντα ως γλυκοζειδία. Τα μόρια αυτά έχουν έντονη αντιοξειδωτική δράση, παρόμοια με αυτή των Τοκοφερολών. Η Αλοηρετίνη Α και Β είναι μόρια φαινολικής φύσης που υπάρχουν μέσα στην Αλόη Arborescens.

ΤΟ ΣΑΛΙΚΥΛΙΚΟ ΟΞΥ

Ουσία πολύ γνωστή στην επίσημη φαρμακοποιία, η οποία αποτελεί στην ακετυλική μορφή της την ασπιρίνη. Στο χυμό της Αλόης το σαλικυλικό οξύ έχει αντισηπτικές, αναλγητικές και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες.

ΑΛΛΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

Άλλα μόρια με φυτοθεραπευτικές ιδιότητες είναι παρόντα στην Αλόη Arborescens με τη μορφή φυτικών στυρόλων, τριτερπενών, σαπουνινών και λιγνίνης.

ΤΑ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΛΟΗΣ

Το φυτό της αλόης παρουσιάζεται ποσοτικά πλούσιο σε βιταμίνες και μεταλλικά άλατα αν και το συνολικό τους ποσοστό είναι μέτριο. Το γεγονός αυτό μπορεί να οδηγήσει στη σύγκριση του καθαρού χυμού της Αλόης με τα διάφορα διατροφικά συμπληρώματα που περιέχουν ένα αυξημένο αριθμό μετάλλων και βιταμινών, σε ισορροπημένη και βέλτιστη ποσότητα για τη ρυθμιστική διαδικασία που επιτελείται από αυτόν τον τύπο προϊόντων.

ΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΛΑΤΑ

Μακροστοιχεία

Μια αυξημένη ποσότητα μεταλλικών στοιχείων είναι παρούσα στο φυτό της Αλόης: ασβέστιο, μαγνήσιο, κάλιο και νάτριο, είναι τα στοιχεία αυτό: που ορίζονται ως μακροστοιχεία, αλλά υπάρχουν και μικροστοιχεία που επιτελούν διάφορες λειτουργίες στον οργανισμό όπως το μαγγάνιο, ο σίδηρος, ο χαλκός, ο ψευδάργυρος και το χρώμιο. Τα μακροστοιχεία δεν είναι μόνο απαραίτητα για τη διατήρηση της λειτουργικότητας ενός ζωντανού οργανισμού, αλλά πρέπει να υπάρχουν όλα στον οργανισμό σε προκαθορισμένη αναλογία.

Νάτριο: Το νάτριο είναι το βασικό μεταλλικό στοιχείο απαραίτητο για όλα τα υγρά του οργανισμού, στον οποίο είναι παρόν με τη μορφή κατιόντος σε συνδυασμό με το ιόν του χλωριδίου ή του διπτανθρακικού οξέος. Το νάτριο είναι το πιο χαρακτηριστικό κατιόν όλων των εξωκυτταρικών υγρών και είναι σε θέση να ρυθμίζει τις οσμωτικές διαδικασίες αυτού του υγρού μέρους του οργανισμού. Είναι λοιπόν πολύ σημαντικό στη διατήρηση της ισορροπίας ανάμεσα σε άλας και νερό και πρέπει να είναι παρόν σε συγκεκριμένη ποσότητα. Έχει, μαζί με το ασβέστιο, μια σημαντική επίδραση σε όλους τους διεγερόμενους ιστούς παίζοντας σημαντικό ρόλο στη σύσπαση του μυοκαρδίου. Το νάτριο, υπό τη μορφή του χλωριδίου του νατρίου, τονώνει την όρεξη και διευκολύνει την πέψη προκαλώντας την έκκριση του γαστρικού υγρού και κυρίως του υδροχλωρικού οξέος.

Κάλιο: Είναι το μεταλλικό στοιχείο που είναι παρόν κυρίως στο ενδοκυτταρικό περιβάλλον με τη μορφή κατιόντος σε συνδυασμό με το ιόν του χλωρίου. Συμμετέχει σε ενδοκυτταρικές οσμωτικές διαδικασίες και αποτελεί σημαντικό στοιχείο για τους ιστούς των μυών στους οποίους προσδίδει δύναμη και ελαστικότητα. Είναι παρόν σε όλα τα φαινόμενα διέγερσης του οργανισμού στα οποία συμμετέχουν τα νεύρα, η καρδιά, οι γραμμωτοί και λείοι μύς και οι ενδοκρινικοί αδένες. Η έλλειψη του Καλίου προκαλεί διάφορες καταστάσεις όπως τερηδόνα, βρογχίτιδα, αρθραλγίες, ακμή, κρυολογήματα, βραδύτερη επούλωση των πληγών. Στην περίπτωση της υποκαλιαιμίας επηρεάζεται η σημαντική σχέση ανάμεσα στο κάλιο και στο νάτριο που επηρεάζει με τη σειρά της την ισορροπία νερού και αλάτων.

Ασβέστιο: Είναι το μακροστοιχείο που είναι περισσότερο παρόν στον οργανισμό μας που αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 2% του σωματικού βάρους, κυρίως ως βασικό συστατικό των οστών. Είναι παρόν με τη μορφή του κατιόντος τόσο στο εξωκυτταρική όσο και στο ενδοκυτταρική δομή όπου παίζει σημαντικό βιοχημικό και φυσιολογικό ρόλο. Αποτελεί ρυθμιστή του μεταβολισμού δεδομένου ότι υπάρχουν πολυάριθμα ένζυμα που εξαρτώνται από το ασβέστιο όπως επίσης και πάρα πολλές βιοχημικές-φυσιολογικές διαδικασίες, όπως η πήξη του αίματος, η μυϊκή σύσπαση, η λειτουργία του νευρικού συστήματος και της καρδιάς. Η Αλόη περιέχει ένα ποσοστό σχεδόν 5% του βάρους του ξηρού φύλου.

Μαγνήσιο: Άμεσα συνδεδεμένο με το ασβέστιο, αυτό το μεταλλικό στοιχείο είναι παρόν υπό τη μορφή δισθενούς κατιόντος και βρίσκεται σε μεγάλες ποσότητες στα ενδοκυτταρικά υγρά, όπου επηρεάζει πολλά ενζυματικά συστήματα. Μαζί με το ασβέστιο είναι παρόν στα οστά, τα οποία περιέχουν σχεδόν το 50% της συνολικής ποσότητας μαγνησίου του οργανισμού. Είναι απαραίτητο για την ανάπτυξη και τον μυϊκό τόνο, για τη ζωντάνια του ατόμου και για τη λειτουργικότητα πολλών ενζύμων, κυρίως αυτών που συμμετέχουν στην κυτταρική οξειδωση. Αποτελεί πολύτιμο παράγοντα του ανοσοποιητικού συστήματος και η έλλειψή του προκαλεί ευαισθησία στα βακτηρίδια και τους ιούς. Συμμετέχει στη διαδικασία της νευρικής μετάδοσης σε συνοπτικό επίπεδο και έχει ηρεμιστική και αντικαταθλιπτική δράση. Στην Αλόη αποτελεί το τέταρτο κατά σειρά συστατικό από πλευράς ποσότητας και περιέχεται κατά 0,8% στο βάρος του ξηρού φύλου.

Μικροστοιχεία

Τα μικροστοιχεία που παρουσιάζονται μόνο σε ίχνη είναι αυτά που είναι λιγότερο παρόντα στους ζωντανούς οργανισμούς, από ποσοτικής άποψης, έχοντας όμως σημαντικό ρυθμιστικό και μεταβολικό ρόλο. Δεν υπάρχει όμως μια ξεκάθαρη διαχωριστική γραμμή μεταξύ των στοιχείων που περιέχονται σε ίχνη και των μακροστοιχείων: συνήθως ορίζονται ως μικροστοιχεία αυτά που είναι παρόντα στους ιστούς σε χιλιοστά του γραμμαρίου ή ακόμα και σε μικρότερες συγκεντρώσεις. Γενικά όλα τα στοιχεία που ανήκουν στο περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει ένας οργανισμός μπορούν να ληφθούν από αυτόν και έτσι θα πρέπει να είναι παρόντα σε ίχνη μέσα σε έναν οργανισμό όλα ή σχεδόν όλα τα μικροστοιχεία που υπάρχουν. Στην πραγματικότητα, είναι σημαντική η παρουσία αυτών που επιτελούν λειτουργίες, οι οποίες δεν είναι πάντα γνωστές και οι οποίες είναι απαραίτητες για τη διατήρηση της ζωής και στη ευεξία του οργανισμού. Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτά επιτελούν καταλυτικές λειτουργίες σε συνδυασμό με τα πρωτεϊνικά μόρια. Τα στοιχεία που περιέχονται σε ίχνη αποτελούν στην πραγματικότητα απαραίτητα συστατικά διάφορων συστημάτων ενζύμων. Πολλά από αυτά δρουν με βάση την ικανότητα τους να δημιουργούν συμπλέγματα, παρέχοντας πλήρη προσαρμογή στις ενζυματικές πρωτεΐνες που τα περιέχουν.

Μαγγάνιο: Εξαιτίας των ιδιοτήτων του και της χημικής φύσης του σχετίζεται με το μαγνήσιο, αλλά έχει διάφορες λειτουργίες στον οργανισμό. Έχει αυξημένη αντιοξειδωτική ισχύ και συμβάλλει στην επιβράδυνση της γήρανσης των κυττάρων. Συναντάται κυρίως στο σκυώτι και στους μυϊκούς ιστούς. Είναι πολύ σημαντικό για το θηλασμό και την ανάπτυξη του νεογέννητου. Η σημαντική έλλειψη μαγγανίου μπορεί να προκαλέσει έντονη ερεθιστικότητα, διαστολή των αγγείων και σπασμούς. Είναι άμεσα συνδεδεμένο με το ασβέστιο και το κάλιο στο πλαίσιο της ρύθμισης του μεταβολισμού.

Σίδηρος: Ο σίδηρος θεωρείται λανθασμένα μικροστοιχείο γιατί ο οργανισμός μας περιέχει μόνο 5 γρ. και επομένως όχι μόνο ένα ποσοστό σε ίχνη. Η σημασία του σιδήρου για τους ζωντανούς οργανισμούς είναι γνωστή εδώ και πολύ καιρό: το συστατικό αυτό συμμετέχει στη διαδικασία της εξωτερικής και κυτταρικής αναπνοής αποτελώντας μέρος της προσθετικής ομάδας της αιμοσφαιρίνης και των χρωμοκυττάρων αντίστοιχα.

Ο σίδηρος που υπάρχει στη διατροφή μας απορροφάται κυρίως σε εντερικό επίπεδο, και μάλιστα από το δωδεκαδάκτυλο, αν και όλα τα όργανα του πεπτικού συστήματος φαίνονται ικανά να επιτελέσουν την λειτουργία αυτή. Για το σκοπό αυτό προτιμάται η σιδηρούχα από τη σιδηρική μορφή όπως επίσης και το ασκορβικό άλας που διαθέτει την ικανότητα να μετατρέπει το σιδηρούχο σε σιδηρικό οξύ, πράγμα το οποίο συμβάλλει στην καλύτερη απορρόφηση αυτού του μεταλλικού στοιχείου. Διάφοροι διαιτητικοί παράγοντες όπως το φωσφορικά και φυτικά άλατα, που έχουν τη δυνατότητα να συμπλέκουν το σίδηρο, προκαλούν μείωση της απορρόφησης του. Η έλλειψη του συστατικού αυτού προκαλεί μεταβολή της ερυθροποιητικής διαδικασίας και κατάσταση αναιμίας.

Χαλκός: Ο χαλκός αποτελεί σημαντικό συστατικό για την ευεξία των οργανισμών. Το όργανο που περιέχει μεγαλύτερη ποσότητα χαλκού είναι το σκυώτι (6,6 μγρ./γρ. ιστού), το οποίο ακολουθείται από τον εγκέφαλο (5,4 μγγ./γρ. ιστού) ενώ η μέση ποσότητα χαλκού που περιέχεται στους ιστούς του

οργανισμού των σπονδυλωτών είναι 1.5 - 2.5 μγρ/γρ. λεπτού ιστού. Σχεδόν 100-130 μγρ. χαλκού περιέχονται σε όλο τον ανθρώπινο οργανισμό.

Ο χαλκός είναι απαραίτητος για τη σωστή ερυθροποίηση, μάλλον επειδή είναι απαραίτητος για την έκκλιση σιδήρου στους ιστούς και για την ωρίμανση του συνδετικού ιστού. Συμμετέχει στη σύσταση διάφορων ενζύμων που χρησιμεύουν συνήθως στην κατάλυση για την μείωση των οξειδίων.

Η έλλειψη χαλκού δεν επιτρέπει τη σταθεροποίηση του ασβεστίου και του φωσφόρου στα οστά και προκαλεί αναστολή της κατάλασης που σε φυσιολογικές συνθήκες δεν επιτρέπει τη συγκέντρωση σε οξυζενέ δημιουργώντας αυτό-δηλητηρίαση. Σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς η μείωση της κατάλασης μπορεί να αποτελεί και την αιτία καταστάσεων καρκίνου.

Ψευδάργυρος: είναι παρών στον οργανισμό μας σε ποσότητα 2-3 γρ. και περιέχεται κυρίως στο συκώτι και στο πάγκρεας. Είναι απαραίτητος για τη λειτουργία των διαφόρων ενζύμων για τα οποία αποτελεί συμπαραγοντα. Έχει πολύ σημαντικό ρόλο για τη διατροφή: οι υδατάνθρακες και οι πρωτεΐνες των τροφών απορροφώνται σε μεγάλη ή μικρή ποσότητα ανάλογα με την παρουσία του ψευδαργύρου.

Χρώμιο: Τα ζώα περιέχουν γενικά πολύ μικρές ποσότητες από αυτό στο στοιχείο, της τάξεως των 0,1 p.p.m. Το χρώμιο απορροφάται σπάνια από το έντερο και μόνο 0,5 - 3% του χρωμίου της διαίτας μπορεί να ληφθεί από τον οργανισμό. Αυτό αποβάλλεται με τα ούρα και μερικώς και με τα κόπρανα. Στο πλάσμα το χρώμιο φέρεται από την τρασφερίνη με ίδιο τρόπο με το σίδηρο, με τον οποίο βρίσκεται σε ανταγωνισμό. Το μεγαλύτερο ποσοστό χρωμίου φαίνεται ότι συνδέεται με την ινσουλίνη και με τη μεταφορά κυτταρικών μεταβολιτών μέσω των κυτταρικών μεμβρανών. Η ινσουλίνη χρειάζεται το χρώμιο για να δράσει αποδοτικά. Χωρίς την ινσουλίνη όμως το χρώμιο δεν έχει καμία δράση που να μοιάζει με αυτή της ινσουλίνης

Κοβάλτιο: Αυτό το μικροστοιχείο είναι παρόν σε πολύ μικρή ποσότητα στον άνθρωπο (σχεδόν 20 μγρ.) και συγκεντρώνεται κυρίως στο σπλήνα, στο πάγκρεας και στο συκώτι. Η έλλειψή του προκαλεί μείωση της περιεκτικότητας σε αιμοσφαιρίνη του αίματος. Ανήκει στα συστατικά της βιταμίνης B12, η οποία συμβάλλει στην ερυθροποίηση και ρυθμίζει το μεταβολισμό των πρωτεϊνών και των υδατανθράκων.

ΟΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ

Είναι κύτταρα απαραίτητα για την επίτευξη βιολογικών δράσεων στους ζωντανούς οργανισμούς. Αποτελούν απαραίτητα θρεπτικά συστατικά όπως ορισμένα λιπαρά οξέα και διάφορα αμινοξέα, τα οποία πρέπει να ληφθούν με την τροφή ή με τη μορφή προβιταμινών, δεδομένου ότι δεν συνθέτονται από τα κυτταρικά συστήματα μας. Σχεδόν το σύνολο των βιταμινών προέρχεται άμεσα από τα ζώα ή έμμεσα από τα φυτά, τα οποία είναι ικανά να επιτελούν τη σύνθεση τους.

Τα κύτταρα αυτά επιτελούν ρυθμιστική λειτουργία για το μεταβολισμό των κυττάρων : η ομάδα των υδροδιαλυτών βιταμινών δημιουργεί μέσα στο κύτταρο διάφορες συνενζυματικές μορφές που είναι απαραίτητες για τη δράση πολλών ενζύμων, ενώ αυτές που χαρακτηρίζονται ως λιποδιαλυτές επιτελούν άλλες δράσεις, πάντα ρυθμιστικής φύσης, παρουσιάζοντας σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμα και ορμονική δράση (η βιταμίνη D αποτελεί προπομπό ενός κυττάρου με ορμονική δράση). Η διαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών βιταμινικής φύσης εξασφαλίζει υγεία, ενώ η έλλειψη τους, που οφείλεται σε διατροφικούς λόγους αλλά και σε μεταβολή ορισμένων λειτουργιών του οργανισμού, προκαλεί ειδικές παθολογικές καταστάσεις, που μπορούν να οδηγήσουν ακόμα και στο θάνατο. Από την άλλη μεριά, ενώ μια υπερβολική λήψη υδροδιαλυτών βιταμινικών παραγόντων, η οποία οφείλεται σε λανθασμένες φαρμακολογικές θεραπείες, δεν έχει αρνητικές συνέπειες για τον οργανισμό, μια υπερβολική λήψη λιποδιαλυτών βιταμινών, μεταξύ των οποίων η βιταμίνη D και Α μπορεί να δημιουργήσει φαινόμενα τοξικής συγκέντρωσης.

Για το λόγο αυτό πρέπει να εξασφαλίζεται η παροχή βιταμινών με ανάλογη διατροφή χρησιμοποιώντας τροφή που να έχει ισορροπημένη περιεκτικότητα σε βιταμινικούς παράγοντες, από το να λαμβάνονται φαρμακευτικά παρασκευάσματα.

Το φυτό της Αλόης *Arborescens*, περιέχει μια διακριτική ποσότητα βιταμινών, σημαντικής τόσο από ποσοτικής όσο και από ποιοτικής άποψης. Στον κατάλογο που ακολουθεί παρουσιάζονται τα είδη των βιταμινών που αντιπροσωπεύουν το φυτό αυτό μαζί με μια σύντομη περιγραφή της βιολογικής δραστηριότητας καθεμίας από αυτές.

Υδροδιαλυτές βιταμίνες

Βιταμίνη B1 ή Θειαμίνη: Αποτελεί στον οργανισμό μια σημαντική συνενζυματική μορφή των ενζύμων που συμμετέχουν στον ενεργό κυτταρικό μεταβολισμό: είναι απαραίτητη στη διαδικασία ανάπτυξης των σωματικών ιστών και στη λειτουργία του νευρικού συστήματος. Η έλλειψή της προκαλεί σημαντικές νευρίτιδες, οιδήματα και αναιμία.

Βιταμίνη B2 ή Ριβοφλαβίνη: Συμμετέχει στη διαδικασία της κυτταρικής αναπνοής και του ενεργειακού ανεφοδιασμού του οργανισμού. Η έλλειψη της προκαλεί δερματίτιδες και αιματολογικές μεταβολές.

Βιταμίνη B3 ή Νιασίνη: Ρυθμίζει τον ενεργειακό μεταβολισμό, συμμετέχει στις διαδικασίες χρήσης της γλυκόζης. Η έλλειψή της οδηγεί στη συγκεκριμένη παθολογική κατάσταση που ονομάζεται πελλάγρα.

Βιταμίνη B6 ή Πυριδοξίνη: Δημιουργεί τα συνένζυμα όλων αυτών των ενζυματικών δραστηριοτήτων που προορίζονται για τη χρήση των αμινοξέων. Ρυθμίζει τη λειτουργία του νευρικού συστήματος και συμβάλλει στη λειτουργικότητα του δέρματος.

Βιταμίνη C ή Ασκορβικό : Πιθανώς η πιο γνωστή βιταμίνη. Σε μεγάλες και συνεχείς δόσεις δρα ως πρόληψη διαφόρων παθολογικών καταστάσεων αρχίζοντας από το κρυολόγημα και φτάνοντας σε μολύνσεις από μικροοργανισμούς και χρησιμοποιείται ως η πιο γνωστή θεραπεία σε όλο τον κόσμο ενάντια στη συμπτώματα της γρίπης. Αυτή η βιταμίνη που έχει σημαντική αντιοξειδωτική δράση και ελεύθερα αντί-ριζικά αποτελεί αποτελεσματικό προστατευτικό παράγοντα για τον οργανισμό που συμβάλλει στην ανάπτυξη των ιστών, στην επούλωση των πληγών, στη σύνθεση πολυσακχαριδίων και στη δημιουργία του κολλαγόνου. Διατηρεί τη λειτουργικότητα των βλεννογόνων και είναι απαραίτητη για τη δημιουργία των οστών και των δοντιών. Η έλλειψή της προκαλεί το σκορβούτο.

Φολικό οξύ: Αυτή η βιταμίνη είναι παρούσα στα φύλλα όλων των πράσινων φυτών και στον άνθρωπο στο συκώτι και στα νεφρά. Συμμετέχει σε συνενζυματική μορφή σε πολυάριθμες αντιδράσεις που περιλαμβάνουν μεταλλάξεις διαφόρων μορίων που είναι αναγκαία για τον οργανισμό, όπως η θυμίνη, συστατικό του DNA. Χαρακτηρίζεται, μαζί με τη βιταμίνη B12, ως αντιαιμική βιταμίνη και η έλλειψή της προκαλεί μεγαλοβλαστική αναιμία.

Χολίνη: Οργανικό συστατικό που χαρακτηρίζεται ορισμένες φορές ως βιταμίνη της ομάδας B, αλλά πραγματικά δεν μπορεί να θεωρηθεί βιταμίνη γιατί μπορεί να συντεθεί μέσα στον οργανισμό: παρόλα αυτά επιτελεί πολύ ειδικούς ρόλους. Αποτελεί τον πρόδρομο της ακετυλχολίνης, που είναι νευροδιαβιβαστής και επιτελεί δράσεις που περιλαμβάνονται στους μηχανισμούς κίνησης και μεταφοράς των σωματικών υγρών. Η έλλειψή της προκαλεί λιπαρή διήθηση του ήπατος.

Λιποδιαλυτές βιταμίνες

Βιταμίνη A ή Ρετινόλη: Αυτός ο βιταμινικός παράγοντας δεν είναι παρών στα φυτά και αποτελεί χαρακτηριστικό του κόσμου των ζώων, αλλά υπάρχουν σε αρκετές ποσότητες πρόδρομοι της βιταμίνης αυτής και ειδικότερα το Καροτένιο. Αυτή η βιταμίνη συμμετέχει σε πολλές δραστηριότητες κυτταρικού μεταβολισμού και στη σύνθεση βλενοπολυσακχαριδίων, όπως επίσης και στην πρωτεϊνική σύνθεση. Συμβάλλει στη σταθερότητα των κυτταρικών μεμβρανών και ειδικότερα των μιτοχονδρίων και των λυσοσωμάτων. Επιτελεί συγκεκριμένη δράση στο βιοχημικό μηχανισμό της όρασης. Η έλλειψη της βιταμίνης A μπορεί να προκαλέσει νυκταλωπία, ξηρότητα του δέρματος και αυξημένη επανεμφάνιση των μολύνσεων.

Βιταμίνη E ή Τοκοφερόλη: Η βιταμίνη αυτή που εμφανίζεται κυρίως με την μορφή (τετραγωνάκια μέσα στο αρχικό κείμενο) και τοκοφερολών αντιπροσωπεύει μαζί με τη βιταμίνη A και C ένα ισχυρό αντιοξειδωτικό που προστατεύει τα λιπίδια της μεμβράνης από την οξειδωση που προκαλούν τα ελεύθερα ριζικά και το λεγόμενο αντιδραστικό είδος οξυγόνου (το οξυζενέ που δημιουργείται στο πλαίσιο διαφόρων αντιδράσεων στα κύτταρα).

Σχετίζεται με την υγεία του δέρματος, την ανάπτυξη των ιστών και κυρίως των ιστών που χρειάζονται τη μέγιστη σταθερότητα των ακόρεστων λιπαρών οξέων και των οργάνων όπως το συκώτι, τα νεφρά, το έντερο και τα γεννητικά όργανα. Συμβάλλει στην παραγωγή του μυελού των οστών. Η έλλειψή της μπορεί να προκαλέσει μεταβολή του δέρματος, αναιμία και παραμόρφωση των οστών. Σε υψηλές δόσεις βοηθά στην καταπολέμηση των μολύνσεων. Πολλά πειράματα δείχνουν την αποτελεσματικότητα της βιταμίνης αυτής ενάντια σε καρκινογενείς παράγοντες της πίσσας των

τσιγάρων. Γνωστή εδώ και χρόνια για την αποτελεσματικότητα σε περιπτώσεις αναπνευστικής ανεπάρκειας, στην πνευμονία και στο άσθμα. Υπάρχει σε αρκετή ποσότητα στο ζελέ των φύλλων της Αλόης *Arborescens*.

Πρωτεΐνες

Το πρωτεϊνικό περιεχόμενο της Αλόης είναι παρόμοιο σε γενικές γραμμές με αυτό των άλλων φυτών, αντιπροσωπεύοντας σχεδόν το 7% του ξηρού του βάρους: σε απόλυτες τιμές όμως, λαμβάνοντας υπ όψιν ότι το φύλλο της αλόης αποτελείται κατά 96-97% από νερό, η ποσότητα των πρωτεϊνών δεν είναι μεγάλη. Τα πρωτεϊνικά συστατικά της Αλόης είναι παρόλα αυτά σημαντικά για δύο λόγους: α) για την παρουσία στις κυτταρικές δομές του φύλλου συγκεκριμένοι ενζύμων που επιτελούν ειδικές λειτουργίες, συμβάλλουν σε ορισμένες φυτοθεραπευτικές δραστηριότητες και ευνοούν την πέψη των τροφών, β) για τις διάφορες πρωτεΐνες που είναι παρούσες στην Αλόη και παρέχουν, ύστερα από την πέψη τους, ανεφοδιασμό σε αμινοξέα, ακόμα και σε περιορισμένες ποσότητες για όλο τον οργανισμό.

Ένζυμα

Τα ένζυμα είναι μόρια πρωτεϊνικής φύσης που επιτρέπουν την επιτέλεση όλων των απαραίτητων λειτουργιών του κυττάρου, αυξάνοντας την ταχύτητα των αντιδράσεων που χαρακτηρίζουν τον μεταβολισμό τους. Με την παρουσία τους όλες οι βιοχημικές αντιδράσεις γίνονται σε πραγματικούς ρυθμούς προσαρμοσμένους σε αυτούς της ζωής. Μεταξύ των διαφόρων ενζύμων που ανήκουν στην ενζυματική ομάδα της Αλόης τα πιο σημαντικά από φυτοθεραπευτικής άποψης είναι τα ακόλουθα:

Βραδυκινάση: Είναι ένα ένζυμο πρωτεϊνολυτικής φύσης που καταλύει με ειδικό τρόπο την αποδόμηση του μορίου της βραδυκινίνης. Αυτό το πεπτιδίο είναι ικανό να προκαλεί την αντιφλεγμονώδη αντίδραση που ενεργοποιείται κάθε φορά που γίνεται στον οργανισμό μας μια αλλεργική αντίδραση, ως απάντηση σε ένα αλλεργιογενή παράγοντα που εισέρχεται στον οργανισμό μέσω, για παράδειγμα, μιας πληγής. Η βραδυκινίνη είναι υπεύθυνη για τον πόνο και τη μετατραυματική διόγκωση των ιστών. Το ένζυμο βραδυκινάση που περιέχεται στην Αλόη εκτός από την ενεργοποίηση του ανοσοποιητικού συστήματος με την τοπική ενεργοποίηση των μακροφάγων, έχει αναλγητική, αντιφλεγμονώδη και επουλωτική δράση, διασπώντας την βραδυκινίνη.

Καταλάση:

Το ένζυμο αυτό προορίζεται για την αποδόμηση του αντιδραστικού οξυγόνου που δημιουργείται σε διάφορες μεταβολικές αντιδράσεις και έχει τοξική κυτταρική δράση προκαλώντας αντιδράσεις που δημιουργούν ελεύθερα ριζικά. Κατά την τοπική χρήση της Αλόης η καταλάση, με την παραγωγή οξυγόνου από την αποδόμηση του οξυζενέ, μπορεί να έχει καθαριστική δράση στην περίπτωση εγκαυμάτων και εξελκώσεων, συμβάλλοντας στην επούλωση και προκαλώντας την παραγωγή ινοβλαστών.

Αλλα ένζυμα που είναι παρόντα στην Αλόη και μπορούν να αναφερθούν στην περίπτωση αυτή είναι η Παμιλάση, η Κυτεαρινάση, η Λιπάση, τα Καρβοξυγονοπεπτιδία και άλλες πρωτεΐνες. Τα ένζυμα αυτά βοηθούν στη διαδικασία της πέψης συμβάλλοντας στη διάσπαση των τροφών που λαμβάνονται καθημερινά.

Αμινοξέα

Τα μόρια αυτά αποτελούν τις βασικές μονάδες των πρωτεϊνών και είναι είκοσι ειδών. Από θρεπτικής άποψης ορισμένα από αυτά είναι πιο σημαντικά και ονομάζονται ουσιώδη γιατί δεν παράγονται στον οργανισμό μας και για τον ανεφοδιασμό μας εξαρτόμαστε από τα διάφορα τρόφιμα. Αναφέρονται σε αυτό το σημείο γιατί η ποσότητα πρωτεϊνών που είναι παρούσα στην Αλόη συμβάλλει στον ανεφοδιασμό του οργανισμού μας με τα αμινοξέα τα οποία χρειαζόμαστε, κυρίως τα ουσιώδη: παρόλα αυτά πρέπει να σημειωθεί ότι απόλυτη ποσότητα σε πρωτεΐνες είναι χαμηλή.

ΕΠΙΣΗΜΕΣ ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Υπάρχουν πάρα πολλές κλινικές μελέτες σχετικά με τις ευεργετικές και θεραπευτικές ιδιότητες της αλόης *Arborescens*, η οποία υπερέρχει 200-300 φορές σε ποσότητα συστατικών από την κοινή Αλόη Βέρα. Υπάρχουν 400 διαφορετικά είδη αλόης στον κόσμο και δεν θα πρέπει να συγχέουμε την μία με την άλλη!

Τίτλος:

"A Randomized Study of Chemotherapy Versus Bio-chemotherapy with Chemotherapy plus Aloe Arborescens in Metastatic Cancer Patients."

Η μελέτη δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό *in vivo*, τεύχος 23, σελ. 171-176 (2009) και έχει αναρτηθεί στο Ιντερνέτ στην αγγλική γλώσσα στις ακόλουθες διευθύνσεις:

<http://www.aloearborescens.org/SciResearch5.pdf>

arborescens.Dr. Lissoni

Επιστημονικά ιδρύματα και επιστήμονες που συμμετείχαν και συνέγραψαν την μελέτη αυτή:

- Division of Radiation Oncology: Paolo Lissoni, Franco Rovelli, Giuseppina Messina, Adelio Mora και Giorgio Porro.
- Division of Surgery, St. Gerardo Hospital, Monza, Milan: Fernando Brivio.
- Aloe Foundation, Isernia: Romano Zago.
- I.N.R.C.A Laboratory of Analysis, Lecco, Italy: Massimo Colciago.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι βιολογικές και ψυχοθεραπευτικές ιδιότητες της Αλόης είναι ποικίλες και πολυάριθμες και χαρακτηρίζουν την πειραματική χρήση αυτού του φαρμακευτικού φυτού, εκτός από τις χρήσεις που είναι γνωστές εδώ και αιώνες στη τη λαϊκή ιατρική. Οι ιδιότητες της Αλόης επιτρέπουν τη χρήση της για μια μεγάλη γκάμα μικρότερων και μεγαλύτερων παθολογικών καταστάσεων, για τις οποίες τα αμέτρητα ενεργά συστατικά του φυτού αυτού μπορεί να αποδειχθούν πάρα πολύ χρήσιμα. Η ανάλυση της επιστημονικής βιβλιογραφίας και της λαϊκής παράδοσης επιτρέπει την αναφορά δεκάδων ενοχλήσεων και παθολογικών καταστάσεων διαφόρων συστημάτων του οργανισμού μας που μπορεί να αντιμετωπίσει η Αλόη. Η μεγάλη ελαστικότητα χρήσης για σκοπούς υγείας και φυτοθεραπευτικούς σκοπούς συναντάται αποδεδειγμένα στην επιστήμη και την ιατρική στο πλαίσιο πειραμάτων σε ζώα και ελεγχμένες χημικές έρευνες, που έχουν εκδοθεί σε πολυάριθμα διεθνή περιοδικά στον τομέα της βιοϊατρικής.

Άλλες συμβουλές χρήσης προέρχονται συχνά από την παράδοση, από την ικανότητα και το αποτέλεσμα της αυτοθεραπείας, που μπορούν να έχουν διάφορα υποκείμενα. Οι σημερινές επιστημονικές γνώσεις σχετικά με τις πολυάριθμες φυτοθεραπευτικές δράσεις που παρουσιάζει η Αλόη, ερμηνεύονται αναλόγως για την καλύτερη γνώση της χημικής σύστασης του φυτού και για τις ειδικές βιολογικές δράσεις που μπορούν να έχουν στον οργανισμό μας ορισμένα μόρια ή ομάδες μορίων.

Μια σχολή που δημιουργήθηκε από τις μελέτες κυρίως Αμερικανών και Νοτιο-Αμερικανών μελετητών υποστηρίζει ότι οι φυτοθεραπευτικές ιδιότητες της Αλόης οφείλονται αποκλειστικά στα μόρια των ακετομαννανικών πολυσακχαριδίων, και όντως στα αμερικανικά προϊόντα με βάση τους την Αλόη Vera απομακρύνεται η Αλοΐνη μαζί όμως με άλλα ενεργά συστατικά. Πιο εύλογη φαίνεται να είναι η άποψη ότι οι θετικές επιδράσεις από τη χρήση της Αλόης στον οργανισμό εξαρτώνται από μια συγχρονισμένη και συνεργική δράση όχι μόνο όλων των παρόντων πολυσακχαριδίων, αλλά και όλων των άλλων μορίων, ορισμένα εκ των οποίων έχουν φυτοθεραπευτικές ιδιότητες που είναι ήδη γνωστές από τη φαρμακοποιία και από τη βιοϊατρική επίσημη μελέτη. Σ' αυτή τη συνεργική δράση σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης τα αμινοξικά θρεπτικά συστατικά, οι βιταμίνες, τα μεταλλικά άλατα, από τα απλά γλυκοειδή, από τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα αλλά και ορισμένα ένζυμα. Είναι πολύ σημαντικό να λάβουμε υπ' όψιν ότι είναι το σύνολο της Αλόης, με όλα τα βοτανικά της μέρη, με όλη τη βιοχημική της σύσταση και με όλα τα βιολογικά χαρακτηριστικά της που δημιουργεί αυτή την ποικιλία φυτοθεραπευτικών ικανοτήτων.

Αναγνωρισμένες Αντιοξειδωτικές Ιδιότητες

Οι αντιοξειδωτικές ιδιότητες βιοχημικά ανήκουν σε όλα εκείνα τα μόρια, διαφορετικής χημικής φύσης, που είναι ικανά να εξουδετερώνουν τα διάφορα είδη ελευθέρων ριζικών του αζώτου και του οξυγόνου και το αντιδραστικό είδος του οξυγόνου, που είναι υπεύθυνα για όλες τις μεταβολές και την καταστροφή των μορίων και των εξωκυτταρικών δομών, που προκαλούν τις διαδικασίες γήρανσης και προκαρκινικές καταστάσεις. Τα αντιοξειδωτικά μόρια που υπάρχουν στην Αλόη *arborescens*, είναι πολυάριθμα και αποτελούνται από τα μεταλλικά στοιχεία μαγγάνιο και χαλκό, τις βιταμίνες Β2, C, και Ε και τα ανθρακινονικά και φαινολιτικά μόρια. Το μαγγάνιο και ο χαλκός είναι ενεργά συστατικά των ενζύμων δισμουτάση του υπεροξειδίου και γλουταθιόνη υπεροξειδάση που έχουν αντιοξειδωτική και αντιγηραντική δράση πάνω στα κύτταρα όλου του οργανισμού και κυρίως του δέρματος. Μια παρόμοια δράση, αλλά μέσω διαφόρων μηχανισμών, παρουσιάζει και η βιταμίνη Β2, η οποία συμμετέχει ως συνένζυμο στη ρύθμιση σημαντικών οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων, όπως για παράδειγμα αυτής της οξειδοαναγωγικής γλουταθιόνης, που επιτρέπει τη διατήρηση «μειωμένης ισχύος» γλουταθιόνης, η οποία έχει αυξημένη δράση ενάντια στις ρίζες.

Η βιταμίνη C αποτελεί ένα τυπικό αντιοξειδωτικό του ενδοκυτταρικού περιβάλλοντος (κυρίως των λευκών κυττάρων), ενώ η ίδια λειτουργία παρουσιάζεται και στην περίπτωση της βιταμίνης Ε στο επίπεδο των λιπιδίων της κυτταρικής μεμβράνης. Για ανθρακινονικά και τα φαινολιτικά μόρια έχουν επίσης σημαντική αντιοξειδωτική δράση. Η χρήση της Αλόης λοιπόν εξασφαλίζει μια κατάλληλη παροχή μοριακών παραγόντων που ενισχύουν τα αντιοξειδωτικά αποθέματα του οργανισμού και καταπολεμούν την γήρανση των κυττάρων και των ιστών.

Ειδικές Αντιγηραντικές Ιδιότητες

Εκτός από τις καταγεγραμμένες αντιοξειδωτικές δραστηριότητες, που επιτρέπουν την καταπολέμηση των ελευθέρων ριζικών και τον αντιδραστικό τύπο του οξυγόνου που είναι υπεύθυνα για τη διαδικασία της γήρανσης, η Αλόη *Arborescens* παρουσιάζει μια πραγματική αναζωογονητική δράση για την

εμφάνιση του ατόμου. Μια πρώτη αιτία αυτής της δράσης έγκειται στην ικανότητα του φυτού να αυξάνει κατά 6 με 8 φορές την παραγωγή και την ανάπτυξη των ινοβλαστών. Αυτά τα κύτταρα, που βρίσκονται στο δέρμα, είναι υπεύθυνα για την παραγωγή του κολλαγόνου, μιας πρωτεΐνης υποστήριξης που δίνει ελαστικότητα και δύναμη στο δέρμα. Στο πλαίσιο της διαδικασίας της γήρανσης, τα κύτταρα αυτά ελαττώνουν την ποσοτική και ποιοτική παραγωγή του κολλαγόνου και το δέρμα χάνει ελαστικότητα, γίνεται ξηρό και εμφανίζονται ρυτίδες.

Η Αλόη είναι σε θέση να αυξήσει τη δραστηριότητα των ινοβλαστών με αύξηση της παραγωγής του κολλαγόνου. Το κλειδί της διαδικασίας αυτής είναι συνδεδεμένο επίσης με τη δράση των πολυσακχαριδίων της Αλόης πάνω στον πολλαπλασιασμό των ινοβλαστών και στις ενυδατικές και ιδιότητες συνοχής τους: η συνεργασία όλων αυτών των δράσεων αναζωογονεί το δέρμα, αναδιοργανώνοντας την κανονική δομή του συστήματος δημιουργίας του δέρματος και μειώνοντας τις ρυτίδες.

Εμφανείς Αντιβακτηριακές, Αντιμυκητιακές και Αντιϊκές Ιδιότητες

Καθεμία από αυτές τις ιδιότητες υποστηρίζεται από ειδικά μόρια της Αλόης *Arborescens*. Η ιδιότητα της καταπολέμησης των βακτηρίων και των μυκήτων δίδεται στην Αλόη από την παρουσία δύο οργανικών οξέων: του Κινναμικού και του Χρυσοφανικού οξέος κυτταροτοξικά χαρακτηριστικά τους που οφείλονται στο ανθρακινονικό συστατικό των μορίων δρουν αποτελεσματικά πάνω στο κύτταρο των παθογενών παραγόντων. Ειδικότερα το Χρυσοφανικό οξύ δρα πάνω σε μύκητες, που μπορούν να εγκατασταθούν στον οργανισμό μας και ειδικότερα στο έντερο.

Εκτός από την καταπολέμηση των μυκήτων το κύτταρο αυτό έχει καθαρική και καθαριστική δράση, γεγονός το οποίο επιτρέπει την απομάκρυνση τοξικών υπολειμμάτων που παράγονται στο έντερο. Η αντιβιοτική δράση που προκαλείται στην Αλόη από την παρουσία των τονωτικών και ανθρακινονικών δομών όπως το Αλοϊκό οξύ και η Αλοΐνη, που περιέχουν τα ακετομαννανικά πολυσακχαρίδια και το ένζυμο βραδυκινάση, το οποίο υπάρχει σε μεγάλη ποσότητα μέσα στην Αλόη *Arborescens*. Η συγχρονισμένη δράση όλων αυτών των παραγόντων εμπλέκει και το ανοσοποιητικό σύστημα με την ενεργοποίηση των μακροφάγων και την παραγωγή των ιντερλευκινών.

Ειδική Αντιφλεγμονώδης και Αναλγητική Ιδιότητα

Η αντιφλεγμονώδης και αναλγητική ιδιότητα είναι ίσως τα πιο γνωστά και φυτοθεραπευτικά χαρακτηριστικά της Αλόης στη διάρκεια των αιώνων χρήσης της. Η καταπραυντική δράση της πάνω στους ιστούς, θυμίζει αυτή στεροειδών τεχνητών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, χωρίς όμως τις παρενέργειες που έχουν τα τελευταία. Τα ενεργά αντιφλεγμονώδη συστατικά της Αλόης μπορούν να βρεθούν σε τρία στεροειδή φυτικά μόρια: στην καμψοστερόλη, στη β-σιτοστερόλη και τη λουτεόλη που δρουν αναστέλλοντας τα αποτελέσματα της προσταγλανδίνης.

Ο σύντομος και αποτελεσματικός έλεγχος της αντιφλεγμονώδους διαδικασίας οφείλεται επίσης και στη συμβολή της ακετομαννάνης και της Βραδυκινάσης της Αλόης. Η πρώτη ενεργοποιεί τα φαγοκύτταρα και η δεύτερη επιτελεί την αποδόμηση της βραδυκινίνης και άλλων ιντερλευκινών που απελευθερώνονται στα πλαίσια φλεγμονών. Αυτή η έντονη δραστηριότητα στον τόπο της φλεγμονής έχει και αναλγητική δράση στην οποία συντελούν το σαλικυλικό οξύ και τα ανθρακινονικό μόρια, όπως το Κινναμικό οξύ και η ισοβαρβαλοΐνη, μέλη και αυτά της ομάδας των ενεργών συστατικών της Αλόης *Arborescens*.

Χαρακτηριστικές Επούλωτικές και Ιδιότητες Ενεργοποίησης της Επιθηλιακής Ανάπτυξης

Η επουλωτική ιδιότητα της Αλόης για τη θεραπεία πληγών και εγκαυμάτων διαφόρων ειδών, ακόμα και από ακτινοβολία είναι πολύ γνωστή. Η θετική δράση της Αλόης στην επούλωση των πληγών με τοπική χρήση ή με λήψη από το στόμα είτε με τη μορφή ζελέ είτε με παρασκευάσματα από όλο το φύλλο, φαίνεται να συμπληρώνει και σίγουρα σχετίζεται με την αντιφλεγμονώδη ιδιότητα του φυτού. Παρόλα αυτά, οι μηχανισμοί που εμπλέκονται στις δύο διαδικασίες φαίνονται διαφορετικοί, και οφείλονται σε αντιδράσεις αναστολής της φλεγμονώδους διαδικασίας και της ενεργοποίησης της διαδικασίας επούλωσης, από ένα μέρος των ενεργών συστατικών του φυτού. Η ενεργοποίηση αυτή επιτελείται στα κυτταρικά είδη που προορίζονται για τη δημιουργία του δέρματος, δηλαδή των ινοβλαστών που δημιουργούν το κολλαγόνο, το οποίο παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη δημιουργία της ινώδους ουλής, σε συνδυασμό με άλλα συστατικά της εξωκυτταρικής δομής. Η Αλόη συμμετέχει στη διαδικασία επούλωσης των πληγών μέσω δύο συστατικών: το υψηλό μοριακό βάρος των ακετομαννανικών πολυσακχαριδίων και το χαμηλό μοριακό βάρος των ανθρακινονών, των φυτικών στεροειδών, των τριτερπενών και των σαπωνινών. Σε αυτό το πλαίσιο οι ακετομαννάνες

ενεργοποιούν τα μακροφαγικά κύτταρα με την παραγωγή χημικών σημάτων που οδηγούν στην αναπαραγωγή των κυττάρων, ειδικότερα των ινοβλαστών, που εμπλέκονται επίσης στην τελική φάση της επούλωσης των πληγών, προκαλώντας επιθηλιοποίηση. Στην συνέχεια οι ακετομαννάνες εμπλέκονται στην αναστολή της ανάπτυξης των διαφόρων μικροοργανισμών της πληγής, δράση που επιτελείται και από άλλα μόρια. Διάφορα συστατικά της Αλόης με χαμηλό μοριακό βάρος εμπλέκονται με διάφορους τρόπους στο μηχανισμό της επούλωσης. Ορισμένα από αυτά (φυτικά στεροειδή) μπορούν να ενεργοποιήσουν τη διαδικασία αγγειογένεσης, απαραίτητης για την αναδόμηση των ιστών και τη δημιουργία νέων αγγείων. Άλλα συστατικά με χαμηλό μοριακό βάρος που έχουν ήδη αναφερθεί όπως το Κινναμικό οξύ και το χρυσοφανικό οξύ επιτελούν μια πολύ σημαντική δράση ελέγχου και αναστολής των φλεγμονωδών διαδικασιών, που υπάρχουν πάντοτε στις πληγές. Πρέπει να σημειωθεί ότι η παρατήρηση των θετικών επιδράσεων πάνω στις πληγές έχει άμεση σχέση με τη χρήση παρασκευασμάτων από φρέσκια αλόη, γιατί ορισμένες επεξεργασίες μπορούν να επηρεάσουν ορισμένα ενεργά μόρια και να χαθεί μέρος της φυτοθεραπευτικής ισχύος.

Θαυμαστές Ιδιότητες Διαμόρφωσης του Ανοσοποιητικού Συστήματος

Ο μηχανισμός αλληλεπίδρασης των συστατικών με υψηλό μοριακό βάρος παίζει σημαντικό ρόλο σε πολλές διαδικασίες διατήρησης της ακεραιότητας του εσωτερικού περιβάλλοντος του οργανισμού. Κύτταρα πολυσακχαριδικής και γλυκοπρωτεϊνικής φύσης εμπλέκονται σε παρόμοιες διαδικασίες κυρίως με την εμπλοκή του ανοσοποιητικού συστήματος. Η αποτελεσματικότητα του μηχανισμού άμυνας ενάντια σε επιθέσεις εξωτερικών παραγόντων σχετίζεται σίγουρα με τη σωστή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, τόσο όσον αφορά την απόλυτη ισχύ του όσο και όσον αφορά την απόκτηση της ικανότητας προσαρμογής της αντίδρασης σύμφωνα με τις προϋποθέσεις, στις διάφορες καταστάσεις, τις προπαθολογικές ή ήδη χαρακτηρισμένες και εκδηλωμένες παθολογικές καταστάσεις. Το ανοσοποιητικό σύστημα του ατόμου μπορεί να παρουσιάσει μια κατάσταση αρχικής μεταβολής των λειτουργιών του, έως και μια κατάσταση κινδύνου ή αυξημένης μείωσης των ανοσοποιητικών δυνατοτήτων, που έχει σοβαρές παθολογικές συνέπειες.

Στην Αλόη *Arborescens* η ιδιότητα ρύθμισης του ανοσοποιητικού συστήματος επιτελείται από τις ακετομαννάνες (όπως επίσης και από τις γλύκανες), που έχουν προστατευτική δράση για τον οργανισμό. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση αυτών των μορίων μεταξύ όλων των φυτών έχει παρατηρηθεί στην Αλόη, τόσο *vera* όσο και *Arborescens*, ποικιλίες στις οποίες βρίσκεται με την πιο βιολογικά ενεργή μορφή της. Οι ακετομαννάνες ενεργοποιούν την απάντηση των λεμφοκυττάρων. Η αντίδραση είναι συγκεκριμένη για τις ακετομαννάνες, σε σύγκριση με άλλα πολυσακχαρίδια και η επίδραση αυτή στοχεύει στην ενεργοποίηση της παραγωγής κυττάρων T και σε αυτή των μακροφάγων, με την παραγωγή ιντερλευκινών με έντονη ανοσογενή δραστηριότητα. Οι δράσεις που οδηγούν στην ενεργοποίηση και στη ρύθμιση του ανοσοποιητικού συστήματος είναι συνδεδεμένες με μόρια πολυσακχαριδικής φύσης χωρίς πεπτιδικά συστατικά. Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι η Αλόη περιέχει και παράγωγα γλυκοπρωτεϊνικής φύσης, όπως οι λεκτίνες Αλοκτίνη A και B της Αλόης *Arborescens* που φαίνονται να εμπλέκονται στην ενεργοποίηση του ανοσοποιητικού συστήματος με ανασταλτική *in vivo* δράση της ανάπτυξης του ινοσαρκώματος και άλλων ειδών κυττάρων των όγκων.

Μεμονωμένες Ιδιότητες σε Περίπτωση Υπογλυκαιμίας

Πολυάριθμες πειραματικές και επιδημιολογικές παρατηρήσεις απέδειξαν μια σίγουρη δράση σε περίπτωση υπογλυκαιμίας των παρασκευασμάτων από τα φύλλα φρέσκιας Αλόης, τόσο σε υποκείμενα με σακχαρώδη διαβήτη, όσο και σε ασθενείς με διαβήτη μη εξαρτώμενο από ινσουλίνη. Αυτή η δράση επιτελείται από πολυσακχαριδικά ποσοστά από υδαρή αποστάγματα Αλόης *Arborescens*, ειδικά δύο ποσοστά ακετομαννάνων που ονομάζονται Ερβοράνη A και B αποδεικνύονται εξαιρετικά αποτελεσματικά στην σημαντική μείωση της γλυκαιμίας νηστείας τόσο στον κλινικό διαβήτη στον άνθρωπο, αλλά ειδικότερα και στα ποντίκια. Εδώ πρέπει επίσης να σημειωθεί η χορήγηση της Αλόης *Arborescens* στο διαβητικό ασθενή είναι ικανή να αντιμετωπίσει τα δερματικά έλκη, που σχετίζονται συχνά με το σύνδρομο του διαβήτη.

Πιθανές Ιδιότητες Καταπολέμησης των Όγκων

Πολυάριθμα αποτελέσματα που επετεύχθησαν από τη χρήση της Αλόης στη λαϊκή ιατρική, που καταγράφονται σε επιμορφωτικές εκδόσεις ή που αποδεικνύονται όχι μόνο από πειράματα *in vitro* αλλά και πάνω στα ζώα, και από κλινικές παρατηρήσεις που εκδόθηκαν σε διεθνή σχετικά περιοδικά, έδειξαν και συνεχίζουν να αποδεικνύουν πάνω σε επιστημονικές βάσεις τη θεραπευτική ισχύ της αλόης ενάντια στους όγκους. Μια εκτεταμένη βιβλιογραφία πάντα σε μετριοπαθή τόνο, αποδεικνύει

την δράση ενάντια στους όγκους ορισμένων ενεργών συστατικών της Αλόης, κυρίως πάνω στα προκαρκινικά και καρκινικά κύτταρα *in vitro* και σε πραγματικές πειραματικές συνθήκες νεοπλασιών στα ζώα, όσο και στον άνθρωπο και ακόμη περισσότερο στα οικόσιτα ζώα. Αυτή η δράση φαίνεται να σχετίζεται με τις ιδιότητες ενεργοποίησης του ανοσοποιητικού των ακετομαννάνων και των γλυκοπρωτεϊνών, με τις διάφορες αντιϊκές και αντιποξικές ιδιότητες των ανθρακινονικών και φαινολυτικών συστατικών, όπως επίσης και με την επίδραση των αντιοξειδωτικών βιταμινών (Καροτένιο Β, βιταμίνη C και τοκοφερόλες) και τέλος με το ρόλο των μικροστοιχείων. Ορισμένα παραδείγματα της επιστημονικής βιβλιογραφίας σχετικά με τις φυτοθεραπευτικές ιδιότητες της Αλόης παρουσιάζονται παρακάτω με την αναφορά της γνωστής σχετικής βιβλιογραφίας.

A) In vitro πειράματα πάνω σε προκαρκινικά και καρκινικά κύτταρα

Οι μελέτες πάνω στη δράση ενάντια στους όγκους της Αλόης επιτελούνται σε καλλιέργειες λευχαιμικών ανθρώπινων και ζωικών κυττάρων και σε καλλιέργειες νευροκυτταροδερμικών κυττάρων (όπως επίσης και πάνω σε όγκους αυτού του τύπου). Τα αποτελέσματα ήταν άκρως ενθαρρυντικά και απέδειξαν μια έντονη κυτταροτοξική δράση της Αλόης με την αναστολή ανάπτυξης του πληθυσμού των κυττάρων των όγκων.

(βιβλιογραφία ως έχει)

B) Παρατηρήσεις σχετικά με τη δράση ενάντια στους όγκους σε πειραματόζωα

Πολυάριθμες εκδόσεις στο διεθνή χώρο σχετικά με μελέτες που έγιναν με σκοπό την εκτίμηση της δράσης ενάντια στους όγκους και στις καρκινικές μεταστάσεις της Αλόης σε διάφορα είδη όγκων των ζώων, έχουν ήδη κάνει την εμφάνισή τους. Παρατηρήθηκαν θετικά αποτελέσματα που προέρχονται από την επιπλέον λήψη Αλόης όσον αφορά: 1) τη μείωση της σοβαρότητας της ηπατοκαρκινογένεσης στα ποντίκια, 2) αναστολή της ογκογενετικής τάσης με διάφορα είδη καρκινογόνου υλικού στα ποντίκια, 3) διακοπή και μείωση της ανάπτυξης του ινοσαρκώματος στις γάτες, 4) αναστολή της καρκινογένεσης σε μοντέλο συκωτιού ποντικίου, 5) μείωση της θνησιμότητας των ινδικών χοιριδίων που έπασχαν από Σάρκωμα του Νόρμαν, 6) φυτοθεραπευτικές δράσεις πάνω σε όγκους των πλευρών των ποντικίων.

Ύστερα από αυτά τα πειραματικά αποτελέσματα που παρατηρήθηκαν από τη χρήση της Αλόης το 1991 στις ΗΠΑ, ενεκρίθη από τις αρμόδιες αρχές η χρήση των ακετομαννάνων στη θεραπεία του ινοσαρκώματος σε σκύλους και γάτες, για το οποίο δεν υπήρχε καμία αποτελεσματική θεραπεία.

(βιβλιογραφία ως έχει)

Άλλες παρατηρήσεις και μαρτυρίες σχετικά με τη θεραπευτική δράση της Αλόης στον πολύ σημαντικό τομέα των νεοπλασιών, που αντιπροσωπεύουν τη δεύτερη κατά σειρά αιτία θανάτου στην Ιταλία, έχουν καταγραφεί σε βιβλία επιμορφωτικής φύσης και αποτελούν μια αξιόπιστη περιγραφή της χρήσης αυτού του φαρμακευτικού φυτού στον τομέα της καταπολέμησης των καρκινικών όγκων, αν και δεν υπάρχουν πειραματικές κλινικές αποδείξεις.

*Romano Zago, 2003. Di cancro si puo guariré, Adle edizioni Padova

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΦΥΤΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΛΟΗΣ ARBORESCENS ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ο κατάλογος των βιολογικών και φυτοθεραπευτικών ιδιοτήτων της Αλόης είναι πραγματικά εκπληκτικός κυρίως όσον αφορά το μήκος του. Πολλά άτομα που δεν είναι καλά πληροφορημένα ή σε κάθε περίπτωση με λίγη εμπειρία στον τομέα της φυτοθεραπείας, αναρωτιούνται πως είναι δυνατόν αυτό το φαρμακευτικό φυτό να αντιπροσωπεύει έναν από τους πιο ισχυρούς φυσικούς αντιτοξικούς παράγοντες, αλλά και ένα από τα πιο ισχυρά αναλγητικά, αντισηπτικά και ένα από τα πιο δυνατά ερεθίσματα για την αναδόμηση των ιστών, ένα αξιόπιστο επουλωτικό παράγοντα, ένα ενεργό αντιοξειδωτικό και αντιγηραντικό παράγοντας, ένα προστατευτικό παράγοντα για το δέρμα και τη λειτουργικότητα του. Όλες αυτές οι ιδιότητες υπογραμμίστηκαν από ειδικές επιστημονικές μελέτες και βιοϊατρικά πειράματα και ένα μικρό κατάλογο έργων που έχουν αναφερθεί στο παρόν έγγραφο. Επίσης μπορεί να απαντήσει κανείς πολύ εύκολα πάνω σε αυτό το θέμα αν θυμηθεί ότι καθένα από τα πολυάριθμα φυσικά μόρια από την πλούσια συλλογή που παρουσιάζει η Αλόη Arborescens παρουσιάζει ειδικές φυτοθεραπευτικές ιδιότητες οι οποίες ενεργοποιούνται και μέσα από τη συνεργασία των φαρμακευτικών και θρεπτικών συστατικών. Αυτές οι φυτοθεραπευτικές ιδιότητες κάνουν την Αλόη μια πανίσχυρη θεραπεία για διάφορες παθολογικές καταστάσεις, ακόμα και τις πιο σοβαρές, που μπορούν να προσβάλλουν διάφορα όργανα και συστήματα του οργανισμού μας.

Πεπτικό Σύστημα

Τα ενεργά συστατικά που περιέχονται στην Αλόη arborescens έχουν την ικανότητα να αναπτύσσουν θετική δράση πάνω σε όλο το πεπτικό σύστημα. Στο επίπεδο του στόματος η Αλόη, χρησιμοποιούμενη ως γαργάρα ή κατευθείαν με την μορφή ζελέ, προστατεύει τον βλεννογόνο, επουλώνοντας μέσω της ειδικής ικανότητας της τις αλλοιώσεις και τις βλάβες, όπως επίσης και προκαλώντας την επαναδημιουργία του επιθηλίου αλλά και έχοντας έντονη αντιφλεγμονώδη δράση. Επίσης έχει και σημαντική αντιμυκητιακή και αντιμικροβιακή δράση, ρυθμίζοντας το PH του στόματος και καταπολεμώντας την δύσοσμη αναπνοή. Στο επίπεδο του στομαχίου, το βλενοπολυσακχαριδικό συστατικό, εξαιρετικά πλούσιο στην Αλόη Arborescens επιτρέπει την ανάπτυξη α) μιας αξιόπιστης προστασίας του βλεννογόνου του στομαχίου από την αυξημένη οξύτητα του στομαχικού υγρού, και μέσα από μια αναστολή της παραγωγής του υδροχλωρικού οξέος, β) μιας αποτελεσματική επούλωσης των γαστρικών και δωδεκαδακτυλικών αλλοιώσεων, αναστέλλοντας και την ανάπτυξη του *helicobacter pilori* και γ) μιας αντιφλεγμονώδους δράσης με καταπραϋντική δράση των γαστρικών και οισοφαγικών τοιχωμάτων. Η χρήση της Αλόης έχει θετική επίδραση ακόμη και στην περίπτωση της νεφρικής ανεπάρκειας, εξαιτίας της περιεκτικότητας της σε χολίνη, ινοσυτόλη, ψευδάργυρο και σελήνιο, που συμμετέχουν στο μηχανισμό της υγρότητας των ηπατικών κυτταρικών μεμβρανών αλλά και στο μηχανισμό του μεταβολισμού, αντιμετωπίζοντας τα προβλήματα του συγκεκριμένου οργάνου. Στο έντερο η Αλόη είναι εξαιρετικά χρήσιμη αποτελώντας μια εξαιρετική θεραπεία ενάντια α) στη δυσκοιλιότητα και τη στύψη, αυξάνοντας τον εντερικό περισταλισμό με το ποσοστό γλοιού και ημικυτταρίνης, έχοντας μια δυνατή καθαρτική επίδραση (μέσω) της δράσης του ανθρακινονικού συστατικού, β) στις κολίτιδες, εκκολπώματα και άλλες παθολογίες του λεπτού εντέρου, μέσω της αντιφλεγμονώδους καταπραϋντικής και επουλωτικής δράσης της από ορισμένα φυτοθεραπευτικά συστατικά, γ) τη διάρροια, αντίθετα από ότι θα μπορούσε κανείς να περιμένει από την παρουσία Αλοΐνης που έχει καθαρτική δράση, η χρήση της Αλόης μπορεί να αντιμετωπίσει αυτή τη μεταβολή της λειτουργίας του εντέρου χάρις στα θρεπτικά αντιβακτηριακά, αντισηπτικά και αντιφλεγμονώδη συστατικά, δ) την εισβολή από επικίνδυνη βακτηριακή χλωρίδα, δεδομένου ότι είναι αποτελεσματική ενάντια σε μικροοργανισμούς όπως η σαλμονέλα, οι στρεπτόκοκκοι και οι σταφυλόκοκκοι και είναι χρήσιμη στην καταπολέμηση της μυκητρίωσης που προκαλείται από την εντερική *Candida Albicans*. Η δράση που επιτελείται από το ανθρακινονικά συστατικό υποστηρίζεται επίσης από την δράση ενεργοποίησης του ανοσοποιητικού συστήματος από τις ακετομαννάνες, γεγονός που εξασφαλίζει την ενεργή αποτοξίνωση του οργανισμού), διατηρώντας τη λειτουργικότητα όλου του πεπτικού συστήματος

Δέρμα.

Μια ακόμη αποτελεσματική φυτοθεραπευτική δράση της Αλόης η οποία είναι γνωστή από την αρχαιότητα είναι αυτή που επιτελείται ενάντια στα προβλήματα και στις παθολογίες του δέρματος. Και σε αυτή την περίπτωση η Αλόη πρέπει να θεωρηθεί πολυδύναμο φυτό, τα ενεργά συστατικά του οποίου είναι σε θέση να καταπολεμήσουν πολλές διαφοροποιήσεις του δέρματος όπως η ακμή, η ροδόχρους ακμή, τα σπυράκια, οι κύστες, οι δερμομυκητρίσεις και το έκζεμα. Παρόμοια δερματικά

φαινόμενα που προκαλούνται και εντείνονται από φλεγμονώδεις διαδικασίες από μολύνσεις που προκαλούνται από διάφορους παθογενείς παράγοντες ή από λειτουργικές και μεταβολικές μεταλλάξεις του οργανισμού βρίσκουν θεραπεία από τις πολυάριθμες θετικές επιδράσεις του φαρμακευτικού φυτού της Αλόης Arborescens.

Η χρήση της Αλόης Arborescens με τη μορφή καθαρού ζελέ ή με τη μορφή καλλυντικών όπως πομάδες, κρέμες, ζελέ, λοσιόν, αλλά και ως παρασκευάσματα που λαμβάνονται από το στόμα μπορεί να προστατεύσει την υγεία του δέρματος. Τα καλλυντικά παρασκευάσματα της Αλόης, όταν χρησιμοποιούνται τοπικά, καθαρίζουν, φρεσκάρουν, τονώνουν και αναζωογονούν το δέρμα ακόμα και μέσα από μια σωστή βιταμινική αναλογία, ενεργοποιώντας την κυκλοφορία του δέρματος, εξασφαλίζοντας μια καλύτερη οξυγόνωση και καλύτερη τοπική αποτοξίνωση του δέρματος. Το δέρμα παρουσιάζεται απαλό, ελαστικό, υδατωμένο, πλούσιο σε αντιοξειδωτικές άμυνες ενάντια στα ελεύθερα ριζικά και πάνω στην αρνητική δράση αυτών πάνω στο επιθήλιο, προκαλώντας αντιγηραντική δράση και αναζωογόνηση του δέρματος.

Οι εξαιρετικές επουλωτικές ιδιότητες της Αλόης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αύξηση της ταχύτητας επανόρθωσης των πληγών, των ηλιακών εγκαυμάτων, των εγκαυμάτων θερμότητας και από ακτινοβολία, των πληγών κατάκλισης, των ραγάδων και του ξεφλούδισματος, με τη συνεχή χρήση καλλυντικών που έχουν ως βάση τους την Αλόη Arborescens.

Καρδιοκυκλοφορικό σύστημα

Η λήψη της Αλόης Arborescens επιτρέπει την επίτευξη διαφόρων θετικών επιδράσεων στο καρδιοκυκλοφορικό σύστημα. Σε επίπεδο αίματος εκτός από τον αποτελεσματικό καθαρισμό του αίματος και την εξουδετέρωση των τοξινών, τα διάφορα ενεργά συστατικά της Αλόης Arborescens βοηθούν επίσης στην ερυθροποίηση, καταπολεμώντας συχνά την αναιμία και συνεπώς καταπολεμώντας τους πονοκεφάλους, την κούραση και την μυϊκή ατονία.

Τέλος η ειδική σύσταση της Αλόης που παρουσιάζει αυξημένη ποσότητα θρεπτικών ινών, αντιοξειδωτικών συστατικών, λιπαρών πολυακόρεστων οξέων και μικροστοιχείων, είναι χρήσιμη για την αποτελεσματική πρόληψη και μείωση του λιπιδικού δυσμεταβολισμού, δημιουργώντας την ιδανική αναλογία μεταξύ HDL/LDL και καταπολεμώντας τις επικίνδυνες συγκεντρώσεις λιπιδικού υλικού στις αρτηρίες. Η ελκική επίδραση παίρνει τη μορφή βοήθειας στην πρόληψη επικίνδυνων διαδικασιών αθηρομάτωσης και αρτηριοσκλήρωσης στα τοιχώματα των αγγείων.

Η χρήση του καθαρού ζελέ Αλόης τοπικά ή μέσω του στόματος επιτρέπει την καταπολέμηση των κίρσοιδων φλεβών, που οφείλονται στην απώλεια ελαστικότητας των αγγειακών τοιχωμάτων των φλεβών.

Επίσης, η ιδιότητα ρύθμισης του μεταβολισμού, όπως επίσης η αναλγητική και αντιφλεγμονώδης ιδιότητα της Αλόης που οφείλονται στις ακετομαννάνες, στις ανθρακινόνες και στις βιταμίνες, βελτιώνουν την κατάσταση της λεμφατικής επίσχισης, που σχετίζεται με φλεγμονή.

Ανοσοποιητικό σύστημα

Η αναγνωρισμένη και επιστημονικά αποδεδειγμένη ιδιότητα της Αλόης να ρυθμίζει και να ενεργοποιεί το ανοσοποιητικό σύστημα μέσω των βλενοπολυσακχαριδίων όπως οι μαννάνες, οι ακετομαννάνες και τα γλυκοειδή την κάνουν πρωταγωνιστή πρώτιστης σημασίας στη βελτίωση πολλών προβλημάτων που σχετίζονται με την εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος. Η χρήση της Αλόης Arborescens παρουσιάζει πολύ θετικά και καταπραυντικά αποτελέσματα στις παρακάτω περιπτώσεις:

Αρθρίτιδα και ειδικότερα ρευματοειδή: Η συγκεκριμένη πάθηση χαρακτηρίζεται από σοβαρά φλεγμονώδη φαινόμενα, που προσβάλλουν τις αρθρώσεις. Οι επιδράσεις της προκαλούν σοβαρές λειτουργικές και ανατομικές βλάβες, με την παρουσία συνδρόμων αντιγόνου-αντισώματος στο επίπεδο των αρθρώσεων με πρηξίματα και πόνο. Η παρατεταμένη χρήση προϊόντων με βάση τους την Αλόη Arborescens τόσο τοπικά όσο και εσωτερικά μπορεί να βελτιώσει τη συγκεκριμένη παθολογική κατάσταση.

Κολπική Καντινίαση: Ο ενοχλητικός κνησμός που προκαλείται από μυκητιάσεις που προέρχονται από την Candida Albicans, ελέγχεται αποδοτικά από την τοπική χρήση της Αλόης όπως επίσης και από τη λήψη παρασκευασμάτων με βάση τους την Αλόη Arborescens.

Έρπης: Αυτή η δερματική προσβολή προκαλείται από ιώδη μόλυνση η οποία είναι εξαιρετικά διαδεδομένη και εμφανίζεται κυρίως σε περιπτώσεις υποβάθμισης της ανοσοποιητικής λειτουργικότητας με χαρακτηριστικές δερματικές εκδηλώσεις. Ο απλός έρπης και ο έρπης ζωστήρας

(φωτιά του Αγίου Αντωνίου) καταπολεμούνται αποτελεσματικά με τη χρήση Αλόης Arborescens, τόσο τοπικής όσο και από το στόμα, εξαιτίας των αντιβακτηριακών, αντιϊκών, αντιφλεγμονωδών και ρυθμιστικών ιδιοτήτων του ανοσοποιητικού συστήματος.

Φυσική εξασθένιση από χημειοθεραπεία:

Οι βιολογικές ιδιότητες της Αλόης Arborescens χρησιμοποιούνται κατάλληλα στον δύσκολο τομέα της χημειοθεραπείας που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία όγκων. Η βελτίωση της άμυνας του οργανισμού, η οποία προκαλείται από την ενεργοποίηση του ανοσοποιητικού συστήματος επιφέρει μια βελτίωση της ανάκτησης της φυσικής κατάστασης αλλά και βελτίωση της ψυχικής κατάστασης ύστερα από τη χρήση χημειοθεραπείας στην περίπτωση νεοπλασίας, επιτρέποντας επίσης καλύτερη αντιμετώπιση των παρενεργειών.

Ψωρίαση: Η χρόνια σοβαρή δερματική πάθηση της ψωρίασης, ενάντια στην οποία μέχρι σήμερα δεν υπάρχει επίσημο φάρμακο, μπορεί να ελεγχθεί και πολύ συχνά να θεραπευθεί από τη συνεχή τοπική χρήση καθαρού ζελέ Αλόης ή με τη μορφή κρέμας ή με τη λήψη ειδικού παρασκευάσματος με βάση του την Αλόη.

Αναπνευστικό Σύστημα

Τα χρόνια ή έντονα φλεγμονώδη φαινόμενα, όπως στην περίπτωση της γρίπης ή των βρογχικών φλεγμονών, μπορούν να θεραπευθούν αποτελεσματικά χάρις στην Αλόη Arborescens. Η χρήση αυτού του φαρμακευτικού φυτού είναι χρήσιμη στις ακόλουθες περιπτώσεις.

Λαρυγγίτιδα και Βρογχίτιδα: Μέσω εισπνοών ατμοποιημένου χυμού Αλόης θεραπεύονται λοιμώξεις που προσβάλλουν το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα και των βρόγχων. Το αποτέλεσμα αυτό επιτελείται με τη δράση των ακετομαννάνων, οι οποίες ενεργοποιούν τις ανοσοποιητικές άμυνες καλώντας τα μακροφάγα κύτταρα και λεμφοκύτταρα στον τόπο της μόλυνσης. Το αποτέλεσμα αυτό υποστηρίζεται επίσης από την αντιφλογιστική και καταπραυντική δράση των φυτικών στεροειδών.

Ρινίτιδα και αμυγδαλίτιδα: Η αντιμικροβιακή δράση ορισμένων ανθρακινονών, σε συνδυασμό με την καταπραυντική και επουλωτική δράση των μακροπολυσακχαριδίων και των φυτικών στεροειδών, αποδεικνύεται αξιόπιστη θεραπεία και για αυτές τις ενοχλητικές παθολογικές καταστάσεις.

Ολοκληρώνοντας αυτή τη σύντομη παρουσίαση της ιατρικής και φυτοθεραπευτικής χρήσης του φαρμακευτικού φυτού της Αλόης, και ειδικότερα της ποικιλίας Arborescens, πρέπει να υπογραμμιστεί και πάλι η εξαιρετική ελαστικότητα της παρέμβασης σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις, που μπορούν να προσβάλλουν όργανα και συστήματα του οργανισμού.

Αυτό μπορεί να συμβεί υπενθυμίζοντας ότι, ενώ σε μια φαρμακευτική αγωγή υπάρχει ένας μόνος φαρμακολογικός παράγοντας που θα δράσει πάνω στο συγκεκριμένο πρόβλημα, στην περίπτωση της Αλόης υπάρχουν πολυάριθμοι φυτοθεραπευτικοί παράγοντες που συνεργάζονται και μπορούν να δράσουν θετικά σε πολλές παθολογικές περιπτώσεις, όπως το αποδεικνύει μια επιλεγμένη σειρά από έργα που αναφέρονται παρακάτω.

Διεθνή επιστημονικά περιοδικά

(βιβλιογραφία ως έχει)

Βιβλία με επιμορφωτικό χαρακτήρα

(βιβλιογραφία ως έχει)

International scientific magazines

- "? Afzal, M., Wings, M., Hassan. R.A.H., Sweedarv N-, Dharni, M.S.I., 1991 Identification of burdens prostanoids in Aloe true extracts. *Planta Medica* 57, 38-40.
- It went. N., Yamaguchi, I., 1990. Sitosterol from Aloe true gel. *Kenkyu Kiyō-Tokyo Kasei Daigaku* 30, 15-20.
- "? Anton, R., Haag-Berrurier, M., 1980. Therapeutic use of natural anthraquinone for other than laxative actions. *Pharmacology* 20, 104-112.
- "? Ashley, F.L., O'Loughlin, B.J., Peterson, R., Fernandez, L., Stein, H., Schwartz, A.N., 1957. The use of Aloe true in the treatment of thermal and irradiation burns in laboratory animals and humans. *Plastic and Reconstructive Surgery* 20, 383-396.
- "? Avila, H., Rivero, J., Herrera F., Fraile, G., 1997. Cytotoxicity of to low molecular weight fraction from Aloe true (*Aloe barbadensis* Miller) gel. *Toxicol* 35, 1423-1430.
- "? Azghani, A.O., Williams, I., Holiday, D.B., Johnson, A.R., 1995. To betalinked mannan inhibits adherence of *Pseudomonas aeruginosa* to human lung epithelial cells. *Glycobiology* 5, 39-44.
- "? Bland, J., 1985. Effect of orally consumed Aloe true juice on gastrointestinal function in normal humans. *Preventive Medicines* 14, 152-154.
- "? Blitz, J., Smith, J.W., Gerard, J.R., 1963. Aloe true gel in peptic ulcer therapy: preliminary report. *Journal of the American Osteopathic Association* 62, 731-735.
- "? Bloomfield, F., 1985. *Miracle Plants: Aloe Vera*. Century, London.
- "? Brossat, J.Y., Ledeaute, J.Y., Ralamboranto, L., Rakotovao, L.H., Solar, S., Gueguen, A., Coulanges, P., 1981. Immunostimulating properties of an extract isolated from Aloe vahombe. *Archives Institut Pasteur Madagascar* 48, 11-34.
- "? Bruce, W.G.G., 1967. Investigations of antibacterial activity in the Aloe South African Medical *Journal* 41, 984.
- "? Bruce, W.G.G., 1975. Medicinal properties in the Aloe. *Excelsa* 57-68.
- "? Capasso, F., Borrelli, F., Capasso, R., DiCarlo, G., Izzo, A.A., Pinto, L., Mascólo, N., Castaldo, S., Longo, R., 1998. Aloe and its therapeutic use. *Phytotherapy Research* 12, S124-S127.
- "? Wax, L.M., Heggors, J.P., Robson, M.C., Hagstrom, W.J., 1980. The therapeutic efficacy of Aloe true cream (*Dermaide Aloe(TM)*) in thermal injuries. Two houses reports. *J. Am. Animal Hospital Assoc.* 16, 768-772.
- "? Davis, R.H., 1988. Topical influence of Aloe true on adjuvant arthritis, inflammation and wound healing. *Physiologist* 31, 206.
- "? Davis, R.H., Maro, N.P., 1989. Aloe true and gibberellin. Anti inflammatory activity in diabetes. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 79, 24-26.
- "? Davis, R.H., Agnew, P.S., Shapiro, E., 1986. Antiarthritic activity of anthraquinones found in Aloe for podiatric medicines. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 76, 61-66.
- "? Davis, R.H., Rabbani, J.M., Maro, N.P., 1986a. Wound healing and anti-inflammatory activity of Aloe true. *Proceedings of the Pennsylvania Academy of Science* 60, 79.
- "? Davis, R.H., Leitner, M.G. Russian, J., 1987b. Topical anti inflammatory activity of Aloe true as measured by ear swelling. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 77, 610-612.
- "? Davis, R.H., Leitner, M.G., Russian, J.M., Byrne, M.E., 1989a. Anti inflammatory activity of Aloe true against to spectrum of irritants. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 79, 263-276.
- "? Duke, J. A., 1985. *Aloe barbadensis* Mill. (Liliaceae). *CRC Handbook of Medicinal Herbs*. CRC Press, Boca Raton, FL, pp. 31-32.
- "? Egger, S., Brown, GS., Kelsey, L.S., Yates, K.M., Rosenberg, L.J., Talmadge, J.E., 1996b. Hematopoietic augmentation by to beta-(1,4)-linked mannan.

Cancel Immunology Immunotherapy 43, 195-205.

"? V Frumkin, A., 1989. Aloe true, salicylic acid and aspirin for burns. Plastic and Reconstructive Surgery 83, 196.

"? Fujita, K., Yamada, Y., Azuma, K., Hirozawa, S., 1978b. Effect of leaf extracts of *Aloe arborescens* Mill subsp. *natalensis* Berger on growth of *Trichophyton entagrophytes*. Antimicrobial Agents and Chemotherapy 35, 132-136.

"? Fujita, K., Ito, S., Teradaira, R., Beppu, H., 1979. Properties of to carboxypeptidase from *Aloe*. Biochemical Pharmacology 28, 1261-1262.

"? Gowda, AD, Neelisiddaiah, B., Anjaneyalu, Y.V., 1979. Structural studies of polysaccharides from *Aloe true*. Carbohydrate Research 72, 201-205.

"? Grindlay, D., Reynolds, T., 1986. The *Aloe true* phenomenon a review of the properties and modern uses of the leaf parenchyma gel. Journal of Ethnopharmacology 16, 117-151.

"? Haq, Q.N., Hannan, A., 1981. Studies on glucogalactomannan from the leaves of *Aloe true*, Tourn. (ex Linn.). Bangladesh Journal of Scientific and Industrial Research 16, 68-72.

"? You Hart, L.A., van Enckevort L.P.H., van Dijk, H., Zaat, R., de Silva, K.T.D., Labadie, R.P., 1988. Two functionally and chemically distinct immunomodulatory compounds in the gel of *Aloe true*. Journal of Ethnopharmacology 23, 61-71.

"? You Han, L.A., van den Berg, A. J. J., Kuis, L., van Dijk, H., Labadie, R.P., 1989. An anticomplementary polysaccharide with immunological adjuvant activity from the leaf parenchyma gel of *Aloe true*. Planta Medica 55, 509-512.

"? You Hart, L.A., Nibbering, P.H., van den Barselaar, M.T., van Dijk, H., van den Berg, A.J., Labadie, R.P., 1990. Effects of low molecular constituents from *Aloe true* gel on oxidative metabolism and cytotoxic and bactericidal activities of human neutrophils. International Journal for Immunopharmacology 12, 427-434.

"? Heggors, J.P., Pelley, R.P., Robson, M.C., 1993. Beneficial effects of *Aloe* in wound healing. Phytotherapy Research 7, S48-S52.

"? Heggors, J.P., Kucukcelibi, A., Listengarten, D., Stabenau, C.J., Ko, F., Broemeling, L.D., Robson, M.C., Winters, W.D., 1996. Beneficial effect of *Aloe* on wound healing in an excisional wound model. Journal Alternative of and Complementary Medicine 2, 271-277.

Hutter, J.A., Salman, M., Stávinoha, W.B., Satsangi, N., Williams, R.F., Streeper, R.T., Weintraub, S.T., 1996. Antiinflammatory glucosyl chromone from *Aloe barbadensis*. Journal of Natural Products 59, 541-543

Imanishi, K-, 1993. Aloctin A, an active substance of *Aloe arborescens* Miller as an immunomodulator. Phytotherapy Research 7, S20-S22.

"? Jamieson, G.I., 1984. *Aloe tnjie* (*Aloe barbadensis* Mill.). Queensland agricultural Journal 110, 220.

"? Kinoshita, K., Koyama, K., Takahashi, K., Noguchi, Y., Love, M., 1996. Steroid glucosides from *Aloe barbadensis*. Journal of Japanese Botany 71, 83-86.

"? Kodym, A., 1991. The main chemical components contained in fresh leaves and in to dry extract from three years old *Aloe arborescens* Mill. grown in hothouses. Pharmazie 46, 217-219.

"? Koike, T., Beppu, H., Kuzuya, H., Maruta, K., Shimpo, K., Suzuki, M., Titaniums, K., Fu)ita, K., 1995. To 35 kDas mannose-binding lectin with hemagglutinating and mitogenic activities from "Kidachi *Aloe*" (*Aloe arborescens* Miller var. *natalensis* Berger). Journal of Biochemistry 118, 1205-1210.

"? Lee, M.J., Yoon, S.H., Lee, S.K., Chung, M.H., Park, Y.I., Sung, C.K., Choi, J.S., Kim, K.W., 1995. In alive angiogenic activity of dichloromethane extracts of *Aloe true* gel. Archives of Pharmacological Research. 18, 332-335.

"? Lindblad, W.J., Thul, J., 1994. Sustained increase in collagen biosynthesis in acemannan impregnated PVA implants in the rat. Wound Repair and Regeneration 2, 84.

"? Lorenzetti, L.J., Salisbury, R., Beal, J.L., Baldwin, J.N., 1964. Bacteriostatic propert of *Aloe true*. Journal of Pharmaceutical Science 53, 1287.

"? Marshall, G.D., Druck, J.P., 1993. In vitro stimulation of NK activity by acemannan.

Journal of Immunology 150, 241 A.

"? Obata, M., Ito, S., Beppu, H., Fujita, K., Nagatsu, T., 1993. Mechanism of anti-inflammatory and antithermal burn action of *Aloe arborescens* Miller var. *Natalensis* Berger. *Phytotherapy Research* 7, s30-s33.

"? Pierce, R.F., 1983. Comparison between the nutritional contents of the Aloe gel from conventionally and hydroponically grown plants. *Erde International* 1, 37-38.

"? Reynolds T., Dweck A. C., 1999. Aloe true leaf gel: to review update. *Journal of Ethnopharmacology*. 68, 3-37.

"? Ross, S.A., ElSohly, M.A., Wilkins, S.P., 1997. Quantitative analysis of Aloe true mucilagenous polysaccharides in commercial Aloe true products. *Journal of AOAC International* 80, 455-457.

"? Rubel, B.L., 1983. Possible mechanisms of the healing actions of Aloe gel. *Cosmetics and Toiletries* 98, 109-114.

"? Sabeh, F., Wright, T., Norton, S.J., 1996. Isozymes of superoxide dismutase from Aloe true. *Enzyme Protein* 49, 212-221.

"? Saito, H., 1993. Purification of active substances of *Aloe arborescens* Miller, and their biological and pharmacological activity. *Phytotherapy Research* 7, S14-S19.

"? Saoo, K., Miki, H., Ohmori, M., Winters, W.D., 1996. Antiviral activity of Aloe extracts against cytomegalovirus. *Phytotherapy Research* 10, 348-350.

"? Schechter, S.R., 1994. Aloe vera: the healing plant. *Health Foods Business*, 23-24.

"? Shelton, R.M., 1991. Aloe true Its chemical and therapeutic properties. *International Journal of Dermatology* 30, 679-683.

"? Shida, T., Yagi, A., Nishimura, H., Nishioka, I., 1985. Effect of Aloe extract on peripheral phagocytosis in adult bronchial asthma. *Planta cure* 51 273-275.

"? Soeda M., Otomo, M., Omet M., Kawashima, K., 1966. Studies on antibacterial and anti-fungal activity of Cape Aloe. *Nippon Saikingaku Zasshi* 21, 609-614.

"? Stuart, R.W., Lefkowitz, D.L., Lincoln, J.A., Howard, K., Gelderman, M.P., Lefkowitz, S.S. 1997. Upregulation of phagocytosis and candidal activity of macrophages exposed to the immunostimulant, acemannan. *International Journal of Immunopharmacology* 19, 75-82.

"? Sydiskis, R.J., Owen, D.G., Lohr, J.L., Rosler, K.H., Blomster, R.N., 1991. Inactivation of enveloped viruses by anthraquinones extracted from plants. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 35, 2463-2466.

"? Syed, T.A., Ahmad, A., Holt, A.H., Ahmad, S.A., Ahmad, S.H., Afzal, M., 1996a. Management of psoriasis with Aloe true extract in to hydrophilic cream: a placebo-controlled, double-blind study. *Tropical Medicine and International Health* 1, 505-509.

"? Teradaira, R., Shinzato, M., Beppu, H., Fujita, K., 1993. Antigastric ulcer effects of *Aloe arborescens* Mill. var. *natalensis* Berger. *Phytotherapy Research* 7, S34-S36.

"? Tizard, I., Carpenter, R.H., Kemp, M., 1991. Immunoregulatory effects of to cytokine release enhancer (Acemannan). *International Congress of Phytotherapy*, 1991, Seoul, Korea, 68.

"? Wozniowski, T., Blaschek, W., Franz, G., 1990. Isolation and structure analysis of to glucomannan from the leaves of *Aloe arborescens* var. *Miller*. *Carbohydrate Research* 198, 387-391.

"? Yagi, A., Harada, N., Yamada, H., Iwadare, S., Nishioka, I., 1982. Antibradykinin active material in *Aloe saponaria*. *Journal of Pharmaceutical Sciences* 71, 1172-1174.

"? Yagi, A., Harada, N., Shimomura, K., Nishioka, I., 1987a. Bradykinin-degrading glycoprotein in *Aloe arborescens* var. *natalensis*. *Planta Medica* 53, 19-21.

"? Yagi, A., Shida, T., Nishimura, H., 1987c. Effect of love acids in Aloe extract on phagocytosis by peripheral neutrophil in adult bronchial asthma. *Japanese*

Journal of Allergology 36, 1094-1 101.

"? Yamamoto, M., Masui, T., Sugiyama, K., Yokota, M., Nakagomi, K., Nakazawa, H., 1991.

Antiinflammatory active constituents of *Aloe arborescens* Miller.

Agricultural and Biological Chemistry 55, 1627-1629.

You hover to monographic and popular character

Barcroft A., 1998. The aloe: therapeutic virtue of a prodigious remedy of the nature.

Ermes Edizioni Rome.

Lawless J., Allan J., 2000. Aloe true - Natural Wonder Cares.

Thorsons London.

Bassetti A., Room S., 2001. The great book of the aloe.

Editions Zuccari Trento.