

единомышленников, позволяет создать комфортную образовательную среду, учитывающую интересы студентов. Привлечение студентов к созданию собственного обучающего образовательного контента вовлекает большее число обучающихся потока в активную фазу образовательного процесса. Кроме того, активное использование цифровых технологий делает возможной работу проекта онлайн в соцсетях, организовывая непрерывное изучение учебного материала по физике в наглядной и доступной форме.

Таким образом, результаты реализации проекта «Эвристика в физике» раскрывают потенциал применения цифровых технологий в рамках проблемно-эвристического подхода в образовательном процессе в техническом университете, позволяющего повысить эффективность традиционного линейного изучения материала дисциплины «Физика» за счет активизации мышления, стимулирования мотивации и предоставления студентам возможности творческого самовыражения при создании собственных образовательных продуктов.

Тихон Н.М.¹, Ляликов С.А.¹, Белевцев М.В.², Купчинская А.Н.², Дубовик О.С.², Новосад Е.А.³

¹ Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

² Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и иммунологии, Минск, Беларусь

³ Гродненский областной клинический перинатальный центр, Гродно, Беларусь

СОДЕРЖАНИЕ T2-АССОЦИИРОВАННЫХ ЦИТОКИНОВ И TGF- β В ПУПОВИННОЙ КРОВИ И В ГРУДНОМ МОЛОКЕ ЖЕНЩИН С РАЗНЫМ АЛЛЕРГОЛОГИЧЕСКИМ АНАМНЕЗОМ

Актуальность. Изучение влияний иммунных факторов матери на становление иммунной системы ребенка во время беременности и кормления грудью, так называемое иммунное программирование, представляет особый интерес.

Цель. Определить в пуповинной крови и в грудном молоке женщин с разным аллергологическим анамнезом содержание IgE,

T2-ассоциированных и иммунорегуляторных цитокинов; проанализировать связь этих показателей между собой.

Методы исследования. Подгруппа исследования – женщины, имеющие в анамнезе аллергическое заболевание, подгруппа сравнения – женщины без аллергического анамнеза. Материалы для исследования: пуповинная кровь и грудное молоко (1 месяц после родов). IgE и цитокины определяли методом ИФА.

Результаты и их обсуждение. Концентрация цитокинов и IgE в пуповинной крови у женщин с разным аллергоанамнезом значимо не различались ($p > 0,05$). Это может быть обусловлено тем, что аллергическое заболевание у женщин подгруппы исследования во время беременности было в ремиссии или хорошо контролировалось медикаментозно. При сравнении концентрации цитокинов и иммуноглобулинов в грудном молоке женщин подгрупп сравнения и исследования значимые различия установлены в содержании TSLP ($p = 0,05$). В грудном молоке концентрация TSLP была выше в группе исследования, то есть у женщин с отягощенным аллергоанамнезом, в сравнении с женщинами группы сравнения.

Содержание цитокинов (пг/мл) и IgE (нг/мл) в пуповинной крови (ПК) и грудном молоке (ГМ) женщин подгруппы исследования и подгруппы сравнения

		Подгруппа сравнения			Подгруппа исследования			p
		n	Me	Q1; Q3	n	Me	Q1; Q3	
ПК	TSLP	47	65,5	31,5; 183,1	80	48,5	31,0; 121,7	–
	ИЛ-4	44	46,3	18,3; 75,0	72	32,5	18,0; 58,9	–
	ИЛ-5	47	16,9	3,3; 29,7	79	10,4	0,8; 23,5	–
	TGFβ1	47	962,5	867,1; 1985,4	80	981,9	878,8; 2076,8	–
	IgE	47	28,1	23,9; 34,1	79	27,4	23,2; 37,4	–
ГМ	TSLP	50	42,4	26,1; 243,7	33	29,9	12,1; 72,6	0,05
	ИЛ-4	16	51,2	42,5; 171,5	24	65,7	49,2; 115,8	–
	ИЛ-5	14	12,7	7,8; 187,9	22	9,1	3,9; 106,1	–
	ИЛ-25	65	150,8	63,9; 356,9	68	124,8	67,7; 253,5	–
	TGFβ1	50	95,3	81,0; 111,0	52	88,5	79,6; 109,6	–
	TGFβ2	55	9,6	5,3; 56,8	53	9,9	6,5; 29,0	–
	IgE	16	24,1	15,2; 30,4	24	23,7	16,5; 34,9	–

Чтобы оценить, насколько отличается цитокиновый профиль пуповинной крови и грудного молока нами был проведен непараметрический корреляционный анализ. Концентрации ИЛ-4 ($r=0,56$; $p<0,01$), ИЛ-5 ($r=0,48$; $p<0,01$), TSLP ($r=0,38$; $p<0,01$) в пуповинной крови положительно коррелировали с содержанием этих же иммунных факторов в грудном молоке, также имелись положительные статистически значимые (для всех случаев $p<0,05$) корреляции содержания цитокинов этой группы между собой. Содержание $TGF\beta_1$ в пуповинной крови коррелировало с концентрацией $TGF\beta_2$ грудного молока ($r=0,41$; $p<0,01$). Не выявлено корреляций между IgE пуповинной крови и грудного молока, что объяснимо. Материнский IgE не проникает через плаценту, соответственно, весь IgE, определяемый в пуповинной крови фетального происхождения.

Представленные данные подтверждают неслучайный характер взаимосвязей между иммунными факторами в грудном молоке и пуповинной крови, а также, вероятно, наличие индивидуального паттерна сочетания цитокинов, экспозиции которых ребенок подвергается внутриутробно через пуповинную кровь и после рождения через грудное молоко.

Томчик Н.В., Корончик Е.В., Новицкая А.О., Мулярчик О.С., Семашко Е.Б.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

ОЛИМПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ. ИНСТРУМЕНТ ПОИСКА ОДАРЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Актуальность. В современном мире стремительно растет необходимость поиска одаренных, творческих, не стандартно мыслящих специалистов, что способствует необходимости изменить традиционный способ обучения. Олимпиада известна с незапамятных времен, причем это не только спортивные, но и умственные состязания. Она требует от студентов продемонстрировать знания и навыки в области одной или нескольких изучаемых дисциплин.

Цель. Обсудить возможности олимпиадного движения как механизма поиска одаренной молодежи.