

4.1

α. Το μικρόβιο που παρατηρούμε στο παρασκεύασμα (I) ανήκει στην ευρύτερη κατηγορία των βακτηρίων, ενώ το μικρόβιο που παρατηρούμε στο παρασκεύασμα (II) ανήκει στην ευρύτερη κατηγορία των πρωτόζωων. Αυτή η κατάταξη προκύπτει καθώς τα βακτήρια δεν διαθέτουν οργανωμένο πυρήνα και κινούνται με τη βοήθεια μαστιγίων, όπως ακριβώς και τα μικρόβια του παρασκευάσματος (I). Από την άλλη μεριά, τα μικρόβια του παρασκευάσματος (II) δεν μπορεί παρά να ανήκουν στα πρωτόζωα, τα οποία διαθέτουν πυρήνα και χαρακτηρίζονται από την αλλαγή μορφής κατά την κίνησή τους με σχηματισμό ψευδοποδιών.

β. Το βακτήριο του παρασκευάσματος (I) έχει σφαιρικό σχήμα, άρα πρόκειται για κόκκο, ο ασθενής που το φέρει μπορεί να πάσχει από το βακτήριο (γονόκοκκο) που προκαλεί την γονοκοκκική ουριθρίτιδα (γονόρροια), ενώ ο ασθενής που φέρει το πρωτόζωο του παρασκευάσματος (II) μπορεί να έχει λοίμωξη από τριχομονάδες. Τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα εκτός από τη σεξουαλική επαφή, μπορούν να μεταδοθούν μέσω του αίματος ή των παραγώγων του, καθώς και από τη μολυσμένη μητέρα στο έμβρυο.

4.2

α. Η καμπύλη A αντιστοιχεί στη μητέρα και η B στο παιδί. Αυτό προκύπτει από την παρατήρηση των καμπυλών. Βλέπουμε πως η συγκέντρωση του αντιγόνου στην καμπύλη B είναι εξ αρχής υψηλή, καθώς το παιδί δέχεται την ποσότητα εμβολίου, το οποίο περιέχει νεκρούς ή εξασθενημένους μικροοργανισμούς ή τμήματά τους. Στην καμπύλη A της μητέρας το αντιγόνο εισέρχεται με φυσικό τρόπο στον οργανισμό της, όπου και πολλαπλασιάζεται και αυξάνεται σταδιακά η συγκέντρωσή του μέχρι να αρχίσει να μειώνεται σχεδόν άμεσα, από τη δευτερογενή απόκριση της εμβολιασμένης μητέρας.

β. Η καμπύλη Γ αναφέρεται στη μητέρα και η Δ στο παιδί. Αυτό προκύπτει παρατηρώντας τις καμπύλες, καθώς η καμπύλη Γ παριστάνει μεγαλύτερη συγκέντρωση αντισωμάτων για το ίδιο αντιγόνο και πιο έγκαιρη παραγωγή τους σχετικά με την καμπύλη Δ. Συμπεραίνουμε λοιπόν πως η καμπύλη Γ παριστάνει δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση, όπου ενεργοποιούνται τα κύτταρα μνήμης της μητέρας, η οποία είχε στο παρελθόν εμβολιαστεί, ξεκινά αμέσως η έκκριση αντισωμάτων και έτσι δεν προλαβαίνουν να εμφανιστούν τα συμπτώματα της ασθένειας. Η καμπύλη Δ παριστάνει πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση που πραγματοποιείται στον οργανισμό του παιδιού, απέναντι στους νεκρούς ή

εξασθενημένους μικροοργανισμούς ή τμήματά τους, που περιέχει το εμβόλιο. Η μητέρα δεν είναι δυνατόν να κόλλησε από το παιδί της, αφού το άτομο που εμβολιάζεται δεν μεταδίδει τον ιό.