

Ορόσημα Μαιευτικής &  
Γυναικολογίας

## Ο Charle Édouard Brown-Séquard, μπορεί να θεωρηθεί πατέρας της ορμονοθεραπείας;

Σ.Ι. Μανταλενάκης

Ο Charle Édouard Brown-Séquard (1817-1898) είναι περισσότερο γνωστός για τη συμβολή του στην εξέλιξη της Νευρολογίας και το νευρολογικό σύνδρομο που φέρει το όνομα του, παρά για την προσφορά του στον τομέα της Ενδοκρινολογίας. Πάντως, είναι επίσημα καταγεγραμμένο ότι πρώτος χορήγησε θεραπευτικά εκχυλίσματα γεννητικών αδένων, ως θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης ή όπως τελικά επικράτησε «ορμονική θεραπεία».

Την 1<sup>η</sup> Ιουνίου του 1889, στην Εταιρεία Βιολογίας «Société de Biologie» στο Παρίσι, ανακοίνωσε τα αποτελέσματα από την ένεση στον εαυτό του εκχυλισμάτων από όρχεις ζώων, που, σύμφωνα με τις παρατηρήσεις του, αύξαναν τη μυϊκή δύναμη, βελτίωναν τη σωματική ευεξία και ασκούσαν θετική επίδραση στη νοητική λειτουργία και την ψυχική υγεία. Παρά το γεγονός ότι η παρατήρηση αυτή δεν είχε επιστημονικά ελεγχθεί, ιατροί σε ολόκληρο τον κόσμο ακολούθησαν τον νέο τομέα της ορμονοθεραπείας, όπως την έλεγαν τότε, κάνοντας ενέσεις εκχυλισμάτων κυρίως όρχεων σκύλων και ινδικών χοιριδίων, που προοριζόνταν κυρίως για την ανδροκρατούμενη κοινωνία. Ακόμη θεωρούντο κατάλληλα για τη θεραπεία επιληψίας, φυματίωσης, παράλυσης, γάγγραινας, αναιμίας, αρτηριοσκλήρωσης, ελονοσίας κ.ά. Σε πολύ μικρότερο βαθμό, αλλά και σε περιορισμένη κλίμακα, έγινε γνωστή η χορήγηση εκχυλισμάτων ωοθηκών για τη θεραπεία γυναικολογικών παθήσεων. Περισσότεροι από 12.000 ιατροί στις Η.Π.Α. και Ευρώπη, από το τέλος του 1889, άρχισαν να χορηγούν άκριτα το ελιξίριο του Brown-Séquard, ενώ οι χημικοί που παρασκεύαζαν το προϊόν κυριολεκτικά πλούτισαν. Στις Η.Π.Α., συνέβησαν τα περισσότερα κρούσματα παρενεργειών και φλεγμονών κυρίως από την κακή παρασκευή του φαρμάκου, λόγω έλλειψης πείρας. Εκεί ακριβώς υπήρξε και η μεγαλύτερη διαφήμιση και κατανάλωση του προϊόντος (εικόνες 1 και 2).

Δεν πρόλαβε καλά-καλά να κοπάσει η θύελλα που προκάλεσε το φάρμακο ή, όπως το προτιμούσαν οι περισσότεροι, το ελιξίριο του Brown-Séquard και στην αρχή της δεκαετίας του 1920 εμφανίστηκε ο Ρωσικής καταγωγής Γάλλος χειρουργός Serge Voronoff, που εφάρμοσε στο Παρίσι, την επαναστατική, για την εποχή μέθοδό του, της μεταμόσχευσης όρχεων πιθήκου σε άνδρες για τη διατήρηση του σφρίγγου και της νεότητας.

Η πιθανή ενδοκρινική δράση των γεννητικών αδένων αναφέρεται για πρώτη φορά στη βιβλιογραφία το 1849 από τον Arnold Berthold (1801-1863), ο οποίος διαπίστωσε ότι η εμφύτευση όρχεως σε ευνουχισθέντες πετεινούς μπορούσε να διατηρήσει τα βασικά χαρακτηριστικά του φύλου. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο Γάλλος φυσιολόγος Charle Édouard Brown-Séquard υποστήριξε την ύπαρξη ορμονών, χωρίς όμως να παρου-

Αλληλογραφία:

Σ.Ι. Μανταλενάκης, Μητροπόλεως 38,  
54623 Θεσσαλονίκη

Τηλ./Fax: 2310 231433

E-mail: mantalenakis@tellas.gr

Κατατέθηκε: 9/8/08

Εγκρίθηκε: 27/9/08

PROFESSOR

**BROWN SEQUARD'S**

METHOD.

**EXTRACTS OF ANIMAL ORGANS.**

Testicle Extract,  
Grey Matter Extract,  
Thyroid Gland Extract, &c., &c.

Concentrated Solutions at 30%.

These preparations, completely aseptic, are mailed to any distance on receipt of a money order. Directions sent with the fluids.

Price for 25 Injections, \$2.50.  
Syringe Specially Gauged, (3 cubic c.,) \$2.50.

Used in the Hospitals of Paris, New York, Boston, etc.  
Circular Sent on Application.

**New York Biological and Vaccinal Institute,**  
Laboratory of Bovine Vaccine and of Biological Products.  
GEO. G. RAMBAUD, Chemist and Bacteriologist, Superintendent.  
PASTEUR INSTITUTE BUILDING, NEW YORK CITY.

Figure 2. Ad for organ extracts, *New York Therapeutic Review*, 1893.

Εικόνα 1. Διαφήμιση για το φάρμακο του Brown-Séquard στις Η.Π.Α.

**..Locomotor Ataxia, Neurasthenia ..**  
AND OTHER NERVOUS DISEASES.

**EXTRACTS OF ANIMAL ORGANS.**

GRAY MATTER, TESTICLE EXTRACT.

Prepared at the New York Biological and Vaccinal Institute, according to the method of Professor BROWN-SEQUARD.

If the treatment of Locomotor Ataxia, Neurasthenia, and other nervous diseases with "Extracts of Animal Organs," has not obtained in America the great favor that it enjoys in Europe, it is chiefly owing to the numerous unreliable preparations of so-called "Extracts" which have been placed on the market.

Physicians desirous to try the injections of fresh and reliable extracts, may obtain them from the New York Biological and Vaccinal Institute, at the following prices:

TESTICLE EXTRACT, 1 vial, 25 c. c.	\$2.50.
GRAY MATTER, . . . . .	2.50.
SPECIAL SYRINGE, 3 c. c., . . . . .	2.50.

Literature sent on application.

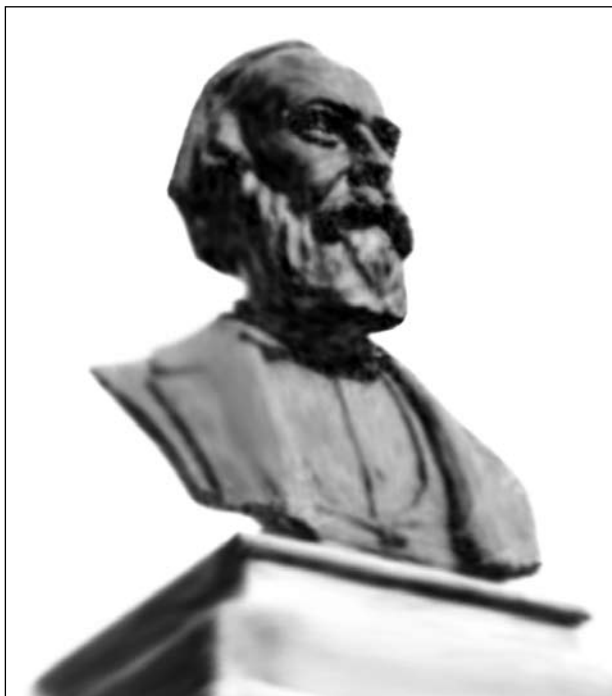
NEW YORK BIOLOGICAL AND VACCINAL INSTITUTE,  
Pasteur Institute Building, 1, 3, 5 and 7 West 97th Street, New York, N. Y.

Figure 3. Ad for organ extracts, *Bulletin of the Pasteur Institute*, 1897.

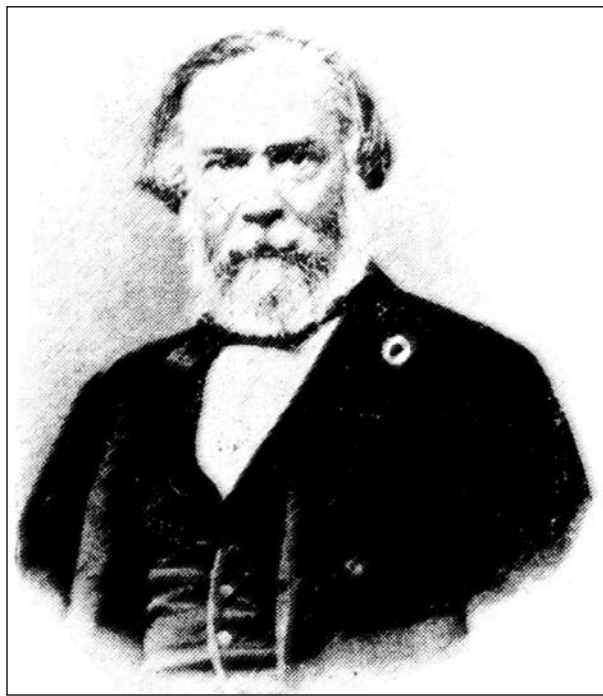
Εικόνα 2. Διαφήμιση για το φάρμακο του Brown-Séquard στις Η.Π.Α.

σιάσει χειροπιαστές αποδείξεις για την ύπαρξη δραστικών ουσιών στους αδένες, που είχαν γίνει ενέσιμα διαλύματα. Σε εργασία του το 1889, είχε υποστηρίξει ότι τα εκχυλίσματα του όρχεως ασκούσαν ανανεωτική επίδραση στον ανδρικό οργανισμό "The effects produced on man by subcutaneous injections of liquid obtained from the testicles of animals"<sup>1</sup>, «Τα αποτελέσματα υποδόριων ενέσεων σε υγρό ληφθέν από όρχεις ζώων». Στη συνέχεια, τον επόμενο χρόνο, το 1890, δημοσίευσε τα αποτελέσματα από την υποδόρια χορήγηση σε γυναίκες υδατικών εκχυλισμάτων από ωοθήκες ζώων. "Remarques sur les effets produits sur la femme par des injections sous-cutannés d'un liquide retiré d'ovaires d'animaux"<sup>2</sup>, «Σχόλια επί των αποτελεσμάτων από γυναίκες στις οποίες ενέθηκε υποδόρια υγρό που ελήφθη από ωοθήκες ζώων». Οι ενέσεις αυτές, τόσο του εκχυλίσματος όρχεων, όσο εκείνου των ωοθηκών, δεν είχαν κάποια εμφανή θεραπευτικά αποτελέσματα. Πιθανότατα έφταιξε το νερό που χρησιμοποιήθηκε ως διαλυτικό μέσο. Τελικά, το θέμα, όπως αναφέρθηκε, εξελίχθηκε σε επιστημονικό φιάσκο και οι ασθενείς έπεσαν θύματα εξαπάτησης και εκμετάλλευσης. Έτσι, ο Brown-Séquard εκτέθηκε, χωρίς βέβαια ο ίδιος να έχει καμία συμμετοχή στην απάτη. Το 1896, νέος τότε και ενθουσιώδης ένας άλλος ερευνητής, ο Βιεννέζος γυναικολόγος Emil Knauer (1867-1935), αφού αφαίρεσε τις ωοθήκες από κονίγκλους, πέτυχε στα ωοθηκεκτομηθέντα ζώα να ανασταλεί η ατροφία της μήτρας τους, με την εμφύτευση σε αυτά μοσχευμάτων ωοθήκης. Αργότερα, ως καθηγητής της γυναικολογίας στο Πανεπιστήμιο του Graz (1903-1934) είχε την ευκαιρία να παρακολουθήσει και να συμμετάσχει ενεργά στην εξέλιξη της ανακάλυψης των οιστρογόνων. Ένας άλλος Βιεννέζος, ο φυσιολόγος

Eugen Steinach (1861-1944), που τις δεκαετίες 1920 και 1930 πειραματίστηκε με την απολίνωση του ενός μόνο σπερματικού πόρου στον άνδρα και υποστήριξε ότι αυτό ενδυναμώνει την ορμονική έκκριση. Εκτός από την επέμβαση αυτή, που έφερε το όνομά του, εφάρμοσε τη μεταμόσχευση ιστού όρχεως στην περινεϊκή χώρα. Πολλοί είχαν ακολουθήσει τις θεραπευτικές αυτές διαδικασίες, μεταξύ αυτών αρκετοί επώνυμοι, όπως οι Sigmund Freud, William Butler Yeats κ.ά. Ένας άλλος, που διακρίθηκε στον χώρο αυτό, ήταν ο Ελβετός χειρουργός ουρολόγος ο Paul Niehans (1882-1971), που εφάρμοζε την κυτταροθεραπεία με ζωντανά κύτταρα. Ανάλογα με την πάθηση, χορηγούσε τα αντίστοιχα κύτταρα. Μέχρι το 1960, είχε κάνει, όπως ισχυρίζεται σε δημοσίευσμά του, 50.000 εφαρμογές, χρησιμοποιώντας ζωντανά κύτταρα του οργάνου που έπασχε. Μεταξύ εκείνων που είχαν καταφύγει στη θεραπεία του αναφέρονται οι Πάπας Pius XII, Bernard Baruch και Αριστοτέλης Ωνάσης. Τελικά, η εξαγωγή των οιστρογόνων από τον ωοθηκικό ιστό και της τεστοστερόνης από τους όρχεις αποδείχτηκε δύσκολη εργασία και χρειάστηκαν μερικά χρόνια ακόμη για την πραγματοποίησή της. Στο μεταξύ, το 1926, οι Loewe και Lange ανακάλυψαν την ύπαρξη οιστρογονικής ουσίας στα ούρα γυναικών, ενώ ο Γερμανοεβραίος Sellman Ascheim το 1927 διαπιστώνει την ύπαρξη μεγάλης ποσότητας οιστρογόνων στα ούρα εγκύων γυναικών. Με διαφορά στήθους, ο Γερμανός χημικός Adolf Butenandt στο Göttingen, από τον πρωτοπόρο Αμερικανό συνάδερφό του Edward Doisy. Το 1929 ο Butendandt δημοσιεύει τα αποτελέσματα της έρευνάς του "progynon", "über Progynon, ein Krystallisirtes weibliches Hormon. Naturwissenschaften", «Για το progynon, μία γυναικεία ορμόνη κα-



Εικόνα 3. Προτομή του Brown-Séquard στο λιμάνι Louis, στον Μαυρίκιο.



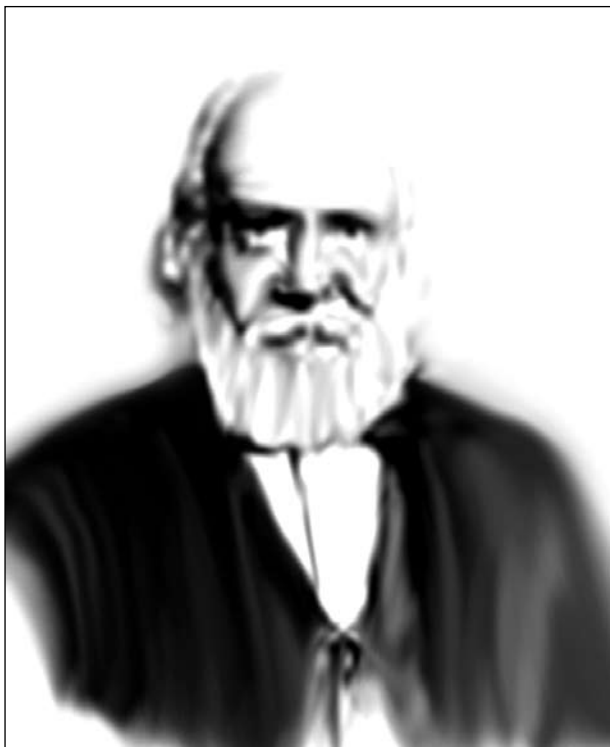
Εικόνα 4. Charle Édouard Brown-Séquard (1876).

θοριστική του φύλου σε κρυσταλλική μορφή».

Ο Doisy και οι συνεργάτες του απαντούν με ανακοίνωσή τους στο 13<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο Φυσιολογίας στη Βοστώνη στις 23 Αυγούστου του 1929 “Folliculin from urine of pregnant women” «Απομόνωση της Θυλακίνης από τα ούρα εγκύου γυναίκας». Στα πρακτικά του συνεδρίου δημοσιεύεται περίληψη της εργασίας τους. Το 1930, δημοσιεύεται η έρευνά τους με τίτλο: “The preparation of the crystalline ovarian hormone from the urine of pregnant women”, «Παρασκευή κρυσταλλικής ωθηθικής ορμόνης από ούρα εγκύων γυναικών». Οι Butendandt και Doisy σε ευγενική άμιλλα απομονώνουν σχεδόν συγχρόνως την ίδια ορμόνη, εκείνη η οποία αργότερα ονομάστηκε οιστρονίνη. Και οι δύο ερευνητές παρουσιάζουν τον χημικό τύπο της ουσίας που απομονώθηκε  $C_{18}H_{22}O_2$ . Την ίδια χρονιά, άλλες δύο ομάδες ερευνητών απομονώνουν την οιστρονίνη, οι Digenmanse, DeJonge, Kober και Laquer στο Amsterdam και οι D'Amour και Gustavson στο Denver του Colorado. Ακολουθεί η ανακάλυψη της οιστριόλης, της χαρακτηριστικής ορμόνης της εγκυμοσύνης, από τον Guy Frederic Marrian το 1930 στο Λονδίνο: “The chemistry of oestrin. III. An approved method of preparation and the isolation of active crystalline material”, «Η χημεία της οιστρίνης III. Μία αποδεκτή μέθοδος για την παρασκευή και απομόνωση του ενεργού κρυσταλλικού υλικού». Τέλος, το 1936 από το εργαστήριο του Doisy στην

Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου George Washington, απομονώνεται σε κρυσταλλική μορφή το πιο ισχυρό βιολογικά οιστρογόνο, η 17 β-οιστραδιόλη, από τον συνεργάτη του McCorquodile: “The isolation of the principal estrogenic substance of liquor folliculi”, «Η απομόνωση της πρωτογενούς οιστρογονικής σύστασης του ωθηθικού υγρού». Με την ανακάλυψη αυτή, ολοκληρώνεται η απομόνωση των τριών κλασικών οιστρογόνων, οιστρονίνης (E1), οιστραδιόλης (E2) και οιστριόλης (E3) στην κρυσταλλική τους μορφή.

Για την ανακάλυψη της τεστοστερόνης, ο Adolf Butenandt απομόνωσε από πολλά λίτρα ούρων Γερμανών αστυνομικών αρκετά χιλιοστόγραμμα της ορμόνης. Τελικά, το 1935 οι Karoly Gyula, David, E. Dingemans, J. Freud και Ernst Laqueur, υποστηριζόμενοι από την εταιρεία Organon στο Oss της Ολλανδίας απομόνωσαν την κρυσταλλική μορφή της τεστοστερόνης από τους όρχεις και δημοσίευσαν την κλασική εργασία “On Crystalline Male Hormone from Testicles (Testosterone)”, «Πάνω στη σύνθεση της κρυσταλλικής ανδρικής ορμόνης από τους όρχεις (τεστοστερόνη)». Μετά από μερικούς μήνες, η επιστημονική ομάδα των Butenandt και G. Hanisch στο Βερολίνο πετυχαίνει τη σύνθεση της τεστοστερόνης, που δημοσιεύεται στο επιστημονικό περιοδικό “Zeitschrift fuer Physiologische” με τίτλο “A Method for Preparing Testosterone from Cholesterol”, «Μία μέθοδος παρασκευής της τεστο-



Εικόνα 5. Charle Édouard Brown-Séguard (1891).

στερόνης από τη χοληστερόλη» και ακολουθεί η ομάδα των Leopold Ruzicka και A. Wettstein από την ελβετική εταιρεία Ciba στο περιοδικό “Helvetica Chimica Acta” με τίτλο “On the Artificial Preparation of the Testicular Hormone Testosterone (Andro-sten-3-one-17-ol)”, «Πάνω στην τεχνητή παρασκευή της ορμόνης των όρχων τεστοστερόνης». Για τη σπουδαία αυτή ανακάλυψη οι Ruzicka and Butenandt το 1939 τιμήθηκαν με το βραβείο Nobel της Χημείας, αλλά ο Butenandt υποχρεώθηκε από τη Ναζιστική κυβέρνηση να αποποιηθεί την τιμή, που του έγινε από τη Σουηδική κυβέρνηση. Τελικά, του δόθηκε ετεροχρονισμένα, μετά το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, μετά την αποκατάσταση, τρόπος του λέγειν της Ειρήνης. Περί το τέλος της 10ετίας του 1950, άρχισε πάλι η συστηματική έρευνα για αναζήτηση νέων συνθετικών ορμονικών ουσιών και έτσι εμφανίστηκαν αρκετά ορμονικά ιδιοσκευάσματα στη φαρμακευτική αγορά. Έτσι, αρχίζει σταδιακά η θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης με τις ευρύτερες δυνατότητες που παρείχαν οι νέες χημικές ενώσεις. Εκείνο που κυριολεκτικά εκτόξευσε την ορμονοθεραπεία και την έκανε ιδιαίτερα προσφιλή μεταξύ των γυναικών ήταν το βιβλίο του Robert A. Wilson το 1966, *Feminine Forever* «Θηλυκή για πάντα», που έγινε το best-seller που συνιστούσε και στο υπόλοιπο της ζωής τη χρήση των οιστρογόνων. Από εκεί και πέρα, είναι λίγο πολύ γνωστή η εξέλιξη των

πραγμάτων στην ορμονοθεραπεία.

Είναι καιρός να γυρίσουμε πίσω στην κεντρική μορφή του άρθρου, τον Charle Édouard Brown-Séguard, με την πολύ ενδιαφέρουσα ιστορία της ζωής του και της επιστημονικής του σταδιοδρομίας. Ο Brown-Séguard γεννήθηκε στο λιμάνι Louis, πρωτεύουσα του νησιού Μαυρίκιος κοντά στις ακτές της Αφρικής στον Ινδικό Ωκεανό, από Ιρλανδό πατέρα ναυτικό, πλοίαρχο του εμπορικού ναυτικού, που είχε γεννηθεί στη Φιλαδέλφεια, Η.Π.Α., τον Edward Charles Brown, και μητέρα Μαυριτανή γαλλικής καταγωγής που ονομάζονταν Henriette Charlotte Séguard στις 8 Απριλίου του 1817. Την εποχή εκείνη, το νησί βρισκόταν υπό Αγγλική κυριαρχία. Όταν ο Charle Édouard γεννήθηκε, ο πατέρας του είχε αποβιώσει κατά τη διάρκεια ενός μακρινού ταξιδιού και η μητέρα του αντιμετώπισε σοβαρά οικονομικά προβλήματα στο μεγαλωμά του. Σε μικρή ηλικία εργάστηκε σε κατάσταση ως υπάλληλος. Το 1838, μαζί με τη μητέρα του, εγκαταστάθηκαν στο Παρίσι για να του δοθεί η δυνατότητα να σπουδάσει. Εκεί, ύστερα από κάποια αμφιταλάντευση, ως προς την επιλογή της Σχολής, αποφάσισε να εγγραφεί τελικά στην Ιατρική. Τα δίδακτρά του τα πλήρωνε η μητέρα του εργαζόμενη ως οικονόμος σε οικοτροφείο. Το 1842 η μητέρα του απεβίωσε και, σε ένδειξη τιμής, πρόσθεσε το πατρικό της επώνυμο Séguard στο δικό του. Αποφοίτησε από το Πανεπιστήμιο του Παρισιού σε ηλικία 29 ετών, το 1846 με διδακτορική διατριβή πάνω σε νευρολογικό θέμα «Τα νευρολογικά ανακλαστικά μετά τη διατομή του νωτιαίου μυελού από τον εγκέφαλο». Μετά την αποφοίτησή του, εργάστηκε ως εξωτερικός βοηθός σε νοσοκομεία με διευθυντές τους ιατρούς Armand Trousseau και Pierre Rayer. Αφοσιώθηκε εκ παραλλήλου στη μελέτη της φυσιολογίας. Το 1848 έγινε ένας από τους τέσσερις γραμματείς της Société de Biologie στο Παρίσι, ζώντας σε μεγάλη φτώχεια και ανέχεια. Τον επόμενο χρόνο, με την εκδήλωση της χολέρας, διορίζεται ως επικουρικός ιατρός στο στρατιωτικό νοσοκομείο Gros-Caillou. Το 1852 φεύγει για την Αμερική, γιατί οι υπερβολικά φιλελεύθερες απόψεις του κάνουν δύσκολη την παραμονή του στη Γαλλία. Εγκαθίσταται στη Νέα Υόρκη και εκεί παραδίδει μαθήματα γαλλικής και παράλληλα, εκτελεί τοκετούς με 5 δολάρια τον ένα. Το 1853 γύρισε πίσω στο Παρίσι με την Αμερικανίδα σύζυγό του Ellen. Το 1854 αφήνει και πάλι το Παρίσι και πηγαίνει στη γενέτειρά του για να εργαστεί εκεί. Όταν έφτασε στο νησί, είχε ξεσπάσει επιδημία χολέρας οπότε αμέσως ανέλαβε υπηρεσία στο νοσοκομείο για την αντιμετώπισή της. Η πατρίδα του τον τίμησε με χρυσό μετάλλιο για τις σημαντικές του υπηρεσίες και αργότερα με την τοποθέτηση της προτομής του στο λιμάνι Louis (εικόνα 3). Μετά εκλήθη να διδάξει στην Ιατρική Σχολή στο Richmond της Virginia των Η.Π.Α. Ανέλαβε καθηγητής

το 1855, αλλά πολύ σύντομα κατάλαβε ότι δεν μπορούσε να ζήσει σε ένα μέρος που η δουλεία βασιλευε, αλλά από την άλλη ενοχλούνταν για τα πειράματα που έκανε σε ζώα. Έτσι, πολύ σύντομα βρίσκεται και πάλι στο Παρίσι. Εκεί κερδίζει ένα Έπαθλο της Ακαδημίας Επιστημών και μεταξύ του 1855 και 1857 διδάσκει σε ένα μικρό εργαστήριο, που είχε ενοικιάσει. Το 1858 ιδρύει το περιοδικό «Journal de la Physiologie de l'Homme et des Animaux», που συνέχισε ανελλιπώς να το εκδίδει μέχρι το 1864. Ο Brown-Séguard από το 1858 δραστηριοποιείται στη Μεγάλη Βρετανία με διαλέξεις στο Λονδίνο, Edinburgh, Dublin και Glasgow σε θέματα φυσιολογίας και παθολογίας του νευρικού συστήματος. Το 1859 διορίζεται ιατρός του νέου νοσοκομείου νευρικών παθήσεων στο Λονδίνο «National Hospital for Nervous Diseases» και το 1860 εγγράφεται εταίρος του Βασιλικού Κολεγίου Ιατρών. Σε σύντομο χρονικό διάστημα, γίνεται γνωστός και αποκτά σημαντική επαγγελματική δραστηριότητα στο Λονδίνο, γεγονός που του επιτρέπει να αρχίσει αλληλογραφία με εξέχοντες επιστήμονες της εποχής εκείνης, όπως οι Charles Darwin και Louis Pasteur. Όμως, η επαγγελματική δραστηριότητα τον κούραζε γιατί το μόνο που του κινούσε το ενδιαφέρον και κυριολεκτικά τον είχε κατακτήσει, ήταν η επιστημονική έρευνα. Το 1863 παραιτείται από το νοσοκομείο και φεύγει πάλι για την Αμερική, όπου έχει αποδεχτεί την έδρα της φυσιολογίας και παθολογίας του νευρικού συστήματος στο νεοσύστατο Πανεπιστήμιο Harvard στη Βοστώνη. Το 1864 πεθαίνει η σύζυγός του και το 1868 επιστρέφει και πάλι στο Παρίσι. Εκεί με τους φίλους του Edme Vulprian, φυσιολόγο, και Jean Charcot, νευρολόγο, ιδρύουν το περιοδικό «Archives de Physiologie Normale et Pathologique». Μεταξύ των ετών 1869 και 1872, διετέλεσε καθηγητής της συγκριτικής και πειραματικής παθολογίας στην Ιατρική Σχολή στο Παρίσι. Το 1872 φεύγει ξανά για τη Νέα Υόρκη. Εκεί σκεύη το επάγγελμα του ιατρού και παντρεύεται για δεύτερη φορά με Αμερικανίδα την Maria Carlisle και ιδρύει ακόμη ένα περιοδικό το «Archive of Scientific and Practical Medicine» Το 1877 επιστρέφει ξανά στο Παρίσι μέσω Λονδίνου με την τρίτη σύζυγό του, την Αγγλίδα Elizabeth Emma Dakin δεδομένου ότι είχε μείνει πρόσφατα χήρος από τη δεύτερη. Τον επόμενο χρόνο, πεθαίνει ο διάσημος Γάλλος φυσιολόγος Claude Bernard, οπότε του προσφέρεται η έδρα του και έτσι γίνεται καθηγητής της Πειραματικής Ιατρικής στο περίφημο Collège de France (εικόνες 4 και 5). Εκεί παρέμεινε μέχρι το θάνατό του, την 1<sup>η</sup> Απριλίου του 1894 και τίμησε την έδρα εξίσου με τον προκατόχό του με τη μεγάλη του προσφορά. Ο Brown-Séguard έτυχε πολλών τιμητικών διακρίσεων για το έργο του. Εκείνη που του πρόσφερε τη μεγαλύτερη χαρά, όπως ομολογούσε, ήταν η προεδρία της Société de Biologie το 1887. Ο τάφος του

βρίσκεται στο νεκροταφείο του Montparnasse στο Παρίσι. Το έργο του Brown-Séguard στο νευρολογικό τομέα, που εκτός από τις παθήσεις του νωτιαίου μυελού, παρουσίασε σημαντική ερευνητική εργασία πάνω στα αγγειοκινητικά νεύρα, την πειραματική επιληψία και άλλες νευρολογικές παθήσεις έχει ακούγεται αποτιμηθεί, αλλά η προσφορά του στην ενδοκρινολογία σπάνια αναφέρεται. Εκτός από τη θεραπεία της ορμονικής υποκατάστασης, που ήδη αναφέρθηκε, ασχολήθηκε με τη σημασία των επινεφριδίων στη φυσιολογία του ανθρώπινου οργανισμού από το 1856. Η ορμονοθεραπεία αποτελεί σημαντικό κεφάλαιο στη σημερινή θεραπευτική αγωγή και η σκέψη του Brown-Séguard υπήρξε πρωτοποριακή και στοχευμένη καθώς δεν υπήρχε ακόμη η δυνατότητα απομόνωσης των ορμονών. Πέρασαν περισσότερα από σαράντα χρόνια μετά τις δημοσιεύσεις του για να ανακαλυφθούν οι γεννητικές ορμόνες και να παρασκευαστούν συνθετικά. Παρόλα αυτά δεν παύει να είναι ο επιστήμονας που σκέφτηκε πρώτος το θετικό αποτέλεσμα της ορμονοθεραπείας.

#### **Summary**

**Mantalenakis S.J.**

**Charle Édouard Brown-Séguard may be considered as father of hormonal therapy?**

**Helen Obstet Gynecol 21(1): ???-???, 2009**

Charles Edouard Brown-Séguard (1817-1894), the son of a Philadelphia seaman and a woman of Mauritian-French descent, is well known for his contribution in neurology, however, investigated as well endocrine pathology. Brown-Séguard further piqued mainstream scientific interest in the chemical contents of the testes with his famous auto-experimentation. On June 1, 1889, before the Société de Biologie in strength, mental abilities and appetite by self-injection with an extract derived from the testicles of dogs and guinea pigs. Although never substantiated, this claim prompted researchers around the world to pursue the new field of organotherapy, injecting testicular derivatives and transplanting human or animal testicles into patients to treat epilepsy, tuberculosis, diabetes, paralysis, gangrene, anemia, arteriosclerosis. By the end of 1889, more than 12,000 physicians were administering Brown-Séguard's fluid, and manufacturing chemists were making fortunes selling the new "Elixir of Life". In the United States, in particular physicians uneducated in the techniques and inherent risks of animal injections put many patients at risk for infection and inflammation. The discovery and preparation of genital hormones was made possible several decades later in 1920s and 1930s. Brown-Séguard was born in the island Mauritius at the Indian ocean as orphan. In 1838 moved with his mother in Paris

for education. He accomplished the study in Medicine in 1846 working at the same time. His main interest was the human physiology and pathology. In the beginning of his carrier, he lived under conditions of extreme poverty studying and working at the same time. He left France to New York and in a few years came back to Paris. Next trip was in Mauritius when found cholera epidemic and offered his medical services, then for a while he stayed at the University of Virginia, USA as professor. He returns again to Paris and then moved to London. There in 1859 he held a satisfactory position at the National Hospital for Nervous Diseases. In 1864 he returns again in the USA as professor at the Harvard University at the newly established Medical School. Then he was invited from the Medical School of Paris as professor of physiology between the years 1869-1872. He returned once again in New York. Finally, in 1877 he became professor

of experimental medicine at the Collège de France, replacing the famous physiologist Claude Bernard until his death. His grave is at the Montparnasse cemetery in Paris. His contribution in neurology is well-known, but his offer in endocrinology remains relatively unknown, however, the beginning of hormonal therapy certainly belongs to him.

#### **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Brown-Sequard CE The effects produced on man by subcutaneous injections of liquid obtained from the testicles of animals. *Lancet*, 2: 105, 1889
2. Brown-Séquard CE. Remarques sur les effets produits sur la femme par des injections sous-cutannés d'un liquide retiré d'ovaires d'animaux. *Arch Physiol Norm Pathol* 1890; 2:456-61.