

**Ανασκόπηση**  
*Review*

**Ανθρώπινη Αυτόματη Ανάφλεξη –  
Μύθος ή Πραγματικότητα;**

***Spontaneous Human Combustion – Myth or Reality?***

---

**ABSTRACT**

***Spontaneous Human Combustion – Myth or Reality?***

*Nikolaos A Chrysanthakopoulos<sup>1</sup>, Chrysa K Vlasi<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Department of Maxillofacial and Oral Surgery, 401 General Military Hospital of Athens, Athens, Greece  
and Department of Pathological Anatomy, Medical School, University of Athens, Athens, Greece,

<sup>2</sup>Department of European History, Hellenic Open University, Patras, Greece

*The term “spontaneous human combustion” is defined as a situation in which significant portions of the middle parts of the body reduced to ashes, much less damage to the head and extremities, with a minimal damage to the direct surrounding of the victim. In addition, no observable source of ignition was found in the vicinity of the victim while an odor smelling oily substance was noted. During the past centuries such a situation was attributed to supernatural phenomena as the majority of the registered cases was occurred in the absence of witnesses. The aim of the present review article was to analyze a limited amount of the available articles published during the last decades regarding the mentioned phenomenon, whereas further aims were to collect and present information on the possible causes leading to it. *Ach Iatr* 2014; 33:32-40*

**Key words:** Preternatural combustibility, spontaneous human combustion, wick effect

**Correspondence:** Nikolaos Andreas Chrysanthakopoulos, 35, Zaimi Street, PC 26 223, Patras, Greece,  
Tel./Fax: +30 2610 225288, e-mail: nikolaos\_c@hotmail.com, nchrysant@med.uoa.gr

*Submitted 31-1-14, Revision accepted 3-2-14*

---

## Νικόλαος Α Χρυσανθακόπουλος<sup>1</sup> Χρύσα Κ Βλάσση<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Τμήμα Γναθοχειρουργικής, 401 Γεν. Στρατιωτικό Νοσοκομείο Αθηνών, Αθήνα,  
<sup>2</sup>Τμήμα Ευρωπαϊκής Ιστορίας, (Φοιτήτρια, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο), Πάτρα

### Αλληλογραφία:

Νικόλαος Α Χρυσανθακόπουλος  
Ζαΐμη 35, ΤΚ 26 223, Πάτρα  
Τηλ./Fax: +30 2610 225288  
E-mail: nikolaos\_c@hotmail.com,  
nchrysant@med.uoa.gr

Υποβλήθηκε 31-1-14  
Αναθεωρημένη έγινε δεκτή 3-2-14

### ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ

Η Ανθρώπινη Αυτόματη Ανάφλεξη (ΑΑΑ) αποτελεί ουσιαστικά τον θάνατο ενός ατόμου με χαρακτηριστικά πλήρους απανθράκωσης κυρίως του κορμού του θύματος, χωρίς ανάλογο βαθμό απανθράκωσης των αντικειμένων του περιβάλλοντος χώρου<sup>1</sup>.

Τα χαρακτηριστικά του φαινομένου της ΑΑΑ, όπως έχουν καταγραφεί, παραμένουν ακριβώς τα ίδια σε κάθε περίπτωση και περιλαμβάνουν:

1. Τα θύματα αφορούσαν και στα δύο φύλα με ελαφρά υπεροχή των γυναικών και συνήθως ήταν άτομα προχωρημένης ηλικία. Η αυξημένη συχνότητα στις γυναίκες αποδόθηκε στην ενδυμασία τους η οποία προκαλούσε παγίδευση μεγάλων ποσοτήτων αέρα ευοδώνοντας με τον τρόπο αυτό την έντονη καύση<sup>2-7</sup>,

2. Η πλειοψηφία των θυμάτων ήταν συνήθως αλκοολικοί και παχύσαρκοι<sup>1-9</sup>,

3. Η ανάφλεξη είτε εμφανίστηκε πραγματικά “αυθόρμητα” ή άρχισε από κάποια εξωτερική πηγή, όπως ένας σπινθήρας<sup>1-4,7,10</sup>,

4. Η απανθράκωση αφορά κυρίως στον κορμό του θύματος, ενώ η κατάσταση των άκρων συνήθως

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο όρος «ανθρώπινη αυτόματη ανάφλεξη» αναφέρεται σε μια κατάσταση στην οποία σημαντικά τμήματα ενός ανθρώπινου σώματος, κυρίως του κορμού και λιγότερο της κεφαλής και των άκρων, έχουν απανθρακωθεί, χωρίς ανάλογη καταστροφή του περιβάλλοντος χώρου. Επιπλέον, καμιά πηγή ανάφλεξης δεν έχει ανευρεθεί γύρω από το θύμα ενώ αξιοσημείωτη είναι η παρουσία μιας κάκοσμης ελαιώδους ουσίας. Κατά το παρελθόν μια τέτοια κατάσταση είχε λανθασμένα αποδοθεί σε υπερφυσικές δυνάμεις καθώς όλες οι καταγεγραμμένες περιπτώσεις είχαν λάβει χώρα απουσία μαρτύρων. Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης ήταν η ανάλυση της περιορισμένης διαθέσιμης βιβλιογραφίας, κυρίως των τελευταίων δεκαετιών, σχετικά με την ανθρώπινη αυτόματη ανάφλεξη, ενώ περαιτέρω στόχοι ήταν η συλλογή και παρουσίαση πληροφοριών σχετικά με την αιτιολογία και την παθογένειά της. *Αχ Ιατρ 2014; 33:32-40.*

*Λέξεις κλειδιά:* Αυτόματη ανάφλεξη, υπερφυσική ανάφλεξη, φαινόμενο «φουτιλιού»

παραμένει ανέπαφη. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις απανθρακωμένα βρέθηκαν το ήπαρ και ο σπλήνας των θυμάτων ενώ άθικτο παρέμεινε το τριχωτό της κεφαλής που αποτελεί εύφλεκτο υλικό<sup>3-7</sup>,

5. Το σώμα του θύματος ήταν πλήρως ή σχεδόν πλήρως αποτεφρωμένο, ενώ έπιπλα και άλλα αντικείμενα του περιβάλλοντος χώρου που εκτέθηκαν σε υψηλές θερμοκρασίες παρέμειναν ανέπαφα ή εμφάνισαν πολύ λίγες καταστροφές. Η έλλειψη συσχέτισης μεταξύ της έκτασης της απανθράκωσης του σώματος και του βαθμού καταστροφής αντικειμένων του περιβάλλοντος χώρου ήταν κύριο χαρακτηριστικό αυτού του φαινομένου<sup>1-10</sup>,

6. Η ανάφλεξη του σώματος οδήγησε στην ανεύρεση λιπαρού ελαιώδους δύσσομου υπολείμματος και αιθάλης επί αυτού<sup>2-7</sup>,

7. Το φαινόμενο της ΑΑΑ έχει καταγραφεί σε όλες τις εποχές του χρόνου και σε βόρειες και νότιες τοπογραφικές περιοχές κυρίως των ΗΠΑ και της Ευρώπης<sup>2-6</sup>,

8. Η φλόγα ήταν γαλάζια, τρεμόσβυνε και υποχωρούσε καθώς διείδυε στους ιστούς του σώματος με βάση τις Ιατροδικαστικές αναφορές<sup>2-6</sup>,

9. Η εμφάνιση γάγγραινας και σήψης σε αυτό το είδος εγκαύματος δεν έχει καταγραφεί σε άλλες συνθήκες<sup>2-7</sup>,

10. Σημαντικές διαφορές καταγράφηκαν μεταξύ των ευρημάτων των απανθρακωμένων σωμάτων των σχετιζομένων με το φαινόμενο της AAA και αυτών που απανθρακώνονται στις συνηθισμένες πυρκαϊές. Στις τελευταίες, δεν παρατηρείται τέτοιου βαθμού απανθράκωση ενώ συνήθως ανευρίσκονται περιοχές ερυθρότητας και πομφόλυγες, ευρήματα που δεν εμφανίζονται στο φαινόμενο της AAA. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός της ταχύτητας καύσης του σώματος στο φαινόμενο της AAA. Αναφορές περιπτώσεων αποτέφρωσης νεκρών ατόμων και εκτελέσεων εγκληματιών έχουν επισημάνει ότι απαιτείται μεγάλη ποσότητα καύσιμου υλικού προκειμένου ένα ανθρώπινο σώμα να μετατραπεί σε στάχτες. Επίσης η καύση νεκρών ατόμων αποτελεί μια διαδικασία αργή και ελλιπή σε σύγκριση με την ταχύτητα και την πληρότητα της καταστροφής του ανθρώπινου σώματος στις καταγεγραμμένες περιπτώσεις της AAA. Τα στοιχεία αυτά συνηγορούν στην αυξημένη αναφλεξιμότητα των σωμάτων αυτών των ατόμων που επιτρέπει την πλήρη και ταχεία απανθράκωσή τους χωρίς τη συμμετοχή πρόσθετων εύφλεκτων υλικών. Συνεπώς συνάγεται ότι στο σώμα αυτών των ατόμων έχει λάβει χώρα κάποια ασυνήθιστη χημική μεταβολή ουσιών με υψηλή ικανότητα ανάφλεξης τους<sup>2-7,11,12</sup>,

11. Συχνά η καύση του σώματος φαίνεται να συμβαίνει ταυτόχρονα σε πολλά σημεία, συνήθως χωρίς εμφανές σημείο προέλευσης<sup>3-6</sup>,

12. Το θύμα συνήθως είναι απομονωμένο από άλλα άτομα, ωστόσο έχουν καταγραφεί αναφορές για ανάφλεξη ατόμων σε χώρους με παρουσία ατόμων, ενώ θεωρείται ότι ήταν εν ζωή όταν ξεκίνησε η πυρκαϊά, παρά το γεγονός ότι έχουν ανευρεθεί λίγα σημεία πάλης για επιβίωση<sup>2-6</sup>.

## ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ AAA

Το φαινόμενο της AAA σύμφωνα με κάποιες πηγές εμφανίστηκε για πρώτη φορά σε αρχαία κείμενα, κυρίως στη Βίβλο<sup>13</sup>, ωστόσο σύμφωνα με την άποψη ερευνητών του φαινομένου δεν αποτελούν αξιόπιστο αποδεικτικό στοιχείο.

Τα τελευταία 300 έτη υπάρχουν αναφορές για 200 άτομα που απανθρακώθηκαν χωρίς κανέναν προφανή λόγο<sup>3-6,14,15</sup> (Εικόνες 1, 2, 3).

Η πρώτη αξιόπιστη ιστορική απόδειξη του φαινομένου της AAA εμφανίστηκε το έτος 1673 από τον Γάλλο J. Dupont, ο οποίος δημοσίευσε μια συλλογή περιπτώσεων AAA με τον τίτλο “De Incendiis Corporis Humani Spontaneis”<sup>3-6,14,15</sup>.

Τον Απρίλιο του έτους 1744, η G. Pett, μια 60χρονη αλκοολική γυναίκα, ανευρέθηκε απανθρακωμένη από την κόρη της στο πάτωμα του διαμερίσματός



**Εικόνα 1.** Απεικόνιση υπολειμμάτων του σώματος της Helen Conway που ανευρέθηκε απανθρακωμένη στο διαμέρισμά της στις 8-11-1964. Είναι εμφανής η παρουσία άθικτων αντικειμένων από την πυρκαϊά.



**Εικόνα 2.** Ηλικιωμένη γυναίκα απανθρακωμένη στο διαμέρισμά της στις 4-3-1980. Ο θάνατός της αποδόθηκε στην πτώση της στο τζάκι του διαμερίσματός της.



**Εικόνα 3.** Απανθρακωμένο σώμα της Ginette Kazmierczak που ανευρέθηκε στο διαμέρισμά της στις 12-5-1977. Εμφανής η παρουσία άθικτων τμημάτων σώματος και αντικειμένων στον περιβάλλοντα χώρο. Ο ερευνητής αφινιδίων θανάτων υποστήριξε ότι η περίπτωση ήταν παρόμοια με το φαινόμενο της AAA.

της, ενώ άθικτα ανευρέθηκαν τα αντικείμενα του περιβάλλοντος χώρου<sup>2-6,14,15</sup>.

Την περίοδο 1800-1852, το φαινόμενο της AAA έγινε αντικείμενο εκμετάλλευσης από πολλούς “συγγραφείς” και “ερευνητές” της εποχής που δήλωναν φιλόσοφοι και διανοούμενοι και οι οποίοι στο τέλος κατηγορήθηκαν ότι καλλιεργούσαν δεισιδαιμονίες. Χαρακτηριστικά, ο C. Dickens στο μυθιστόρημά του “Bleak House” χρησιμοποίησε το φαινόμενο της AAA προκειμένου να περιγράψει το θάνατο ενός από τους χαρακτήρες του μυθιστορηματός του, ονόματι Krook, συσχετίζοντάς τον με το γεγονός ότι ο Krook ήταν βαρύς αλκοολικός. Ο γνωστός φιλόσοφος G. Henry Lewes ασκώντας δριμύτατη κριτική στον C. Dickens υποστήριξε ότι το φαινόμενο της AAA δεν υφίσταται ως οντότητα, ενώ ο συγγραφέας του μυθιστορήματος στην επόμενη έκδοση του έργου του ανέφερε ότι είχε ερευνήσει το φαινόμενο της AAA και βασίστηκε σε 30 περιπτώσεις ανθρώπων που είχαν απανθρακωθεί χωρίς εμφανή αιτία<sup>3-6,14,15</sup>.

Το έτος 1944 ο P. Jones ανέφερε ότι βίωσε την εμπειρία του φαινομένου της AAA σημειώνοντας ότι δεν υπήρξε φλόγα και καμιά αίσθηση θερμότητας. Το μόνο που παρατήρησε ήταν καπνός ενώ δεν ένωσε κανέναν πόνο<sup>14,15</sup>.

Το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας σχετικά με το φαινόμενο της AAA έγινε εντονότερο το

έτος 1951 μετά την ανεύρεση της 67χρονης M. Reeser η οποία απανθρακώθηκε ενώ καθόταν στην πολυθρόνα του διαμερίσματός της με εξαίρεση το αριστερό κάτω άκρο της που ήταν ανέπαφο. Η έκθεση της αστυνομίας ανέφερε ότι ο θάνατός της προήλθε από αναμμένο τσιγάρο το οποίο και προκάλεσε την ανάφλεξη του “ιδιαίτερα εύφλεκτου από ρεγίων ενδύματός της”, όπως χαρακτηριστικά καταγράφηκε στα πρακτικά. Ωστόσο, ο Ιατροδικαστής δήλωσε ότι για την πλήρη αποτέφρωση του ανθρώπινου σώματος απαιτείται θερμοκρασία της τάξης των 3,000° F, η οποία και θα προκαλούσε παράλληλα την ολοσχερή καταστροφή του διαμερίσματος, ενώ μόνο ελάχιστη καταστροφή υπήρχε καθώς και παρουσία αιθάλης στα τοιχώματα και στην οροφή. Επίσης δεν ανευρέθηκε εύφλεκτη χημική ουσία στον περιβάλλοντα χώρο<sup>14,15</sup>.

Τον Μάιο του έτους 1957 η A. Martin, 68 ετών βρέθηκε αποτεφρωμένη στο διαμέρισμά της στη Δ. Φιλαδέλφεια των ΗΠΑ, με εξαίρεση ένα τμήμα του κορμού και τα υποδήματά της. Ο Ιατροδικαστής εξετάζοντας την περίπτωση ανέφερε ότι για να προκληθεί η αποτέφρωση απαιτούνταν θερμοκρασίες της τάξης των 1,700-2,000° F<sup>14,15</sup>.

Το έτος 1966 ανακαλύφθηκαν οι στάχτες του ιατρού Dr. J.I. Bentley, 92 ετών, ο οποίος αποτεφρώθηκε στο μπάνιο του διαμερίσματός του, ενώ κατεστραμμένο ανευρέθηκε το δάπεδο σε διάμετρο περίπου 80 εκατοστών με άθικτο ένα τμήμα του κάτω άκρου του και τα γύρω αντικείμενα<sup>14,15</sup> (Εικόνα 4).

Τελευταίο περιστατικό του φαινομένου της AAA καταγράφηκε τον Αύγουστο 2013 σε πόλη της Ινδίας και αφορούσε σε βρέφος το οποίο μεταφέρθηκε σε τοπικό νοσοκομείο της περιοχής και μετά την παροχή ιατρικής περίθαλψης επέζησε. Και σε αυτήν την περίπτωση η επιστημονική κοινότητα δεν ήταν σε θέση να αποδώσει μια λογική ερμηνεία ενώ οι αστυνομικές αρχές θεώρησαν ότι επρόκειτο για κακοποίηση.

## ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ –ΚΑΙ ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΤΗΣ AAA

Με βάση τη διαθέσιμη βιβλιογραφία έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί πολλές υποθέσεις σε μια προσπάθεια ερμηνείας του φαινομένου της AAA, αλλά σύμφωνα με αυτές που βασίζονται στην επιστημονική γνώση, περιστατικά που θα μπορούσαν να θεωρηθούν



**Εικόνα 4.** Ο Dr. John Irving Bentley βρέθηκε απανθρακωμένος στην τουαλέτα του διαμερισμάτος του στις 5-12-1966. Είναι εμφανής η παρουσία άθικτου του εξαρτήματος υποβοήθησης βάδισης και του μεγαλύτερου τμήματος του πατώματος.

ως AAA είχαν στην πραγματικότητα μια εξωτερική πηγή ανάφλεξης, ενώ η πιθανότητα πραγματικής AAA είναι αρκετά μικρή. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται φυσικές, υπερφυσικές και Βιβλικές υποθέσεις.

Οι φυσικές υποθέσεις επικεντρώνονται στην άποψη της παραγωγής μεθανίου και άλλων εύφλεκτων υδρογονανθράκων κατά την διαδικασία της πέψης και απορρόφησης της τροφής, οι οποίοι όταν απελευθερώνονται μέσω των πόρων του δέρματος είναι δυνατόν να καταστούν εύφλεκτοι όταν υπάρξει το κατάλληλο ερέθισμα από διάφορες πηγές, όπως ύπαρξη μεταξωτού υφάσματος που παράγει στατικό ηλεκτρισμό<sup>2,7</sup>.

Άλλη θεωρία έχει επικεντρωθεί στην παραγωγή από το ανθρώπινο σώμα ανώμαλα συμπυκνωμένου εύφλεκτου αερίου ή στην παρουσία στο αίμα αυξημένων επιπέδων αιθυλικής αλκοόλης, ενώ άλλοι

παράγοντες που έχουν ενοχοποιηθεί αφορούν στη φυσική κατάσταση του ατόμου και στον τρόπο ζωής αυτού, κυρίως στο κάπνισμα και στη μη κατανάλωση επαρκούς ποσότητας ύδατος. Η άποψη περί εμποτισμού του σώματος από αιθυλική αλκοόλη και διασποράς της σε όλους τους ιστούς επί μακροχρόνιας κατανάλωσής της που οδήγησε στην θεωρία ότι οι ιστοί καθίστανται ιδιαίτερα εύφλεκτοι δεν επιβεβαιώθηκε πειραματικά. Επίσης η προσπάθεια αποτέφρωσης δειγμάτων ιστών διατηρημένων σε αιθυλική αλκοόλη οδήγησε σε ταχεία καύση μόνο της εξωτερικής τους επιφάνειας και αυτή ήταν επιφανειακή και όχι εν τω βάθει. Οι συμπαγείς αυτοί ιστοί απανθρακώνονται αργά και απαιτείται μεγάλο χρονικό διάστημα για την πλήρη καταστροφή τους, οπότε η θεωρία αυτή απορρίφθηκε<sup>2,7,12,16</sup>.

Άλλη έρευνα απέδωσε την ανάφλεξη στην παραγωγή κάποιου αερίου από το σώμα σαν συνέπεια μακροχρόνιας μέθης με δυνατότητα ανάφλεξης όταν υπάρξει επαφή με φλόγα, ακόμη και στην περίπτωση που το άτομο διακόψει την κατανάλωση αλκοόλ, ενώ άλλοι ερευνητές αποδίδουν την επίδραση του αλκοόλ ως υπεύθυνου για την εναπόθεση λίπους στο σώμα και χαρακτηρίζουν τις λιπαρές και ελαιώδεις ουσίες ιδιαίτερα εύφλεκτες παρομοιάζοντας αυτές με το υλικό καύσης μιας πρωτόγονης λάμπας ή κεριού<sup>2,7,9</sup>.

Ο Booth<sup>17</sup> υποστήριξε ότι η αυξημένη αναφλεξιμότητα δεν μπορεί να αμφισβητηθεί αν και δεν είναι σαφής η αιτιολογία της και επίσης ότι η μόνη έγκυρη παράμετρος είναι ότι η αυξημένη αναφλεξιμότητα οφειλόταν σε περίσσεια λιπώδη ιστού. Υπέρ αυτού συνηγορεί το γεγονός ότι σε όλες τις επίσημα καταγεγραμμένες περιπτώσεις AAA η απανθράκωση-αποτέφρωση ήταν περισσότερο έντονη στο δέρμα, τους υποδόριους ιστούς και άλλες περιοχές με παρουσία άφθονου λιπώδη ιστού και λιγότερο έντονη σε όργανα και περιοχές με ελάχιστη εναπόθεση λιπώδη ιστού. Επιπλέον, η λιπώδης εκφύλιση διαφόρων οργάνων σε συνδυασμό με την εναπόθεση λιπώδη ιστού δημιουργούν ένα ελαιώδες υλικό ικανό να προκαλέσει ανάφλεξη. Με την έναρξη της ανάφλεξης η καύση θα ήταν περιορισμένη τοπικά χωρίς να επεκτείνεται προς τα έξω, ερμηνεύοντας με τον τρόπο αυτό την μεγάλη καταστροφή του σώματος σε σύγκριση με τα αντικείμενα του περιβάλλοντος χώρου.

Ο συνδυασμός των θεωριών της επίδρασης του αλκοόλ και της παχυσαρκίας έχει υποστηριχθεί και από άλλον ερευνητή<sup>18</sup> σύμφωνα με τον οποίον υπό τις συνθήκες αυτές το σώμα παρουσίασε έναν κυτταρικό ιστό του οποίου τα συστατικά ήταν αναφλέξιμα και “υδρογονωμένα”. Η παρουσία “υδρογονωμένων” ιστών ερμηνεύει την αδυναμία του νερού να κατασβέσει την πυρκαϊά καθώς και τις ελάχιστες καταστροφές των αντικειμένων του περιβάλλοντα χώρου. Η απαιτούμενη θερμότητα για την ανάφλεξη αυτών των αερίων των “υδρογονωμένων” ιστών ήταν πολύ χαμηλότερη από την απαιτούμενη για την ανάφλεξη ενδύματων ή ξύλινων αντικειμένων του περιβάλλοντος χώρου. Άλλωστε κατά την καύση αντικειμένων στην πραγματικότητα οι ατμοί αυτών καίγονται καθώς δημιουργούνται από την αυξημένη θερμότητα που παρέχεται στο υπό καύση υλικό.

Η απλή και προφανής ερμηνεία ότι το αλκοόλ κατέστησε τα θύματα αυτών των ατυχημάτων αναισθητα και συνεπώς ανίκανα να αντιδράσουν σε τέτοιου είδους θερμικό τραύμα σπάνια έχει αναφερθεί<sup>2</sup>.

Άλλη θεώρηση του φαινομένου της AAA επικεντρώθηκε στην “εσωτερική αποσύνθεση” με σχηματισμό εξαιρετικά εύφλεκτων ουσιών<sup>19</sup> ως πιθανή εξήγηση για την πληρότητα και την ταχύτητα της ανάφλεξης. Έχουν καταγραφεί περιπτώσεις νηφάλιων ατόμων των οποίων η αναπνοή υπέστη ανάφλεξη με την προσέγγιση σπύριτου ή είχαν υποστεί εγκαύματα στο πρόσωπό τους όταν κρατούσαν αναμμένα αντικείμενα κοντά στο στόμα τους, γεγονός που καταδεικνύει την παρουσία εύφλεκτων και εκρηκτικών ατμών εντός του ζώντος σώματος. Η θεωρία αυτή σε ελαφρώς τροποποιημένη μορφή υποστηρίχθηκε από τον Mann<sup>20</sup> ως η βάση για τις περιπτώσεις υπερφυσικής αναφλεξιμότητας. Σύμφωνα με αυτόν εύφλεκτα αέρια σχηματίζονται στην κοιλιακή κοιλότητα είτε κατά τη διάρκεια της ζωής ή λόγω μη φυσιολογικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα αμέσως μετά το θάνατο του ανθρώπινου οργανισμού. Τα αέρια μετά την ανάφλεξή τους καίγονται ζωηρά και αυξάνουν τη θερμοκρασία των μαλακών ιστών, ιδιαίτερα του λιπώδη ιστού, σε τόσο υψηλά επίπεδα ώστε επέρχεται απανθράκωση ενώ παράλληλα παράγονται επιπλέον εύφλεκτα αέρια που επίσης αναφλέγονται και με τον τρόπο αυτό εγκαθίσταται μια αντίδραση αλυσιδωτού τύπου.

Η ανακάλυψη στοιχείων φωσφόρου του οποίου η δράση είναι καυστική για τον οργανισμό καθώς και το γεγονός της παρουσίας του στα οστά και στα ούρα φαίνεται να κατευθύνει προς τη φυσική βάση για το φαινόμενο της AAA. Η ταχύτατη οξειδωτική παρουσία θερμότητας και η σταδιακή και εμφανής απανθράκωση του σώματος αποτέλεσαν ισχυρές ενδείξεις ότι το ανθρώπινο σώμα θα μπορούσε να αναφλεγεί από μόνο του χωρίς την παρουσία εξωτερικής βοήθειας<sup>2,20</sup>.

Παράλληλα έχει υποστηριχθεί η άποψη ότι το φαινόμενο της AAA θα μπορούσε να προκληθεί από μια προοδευτική συσσώρευση στους ιστούς σε μια περίοδο ετών “ανθρακικού οξειδίου” (μάλλον πρόκειται για το μονοξείδιο του άνθρακα), το οποίο κατόπιν επαφής με εξωτερική πηγή ανάφλεξης θα ήταν αιτία πρόκλησης απανθράκωσης. Με βάση τη θεωρία αυτή, η συνεχής συσσώρευση του αερίου στους ιστούς είχε σαν αποτέλεσμα την απομάκρυνση του οξυγόνου, άρα την επιβράδυνση των οξειδωτικών μεταβολικών διεργασιών, γεγονός που ευνοούσε την εναπόθεση λιπώδη ιστού.

Η συγκεκριμένη θεωρία σχετικά με τη δράση του μονοξειδίου του άνθρακα επιβεβαιώθηκε πειραματικά<sup>19</sup>.

Η παρουσία ηλεκτρικών πεδίων που δημιουργούνται στον ανθρώπινο οργανισμό θα μπορούσαν σε κάποιο σημείο να προκαλέσουν ένα είδος “βραχυκυκλώματος”, επενεργώντας κατά κάποιον τρόπο σαν ένα είδος ατομικής αλυσιδωτής αντίδρασης που θα μπορούσε να οδηγήσει στην παραγωγή τεράστιων ποσών εσωτερικής θερμότητας<sup>21</sup>.

Πρόσφατα έχει διατυπωθεί η υπόθεση της “επίδρασης φυτίλιού” (wick effect)<sup>1,12,22-24</sup>, σύμφωνα με την οποία μια εξωτερική πηγή φλόγας, όπως ένα αναμμένο τσιγάρο, καίει τα ενδύματα του θύματος σε κάποια θέση, προκαλεί διάσπαση του δέρματος και απελευθέρωση υποδόριου λίπους το οποίο με τη σειρά του απορροφάται από το καμένο ένδυμα, επενεργώντας σαν φυτίλι. Αυτή η ανάφλεξη μπορεί να διατηρηθεί για όσο διάστημα η καύσιμη ύλη είναι διαθέσιμη. Η συγκεκριμένη υπόθεση έχει αναπαράχθει πειραματικά με τη χρήση ζωικών ιστών προερχομένων από χοίρους και είναι συμβατή με τις ενδείξεις που προέρχονται από την ανάλυση περιστατικών AAA<sup>12</sup>.

Η υπόθεση της κέτωσης έχει επίσης προταθεί<sup>14,22</sup>, η οποία ενδεχομένως προκαλείται από αλκοολισμό ή διαίτα φτωχή σε υδατάνθρακες που οδηγούν σε παραγωγή ακετόνης η οποία είναι εξαιρετικά εύφλεκτη και μπορεί να οδηγήσει σε αυτόματη ανάφλεξη.

Ο Arnold<sup>21</sup> πρότεινε την παρουσία ενός υποατομικού σωματιδίου το οποίο ονόμασε “πύροτρον” ως υπεύθυνο για το φαινόμενο της AAA. Υποστήριξε επίσης ότι η δυνατότητα ανάφλεξης του ανθρώπινου σώματος θα μπορούσε να προκληθεί από συνθήκες όπως τα υψηλά επίπεδα αλκοόλης στο αίμα ή η παρουσία ακραίου stress, κατάσταση που θα μπορούσε να πυροδοτήσει την έναρξη πολυάριθμων καύσεων στον οργανισμό. Ο Nickell<sup>22</sup> σχολιάζοντας τις απόψεις του Arnold τις απορρίπτει θεωρώντας ότι προϋπόθεση για αυτές θα ήταν ένας μηχανισμός οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από την ανάλυση της περιορισμένης διαθέσιμης βιβλιογραφίας είναι προφανές ότι η αιτιολογία του φαινομένου της AAA δεν έχει αποσαφηνισθεί πλήρως.

Οι αναλύσεις που βασίζονται σε επίσημα καταγεγραμμένες περιπτώσεις της AAA θεωρούν ότι πρόκειται για φαινόμενο οφειλόμενο σε φυσικά αίτια. Αυτονόητη είναι η μη παραδοχή υπερφυσικών δυνάμεων καθώς η επιστημονική γνώση σε σπάνιες περιπτώσεις αδυνατεί να ερμηνεύσει φαινόμενα και καταστάσεις.

Οι θεωρήσεις που επικεντρώνονται στην παραγωγή ή παρουσία εύφλεκτων αερίων από τον ανθρώπινο οργανισμό είτε λόγω της φυσιολογικής ή παθολογικής διαδικασίας πέψης και απορρόφησης, είτε λόγω αυξημένων επιπέδων αιθυλικής αλκοόλης στο αίμα στα πλαίσια αλκοολισμού καθώς και η προϋπόθεση ότι το θύμα κάπνιζε την χρονική στιγμή που άρχισε η ανάφλεξή του, μάλλον δεν έχουν ισχυρή αποδοχή δεδομένου ότι τέτοιες καταστάσεις σίγουρα θα είχαν συνοδευθεί με σημεία και συμπτώματα που θα οδηγούσαν το υποψήφιο θύμα στην αναζήτηση ιατρικής βοήθειας, ενώ η προϋπόθεση του καπνιστή-θύματος δεν αφορά σε όλες τις περιπτώσεις AAA<sup>1,9,12</sup>.

Η αναφορά στη δυνατότητα ανάφλεξης και περιορισμένης καύσης σε περιοχές με έντονη εναπόθεση

λιπώδη ιστού και παρουσίας “υδρογονομένων ιστών” είναι συμβατή με βάση ιατροδικαστικά κριτήρια, ωστόσο η καύση του σώματος γίνεται αντιληπτή από το υποψήφιο θύμα εκτός εάν δεν διατηρεί τις αισθήσεις του, ενώ και σε αυτές τις περιπτώσεις αναγκαία προϋπόθεση είναι η παρουσία εξωτερικής πηγής ανάφλεξης<sup>1,12</sup>.

Παρόμοια η θεώρηση σχηματισμού εξαιρετικά εύφλεκτων ουσιών στον οργανισμό σαν αποτέλεσμα “εσωτερικής αποσύνθεσης”, ή σχηματισμού στην κοιλιακή κοιλότητα τόσο σε ζωντανούς οργανισμούς όσο και άμεσα μετά τον θάνατο καθώς και οι περιπτώσεις απόδοσης του φαινομένου σε κέτωση, μπορούν μεν να ερμηνεύσουν τα μεταθανάτια ευρήματα, ωστόσο είναι καταστάσεις που εάν λαμβάνουν χώρα, θα οδηγούσαν το υποψήφιο θύμα σε αναζήτηση ιατρικής βοήθειας<sup>1,12</sup>.

Η παρουσία μονοξειδίου του άνθρακα στους ιστούς είναι ασύμβατη με τη ζωή είτε αυτό συσσωρεύεται προοδευτικά είτε όχι, καθώς θα προκαλούσε διαταραχή στη λειτουργία των οργάνων και χρόνια δηλητηρίαση από μονοξείδιο του άνθρακα με εμφανή σημειολογία και συμπτωματολογία, ενώ και σε αυτήν την περίπτωση για την εμφάνιση του φαινομένου της AAA απαιτείται εξωτερική πηγή ανάφλεξης<sup>1,12,25</sup>.

Η προτεινόμενη θεωρία της “επίδρασης φυτιλιού” (wick effect) που είναι η επικρατέστερη στη σημερινή επιστημονική κοινότητα είναι σαφώς ελκυστική και έχει αποδειχθεί πειραματικά ως προς τον μηχανισμό με τον οποίο επενεργεί. Ωστόσο δεν απαντάται το βασικό ερώτημα, δηλαδή με ποιόν μηχανισμό μπορεί να επιτευχθεί η αρχική ανάφλεξη και επίσης ποια θα ήταν η αντίδραση του υποψήφιου θύματος.

Συμπερασματικά, οι αδυναμίες των ανωτέρω θεωρήσεων συνοψίζονται στο γεγονός ότι δεν καθορίζουν την κατάσταση του υποψήφιου θύματος, τον μηχανισμό έναρξης της ανάφλεξης, θεωρούν ως απαραίτητη προϋπόθεση το κάπνισμα από μέρος του θύματος, δεν ερμηνεύουν την τοπική-περιοχική απανθράκωση του σώματος, την μη καταστροφή των αντικειμένων του περιβάλλοντος χώρου και κυρίως το γεγονός ότι η αποτέφρωση-απανθράκωση, έστω και τμημάτων του ανθρώπινου σώματος προϋποθέτει πολύ υψηλές θερμοκρασίες, γεγονός που δεν είναι δυνατόν να ερμηνευθεί με τις υπάρχουσες επιστημονικές γνώσεις των πεδίων της ιατρικής, βιοχημείας, ιατροδικαστικής

και άλλων φυσικών επιστημών.

Επιπλέον, εάν η AAA είναι ένα πραγματικό φαινόμενο και όχι το αποτέλεσμα ατυχήματος ενός ηλικομένου ατόμου ή ατόμου με σοβαρά κινητικά προβλήματα που εκτίθεται σε πηγή πυρκαϊάς, γιατί δεν παρατηρείται σε μεγαλύτερη συχνότητα;

Ελκυστική επίσης παραμένει η προτεινόμενη θεωρία περί παρουσίας ηλεκτρικών πεδίων που δημιουργούνται στον ανθρώπινο οργανισμό και τα οποία κάτω από υπό αδιευκρίνιστες συνθήκες θα μπορούσαν να προκαλέσουν ένα είδος “βραχυκυκλώματος” πυροδοτώντας μια αλυσιδωτή αντίδραση η οποία θα προκαλούσε μη αντιστρεπτή βλάβη στον εγκέφαλο και στην καρδιακή λειτουργία, ώστε να υπήρχε ταυτόχρονη έλευση θανάτου σε συνδυασμό με την απανθράκωση έστω και περιορισμένου τμήματος του σώματος<sup>21</sup>.

Σαν προσωπική άποψη των συγγραφέων και με βάση τις στοιχειώδεις αρχές της Βιοχημείας σύμφωνα με τις οποίες ο ρόλος των ενζύμων στον ανθρώπινο οργανισμό είναι η διεξαγωγή αντιδράσεων του μεταβολισμού χωρίς ακραίες εναλλαγές ποσών θερμότητας και κυρίως η προστασία του οργανισμού από την εφ’ άπαξ διεξαγωγή των χιλιάδων αντιδράσεων που λαμβάνουν χώρα κάθε δευτερόλεπτο, πιθανά κάποιες ενζυμικές ανεπάρκειες σε ένζυμα-κλειδιά που ρυθμίζουν πολλαπλά μονοπάτια του μεταβολισμού σε κάποια σημεία του οργανισμού θα μπορούσαν να επιτρέψουν την ταυτόχρονη διεξαγωγή κάποιων αντιδράσεων με έκλυση μεγάλων ποσών θερμότητας.

Συμφωνώντας εν μέρει με τον ερευνητή παραφυσικών φαινομένων B. Dunning οι αναφορές στο φαινόμενο της AAA αποτελούν τις σπάνιες περιπτώσεις όπου ένας φυσικός θάνατος σε συνθήκες απομόνωσης έχει ακολουθηθεί από μια αργή ανάφλεξη προερχόμενη από κάποια κοντινή εξωτερική πηγή και ότι οι περιπτώσεις ατόμων που ξαφνικά αναφλέγονται θα ήταν προτιμότερο να αποκαλούνται “άλυτοι θάνατοι λόγω πυρκαϊάς”, καθώς η αιτία είναι άγνωστη χωρίς αυτό να σημαίνει ότι έχει λάβει χώρα το φαινόμενο της AAA.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι μυστηριώδεις δυνάμεις της φύσης ήταν ασύγκριτα πιο εντυπωσιακές και προκαλούσαν δέος σε

μια εποχή που η πίστη, η δεισιδαιμονία και ο φόβος κυριαρχούσαν σε σύγκριση με την υλιστική σημερινή εποχή. Η επιθυμία για δόξα, φήμη και προβολή δεν ήταν πάντοτε αμελητέα ποσότητα ακόμη και για τους ανθρώπους της επιστήμης, ενώ άλλοι ενδιαφέρθηκαν κυρίως για την υστεροφημία τους. Το ενδιαφέρον του φαινομένου της AAA αφού απασχόλησε το κοινό, αιώνες πριν, έχασε τελικά το αρχικό ενδιαφέρον. Οι διαθέσιμες βιβλιογραφικές αναφορές ερμήνευαν εύκολα το φαινόμενο αποδίδοντάς το κυρίως σε ατύχημα και σπανιότερα σε εγκληματική ενέργεια.

Η απανθράκωση του σώματος με τα χαρακτηριστικά της AAA που άλλοτε είχε θεωρηθεί να είναι σε αντίθεση με τη συνήθη επίδραση της φωτιάς είναι πια αποδεκτή υπό το πρίσμα των σημερινών επιστημονικών ερμηνειών. Επίσης δεν είναι απίθανος ο υπερβολικός τρόπος περιγραφής του βαθμού καύσης από τους συγγραφείς εκείνης της εποχής. Η έρευνα του φαινομένου εξακολουθεί να είναι περιορισμένη στην εποχή μας λόγω έλλειψης περιστατικών ενώ η προσπάθεια ανάλυσης προηγούμενων περιπτώσεων συγκρούεται ουσιαστικά με τον υπερβάλλοντα ζήλο των επιστημόνων και μη των περασμένων αιώνων στην καταγραφή αυτών των περιστατικών.

Πρόσφατα προτάθηκε η αντικατάσταση της ονομασίας του φαινομένου της AAA με τον όρο “καύση λιπώδους φυτλίου”.

Συμπερασματικά, η επιστημονική ερμηνεία του φαινομένου δεν είναι δυνατή.

## REFERENCES

1. Koljonen V, Kluger N. Spontaneous human combustion in the light of the 21<sup>st</sup> century. *J Burn Res* 2012; 33:e101-e107.
2. Adelson L. Spontaneous Human Combustion and Preternatural Combustibility. *J Crimin Law Criminol* 1952; 42:793-809.
3. Editorial, *British Medical Journal*. Spontaneous Combustion. *Brit Med J* 1905; 2:345-346.
4. Knott J. Spontaneous Combustion. *Am Med* 1905; 9:653-660.
5. Little EM. Spontaneous Combustion. *Brit Med J* 1905; 2:464.
6. Booth JM. Case of So-Called “Spontaneous Combustion”. *Brit Med J* 1888; 1:841-842.
7. Thomsen M. Spontaneous human combustion. *Burns*



- 1978; 5:54-59.
8. Levi-Faict TW, Quatrehomme G. So-called Spontaneous Human Combustion. *J Forensic Sci* 2011; 56:1334-1339.
  9. Quatrehomme G, Guinier D, Suply B, Alunni V, Pedech A. Isolated body combustion. *Am J Forensic Med Pathol* 2013; 34:90-94.
  10. Gromb S, Lavigne X, Keraretret X, Grosleron-Gros N, Dabadie P. Spontaneous human combustion: a sometimes incomprehensible phenomenon. *J Clin Forensic Med* 2000; 7:29-31.
  11. Guy WA. *Principles of Forensic Medicine*. Henry Renshaw Ed., 1844, London, pp. 381-383.
  12. DeHaan JD, Campbell SJ, Hurbakhsh S. Combustion of animal fat and its implications for the consumption of human bodies in fire. *Sci Justice* 1999; 39:27-38.
  13. Norton D. *A Textual History of the King James Bible*. Cambridge University Press 2005, pp. 207-211.
  14. Ford BJ. Solving the Mystery of Spontaneous Human Combustion. *Microsc* 2012; 60:63-72.
  15. Harrison M. *Fire From Heaven: A Study of Spontaneous Combustion in Human Beings*. Skoob Books Ed., 1990, pp. 48-122.
  16. Taylor AS. *The Principles and Practice of Medical Jurisprudence*. London, John Churchill and Sons Ed., 1865, pp. 594-601.
  17. Booth JM. Case of So-Called "Spontaneous Combustion". *Brit Med J* 1888; 1:841-842.
  18. Sedillot C. *Manuel Complet de Medecine Legale*, Paris, Libraire de Crochard, 1833, pp. 201-204.
  19. Luff AP. *Text-Book of Forensic Medicine and Toxicology*. London and New York, Longmans, Green & Co., 1895; 2:82-85.
  20. Mann JD. *Forensic Medicine and Toxicology*. 6th Ed. William B. Brend, London, Charles Griffin and Company, Ltd. 1922, pp. 215-218.
  21. Arnold LE. *Ablaze: The Mysterious Fires of Spontaneous Human Combustion*. New York, Evans and Co, Ed., 1995, pp. 182-183.
  22. Nickell J. *Real-Life X-Files: Investigating the Paranormal*. University Press of Kentucky Ed., 2001, pp. 188-189.
  23. Palmiere C, Staub C, La Harpe R, Mangin P. Ignition of a human body by a modest external source: a case-report. *Forens Sci Int* 2009; 188:e17-19.
  24. Campbell SJ, Nurbakhsh S. Combustion of animal fat and its implications for the consumption of human bodies in fires. *Sci Just* 1999; 39: 27-38.
  25. Gormsen H, Jeppesen N, Lund A. The causes of death in fire victims. *Forensic Sci Int* 1984; 24:107-111.