

УДК 614.1

**ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ
ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ
КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА У НАСЕЛЕНИЯ УДМУРТСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ, И СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С ДРУГИМИ
РЕГИОНАМИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

Амишов М.Р.

студент 3 курса лечебного факультета,

Ижевская государственная медицинская академия,

Ижевск, Россия

Перевозчиков И.С.

студент 3 курса лечебного факультета,

Ижевская государственная медицинская академия,

Ижевск, Россия

Толмачёв Д.А.

Доктор медицинских наук, доцент,

Ижевская государственная медицинская академия,

Ижевск, Россия

Аннотация. В данной статье приводятся результаты исследования, посвященного сравнению показателей заболеваемости, смертности от колоректального рака и уровня физической активности в Удмуртской Республике с показателями 13 субъектов ПФО. Исследование является актуальным, учитывая рост заболеваемости злокачественными новообразованиями толстой кишки и снижение уровня физической активности в

Удмуртской Республике. Для анализа были использованы данные статистики ЕМИСС по уровню физической активности и данные МНИОИ им. П.А. Герцена по заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований, после чего проводился анализ полученных данных. Результаты позволяют выявить возможную связь между уровнем физической активности, заболеваемостью и смертностью от колоректального рака, что может быть полезным для разработки мер по предотвращению данного заболевания и повышению эффективности его лечения в Удмуртской Республике и других регионах ПФО.

Ключевые слова: колоректальный рак, рак ободочной кишки, рак прямой кишки, физическая активность, Приволжский федеральный округ, профилактика рака, Удмуртская Республика.

***PHYSICAL ACTIVITY AS A SOCIO-DEMOGRAPHIC FACTOR AFFECTING
THE PREVALENCE OF COLORECTAL CANCER IN THE POPULATION OF
THE UDMURT REPUBLIC AND COMPARISON OF INDICATORS WITH
OTHER REGIONS OF THE VOLGA FEDERAL DISTRICT***

Amishov M.R.

3rd year student of the Faculty of General Medicines,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Perevozchikov I.S.

3rd year student of the Faculty of General Medicines,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Tolmachev D.A.

Doctor of Medical Sciences, associate professor,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Abstract. This article presents the results of a study comparing incidence rates, mortality from colorectal cancer and the level of physical activity in the Udmurt Republic with indicators in 13 subjects of the Volga Federal District. The study is relevant, given the increase in the incidence of cancer of the colon and the decrease in the level of physical activity in the Udmurt Republic. For the analysis, we used data from the EMISS statistics on the level of physical activity and data from the Moscow Research Institute of Orthopedics named after P.A. Herzen on morbidity and mortality from cancer, after which an analysis of the data obtained was carried out. The results allow us to identify a possible relationship between the level of physical activity, morbidity and mortality from colorectal cancer, which may be useful for developing measures to prevent this disease and improve the effectiveness of its treatment in the Udmurt Republic and other regions of the Volga Federal District.

Keywords: colorectal cancer, colon cancer, rectal cancer, physical activity, Volga Federal District, cancer prevention, Udmurt Republic.

Актуальность. Актуальность данной научной статьи обусловлена несколькими ключевыми факторами. Во-первых, колоректальный рак остается одной из наиболее распространенных онкологических заболеваний среди населения [1]. Согласно статистике, ежегодно во всем мире диагностируется тысячи новых случаев рака толстой кишки, поэтому изучение факторов, влияющих на его распространенность, является важной задачей. Во-вторых, физическая активность как социально-демографический фактор привлекает внимание в связи с возрастающей тенденцией к сидячему образу жизни и увеличением числа людей, страдающих от ожирения [2] и других заболеваний, связанных с недостатком физической активности. Подобная тенденция всё чаще

наблюдается у лиц молодого населения Удмуртской Республики, проживающих в городе [3]. Ожирение и другие виды избыточности питания уже в начальной школе занимают не последние места в структуре встречаемости заболеваний у населения [4]. В-третьих, согласно статистике, приведённой Счетной палаты России в оперативном докладе за январь-сентябрь 2021 года, показатель выявления злокачественных новообразований (ЗНО) на поздних стадиях в Удмуртской Республике оказался равен 42,19%, что значительно выше общероссийского показателя, который составляет 19,3%. Таким образом, исследование взаимосвязи между физической активностью, социально-демографическими характеристиками населения и распространенностью колоректального рака в Удмуртской республике и сравнение этих показателей с другими регионами Российской Федерации, в частности, Приволжского федерального округа (ПФО) имеет важное значение для разработки превентивных мероприятий по профилактике рака и улучшения общественного здоровья.

Цель: проанализировать влияние физической активности на распространённость колоректального рака среди населения Удмуртской республики и сравнение с другими регионами Приволжского федерального округа.

Задачи: изучить заболеваемость онкологией толстой кишки и смертность от неё в регионах ПФО, изучить уровень физической активности населения разных регионов ПФО, провести анализ полученных данных и сопоставить полученные результаты с целью выявления закономерности.

Материалы и методы: были изучены статьи из открытых источников о заболеваемости колоректальным раком и смертности от него среди населения УР и других регионов ПФО, были изучены данные по физической активности населения разных регионов ПФО в Единой межведомственной информационно-статистической системе (ЕМИСС).

Полученные результаты: приведена статистика заболеваемости колоректальным раком и смертности от него за 2021 год и статистика физической активности населения регионов ПФО:

Общая заболеваемость - количество случаев заболеваемости колоректальным раком на 100 тысяч населения.

Заболеваемость РОК - количество случаев заболеваемости раком ободочной кишки на 100 тысяч населения.

Заболеваемость РПК - количество случаев заболеваемости раком прямой кишки на 100 тысяч населения.

Общая смертность - количество случаев смертности от колоректального рака на 100 тысяч населения.

Смертность от РОК - количество случаев смертности от рака ободочной кишки на 100 тысяч населения.

Смертность от РПК - количество случаев смертности от рака прямой кишки на 100 тысяч населения.

ФА - доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом (%).

УР - Удмуртская Республика.

СарО - Саратовская область.

КО - Кировская область.

ПК - Пермский край.

НО - Нижегородская область.

СамО - Самарская область.

УО - Ульяновская область.

РМЭ - Республика Марий Эл.

РМ - Республика Мордовия.

РБ - Республика Башкортостан.

ПО - Пензенская область.

РЧ - Республика Чувашия.

ОО - Оренбургская область.

РТ - Республика Татарстан.

ПФО - Приволжский федеральный округ.

Таблица 1. Заболеваемость и смертность от колоректального рака и уровень физической активности в регионах ПФО

Регион	Заболеваемость			Смертность			ФА [5]
	Общая	РОК	РПК	Общая	От РОК	От РПК	
УР	34,13	19,53	14,60	15,45	9,16	6,29	39,1
СарО	27,44	15,41	12,03	13,02	7,95	5,07	39,3
КО	26,71	14,16	12,55	13,54	7,51	6,03	39,6
ПК	29,47	15,14	14,33	15,78	8,87	6,91	39,7
НО	31,60	18,10	13,50	13,27	7,99	5,28	41,6
СамО	29,12	16,07	13,05	13,46	7,52	5,94	42,4
УО	22,32	12,61	9,71	13,01	7,19	5,82	44,4
РМЭ	25,36	14,02	11,34	12,15	6,75	5,40	44,4
РМ	23,70	14,13	9,57	9,81	6,28	3,53	45,1
РБ	23,18	12,09	11,09	12,43	6,19	6,24	45,2
ПО	28,52	17,06	11,46	11,77	7,03	4,74	46,4
РЧ	25,89	14,80	11,09	11,05	5,65	5,40	46,8
ОО	29,29	16,19	13,10	15,27	8,75	6,52	48,3
РТ	31,90	16,50	15,40	11,56	5,99	5,57	49,5
ПФО	27,76	15,42	12,34	12,97	7,35	5,62	43,7

Исходя из приведенной статистики заболеваемости, лидирующие позиции по заболеваемости колоректальным раком занимают Удмуртская Республика (34,13), Республика Татарстан (31,90), Нижегородская область (31,60) и Пермский край (29,47). Самые низкие показатели заболеваемости – в Ульяновской области (22,32), Республике Башкортостан (23,18), Республике

Мордовии (23,70). Исходя из доли граждан, занимающихся спортом, можно сделать следующее заключение: заболеваемость тем ниже, чем больше доля занимающихся спортом, но физическая активность, как в случае с данными из Республики Татарстан, не уменьшила среднюю заболеваемость, но резко снизила смертность.

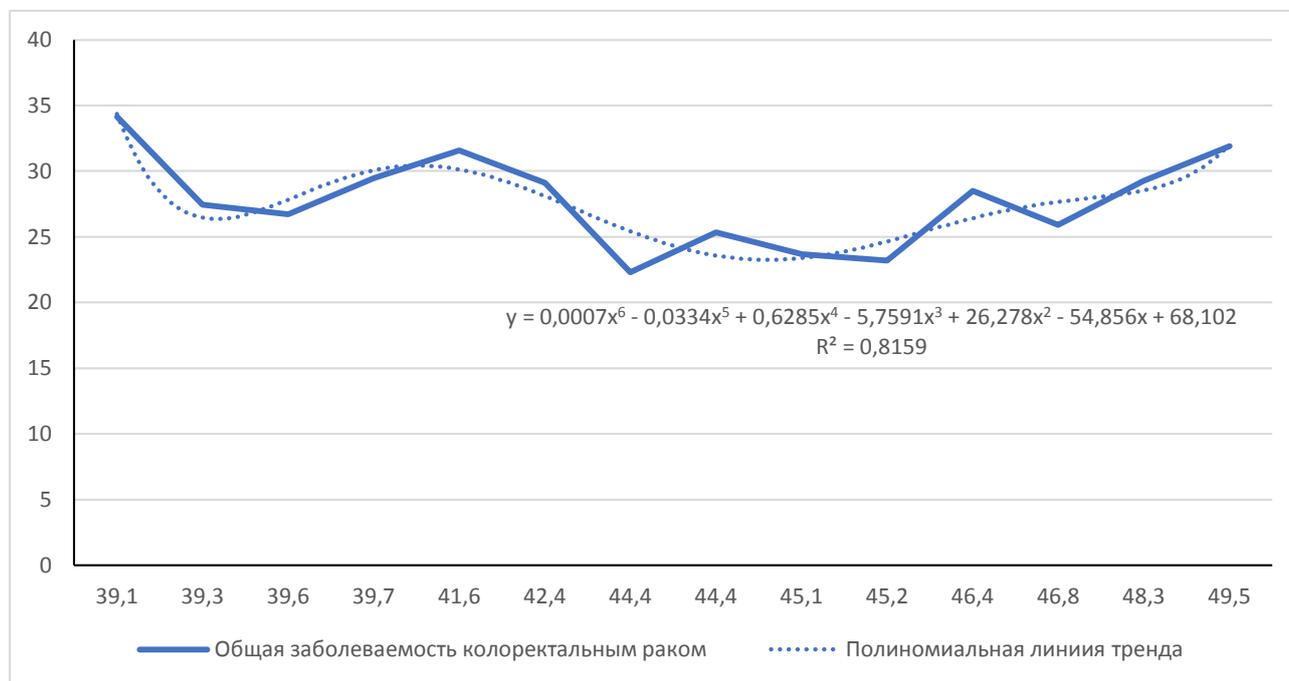


Диаграмма 1. Общая заболеваемость колоректальным раком относительно параметра «Физическая активность»

Как видно из диаграммы №1 общая заболеваемость колоректальным раком незначительно зависит от уровня физической активности населения субъекта. Коэффициент корреляции между физической активностью и общей заболеваемостью колоректальным раком составил $-0,20$, что является очень слабой связью. Имеются субъекты, которые отходят от общего тренда. Например, субъекты с уровнем физической активности 48,3 (Оренбургская область) и 49,5 (Республика Татарстан) имеют более высокую заболеваемость, чем те, у кого уровень активности ниже. Помимо этого, имеются субъекты, которые обладают одинаковым уровнем активности, но разным уровнем заболеваемости. Это субъекты с уровнем активности 44,4 (Ульяновская область

и Республика Марий Эл) с заболеваемостью 22,32 (Ульяновская область) и 25,36 (Республика Марий Эл). Очевидно, что на это влияют скрытые факторы, не взятые нами для анализа.

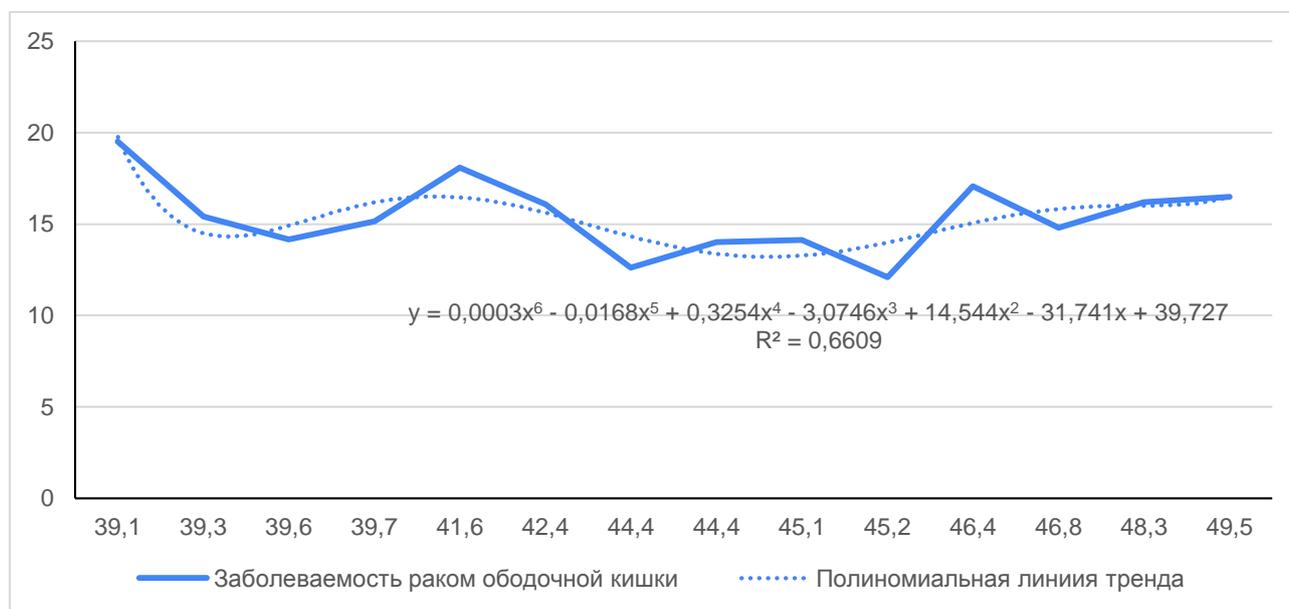


Диаграмма 2. Заболеваемость раком ободочной кишки относительно параметра «Физическая активность»

Из диаграммы №2 следует, что с увеличением уровня физической активности наблюдается общий тренд снижения заболеваемости раком ободочной кишки. Коэффициент корреляции составил -0,18 (очень слабая корреляция). Регионы с уровнем физической активности ниже среднего по ПФО, такие как Удмуртская Республика, Саратовская область, Новосибирская область, Самарская область, обладают более высокими показателями заболеваемости по сравнению с регионами, где уровень физической активности выше. При этом имеются отклонения от основного тренда, например, при уровне физической активности 49,5 (Республика Татарстан), 48,3 (Оренбургская область), 46,4 (Пензенская область) наблюдаются одни из самых высоких уровней заболеваемости раком ободочной кишки среди регионов ПФО. Это может свидетельствовать о том, что помимо уровня физической активности, на

заболеваемость может влиять и другие факторы, такие как генетика, питание и образ жизни.

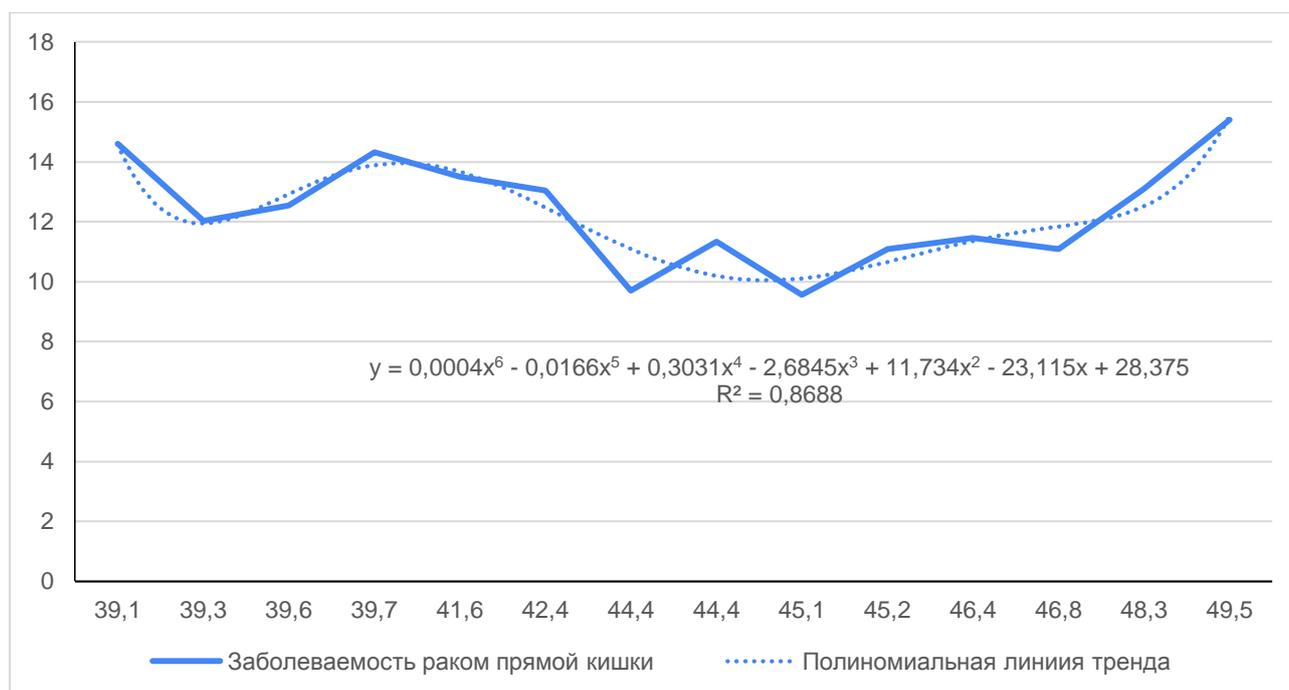


Диаграмма 3. Заболеваемость раком прямой кишки относительно параметра «Физическая активность»

Базируясь на данных из диаграммы №3, можно сделать вывод о возможной закономерности между заболеваемостью раком прямой кишки и физической активностью. Коэффициент корреляции составил -0,18, что говорит об очень слабой связи. На таблице видно, что регионы с более высокой физической активностью имеют более низкие показатели заболеваемости раком прямой кишки. Это может указывать на возможную положительную связь между физической активностью и уровнем заболеваемости раком прямой кишки. Однако, для более точных выводов, необходимо провести дополнительные статистические анализы и учитывать другие обстоятельства, влияющие на заболеваемость. Наличие самого высокого уровня заболеваемости раком прямой кишки в некоторых регионах (таких как Республика Татарстан и Пермский край) может указывать на наличие особых факторов, влияющих на эту закономерность. Это может стимулировать необходимость дополнительного

исследования для выявления конкретных причин этого явления в этих регионах. Возможно, наличие факторов риска, а также структурные особенности здравоохранения, образ жизни и доступ к медицинской помощи могут иметь влияние на уровень заболеваемости раком прямой кишки.

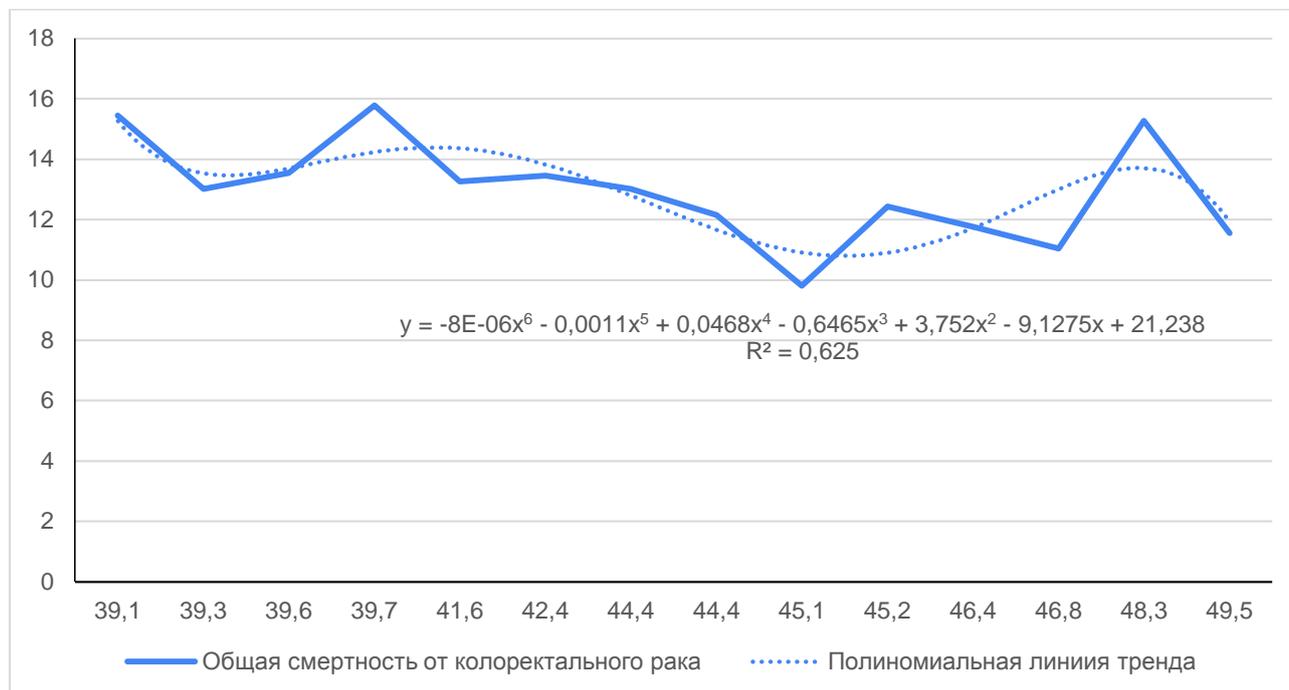


Диаграмма 4. Общая смертность от колоректального рака относительно параметра «Физическая активность»

Анализируя диаграмму №4, общая смертность от колоректального рака кажется менее высокой в регионах с более высоким уровнем физической активности. Это может быть связано с тем, что физическая активность может оказывать положительный эффект на здоровье кишечника и общее здоровье. Упражнения могут способствовать более здоровому образу жизни, борьбе с ожирением и регулированию обмена веществ, что в свою очередь может снижать риск колоректального рака и связанных с ним осложнений, таким как смерть. Наличие самых больших показателей смертности от колоректального рака в некоторых регионах (таких как Пермский край, Удмуртская Республика, Оренбургская область) в сочетании с относительно низкими уровнями физической активности может указывать на наличие различных факторов риска,

которые могут влиять на общую смертность. Интересно отметить, что наименьшие уровни общей смертности от колоректального рака наблюдаются в Республике Мордовии и Республике Чувашии, что может свидетельствовать о наличии каких-то особых факторов, способствующих более благоприятному исходу. Коэффициент корреляции $-0,51$ свидетельствует о наличии обратной связи средней силы между физической активностью и общей смертностью от колоректального рака. Эти результаты подчеркивают важность физической активности в профилактике колоректального рака и показывают, что уровень физической активности может оказывать влияние на общую смертность от этого заболевания.

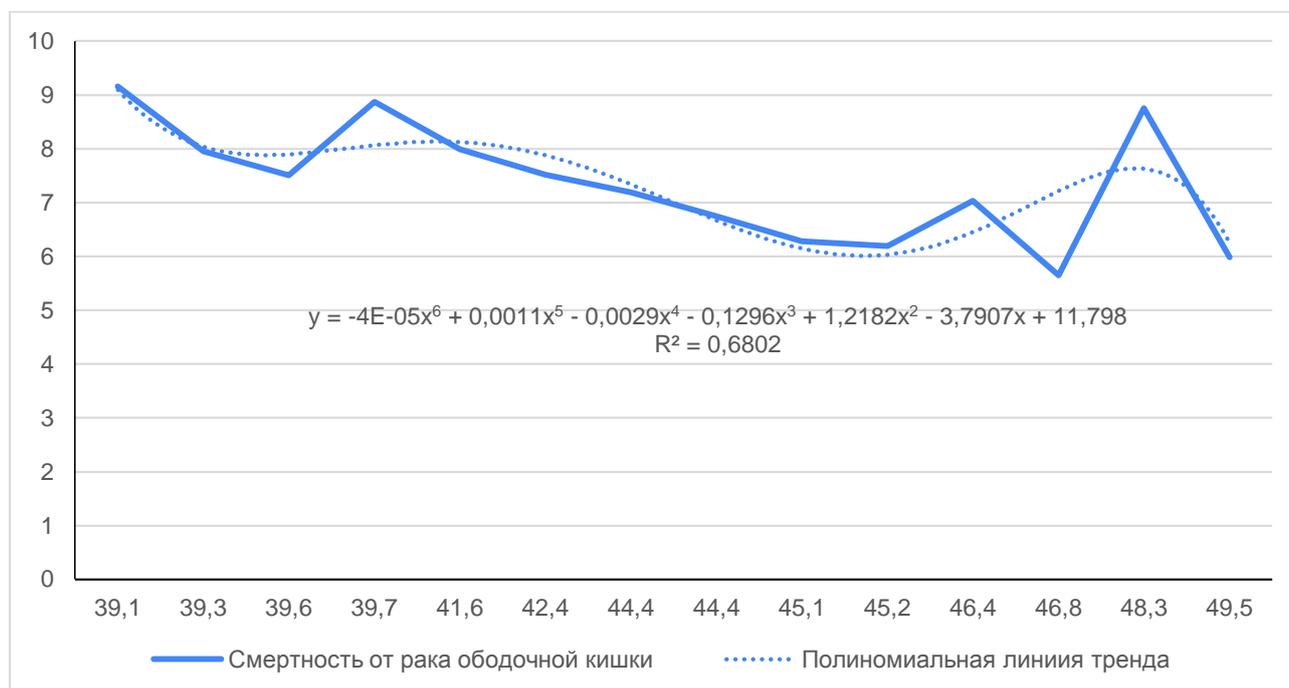


Диаграмма 5. Смертность от рака ободочной кишки относительно параметра «Физическая активность»

Исходя из предоставленных данных диаграммы №5, можно сделать вывод о наличии обратной сильной связи между уровнем физической активности и смертностью от рака ободочной кишки. Коэффициент корреляции $-0,61$ говорит о том, что более высокая физическая активность может быть связана с более низкими показателями смертности от рака ободочной кишки. Эти результаты

подчеркивают важность физической активности в профилактике данного типа рака и указывают на возможное влияние уровня физической активности на смертность от данного заболевания. Однако, следует учитывать, что корреляция не обязательно указывает на причинно-следственную связь, а лишь на существование связи между двумя переменными. Таким образом, более высокие уровни физической активности могут быть ассоциированы с снижением риска смертности от данного типа рака. Кроме того, данные также показывают, что наибольшие показатели смертности от рака ободочной кишки наблюдаются в Удмуртской Республике, Пермском крае и Оренбургской области, в то время как самые низкие — у Республики Чувашии и Республики Татарстан. Это может указывать на наличие особых факторов, влияющих на уровень смертности от рака ободочной кишки в этих регионах и наличие потенциальных неравенств в доступе к медицинской помощи и факторов риска.

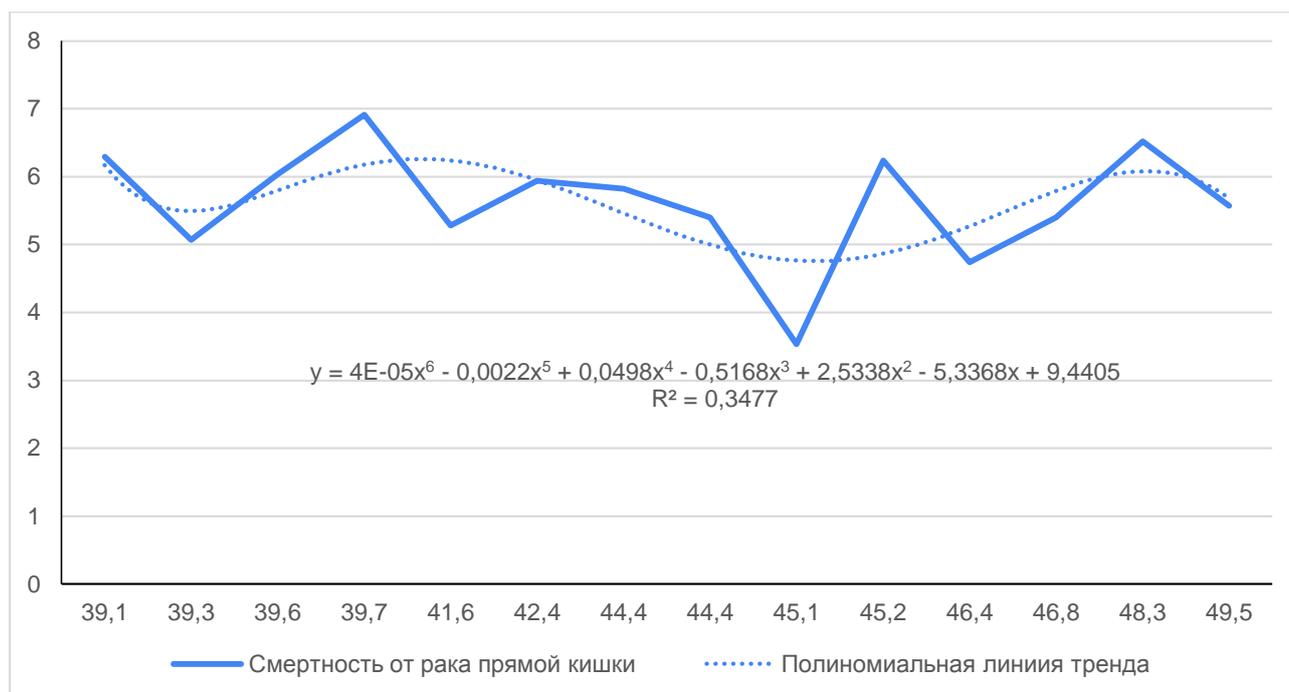


Диаграмма 6. Смертность от рака прямой кишки относительно параметра «Физическая активность»

На основе данных диаграммы №6 можно сделать вывод о наличии обратной связи слабой силы между уровнем физической активности и

смертностью от рака прямой кишки. Коэффициент корреляции $-0,22$ указывает на то, что существует некоторая, хотя и слабая, обратная связь между физической активностью и смертностью от рака прямой кишки. Это может означать, что более высокий уровень физической активности может быть связан с некоторым снижением риска смертности от данного вида рака. Однако, в данном случае корреляция слабая, что означает, что другие факторы также могут оказывать значительное влияние на уровень смертности от рака прямой кишки. Также стоит отметить, что самые высокие уровни смертности от рака прямой кишки зарегистрированы в Пермском крае и Оренбургской области, в то время как самые низкие уровни отмечены в Республике Мордовии. Эти различия могут указывать на наличие особых факторов, влияющих на уровень смертности от рака прямой кишки в различных регионах, включая медицинские и социально-экономические аспекты. Это также позволяет предположить, что, помимо физической активности, региональные особенности также могут играть значительную роль в уровне смертности от данного типа рака.

Вывод. Из полученных данных следует, что занятия физической культурой и спортом незначительно влияют на заболеваемость колоректальным раком, однако оказывают значительное влияние на прогрессирование заболевания и его тяжесть, в частности высокая физическая активность значительно снижает риск смертности от рака ободочной кишки. В Удмуртской Республике среди всех регионов Приволжского федерального округа самая низкая доля населения, систематически занимающаяся физической культурой и спортом, также Удмуртская республика среди всех регионов Приволжского федерального округа занимает первые места по общей заболеваемости колоректальным раком, заболеваемости раком ободочной кишки и смертности от рака ободочной кишки, занимает вторые места по заболеваемости раком прямой кишки, общей смертности от колоректального рака и занимает третье место по смертности от рака прямой кишки. Из этого следует, что занятия физической культурой и спортом для населения Удмуртской Республики играют

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

важную роль в профилактике рака толстой кишки. Регулярные физические упражнения могут снизить риск развития рака толстой кишки в результате улучшения кишечной перистальтики, снижения уровня воспаления и улучшения иммунной системы. Также известно, что физическая активность способствует контролю веса, что также может снизить риск развития рака толстой кишки. Профилактика также должна быть направлена на информирование населения о росте заболеваемости колоректальным раком. Путем увеличения осведомленности населения о проблеме и популяризации здорового образа жизни, можно достичь больших успехов в борьбе не только с колоректальным раком, но и с онкологическими заболеваниями в целом [6]. Из этого всего следует, что занятия физкультурой и спортом являются важным компонентом здорового образа жизни и снижают риск заболеваемости колоректальным раком и смертности от него.

Библиографический список:

1. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, – 2022. – илл. – 252 с. ISBN 978-5-85502-280-3
2. Отчёт о Выборочном наблюдении рациона питания населения 2018 года, Управление статистики уровня жизни и обследований домашних хозяйств Федеральной службы государственной статистики (Росстат), 2019-05-30.
3. Толмачев, Д. А. Сравнение гиподинамии у школьников городской и сельской школы / Д. А. Толмачев, А. Р. Султанова, Е. В. Копылова // Форум. – 2019. – № 2(17). – С. 83-85. – EDN XUMWXI.
4. Асадова, Э. М. Анализ распространенности различных групп заболеваний среди учеников школы первых и вторых классов в Удмуртской Республике

города Ижевска / Э. М. Асадова, Д. Ю. Чеснокова, Д. А. Толмачев // Дневник науки. – 2023. – № 4(76). – DOI 10.51691/2541-8327_2023_4_17. – EDN GESWPI.

5. Статистика Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) “Доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом”

6. Толмачев, Д. А. Профилактика и мероприятия, направленные на снижение заболеваемости населения колоректальным раком / Д. А. Толмачев, И. И. Ягудин, Д. О. Сунцова // Modern Science. – 2022. – № 5-4. – С. 153-156. – EDN RGBLVK.

Оригинальность 87%