

УДК 61

***ФАКТОРЫ РИСКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЯЖЕСТЬ ПОРАЖЕНИЯ  
ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ***

***Шебалина А.О.***

*ассистент кафедры детских болезней,*

*Кемеровский государственный медицинский университет,*

*Кемерово, Россия*

**Аннотация:**

Проанализированы некоторые факторы анамнеза детей и подростков с хроническим гастродуоденитом (ХГД), сочетанным с различной тиреоидной патологией. Использование метода логит-регрессионного анализа позволило выделить среди них наиболее значимые, причастные к реализации более выраженных форм ХГД. Ими оказались: индекс массы тела, возраст и наличие диффузного нетоксического зоба. Диагностическая модель подтвердила взаимную связь влияния избытка массы тела и ожирения на состояние слизистой оболочки (СО) желудка и дуоденум, усугубляя форму ХГД у лиц с диффузным нетоксическим зобом (ДНЗ), эутиреозом. Модель прогнозирования верифицировала, что возраст пациентов из группы с наличием ДНЗ/эутиреоза и более тяжелыми формами ХГД оказался значительно ниже (7 лет и старше), при этом сочетаясь с ожирением 1 и 2 степени. Диапазон возраста пациентов, имеющих тяжелые формы ХГД не сочетанные с ДНЗ, увеличивался (13 лет и старше).

**Ключевые слова:** дети, подростки, хронический гастродуоденит, щитовидная железа, прогноз.

***RISK FACTORS AFFECTING THE SEVERITY OF  
GASTRODUODENAL LESIONS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS***

***Shebalina A.O.***

*Assistant of the Department of Children's Diseases,*

*Kemerovo State Medical University,*

*Kemerovo, Russia*

**Annotation:**

Some history factors of children and adolescents with chronic gastroduodenitis (CGD) combined with various thyroid pathologies were analyzed. The use of the logit regression analysis method made it possible to identify the most significant ones among them, involved in the implementation of more pronounced forms of CGD. They turned out to be: body mass index, age, and the presence of diffuse nontoxic goiter. The diagnostic model confirmed the mutual relationship between the effects of excess body weight and obesity on the condition of the gastric mucosa and duodenum, exacerbating the form of CGD in individuals with diffuse nontoxic goiter (DNG), euthyroidism. The prediction model verified that the age of patients from the group with DNG/euthyroidism and more severe forms of CGD was significantly lower (7 years and older), while being combined with grade 1 and 2 obesity. The age range of patients with severe forms of CGD not combined with DNG increased (13 years and older).

**Keywords:** children, adolescents, chronic gastroduodenitis, thyroid gland, prognosis.

На сегодняшний день проблема хронического гастродуоденита (ХГД) сохраняет свою актуальность, регистрируясь одинаково часто среди детей и подростков Кемеровской области. Данные, представленные в статистическом анализе специалистами Департамента РФ за 2024 год, подтверждают высокую распространенность данной патологии, особенно у жителей Кемеровской области. Так, к примеру, за 2022 и 2023 гг. число регистрируемых случаев ХГД в Кемеровской области на 100.000 детского населения оказалось 1386,9/1183,3

соответственно [6]. При этом показатели заболеваемости ХГД по Новосибирской области представляются достаточно скромными в сравнении с Кемеровской областью (2022 г.– 343,1; 2023 г.– 294,9).

Занимая значимые позиции в структуре патологии желудочно-кишечного тракта, ХГД имеет склонность к рецидивирующему течению. Причем дебют данного заболевания довольно часто начинается у детей младшего школьного возраста, составляя 61,4% в 7–11 лет, в 12–15 лет регистрируется на уровне 38,4% [9].

Учитывая распространенность, ранний дебют заболеваний верхнего отдела пищеварительного тракта (ВОПТ) и малоуправляемое их течение, вызывает несомненный интерес изучение факторов, усугубляющих его течение.

Одним из таких обстоятельств является взаимное влияние заболеваний гастродуоденальной зоны и щитовидной железы (ЩЖ) [1; 10; 12]. Обусловленность гастроэнтерологических нарушений эндокринными причинами подтверждается тенденцией к их обратному развитию на фоне ремиссии или лишь компенсации гормонально-метаболических расстройств при проведении адекватного медикаментозного лечения эндокринопатии. [2; 4]. К тому же, некоторые исследователи приводят данные, говорящие о том, что течение ХГД в фазе ремиссии характеризуется наличием сохраняющихся морфологических изменений слизистой оболочки желудка (СОЖ) и двенадцатиперстной кишки в виде лимфоплазмочитарной инфильтрации (у 37,0%) и явлений неопределённой атрофии у 9,0% пациентов. При этом, в фазе ремиссии, после проведения эрадикационной терапии, регистрируя отсутствие восстановления функционального состояния верхних отделов ЖКТ, проявляющееся нарушением моторики гастродуоденальной области с развитием антро-дуоденальной дискоординации у детей [5].

Мотивированного объяснения процессам, затягивающим патологические процессы в гастродуоденальной области пока что не представлено.

В связи с этим, принципиальное значение имеет изучение заболеваний ВОПТ сочетанных с патологией щитовидной железы, выявление факторов, усугубляющих выраженность воспалительных изменений со стороны СО ЖКТ у жителей Кемеровской области.

**Цель исследования.** Выявить значимые факторы, способствующие утяжелению патологического процесса в желудке и дуоденум среди детей и подростков с патологией щитовидной железы.

**Материалы и методы исследования.** Исследованию подлежали 105 детей и подростков (7–17 лет), с различными формами ХГД на фоне патологии ЩЖ.

Обследование ВОПТ включало общеклинические методы (сбор анамнеза, клиническое обследование и лабораторные исследования крови, мочи, кала), инструментальное исследование (ФЭГДС) с биопсией слизистой оболочки и последующей гистологической интерпретацией, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости. Диагностика инфицированности *H. pylori* (быстрым уреазным, гистологическим и дыхательным уреазным методами). ФЭГДС выполнялась всем пациентам по стандартной методике.

Обследование ЩЖ предусматривало проведение диагностических методик (пальпации, УЗИ, исследования гормонального профиля). Оценку размеров щитовидной железы у детей и подростков проводили в соответствии с показателями, рассчитанными на площадь поверхности тела (Рекомендации ВОЗ, 2001). За частоту ДНЗ в популяции принимали все случаи превышения ее фактического объема над верхней границей нормы (97-й перцентиль). Зобом считали снижение эхогенности ткани щитовидной железы, наличие мелкоячеистой структуры на фоне диффузной неоднородности тиреоидной ткани по данным УЗИ.

Определяли уровень тиреотропного гормона (ТТГ), свободного тироксина (св. Т4) и аутоантител к тиреоидной пероксидазе (АТ ТПО) и антител

к тиреоглобулину (АТ к ТГ) в сыворотке крови (иммунохимический анализатор AxSYM®, Abbott Diagnostic Division, USA).

Оценка физического развития всех детей и подростков проводилась стандартными методиками, с последующим расчетом ИМТ по формуле: масса тела (кг)/ рост в квадрате (м<sup>2</sup>). Избыточная масса тела и ожирение устанавливались по правилам их верификации (ИМТ (BMI), Z-score, SDS ИМТ), описываемым в рекомендациях ВОЗ с использованием ИМТ, возраста и пола [7].

В данном исследовании были рассмотрены некоторые факторы, которые могли иметь потенциальную значимость в процессе усугубления гастродуоденальной патологии. Учитывались следующие показатели: возраст пациентов, пол, ИМТ, территория проживания (город/сельская территория), характеристики объема ЩЖ и функционального ее состояния (данные гормонального исследования), инфицированность *H. Pylori*.

Применение логистической регрессии и Квази-Ньютоновского метода оценивания, позволили пошагово исключить предикторы, малозначимые в процессе документированных более тяжелых форм ХГД у обозначенных пациентов.

Помимо стандартных статистических методик проводился ROC- анализ, на основании которого была построена модель.

Формула построения модели:

$$Y_1 = \text{EXP}(Z_1) / (1 + \text{EXP}(Z_1)) \quad (1)$$

$$Z_1 = (-6,03 + (X_1 \times 0,17) + (X_2 \times 0,13) + (X_3 \times 0,87)),$$

где,

$Y_1$  – вероятность утяжеления заболеваний ЖКТ (принимает значения от 0 до 1).

$X_1$  – возраст (лет);

$X_2$  – ИМТ (кг/м<sup>2</sup>);

$X_3$  – наличие ДНЗ / эутиреоза.

Качество полученной модели оценивалось при помощи следующих показателей: чувствительность, специфичность и AUC (от англ. Area Under Curve - площадь под кривой). Последний показатель служит индикатором эффективности полученной модели в результате проведения ROC- анализа. Величину AUC интерпретировали в соответствии с экспертной шкалой: где значение 0,5 – 0,6 расценивалось как плохой классификатор; 0,6–0,7 – средний классификатор; 0,7–0,8 - хороший классификатор; 0,8–0,9 - высокое качество классификатора; 0,9–1,0 – отличный классификатор.

За уровень критической значимости принят 0,05.

### **Результаты исследования и их обсуждение.**

При проведении обследования были выявлены формы поражения СО ВОПТ, которые послужили основанием ранжировать пациентов на 2 группы: первую группу составили дети и подростки с наличием поверхностного ХГД 69 (65,7%), вторую – с более выраженным поражением СОВОПТ 36 (34,3%), куда были отнесены зернистый ГД, наблюдающийся у 8 (7,61%); эрозивный 20 (19,05%), атрофический 5 (4,76%), геморрагический ГД у 1 (0,95%), язва ЛДПК у 2 (1,9%) пациентов.

Обследование ЩЖ позволило сделать заключение о том, что структура заболеваний имела следующие характеристики: лидирующие позиции занимал диффузный нетоксический зоб (ДНЗ)/эутиреоз, регистрируемый у большинства 68 (64,7%) пациентов, из них у 43 (63,2%) девочек и у 25 (36,8%) в мужской выборке.

ДНЗ/субклинический гипотиреоз имел место у 16 (15,23%) пациентов, при этом у 11 (68,8%) девушек и у 5 (31,2%) мальчиков.

У 6 пациентов обоих полов присутствовал в анамнезе диагноз первичный гипотиреоз, чаще отмечаемый у лиц женского пола 4 (66,7%); среднийвозраст=12,5 лет, против 2 (33,3%) мужского пола, имеющих средний возраст=11 лет.

Среди обследованных, присутствовал 1 случай АИТ/эутиреозу девушки 17 лет.

Сонографическое исследование ЩЖ позволило зарегистрировать проявления «дисгенезии» данного органа в виде гипоплазии ЩЖ у 6 (5,71%). Средний возраст пациентов=9,2 года. При этом в состоянии эутиреоза находились большинство из них 4 (66,7%). Стадия гипотиреоза констатирована у 2 (33,3%) пациентов мужского пола.

Интересной находкой при проведении УЗ-исследования стало обнаружение кистозной трансформации железы, регистрируемое у 8 (7,6%) пациентов обеих полов 8 (7,6%). Средний возраст лиц женского пола с наличием кисты ЩЖ составил – 11,6 лет, у мужского пола – 10,5 лет соответственно.

Анализ данных позволили сделать выводы, что чаще поверхностным ГД страдали девочки (44 – 63,7%), а именно девушки 13–17 лет (22– 50%). В половине случаев поверхностная форма ХГД регистрировалась у юношей 13–17 лет (13 – 52%). В группе младших школьников (7–9 лет) обеих полов поверхностный ХГД имел небольшую распространенность, наблюдаясь среди них в четверти случаев (29,5% девочек / 20% мальчиков).

Доминирующей формой поражения СО ВОПТ обследуемых из второй группы (с более выраженным поражением) была эрозивная, наблюдаемая в 19,05%. Ее обладатели имели следующие характеристики: 60% девушек (средний возраст=13,5 лет) имели сочетанный характер данных изменений с ДНЗ/эутиреозом в 75% случаях. Среди юношей, имеющих средний возраст 12 лет, эрозивные поражения имели сочетанный характер у большинства (7 – 87,5%) так же, с ДНЗ/эутиреозом.

Результаты оценки физического развития позволили распределить пациентов на подгруппы: с недостаточной массой тела, с нормальной массой тела, с избытком массы тела, с различной степенью ожирения (I и II ст.).

Дефицит веса расценивался как недостаток питания при значении показателя массы тела обследуемого, отклоняющегося ниже (-2 SDS). Таким образом, исследование группы с поверхностными формами ХГД позволило заключить, что дефицит веса в ней имели 3 девушки 13 лет (4,4%) и 2 пациента мужского пола 7 и 15 лет (3,0%). Нормальные показатели физического развития в группе поверхностного ГД имели 39 (58,2%) обследованных. Из них 26 (66,7%) девушек, имеющих средний возраст 12,07 лет и 13 (33,3%) юноши (средний возраст 12,46).

Избыток массы тела регистрировали у 8 девушек (11,6%), средний возраст которых составил 11, 4 лет. Аналогичный избыток констатировали у 5 юношей (7,2%).

Различные формы ожирения(ИиIIст.) отмечали у 12 (17,4%), которые с одинаковой частотой регистрировали у девочек и юношей (средний возраст 8,28 / 12,2 года соответственно).

В группе с более выраженным поражением СО ВОПТ были отмечены следующие результаты антропометрии: нормальные массо-ростовые показатели были присущи большинству из группы (22 – 61,1%). У остальных они колебались. Превалировали в группе мужского пола ожирение 1 и 2 степени (38,4%), средний возраст их составлял 12,4 года. Имел место и избыток массы тела у 23,1% юношей.

Степень контаминации СО ВОПТ *H.pylori* среди обследованных была невысокой (48,6%). С возрастом отмечалась тенденция к увеличению показателя инфицированности, имея перевес у подростков (70,6%). На долю пациентов из группы с ДНЗ/эутиреоз приходилось лишь 17,6% инфицированных *H.pylori*.

Первый этап статистического анализа позволил среди большого перечня предикторов провести отбор оптимального набора признаков для проведения прогноза, связанного с процессом утяжеления степени воспалительных проявлений СО ЖКТ (функция «step» из пакета «stats» версии 3.5.2.).

ROC–анализ определил связи между долей верно классифицированных математической моделью наблюдений с поверхностной формой ХГД и величиной, равной «1» – доля верно классифицированных наблюдений, с наличием более выраженных форм поражения СОЖ и дуоденум с порогом отсечения. В данном случае, «порог отсечения» – это показатель принимающий значение от 0 до 1 и выполняющий роль пограничной величины между двух классов прогнозируемой переменной (отсутствие, либо наличие более выраженных поражений СО).

В результате ROC-анализа путем пошагового исключения предикторов, малозначимых в реализации более тяжелых проявлений со стороны СО ЖКТ, была получена модель со следующими характеристиками (таблица 1).

Таблица 1 – Факторы, влияющие на тяжесть течения заболевания ХГД

Показатель:	Коэффициент В	Стандартная ошибка	p-уровень	ОШ	[95% ДИ–]	[95% ДИ+]	Хи-Квадрат Вальда
<b>Возраст, лет</b>	<b>0,17</b>	<b>0,09</b>	<b>0,049</b>	<b>1,19</b>	<b>1,00</b>	<b>1,41</b>	<b>3,97</b>
<b>ИМТ, кг/м<sup>2</sup></b>	<b>0,13</b>	<b>0,05</b>	<b>0,014</b>	<b>1,14</b>	<b>1,03</b>	<b>1,26</b>	<b>6,25</b>
Наличие ДНЗ/эутиреоза	0,87	0,47	0,07	2,39	0,93	6,13	3,37
<b>Константа</b>	<b>-6,03</b>	<b>1,66</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,002</b>	<b>0,00009</b>	<b>0,06</b>	<b>13,2</b>

Примечания:

Коэффициент В – коэффициент регрессии;

ОШ – отношение шансов;

«ДИ–» – нижняя граница 95% доверительного интервала ОШ;

«ДИ+» – верхняя граница 95% доверительного интервала ОШ.

Была выявлена значимая прямая зависимость степени выраженности поражения СО ВОПТ от возраста пациентов (ОШ=1,19 [1,00–1,41]), их ИМТ (ОШ=1,14 [1,03–1,26]). Наличие у пациентов диффузного нетоксического зоба/эутиреоза (ДНЗ), рассматриваемого как возможного предиктора в утяжелении формы ХГД, взаимной связи не показало (ОШ=2,39 [0,93–6,13]), (p=0,07).

Однако, применение Логит–регрессионной модели в исследовании позволило определить пороговые значения возраста для перехода из поверхностной формы ХГД в более тяжелые формы заболеваний ВОПТ у детей и подростков при различных показателях ИМТ при условии отсутствия/наличия у них ДНЗ/эутиреоза (таблица 2).

Таблица 2 – пороговые значения возрастов зависимости от ИМТ и отсутствия/наличия ДНЗ/эутиреоза в процессе утяжеления форм ХГД

ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Факторы риска	Возраст, лет	
		поверхностная форма ХГД	более тяжелые формы заболеваний ВОПТ
>18 (недостаток веса)	ДНЗ/эутиреоз (нет)	7–17	–
	ДНЗ/эутиреоз (да)	7–14	<b>15</b> и старше
18,5-24,9 (нормальный вес)	ДНЗ/эутиреоз (нет)	7–17	–
	ДНЗ/эутиреоз (да)	7–12	<b>13</b> и старше
25-29,9 (избыточный вес)	ДНЗ/эутиреоз (нет)	7–12	<b>13</b> и старше
	ДНЗ/эутиреоз(да)	7	<b>8</b> и старше
32,5 (ожирение 1 ст.)	ДНЗ/эутиреоз (нет)	7–8	<b>9</b> и старше
	ДНЗ/эутиреоз (да)	–	<b>7</b> и старше
37,3 (ожирение 2 ст.)	ДНЗ/эутиреоз (нет)	–	<b>7</b> и старше
	ДНЗ/эутиреоз (да)	–	<b>7</b> и старше

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что поверхностные поражения СО ВОПТ регистрировались у детей и подростков при дефиците массы тела (ДМТ) в возрастном коридоре 7-14 лет. По мере увеличения ИМТ (избыточный вес) и наличия ДНЗ/эутиреоза легкие формы поражения СО ВОПТ отмечались ранее (с 7 лет). При этом, у детей с ожирением легкая форма поражения СО (поверхностный ГД) не регистрировалась вовсе, демонстрируя более тяжелые формы ХГД в группе детей (7 лет и старше) при наличии ожирения 1 и 2 степени.

Сочетанный характер поражения (ХГД+ДНЗ/эутиреоз) у детей и подростков в комбинации с избытком массы тела ассоциировался с более тяжелыми формами поражения, наблюдаемыми с 8 летнего возраста. Аналогичные изменения (более тяжелые формы ХГД) имели место в группе подростков (13 лет и старше)с избытком массы тела без наличия у них

ДНЗ/эутиреоз. При этом, диагностическая модель предсказала более тяжелую форму ХГД у подростков с ДНЗ/эутиреоз в тех же пределах (13 лет и старше), имеющих нормальные показатели веса. Дефицит массы тела у больных с наличием ДНЗ/эутиреоз, наоборот, был ассоциирован с наличием более тяжелых форм ХГД и регистрировался в старшем подростковом возрасте (15 лет и старше).

Вышесказанное позволяет заключить, что основное заболевание органов пищеварительной системы, имеющее сочетанный характер с тиреоидной патологией различного генеза, у детей и подростков протекало на фоне изменений физического развития (дефицитом массы тела, избытком и ожирением). При этом, диагностическая модель определила пороговые значения возраста перехода поверхностной формы ХГД в более выраженную исходя из критериев ИМТ и наличия ДНЗ/эутиреоза. Возраст пациентов из группы с наличием ДНЗ/эутиреоза и более тяжелыми формами ХГД оказался значительно ниже (7 лет и старше), при этом сочетался с ожирением 1 и 2 степени. Диапазон возраста пациентов, имеющих тяжелые формы ХГД без наличия ДНЗ, увеличивался (13 лет и старше). Осмелимся предположить, что динамика регистрируемых моделью изменений может служить индикатором, указывающим на предрасположенность детей и подростков с наличием ДНЗ, имеющих избыток веса, к более ранним проявлениям более тяжелых форм поражения СО ВОПТ.

Для ХГД, несомненно, присущ широкий диапазон проявлений от скрыто протекающих, до более выраженных и манифестных. Наличие факта инфицированности *H. pylori* в сочетании с гастроинтестинальными симптомами не гарантирует возможности верификации более выраженных поражений желудка и дуоденум. А проведение эрадикационной терапии, как ожидается, не избавит от этих симптомов [3]. Необходимо подчеркнуть, что более тяжелые формы ХГД чаще регистрируют у лиц старшей возрастной группы [8; 11].

Определение оптимального порога отсечения позволило повысить эффективность полученной модели. Площадь под ROC-кривой AUC составила 0,71 [0,61–0,81], что соответствовало уровню классификатора хорошего качества. Использование прогностических коэффициентов регрессии помогло выразить наглядно данные связи (рисунок 1).

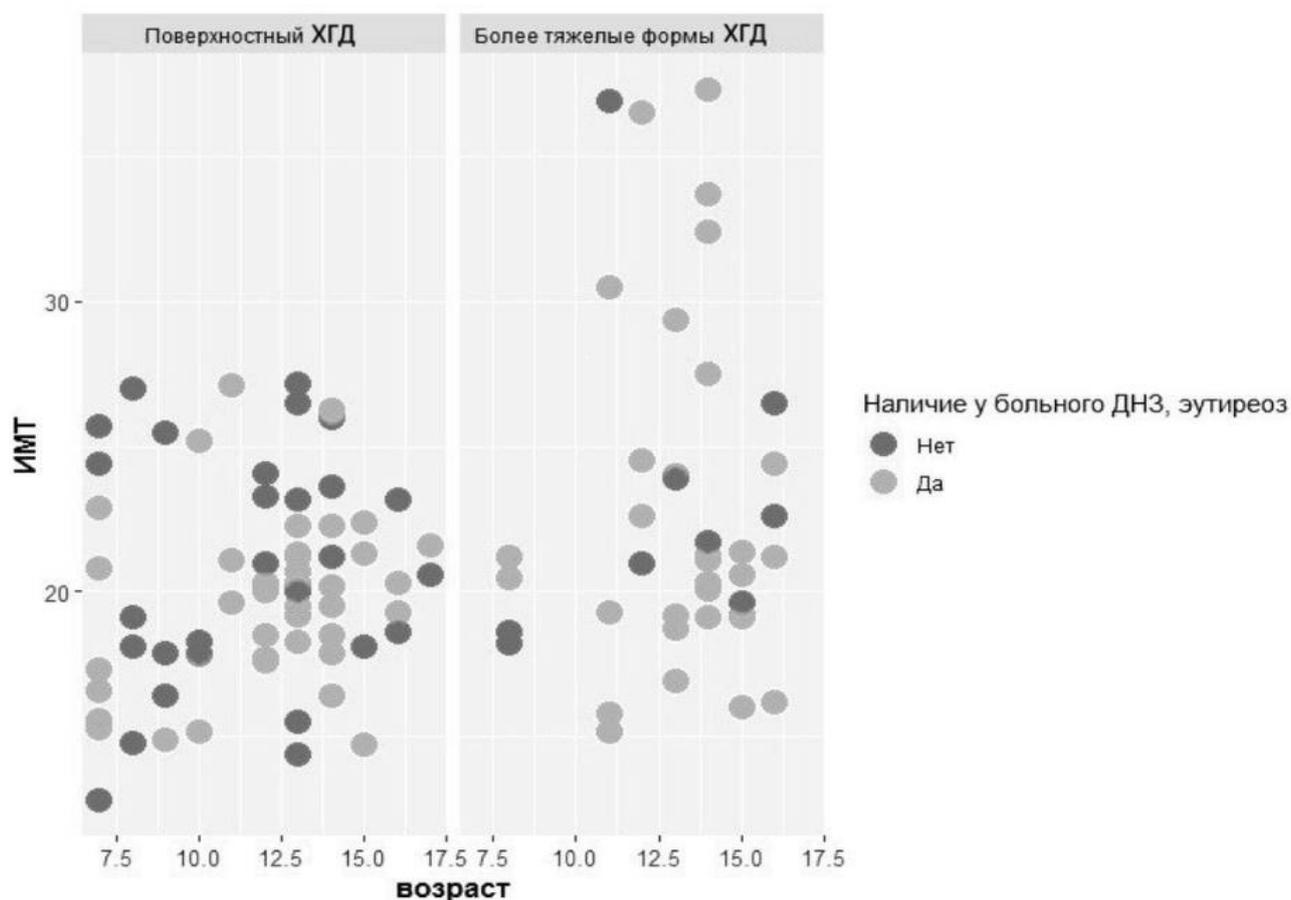


Рис.1 – Зависимость формы ХГД от достоверных факторов утяжеления ХГД от возраста (ось X), от ИМТ (ось Y) и факта отсутствия / наличия ДНЗ, эутиреоза

Данные рисунка 1 демонстрируют зависимость форм ХГД от верифицированных ранее достоверных факторов, причастных к утяжелению формы ХГД (возраст, ИМТ и наличие ДНЗ/эутиреоза). При этом поверхностный ХГД был свойственен большинству пациентов с наличием ДНЗ/эутиреоз 39 (56,5%), нежели с прочей тиреоидной патологией 30 (43,5%).  
Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

При этом в группе с более тяжелыми формами ХГД численный перевес имели также представители с наличием ДНЗ/эутиреоз 29 (80,5%), против 7 (19,4%) пациентов с прочей тиреоидной патологией.

Данная диагностическая модель позволила подтвердить взаимную связь влияния избытка массы тела и ожирения на состояние СО ВОПТ, усугубляя ее у лиц с ДНЗ/эутиреозом. При этом до конца неясны вопросы взаимного влияния ДНЗ на выраженность процессов со стороны СО ВОПТ. Исследований в этой области недостаточно.

### **Заключение.**

Таким образом, при изучении факторов риска утяжеления морфологических форм ХГД в детском возрасте доказательное значение приобрели данные возраста и ИМТ. Сочетание ХГД с патологией щитовидной железы достоверного влияния на степень поражения СО при заболеваниях ВОПТ не подтвердило. При этом, высокую прогностическую значимость продемонстрировала логит-регрессионная модель, статистически верно определившая пороговые значения возраста перехода поверхностного ХГД в более тяжелые формы ХГД при наличии фактора – ДНЗ/эутиреоза.

Данная модель прогнозирования верифицировала, что возраст пациентов из группы с наличием ДНЗ/эутиреоза и более тяжелыми формами ХГД оказался значительно ниже (7 лет и старше), при этом сочетаясь с ожирением 1 и 2 степени. Диапазон возраста пациентов, имеющих тяжелые формы ХГД не сочетанные с ДНЗ, увеличивался (13 лет и старше). Осмелимся предположить, что динамика регистрируемых моделью изменений может служить индикатором, указывающим на предрасположенность детей и подростков с наличием ДНЗ, имеющих избыток веса, к более ранним проявлениям тяжелых форм поражения СО верхнего отдела пищеварительного тракта.

Результаты исследования подчеркивают важность регулярного диспансерного обследования детей и подростков в данные возрастные периоды, предъявляющих жалобы гастроэнтерологического характера, с обязательной

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

оценкой параметров физического развития. Необходимо индивидуализировать тактику диагностических программ у лиц с отклонениями параметров физического развития и разработать краткосрочный план реабилитации гастроэнтерологической помощи совместно с привлечением детского эндокринолога. Комплексный подход к решению данной проблемы крайне важен.

Использование данной модели в клинической практике позволяет на этапе диагностики прогнозировать формирование морфологических форм повреждения СО желудка и дуоденум и повысить эффективность профилактических мероприятий.

#### **Библиографический список:**

1. Бокова Т. А. Особенности сочетанного поражения поджелудочной и щитовидной желёз у детей с ожирением и метаболическим синдромом / Т.А. Бокова, О.Г. Михалева // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2023. – №1. – С. 25–31. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-esg-209-1-25-31>. (дата обращения 22.02.2025). – Режим доступа: Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru>.
2. Калинин, А.П. Некоторые гастроэнтерологические аспекты эндокринологии (лекция) / А.П. Калинин // Проблемы Эндокринологии. – 1998. – №1 (44). – С.31-36. <https://doi.org/10.14341/probl199844131-36>. (дата обращения 14.02.2025). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
3. Камалова, А. А. «Международные рекомендации по диагностике и лечению инфекции *helicobacter pylori* у детей и подростков (рекомендации ESPGHAN / NASPGHAN, пересмотр 2016 г.)» / А.А. Камалова, И.М. Уразманова, А.А. Хафизова, И.И. Фаттахова // ПМ. – 2019. – №5(17). – С. 219-227. <https://doi.org/10.32000/2072-1757-2019-5-219-227>. (дата обращения 13.02.2025). – Режим доступа: Научная электронная библиотека [cyberleninka.ru](https://cyberleninka.ru).

4. Кияев, А.В. Необходимо ли рутинное определение тиреотропного гормона у всех детей и подростков с ожирением? Собственное исследование и начало дискуссии / А.В. Кияев, Л.И. Савельев, О.Ю. Полляк [и др.] // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2008. – № 4(4) – С.30-33. <https://doi.org/10.14341/ket20084430-33> (дата обращения 19.02.2025). – Режим доступа: Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru>.
5. Купреенко, В.В. Обоснование реабилитационных подходов у детей с хроническими гастродуоденитами на основании клинико-патогенетических особенностей течения заболевания в фазе ремиссии: специальность 14.01.08. «Педиатрия»: автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Купреенко Виолетта Викторовна; Курский государственный медицинский университет МЗ РФ. – Москва, 2018. – 24 с.
6. Общая заболеваемость детского населения России (0-14 лет) в 2023 году: статистические материалы/ И.А. Деев, О.С. Кобякова, В.И. Стародубов, Г.А. Александрова, Н.А. Голубев, Ю.И. Оськов, А.В. Поликарпов, Е.А. Шелепова [и др.] –Москва: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2023.– 156 с.
7. Петеркова В.А. Клинические рекомендации «Ожирение у детей» / В.А. Петеркова, О.Б. Безлепкина, Н.В. Болотова [и др.] // Проблемы Эндокринологии. – 2021. – №5. – С. 67-83. <https://doi.org/10.14341/probl12802>. (дата обращения 22.02.2025). – Режим доступа: Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru>.
8. Помыткина, Т. Е. Проблемы хронического гастродуоденита у детей и подростков / Т. Е. Помыткина, А. А. Кульбезеков, А. В. Дроздова // Наука. Исследования. Практика: сборник статей LXX International scientific conference, Санкт-Петербург, 16 июня 2023 года. – Санкт-Петербург: Частное научно-образовательное учреждение

- дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2023. – С. 14-16. – EDN PNJREZ. – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
9. Сапожников, В.Г. Взгляд на этиопатогенез хронического гастродуоденита и язвенной болезни у детей (краткий обзор литературы) / В.Г. Сапожников, Д.В. Харитонов // Вестник новых медицинских технологий. – 2022. – №2. – С. 23–26. <https://doi.org/10.24412/1609-2163-2022-2-23-26>. EDN NBLKTK. (дата обращения 22.02.2025). – Режим доступа: Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru>.
10. Сорокман, Т.В. Заболевания органов желудочно-кишечного тракта при сопутствующей патологии щитовидной железы (обзор литературы) / Т.В. Сорокман, Л.Ю. Хлуновская, Л.В. Швигар [и др.] // Здоровье ребенка. – 2019. – №14. – С. 2-9. <https://doi.org/10.22141/2224-0551.14.0.2019.165512>. (дата обращения 20.02.2025). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
11. Телегина, И.А. Особенности клинических проявлений и коморбидная патология при заболеваниях желудочно-кишечного тракта у детей / И.А. Телегина, Ю.А. Музалева, Е.В. Матвиенко // Innova. – 2020. – № 2 (19). – С. 16-20. <https://doi.org/10.21626/innova/2020.2/03>. (дата обращения 10.02.2025). – Режим доступа: Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru>.
12. Ходунова, А.М. Сочетанная патология органов пищеварения и эндокринной системы у детей – тактика специалистов в реабилитации больных / А.М. Ходунова, А.И. Рывкин, М.С. Власова [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2006. – № 1 (5). – С. 617. – EDN KXBIAR. – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

*Оригинальность 82%*