

О. В. Павлов,
С. А. Сельков

**ПЛАЦЕНТАРНЫЕ
МАКРОФАГИ**
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ И РОЛЬ
В ГЕСТАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

О. В. Павлов, С. А. Сельков

ПЛАЦЕНТАРНЫЕ МАКРОФАГИ

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
И РОЛЬ В ГЕСТАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ



ЭКО • ВЕКТОР

Санкт-Петербург
2018

УДК [618.36+618.46]-07:611.018.1
ББК 57.16
П12

Авторы:

Олег Владимирович Павлов — доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела иммунологии и межклеточных взаимодействий ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта»;

Сергей Алексеевич Сельков — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, руководитель отдела иммунологии и межклеточных взаимодействий ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д. О. Отта»

Рецензент:

доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник
ФГБУН «Институт токсикологии» ФМБА **С. В. Петленко**

*Рекомендовано к изданию ученым советом
ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии
им. Д. О. Отта»*

При поддержке гранта Российского научного фонда 17-15-01230
«Молекулярно-генетические механизмы ангиогенеза» и государственного задания ФНИ АААА-А18-118011020016-9

Павлов О. В., Сельков С. А.

П12 Плацентарные макрофаги. Морфофункциональные характеристики и роль в гестационном процессе. — СПб. : Эко-Вектор, 2018. — 223 с. : ил.

ISBN 978-5-906648-61-7

В монографии впервые в мировой литературе собраны и систематизированы современные сведения о малоизученной группе клеток плаценты человека — плацентарных макрофагах. Подробно описаны морфологические и фенотипические характеристики этих клеток, особенности их локализации, функции, проблемы изучения. Обсуждается роль плацентарных макрофагов в физиологических и патологических процессах при беременности, а также участие в вертикальном распространении инфекции от матери к плоду. Особое внимание в монографии уделяется цитокиновой сигнализации и регуляторной роли плацентарных макрофагов на разных этапах гестационного процесса. Значительное место занимают результаты собственных исследований авторов, характеризующие особенности экспрессии поверхностных и внутриклеточных маркеров и секреторной активности плацентарных макрофагов в ранние и поздние сроки беременности.

Издание предназначено для специалистов в области репродуктивной биологии и медицины, морфологии, эмбриологии, иммунологии, врачей акушеров-гинекологов, перинатологов, патологов.

УДК [618.36+618.46]-07:611.018.1
ББК 57.16

ISBN 978-5-906648-61-7

© Павлов О. В., Сельков С. А., 2018
© ООО «Эко-Вектор», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	5
Введение	7
Глава 1. ТКАНЕВЫЕ МАКРОФАГИ И СИСТЕМА МОНОНУКЛЕАРНЫХ ФАГОЦИТОВ: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ...	12
Глава 2. МАКРОФАГИ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА: ПРОИСХОЖДЕНИЕ, МОРФОЛОГИЯ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ	23
2.1. Плацентарные макрофаги	23
2.2. Децидуальные макрофаги	31
Глава 3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФЕНОТИПИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ПЛАЦЕНТАРНЫХ МАКРОФАГОВ	35
3.1. Антигенные маркеры	35
3.2. Противои инфекционный иммунитет	47
3.3. Транспорт иммуноглобулинов и связывание иммунных комплексов	50
3.4. Иммуномодуляция	53
3.4.1. Секретия иммуносупрессорных (иммуномодуляторных) молекул	54
3.4.2. Дефицит триптофана	56
3.4.3. Неэффективная презентация антигена	57
3.4.4. Индукция апоптоза иммунокомпетентных клеток	58
3.5. Участие в морфогенезе плаценты	59
3.5.1. Регуляция апоптоза	59
3.5.2. Регуляторные взаимодействия со структурно-функциональными элементами плацентарной ворсины	66
Глава 4. МАКРОФАГИ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА И ЦИТОКИНОВАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ГЕСТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА ...	75
4.1. Роль цитокинов в регуляции гестационного процесса	75
4.2. Макрофаги и цитокиновая регуляция в плаценте	84



4.3. Плацентарные макрофаги: характеристика цитокиновой сигнализации на разных этапах гестации	91
4.3.1. Внутриклеточная продукция цитокинов	92
4.3.2. Секреция цитокинов	98
4.3.3. Экспрессия рецепторов цитокинов	115

Глава 5. ФАКТОРЫ, МОДУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ПЛАЦЕНТАРНЫХ МАКРОФАГОВ	130
---	------------

Глава 6. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ МАКРОФАГОВ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА	138
--	------------

6.1. Преждевременное прерывание беременности	138
6.2. Преэклампсия	143
6.3. Роль макрофагов в трансплацентарном переносе инфекции	149

Глава 7. КЛЕТОЧНАЯ КУЛЬТУРА ПЛАЦЕНТАРНЫХ МАКРОФАГОВ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ	159
--	------------

Заключение	169
Литература	172