

Η ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΤΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ

1920

31 Οκτωβρίου

Ο Δρ Frederick G. Banting ξυπνά κατά τη διάρκεια της νύχτας συλλαμβάνοντας την ιδέα για ένα πρωτοπόρο πείραμα στο οποίο θα γινόταν απόσταξη ινσουλίνης από παγκρεατικά κυτταρικά νησίδια με σκοπό τη θεραπεία του διαβήτη. Εκείνη την περίοδο, ο Banting μελετούσε τον μεταβολισμό των υδατανθράκων και το διαβήτη.



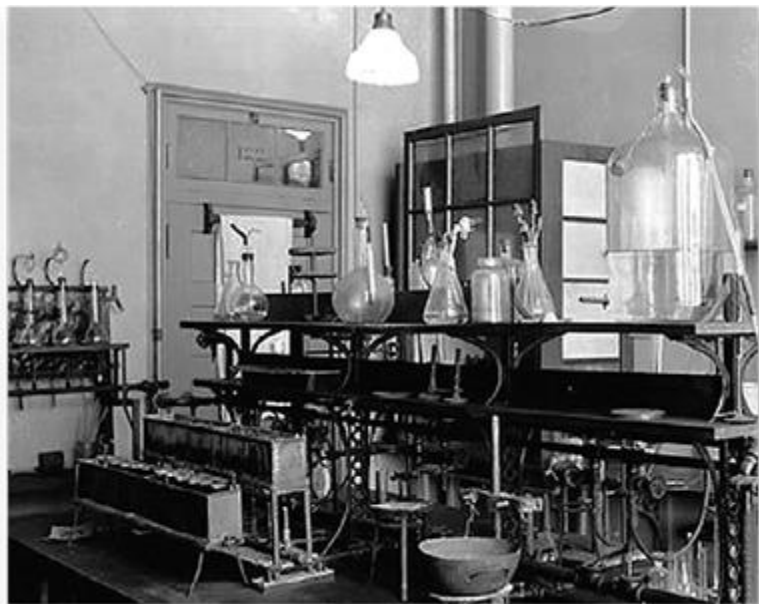
7 Νοεμβρίου

Ο Banting συναντά τον Δρ John J.R. Macleod, Πρόεδρο του Τμήματος Φυσιολογίας του Πανεπιστημίου του Τορόντο, για να συζητήσουν για την ιδέα του παγκρεατικού εκχυλίσματος. Ο Macleod στηρίζει την ιδέα και συμφωνεί με τον Banting να ξεκινήσει ο τελευταίος την έρευνα του στο Πανεπιστήμιο του Τορόντο την άνοιξη του 1921.

1921

Μάιος

Ο Banting φεύγει από το Λονδίνο, επαρχία Οντάριο του Καναδά, με προορισμό το Τορόντο για να ξεκινήσει την έρευνα του. Ο Macleod αναθέτει στον Charles Best, ένα αριστούχο τεταρτοετή φοιτητή από το μάθημα Φυσιολογίας και Βιοχημείας, να τον βοηθήσει. Ο Best βοηθά τον Banting με τον έλεγχο των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα καθώς και του αζώτου και επιπέδων γλυκόζης στα ούρα.



Μάιος - Ιούνιος

Οι Banting και Best ξεκινούν τα πειράματα τους με την αφαίρεση παγκρέατος και απολίνωση του παγκρεατικού πόρου από σκύλους. Οι πρώτες προσπάθειες τους ήταν ανεπιτυχείς και οι σκύλοι δεν κατάφερναν να επιβιώσουν. Γύρω στα μέσα Ιουνίου, δύο σκύλοι των οποίων το πάγκρεας είχε αφαιρεθεί, και επτά σκύλοι που είχαν υποστεί απολίνωση του παγκρεατικού πόρου, τα πήγαιναν καλά.

30 Ιουλίου

Οι Banting και Best προχωρούν στη δημιουργία του πρώτου παγκρεατικού εκχυλίσματος, χρησιμοποιώντας λεπτομερείς οδηγίες που τους άφησε ο Macleod. Ο σκύλος με αριθμό 410 ήταν ο πρώτος στον οποίο χορηγήθηκε ενέσιμο παγκρεατικό εκχύλισμα. Το εκχύλισμα είχε μεν θετική επίδραση αλλά ο σκύλος πέφτει σε διαβητικό κώμα και πεθαίνει την επόμενη μέρα.

4 Αυγούστου

Στον σκύλο με αριθμό 408 χορηγείται ενέσιμο παγκρεατικό εκχύλισμα, το οποίο επιτυγχάνει να μειώσει το επίπεδο γλυκόζης στο αίμα. Οι Banting και Best έδωσαν το όνομα “νησιδίνη” στο εκχύλισμα τους για πρώτη φορά.

14 Νοεμβρίου

Οι Banting και Best παρουσιάζουν την έρευνα τους στο περιοδικό του Τμήματος Φυσιολογίας του Πανεπιστημίου του Τορόντο.

16 Νοεμβρίου

Οι Banting και Best ετοιμάζουν ένα εκχύλισμα που λήφθηκε από έμβρυα βοοειδών, το οποίο χορηγούν σε σκύλους, καταφέροντας να μειώσουν τα επίπεδα γλυκόζης τους στο αίμα. Το εκχύλισμα μπορεί πλέον να ετοιμαστεί πιο αποτελεσματικά.

23 Νοεμβρίου

Οι Banting και Best χορηγούν ο ένας στον άλλο μικρές δόσεις από το παγκρεατικό εκχύλισμα που ετοίμασαν, χωρίς οποιεσδήποτε δυσάρεστες παρενέργειες

7 Δεκεμβρίου

Χορήγηση καινούριου παγκρεατικού εκχυλίσματος σε σκύλους. Το καινούριο εκχύλισμα ετοιμάστηκε με τη χρήση οινοπνεύματος που σκοπό είχε την αφαίρεση ακαθαρσιών από το εκχύλισμα.



12 Δεκεμβρίου

Ο Macleod προσκαλεί τον Δρ. James Collip να ενσωματωθεί στην ερευνητική ομάδα με σκοπό την περαιτέρω βελτίωση και κάθαρση του παγκρεατικού εκχυλίσματος.

21 Δεκεμβρίου

Οι Banting και Best δοκιμάζουν το παγκρεατικό εκχύλισμα στον συνάδελφο τους γιατρό, Δρ Joseph Gilchrist, ο οποίος έπασχε με διαβήτη. Η χορήγηση

έγινε μέσω στομαχικού σωλήνα, χωρίς όμως αποτέλεσμα.

25 Δεκεμβρίου

Ο Collip προσπαθεί να αφαιρέσει το οινόπνευμα από το εκχύλισμα. Το εκχύλισμα που προκύπτει έχει εξαιρετικά αποτελέσματα αφού μειώνει το επίπεδο γλυκόζης στο αίμα των σκύλων στους οποίους χορηγήθηκε.

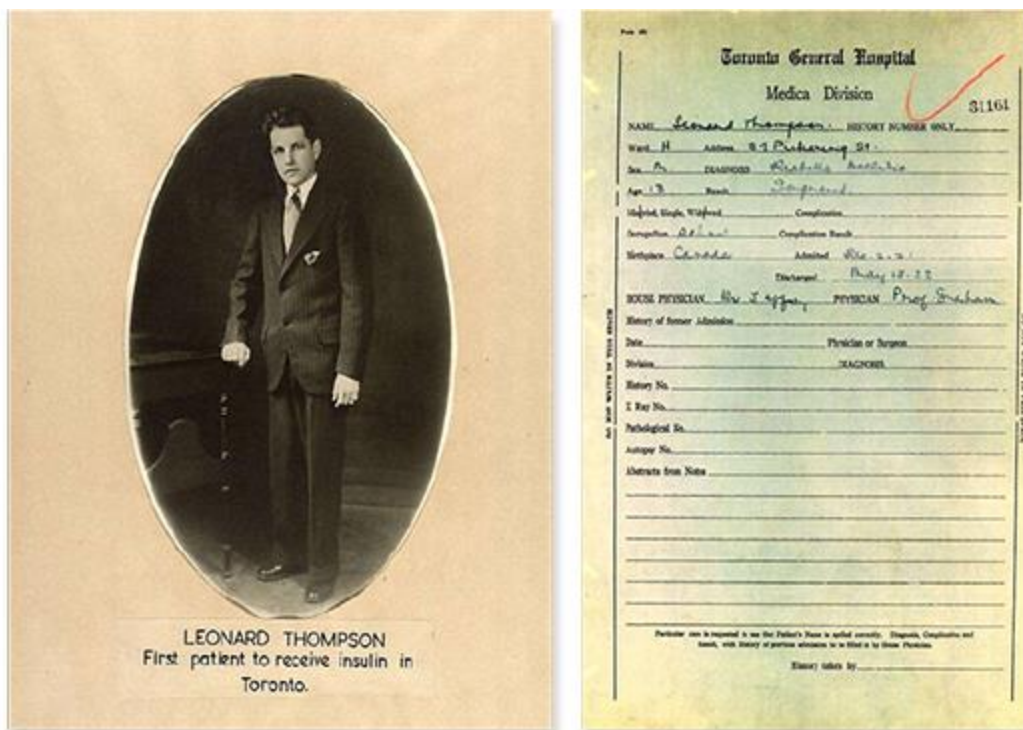
28-30 Δεκεμβρίου

Ο Banting παρουσιάζει τα αποτελέσματα της έρευνας του με τίτλο “Οι θετικές επιδράσεις συγκεκριμένων εκχυλισμάτων παγκρέατος στον Παγκρεατικό Διαβήτη” στην 34^η Ετήσια Συνέλευση της Αμερικανικής Εταιρείας Φυσιολογίας που διεξήχθη στο New Haven, ΗΠΑ.

1922

Ιανουάριος

Ο Δρ John G. Fitzgerald, Διευθυντής των εργαστηρίων Connaught του Πανεπιστημίου του Τορόντο, προσφέρει τις εγκαταστάσεις του εργαστηρίου καθώς και \$5,000 για να επιταχυνθεί η εργασία των Banting, Best και Collip. Οι Collip και Best ορίζονται επίσημα να διευθύνουν την παραγωγική δραστηριότητα του Connaught, που θα γινόταν γνωστή ως “Τμήμα Ινσουλίνης”.



11 Ιανουαρίου

Οι Banting και Best χρησιμοποιούν ένα φιαλίδιο του παγκρεατικού εκχυλίσματος και το χορηγούν στον 14χρονο Leonard Thompson, ο οποίος βρισκόταν στο Γενικό Νοσοκομείο του Τορόντο. Το εκχύλισμα έχει μέτριο αντίκτυπο και προκαλεί απόστημα σε ένα από τα σημεία που χορηγήθηκε η ένεση, λόγω αλλεργικής αντίδρασης που προκλήθηκε από προσμίξεις στο εκχύλισμα.

16 Ιανουαρίου

Τις επόμενες εβδομάδες ο Collip ανέπτυξε μία βελτιωμένη διαδικασία αφαίρεσης των επιβλαβών ουσιών από το εκχύλισμα των Banting και Best.

23 Ιανουαρίου

Το βελτιωμένο εκχύλισμα που δημιούργησε ο Collip χορηγείται στον Leonard Thompson, με αποτέλεσμα την απότομη μείωση του επιπέδου γλυκόζης στο αίμα, χωρίς την πρόκληση οποιουδήποτε αποστήματος ή άλλης παρενέργειας.

25 Ιανουαρίου

Επισημοποιείται η συμφωνία για έρευνα και ανάπτυξη μεταξύ των Banting, Best, Collip και Macleod καθώς και των εργασθηρίων Connaught του Πανεπιστημίου του Τορόντο.

Φεβρουάριος

Το εκχύλισμα του Collip χορηγείται με επιτυχία στον Δρ. Gilchrist και άλλα έξι άτομα με διαβήτη στο Γενικό Νοσοκομείο του Τορόντο.

3 Μάϊου

Ο Macleod μετονομάζει για πρώτη φορά το εκχύλισμα σε “ινσουλίνη”, κατά τη διάρκεια παρουσίασης του στη συνάντηση του Αμερικανικού Συνδέσμου Φυσιολόγων που διεξήχθη στην Washington D.C.



26 Μαΐου

Ο Jim Havens, ο 22χρονος γιός του αντιπροέδρου της Eastman Kodak λαμβάνει την πρώτη δόση ινσουλίνης που χορηγήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες.

28 Ιουνίου

Το Πανεπιστήμιο του Τορόντο υπογράφει επίσημη συμφωνία με την εταιρεία Eli Lilly για αποκλειστική

συνεργασία διάρκειας ενός έτους με σκοπό την ανάπτυξη μεθόδων για την μαζική παραγωγή ινσουλίνης.

Οκτώβρης

Η 11χρονη Elsie Needham από το Gait, Ontario γίνεται η πρώτη καταγεγραμμένη περίπτωση ατόμου με διαβήτη που συνέρχεται από διαβητικό κώμα μετά από την χορήγηση ινσουλίνης. Τον Ιανουάριο του επόμενου έτους η Elsie επέστρεψε στο σχολείο.

1923

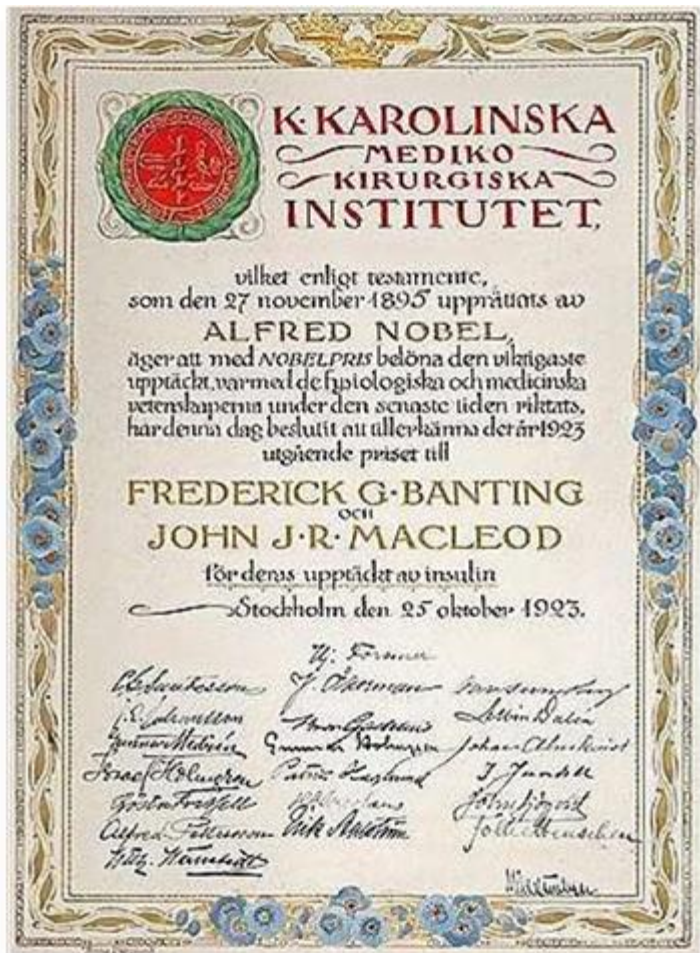
Ιανουάριος

Σε άρθρο τους στο Βρετανικό Περιοδικό Ιατρικής, οι Banting, W.R. Campbell και A.A. Fletcher αναφέρουν ότι μέχρι το τέλος Δεκεμβρίου του 1922, η ινσουλίνη χορηγήθηκε επιτυχώς σε 50 άτομα με διαβήτη στο Γενικό Νοσοκομείο του Τορόντο, με τους 10 από αυτούς να ανακάμπτουν από διαβητικό κώμα.

23 Ιανουαρίου

Γίνεται απονομή του αμερικανικού διπλώματος ευρεσιτεχνίας για την ινσουλίνη στους Banting, Best

και Collip, το οποίο πώλησαν στο Πανεπιστήμιο του Τορόντο για \$1.



Οκτώβρης

Στους Banting και Macleod απονέμεται το Νόμπελ Ιατρικής για την ανακάλυψη της ινσουλίνης.