

Η τεχνολογία του ανασυνδυσμένου DNA βρίσκει ευρύτατη εφαρμογή στη μαζική παραγωγή φαρμακευτικών πρωτεϊνών, σημαντικότερες από τις οποίες είναι η ινσουλίνη, οι ιντερφερόνες, η αυξητική ορμόνη κ.ά. Η ανάπτυξη των ευαίσθητων τεχνικών παραγωγής και τροποποίησης των μονοκλωνικών αντισωμάτων δίνει τη δυνατότητα διάγνωσης ασθενειών πριν ακόμη εμφανιστούν τα συμπτώματά τους αλλά και τρόπους ανίχνευσης και θεραπείας διάφορων μορφών καρκίνου. Η βελτίωση της παραγωγής αντιβιοτικών και η παραγωγή νέων με μοναδικές ιδιότητες θα βοηθήσουν επίσης στη θεραπεία πολλών ασθενειών που οφείλονται σε παθογόνους παράγοντες. Η ανάπτυξη νέων, πιο εξειδικευμένων και χωρίς παρενέργειες εμβολίων υπόσχεται καλύτερη πρόληψη πολλών ασθενειών, για τις οποίες ήδη υπάρχουν εμβόλια. Η δημιουργία νέων εμβολίων εναντίον ασθενειών για τις οποίες δεν υπάρχουν εμβόλια, όπως το AIDS και ο καρκίνος αρχίζει να γίνεται εφικτή. Τέλος, η γονιδιακή θεραπεία βοηθά στην αντιμετώπιση γενετικών ασθενειών με εισαγωγή φυσιολογικού γονιδίου, στα σωματικά κύτταρα του οργανισμού που πάσχει από την ασθένεια.

Το πρόγραμμα του ανθρώπινου γονιδιώματος είναι ένα τεράστιο ερευνητικό πρόγραμμα, που ξεκίνησε το 1986 και αποσκοπεί στην αποκρυπτογράφηση της αλληλουχίας του DNA και τον εντοπισμό της θέσης των γονιδίων πάνω στα χρωμοσώματα. Η ολοκλήρωση αυτού του προγράμματος θα συμβάλει στην κατανόηση του τρόπου λειτουργίας του DNA και θα έχει πολυάριθμες εφαρμογές στην Ιατρική και στη Βιοτεχνολογία.