Εκχύλισμα από σπόρους γκρέιπ-φρούτ (GSE):

Ένα ευρέως φάσματος φυσικό αντιμικροβιακό!

ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΠΑΡΟΥΤΑ

Φοιτήτρια Φαρμακευτικής Α.Π.Θ.

Το γκρέιπ-φρούτ αποτελεί ένα από τα πιο ενδιαφέροντα στις μέρες μας εσπεριδοειδή όσον αφορά τις θεραπευτικές του ιδιότητες .Το δέντρο του γκρειπφρούτ πρωτοανακαλύφθηκε τον 17ο αιώνα στο νησί Barbados.Από πολλούς συγκαταλέγεται στις ποικιλίες Shaddock ή Pomelo tree , τα οποία φύονται κυρίως στην Ν. Ασία .Το ύψος του μπορεί να φτάσει από 4 έως 25μ και η ετήσια παραγωγή του κυμαίνεται από 500 έως 700 φρούτα.

Το 1825 μεταφέρθηκε καλλιέργεια γκρέιπ-φρούτ από το Barbados στη Φλόριντα όπου σήμερα γίνεται το μεγαλύτερο μέρος της καλλιέργειάς του με ετήσια παραγωγή 2,5εκατομμύρια τόνους . Άλλες χώρες παραγωγής γκρέιπ-φρούτ είναι η Ισπανία , το Μαρόκο , το Ισραήλ , η Ιορδανία , η Ν.Αφρική , η Βραζιλία , το Μεξικό , η Τζαμάικα και η ΝΑ.Ασία , ενώ μικρές ποσότητες αρχίζουν να καλλιεργούνται τα τελευταία χρόνια και στην Ελλάδα .

Το έλαιο από την συμπίεση των σπόρων του γκρέιπ-φρούτ , γνωστό διεθνώς ως Grapefruit Seed Extract (GSE) , αρχικά προήλθε από την πρώτη συμπίεση των σπόρων του γκρέιπ-φρούτ . Αργότερα , όμως , ανακαλύφθηκε ότι τα ίδια ενεργά συστατικά μπορούσαν να ληφθούν και από την συμπίεση της ψύχας (πούλπας) του γκρειπφρούτ . Συνοπτικά λοιπόν θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι το έλαιο που εξάγεται από την συμπίεση των σπόρων και της πούλπας του γκρειπφρούτ σε όξινο διάλυμα . Το τελικό προϊόν είναι ένα παχύρρευστο , κιτρινωπού χρώματος διάλυμα με χαρακτηριστική πικρή και όξινη γεύση . Φυτική γλυκερίνη προστίθεται για να μειώσει την πικρή και όξινη γεύση , όπως επίσης και για να μειώσει την πιθανότητα πρόκλησης ερεθισμού στο δέρμα και στην στοματική κοιλότητα από την απευθείας εφαρμογή του ελαίου .

Τα βασικά χημικά συστατικά του GSE είναι βιοφλαβονοειδή , όπως ναρινγκίνη , εσπεριδίνη , νεοεσπεριδίνη , γλυκοσίδης της διυδροκαμφερόλης , τεταρτοταγής γλυκοσίδης , γλυκοσίδης της καμφερόλης , απιγενίνη , ρουτινοσίδης .

Η διαδικασία παραγωγής του GSE περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια

1.Τα σπόρια και η πούλπα του γκρειπφρούτ έπειτα από συμπίεση ξεραίνονται και αλέθονται σε λεπτή σκόνη .

2.Η σκόνη διαλύεται σε απεσταγμένο νερό και εκχυλίζεται για να απομακρυνθούν οι ίνες και η πηκτίνη .

3.Το εκχύλισμα υφίσταται αφυδάτωση με τεχνική ψεκασμού σε χαμηλές θερμοκρασίες δημιουργώντας μία εμπλουτισμένη με βιοφλαβονοειδή του γκρειπφρούτ σκόνη .

4.Διάλυση της εμπλουτισμένης σκόνης σε φυτική γλυκερίνη και θέρμανση .

5.Προσθήκη χλωριούχου αμμωνίου και ασκορβικού οξέος και θέρμανση κάτω από πίεση .

6.Καταλυτική μετατροπή με φυσικούς καταλύτες (HCL οξύ , φυσικά ένζυμα)

7.Ψύξη , φιλτράρισμα , επεξεργασία με UV .

Το τελικό προϊών περιέχει χλωριούχο αμμώνιο σε ποσοστό μεταξύ 15% και 19% , ασκορβικό οξύ σε ποσοστό μεταξύ 25mg/g και 30mg/g , ενώ δεν περιέχονται ποσότητες HCL οξέος .

Οι θεραπευτικές ιδιότητες του GSE πρωτοεξετάστηκαν από τον γερμανό γιατρό και ανοσολόγο Dr.Jacob Harish . Το 1963 ο Dr. Harish ξεκίνησε τις έρευνες του στο πανεπιστήμιο της Φλόριντα σχετικά με τις αντιπαρασιτικές ιδιότητες του γκρέιπ-φρούτ και τη χρήση του–ως εναλλακτικό των ήδη χρησιμοποιούμενων χημικών-για την προστασία από μικροοργανισμούς φρούτων και λαχανικών . Ακολουθούν πλήθος ερευνητικών μελετών , ώσπου φτάνουμε στις αρχές του 1990 , όταν πλέον οι ολιστικοί γιατροί των Η.Π.Α αρχίζουν να αντιμετωπίζουν με ενδιαφέρον τις ποικίλες θεραπευτικές ιδιότητες του GSE και να το χρησιμοποιούν στις θεραπείες τους . Το 1995 ο Dr. Harish δέχεται επίσημη πρόσκληση από το ινστιτούτο Pasteur της Γαλλίας , το οποίο διεξάγει έρευνες σχετικά με την δραστικότητα του GSE ως προφυλακτικό μέσο έναντι του ιού HIV καθώς επίσης και ορισμένων δευτερευόντων λοιμώξεων συσχετιζόμενων με την ασθένεια του AIDS . Ενώ παράλληλα η χρήση του GSE επεκτείνεται όλο και περισσότερο για την αντιμετώπιση παθογόνων μικροοργανισμών .

Στις μέρες μας το GSE χρησιμοποιείται σε όλο τον κόσμο , από εναλλακτικούς κυρίως γιατρούς , ως ένα φυσικό αντιβιοτικό , αντισηπτικό, απολυμαντικό και συντηρητικό τροφίμων και καλλυντικών . Η ευρεία χρήση του βρίσκει εφαρμογή σε ανθρώπους , ζώα και φυτά με εντυπωσιακά αποτελέσματα , ως ένα ευρέως φάσματος αντιμικροβιακό στερούμενο των παρενεργειών που συνοδεύουν τα περισσότερα χημικά θεραπευτικά. Πολλοί ερευνητές , οι FDA , USDA και το ινστιτούτο Pasteur της Γαλλίας , μετά από μελέτες χρόνων , πιστοποίησαν την αποτελεσματικότητά του , γεγονός που καθιστά έγκυρη και ασφαλή την κυκλοφορία του .

Τα ενεργά συστατικά του γκρέιπ-φρούτ είναι μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον .Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η κατεργασία των σπόρων και της πούλπας μετατρέπει τα βιοφλαβονοειδή (πολυφαινολικά) σε ένα εξαιρετικά ισχυρό μίγμα ικανό να σκοτώσει

στρεπτόκοκκο , σταφυλόκοκκο , σαλμονέλα , E. Coli , κάντιντα , έρπη , ινφλουένζα , μύκητες , βακτήρια και πολλούς άλλους παθογόνους μικροοργανισμούς .

Οι πρώτες εφαρμογές του GSE εντοπίζονται στον τομέα της γεωργίας . Διάλυμα από 1 κουταλάκι GSE σε 1lt νερό χρησιμοποιείται αρχικά για το ξέπλυμα των σπόρων που πρόκειται να καλλιεργηθούν και στη συνέχεια για το πότισμα των νεαρών βλαστών αποτρέποντας έτσι την εμφάνιση βλαβερών μικροοργανισμών. Παράλληλα από το 1980 , το U.S. Dept of Agriculture , διεξάγει έρευνες όσον αφορά την αποτελεσματικότητα του GSE στην μείωση της εμφάνισης ιικών στελεχών στα αιγοπρόβατα με θετικά αποτελέσματα .

Ας δούμε όμως τώρα πιο αναλυτικά τις δυνατότητες εφαρμογής του GSE βάση των ιδιοτήτων που το χαρακτηρίζουν :

Ως απολυμαντικό

Εργαστηριακά τεστ έχουν αποδείξει ότι το GSE είναι 10 έως 100 φορές πιο δραστικό απολυμαντικό απ' ότι η χλωρίνη , κολλοειδείς ενώσεις του αργύρου και το ιώδιο . Κατά συνέπεια χρησιμοποιείται με επιτυχία :

- Σε νοσοκομεία και κλινικές των Η.Π.Α για την απολύμανση σεντονιών και κουβερτών από μύκητες και βακτήρια , στρεπτόκοκκο , σταφυλόκοκκο , ασπέργιλο , σαλμονέλα κ.α . 10-15 σταγόνες προστίθενται στο τελικό νερό ξεπλύματος προσφέροντας άριστη απολύμανση .
- Σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις χρησιμοποιείται για την αποστείρωση και απολύμανση χειρουργείων και δωματίων . Η συνήθης χρησιμοποιούμενη συγκέντρωση σ' αυτές τις περιπτώσεις φτάνει στο 1%.
- Για καθαρισμό επωαστικών κλιβάνων και την αποστείρωση σκευών εργαστηρίου . Χρησιμοποιώντας 3-4σταγόνες GSE ανά λίτρο νερού εμποδίζεται η ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών.
- Ως ένα εξαιρετικό απολυμαντικό ξύλινων επιφανειών . Λίγες σταγόνες σε υγρή επιφάνεια ξύλου για μισή ώρα αρκούν για το επιθυμητό αποτέλεσμα .
- Για τον καθαρισμό πόσιμου ύδατος στις διακοπές , σε κάμπινγκ ή σε όποια άλλη περίπτωση κριθεί απαραίτητο .Χρησιμοποιούνται 10-25 σταγόνες για κάθε λίτρο νερού , ακολουθεί ανακίνηση και παραμονή του διαλύματος για λίγα λεπτά .Ας σημειώσουμε ότι στην περίπτωση αυτή μπορεί να παρατηρηθεί μια ελαφρά πικρή γεύση οφειλόμενη στο GSE .
- Για την απολύμανση πισινών σε δόσεις που διαφοροποιούνται ανάλογα με το μέγεθος τους .

Ως αντισηπτικό

- Έρευνες στο πανεπιστήμιο του Sao Paulo της Βραζιλίας βρήκαν το GSE 100% αποτελεσματικό ως αντισηπτικό του δέρματος κατά την προχειρουργική προετοιμασία συγκρινόμενο με την κατά 72% αναλογία αποτελεσματικότητας που παρουσιάζει η αλκοόλη .
- Πρόσθεση 10-15 σταγόνων GSE σε ένα φιαλίδιο κρεμοσάπουνου χεριών μας προσφέρει ένα ανώτερο αντισηπτικό σαπούνι .Με παρόμοιο τρόπο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αντισηπτικό σε διάφορα σαπούνια και σαμπουάν .
- Για τον καθαρισμό του ευαίσθητου δέρματος των μωρών μετά το τάισμα .Υπολείμματα γάλακτος ή οποιασδήποτε άλλης τροφής μετά το τάισμα των μωρών μπορούν να αποτελέσουν μια εύκολη εστία ανάπτυξης βακτηρίων και πρόκλησης ερεθισμών . Ο καθαρισμός μπορεί να γίνει με ένα πανάκι που το έχουμε βουτήξει σε ένα μπολ ζεστού νερού στο οποίο έχουμε προσθέσει λίγες σταγόνες GSE .

Ως αντιμικροβιακό , αντιβακτηριακό , αντιικό , αντιπαρασιτικό

- Για εξωτερική χρήση , σε περιπτώσεις δερματικών μυκητιάσεων ή βακτηριακών ασθενειών του δέρματος προσθέστε 30 με 40 σταγόνες του διαλύματος του GSE σε ¼ λίτρου νερού και ψεκάστε στην μολυσμένη περιοχή .Αν για τον ίδιο σκοπό χρησιμοποιηθεί σαν σαμπουάν μετά την εφαρμογή του , για λίγα λεπτά , ξεπλύνετε καλά το δέρμα .Το ίδιο διάλυμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως ένα γενικότερο αντισηπτικό χώρων .
- Για εσωτερική χρήση σε διαταραχές του γαστρεντερικού συστήματος οφειλόμενες σε βακτήρια , μύκητες , παράσιτα ή ιούς , χρησιμοποιείται 1σταγόνα διαλύματος GSE ανά 5 κιλά/βάρους σώματος .Μάλιστα , μελέτη του FDA το 1990 σε 200 ασθενείς με παρασιτικές λοιμώξεις των εσωτερικών οργάνων απέδειξε ότι η χρήση του GSE πρόσφερε την μεγαλύτερη συμπτωματική ανακούφιση από οποιαδήποτε άλλη θεραπεία .
- Πολλοί κλινικοί γιατροί μελετούν την ικανότητα χρησιμοποίησης του GSE ως το κύριο θεραπευτικό μέσο για ασθενείς με χρόνιες παρασιτικές και μυκητησιακές λοιμώξεις .Συγκεκριμένα ένας γιατρός αναφέρει μόνο 2 περιπτώσεις αποτυχίας της θεραπευτικής χορήγησής του από το σύνολο των 297 περιπτώσεων .

- ◊ Ο καθένας μας μπορεί να κάνει το δικό του αντιβακτηριακό παρασκεύασμα για άμεση χρήση στην κουζίνα προσθέτοντας από 4-7 σταγόνες GSE ανά λίτρο νερού. Με αυτό το διάλυμα μπορούμε να πλύνουμε λαχανικά ή φρούτα απαλλάσσοντας τα από διάφορους μικροοργανισμούς , ενώ για πιο καλά αποτελέσματα μπορούμε να τα αφήσουμε σε αυτό το διάλυμα για 15 λεπτά και μετά να τα ξεπλύνουμε .
- ◊ Γαργάρες με GSE και νερό μπορούν να καταπολεμήσουν ακόμα και τα πιο ανθεκτικά γένη στρεπτόκοκκου. In vitro , η απαραίτητη διάλυση του GSE εναντίον στρεπτόκοκκων είναι μόνο 1/80,000 . In vivo, οι γιατροί συστήνουν γαργάρες με 2-3 σταγόνες σε 150ml νερού. Αυτή η διάλυση δίνει ένα αποτελεσματικό και ισχυρό διάλυμα αναλογίας 300-500 ppm .
- ◊ Εμφανίζεται αποτελεσματικό και σε ωτίτιδες μόνο που σε αυτή την περίπτωση δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν σταγόνες από το αυτούσιο διάλυμα του GSE αλλά , είτε να προμηθευτούμε GSE υπό την μορφή ωτικών σταγόνων , είτε να τις παρασκευάσουμε μόνοι μας κατά τον ακόλουθο τρόπο αναμιγνύουμε 4-10 σταγόνες από το διάλύμα GSE σε 30ml αλκοόλης . Χορηγούμε από αυτό το μίγμα 2-3 φορές την μέρα στο αυτί μέχρι να υποχωρήσουν τα συμπτώματα .
- ◊ Για την αντιμετώπιση της «διάρροιας των ταξιδιωτών» συστήνεται η προληπτική χορήγηση 1-2 σταγόνων GSE σε ένα ποτήρι νερό καθημερινά . Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του Dr.Lynn ο οποίος ταξίδεψε με ένα γκρουπ 38 ατόμων - ανδρών και γυναικών- ηλικίας 10-68 ετών . Οι μισοί από το γκρουπ έπαιρναν καθημερινά προληπτικά από 1σταγόνα GSE, ενώ οι άλλοι μισοί δεν έπαιρναν. Από αυτούς που έπαιρναν GSE κανένας δεν αρρώστησε ενώ οι υπόλοιποι υπέφεραν .
- ◊ Η χρήση του είναι συμβατή και με τα περισσότερα αντιβιοτικά , με την διαφορά ότι το GSE δεν επιφέρει τις αρνητικές συνέπειες που εμφανίζονται με την χρήση αντιβιοτικών . Η εντερική χλωρίδα παραμένει σε ισορροπία με την χρήση του GSE .
- ◊ Μελέτες του Southern Research Institute αναφέρονται στην αποτελεσματικότητα του GSE όσον αφορά την αδρανοποίηση του ιού HSV-1 μετά από δεκάλεπτη έκθεση σε διάλυμα συγκέντρωσης 1/256 . Επίσης ο Dr.Shannon ότι με την ίδια συγκέντρωση 1/256 χρησιμοποιήθηκε in vitro GSE με επιτυχία εναντίον ιικής ινφλουένζας τύπου A2/Aichi/2/68 .
- ◊ Εντυπωσιακά είναι τα θεραπευτικά αποτελέσματα του GSE και στην αντιμετώπιση διαφόρων τύπων δερματικών παθήσεων .Τα θεραπευτικά αντιβακτηριακά , αντιμυκητησιακά , αντιικά αποτελέσματα αυτού του προϊόντος προάγουν την

θεραπεία σχεδόν όλων των μη φυσιολογικών καταστάσεων του δέρματος . Υπάρχουν αναφορές ότι τοπική εφαρμογή για μικρό χρονικό διάστημα είναι ικανή να απομακρύνει κύστες και επίμονες 'μυρμηγκιές' .Για τις περισσότερες ασθένειες του δέρματος συνίσταται να αναμιγνύουμε GSE συγκέντρωσης 1% (εναλλάσσοντας το με άλλα αιθέρια λάδια όπως χαμομήλι και tea tree) και να το επαλείφουμε στο δέρμα , χωρίς να το ξεβγάζουμε . Εναλλακτικά απλώνουμε με το δάκτυλο σε βρεγμένη περιοχή του δέρματος , το αφήνουμε για λίγα λεπτά και μετά ξεβγάζουμε την περιοχή με κρύο νερό .

◊ Μελέτη του New York City's Pace University αναφέρει ότι προσθήκη ψευδαργύρου , αλόης ή GSE στην οδοντόκρεμα μπορεί να προστατέψει από ιικές και βακτηριακές λοιμώξεις της στοματικής κοιλότητας .Εκχύλισμα από ψευδάργυρο , αλόη και γκρέιπ-φρούτ προστέθηκε στην οδοντόκρεμα και υποβλήθηκε σε τεστ όσον αφορά την αποτελεσματικότητα του στην καταπολέμηση δύο ιικών στελεχών T1 και T7 .Ο έλεγχος έγινε για τρεις διαφορετικές θερμοκρασίες 25 , 4 και –12 βαθμούς Κελσίου .Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι μετά από δεκάλεπτη έκθεση στο GSE (μη διαλυμένο και σε διάλυση 10%) , σε θερμοκρασία 25 βαθμών οι T1 και T7 αδρανοποιήθηκαν πλήρως .

◊ Εντυπωσιακά αποδείχθηκαν και τα αποτελέσματα των ερευνών σχετικά με την θεραπευτική ικανότητα του GSE στην αντιμετώπιση της καντιντίασης . Χρόνια καντιντίαση (εντερική και συστηματική) θεραπεύεται με τη χρήση του GSE . Σύμφωνα με τον Dr.William Kellas η συνιστώμενη θεραπευτική δόση περιλαμβάνει 3-4 σταγόνες GSE μετά από κάθε γεύμα. Άλλοι γιατροί συστήνουν και 6-7 σταγόνες 3 φορές ημερησίως , χωρίς την εμφάνιση παρενεργειών .

<u>Χρήση και στην κτηνιατρική</u>

- Το GSE με το ευρύ φάσμα δράσης του αποτελεί ένα χρήσιμο θεραπευτικό για αγρότες και κτηνιάτρους . Οι τετράποδοι φίλοι μας ωφελούνται πάρα πολύ από τη χρήση του . Είναι ένα εξαίρετο θεραπευτικό για ασθένειες του δέρματος και διάφορες εξωτερικές λοιμώξεις . Ρυθμίζει το ανοσοποιητικό σύστημα των ζώων και βοηθά στην απορρόφηση των θρεπτικών στοιχείων από το έντερο εξαλείφοντας τους μη επιθυμητούς μικροοργανισμούς .
- 1σταγόνα GSE στο νερό των παπαγάλων εμποδίζει την ανάπτυξη παθογόνων και επικίνδυνων παρασίτων .Θεραπεύει παπαγάλους από διάρροια και υπάρχουν αποδείξεις ότι σκοτώνει τα παράσιτα .

- Το U.S.Department of Agriculture μελέτησε το GSE και το βρήκε αποτελεσματικό στην αντιμετώπιση τεσσάρων γνωστών ζωικών ιών Foot and Mouth Disease , Africa Swine fever , Swine Vesicular Disease και Avian Influenza .

Χρήση στο φυτικό βασίλειο

- Για την καταπολέμηση των βλαβερών για τις καλλιέργειες παρασίτων, όπως διάφοροι μύκητες , φυτόψειρες , περονόσπορος κ.α .Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξεπλένοντας με διάλυμα GSE τους σπόρους πριν την εμφύτευση τους και ποτίζοντας με αυτό το διάλυμα στη συνέχεια το φυτό .

Προφυλάξεις κατά την χρήση του

Όπως έχουν επιβεβαιώσει τα διάφορα τοξικολογικά τεστ το GSE είναι μη τοξικό ακόμα και για από του στόματος χρήση και δεν περιέχει ερεθιστικά και καυστικά υλικά . Δεν θα πρέπει όμως να χρησιμοποιείται αδιάλυτο διάλυμα , αλλά πάντα αραιωμένο , σύμφωνα με τις εκάστοτε οδηγίες , στην κατάλληλη ποσότητα νερού . Σε επαφή μη αραιωμένου GSE με το δέρμα θα πρέπει να ακολουθήσει καλό πλύσιμο , εκτός αν πρόκειται για τοπική εφαρμογή του , σύμφωνα με οδηγίες γιατρού , για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων δερματικών ασθενειών .
Να αποφεύγεται η επαφή του με τα μάτια .
Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά .

Σύμφωνα με τις παραπάνω αναφερόμενες θεραπευτικές ιδιότητες του GSE θα μπορούσαμε να το χαρακτηρίσουμε ως ένα ευρέως φάσματος φυσικό αντιμικροβιακό και γιατί όχι ως ένα φυσικό αντιβιοτικό .Δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής περιπτώσεις παθογόνων μικροοργανισμών που να έχουν αναπτύξει αντίσταση στο GSE , παρόλο που διαφορετικά μικρόβια αδρανοποιούνται σε διαφορετικές συγκεντρώσεις . Επίσης δεν υπάρχουν αντενδείξεις ή αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα κατά την χορήγηση του GSE . Δεν θα ήταν επομένως υπερβολικό να χαρακτηρίσουμε το εκχύλισμα από την συμπίεση των σπόρων και της πούλπας του γκρέιπ-φρούτ , γνωστό ως GSE , ως έναν χρήσιμο 'ελβετικό σουγιά' για την άμυνα του οργανισμού .

Τελειώνοντας την αναφορά μας στις καταπληκτικές θεραπευτικές ιδιότητες του GSE θα ήταν ενδιαφέρον να δούμε κάποιες συχνές ερωτήσεις ασθενών που έχουν αναφερθεί κατά περιόδους , όσον αφορά τον τρόπο χρησιμοποίησής του και τις θεραπευτικές του ιδιότητες .

- ***Προέρχεται το GSE από τα σπόρια και την ψίχα (πούλπα) του γκρέιπ-φρούτ;***

Αρχικά προήλθε μόνο από την συμπίεση των σπόρων , αργότερα όμως ανακαλύφθηκε ότι τα ίδια ενεργά συστατικά μπορούσαν να παραχθούν και από την συμπίεση της πούλπας .

- ***Είναι το GSE αποτελεσματικό εναντίον του άνθρακα;***

Απ' ότι αναφέρεται μέχρι στιγμής δεν έχουν γίνει ειδικά τεστ για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του στην ασθένεια του άνθρακα. Πιθανολογείται όμως ότι μπορεί να εμφανίσει θεραπευτικά αποτελέσματα, καθώς καταστρέφει τον bacillus subtilis έναν συγγενή σπόρο του bacillus anthracis . Σε εργαστηριακά τεστ συγκέντρωση 2ppm είναι ικανή να αδρανοποίηση τον bacillus subtilis

- ***Μπορεί το GSE να καταπολεμήσει τα βακτήρια που είναι υπεύθυνα για το ΄΄Athlete's Foot'';***

Το GSE σκοτώνει πολύ εύκολα τον μύκητα Trichophyton interdigitate , στον οποίο οφείλεται η ασθένεια Athlete's Foot .Αφού το διαλύσουμε σε νερό σε συγκέντρωση 1% μπορεί να εφαρμοστεί με επάλειψη ή ψεκασμό .

- ***Χρησιμοποιείται το GSE σε περιπτώσεις ουλίτιδας;***

Πολλοί οδοντίατροι το συστήνουν για την καταπολέμηση των διαφόρων βακτηρίων της στοματικής κοιλότητας που προκαλούν πλάκα και ουλίτιδα. Η συνιστώμενη δόση είναι 3 σταγόνες σε ένα μικρό ποτήρι νερό και ξέπλυμα του στόματος για 30 sec . Ενήλικες και παιδιά άνω των 6 ετών μπορούν να το εφαρμόζουν 2 φορές ημερησίως μετά το πλύσιμο των δοντιών .

- ***Μπορούμε να απαλλάξουμε με ασφαλή τρόπο τα τρόφιμα από επικίνδυνα βακτήρια;***

Μία καλή μέθοδος για αυτόν τον σκοπό είναι να προσθέτουμε στη λεκάνη με το νερό που πλένουμε τα φρούτα και τα λαχανικά 10-15 σταγόνες GSE (αμερικανική αναλογία 10-15 σταγόνες ανά γαλόνι).Επίσης με GSE μπορούμε να ξεπλύνουμε κρέας , ψάρι , κοτόπουλο σε λίγο υψηλότερες συγκεντρώσεις για να σκοτώσουμε σαλμονέλα και άλλους μικροοργανισμούς .

- ***Θεραπεύει το GSE λοιμώξεις της ρινικής κοιλότητας***

Το GSE εμφανίζει καταπληκτικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση των ρινικών λοιμώξεων .Προτείνεται η χρησιμοποίηση μείγματος από 1-2 σταγόνες GSE σε 60ml νερό .

- ***Έχει βλαβερή επίδραση στην εντερική χλωρίδα;***

Βεβαίως όχι . Παρόλο που δεν αποδεικνύεται με κλινικές μελέτες όλοι οι γιατροί και οι επιστήμονες που ασχολούνται με τις θεραπευτικές ιδιότητες του GSE ισχυρίζονται ότι σε φυσιολογικές δόσεις δεν επιφέρει αρνητικά αποτελέσματα στην εντερική χλωρίδα .

- ***Πόσο καιρό μπορούμε να παίρνουμε με ασφάλεια GSE;***

Το GSE δεν είναι όπως τα φαρμακευτικά αντιβιοτικά που απαιτούν θεραπεία συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος. Μπορεί να χορηγείται για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς καμία παρενέργεια. Υπάρχουν ήδη αναφορές ανθρώπων που χρησιμοποίησαν το GSE θεραπευτικά για μεγάλο χρονικό διάστημα .

- ***Πόση δόση μπορούμε να παίρνουμε με ασφάλεια;***

Συνήθως προτείνονται 3-15σταγόνες απ'το διάλυμα GSE .Στις μέρες μας κυκλοφορούν και οι 'Maximum Strength' ταμπλέτες που ισοδυναμούν με 20-25σταγόνες διαλύματος .Γενικά θα πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι η θεραπεία με GSE γίνεται πιο αποτελεσματική όταν συνδυάζει συστηματική εσωτερική χορήγηση και τοπική εφαρμογή .

- ***Είναι ασφαλές για μωρά και παιδιά;***

Σύμφωνα με το Association of Poison Control Centers , το AMA Physician Reporting System και το Journal of Emergency Medicine δεν έχει υπάρχει καμία αναφορά που να δείχνει ότι το GSE έχει βλάψει κάποιον . Αντίθετα υπάρχουν χιλιάδες κλινικές και ανέκδοτες μελέτες που επιβεβαιώνουν την θεραπευτική ικανότητα του σε κάθε ηλικία .

- ***Έχει ελεγχθεί εργαστηριακά το GSE;***

Πλήθος ερευνών έχουν διεξαχθεί και συνεχίζονται να διεξάγονται στα διάφορα εργαστήρια όσον αφορά την αποτελεσματικότητα του και την ασφαλή χορήγηση του . Ενδεικτικά αναφέρουμε έρευνα της ιατρικής σχολής του πανεπιστημίου του Τέξας από τον PhD John Heggers, σύμφωνα με την οποία το GSE αποδείχθηκε αποτελεσματικό στην καταπολέμηση 67 διαφορετικών παθογόνων μικροβίων σε συγκεντρώσεις μη τοξικές .

- ***Ποιες ασθένειες μπορεί να θεραπεύσει;***

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει πληθώρα μελετών έχει αναδείξει το GSE ως ένα ευρέου φάσματος αντιμικροβιακό για την αντιμετώπιση εκατοντάδων παθογόνων μικροοργανισμών, δεν υπάρχει όμως εγγύηση για καμία θεραπεία και δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι το GSE δρα σε όλους και κάθε στιγμή .Υπάρχουν δεκάδες βότανα , ομοιοπαθητικά και αλλοπαθητικά φάρμακα που μπορεί σε αντίστοιχες περιπτώσεις να συνιστώνται. Το GSE όμως συνεχίζει να είναι 'ο ελβετικός σουγιάς' της άμυνας του οργανισμού όσον αφορά την πρόληψη και την θεραπεία .

- ***Ποιο είναι το κόστος της θεραπείας;***

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στην Ελλάδα ένα μπουκαλάκι των 60 ml στοιχίζει γύρω στα 30,00 Ευρώ .

Προϊόντα που κυκλοφορούν

- **Citricidal :**

1. Υπό μορφή διαλύματος , το οποίο περιέχει 60%ενεργά συστατικά και 40% φυτική γλυκερίνη .
2. Υπό μορφή σκόνης , η οποία περιέχει 50% ενεργά συστατικά , 30% οξείδιο του πυριτίου και 20% φυτική γλυκερίνη .