

8. Скафтымов Н. А. Основы газоснабжения. - Минск: ЭКОЛИТ, 2012. - 344 с.

9. Сжижать рационально //Электронная версия на сайте <http://expert.ru/northwest/2014/34/szhizhat-ratsionalno/>.

10. Газификация угля: Мировые тенденции//Нефтегазовая вертикаль -2011. №18. С. 13-15.

11. Мастепанов А.М., Степанов А.Д., Горевалов С.В., Белогорьев А.М.; Нетрадиционный газ

как фактор регионализации газовых рынков/ под общ. ред. д.э.н. А.М. Мастепанова и к.г.н., доц. А.И. Громова – М.: ИЦ «Энергия», 2013. – 128 с.

12. Копытов В.В. Газификация конденсированных топлив: ретроспективный обзор, современное состояние дел и перспективы развития – М.: Инфра-Инженерия, 2015. – 504 с.

13. Фролов А. Сланцевая лихорадка // Корпоративный журнал ОАО «Газпром» (Модернизация). - 2010. - № 1. - С.44-46.

## ANALYSIS OF TEACHING OF "PROPEDEUTICS OF INTERNAL MEDICINE"

**Syniachenko O. V.**

**Yermolayeva M.V.**

*Donetsk National Medical University*

**Khaniukov A.A.**

**Iegudina Ye.D.**

*SE "Dnepropetrovsk Medical Academy" of Health Ministry of Ukraine  
Ukraine*

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННЕЙ МЕДИЦИНЫ»

**Синяченко О.В.**

**Ермолаева М.В.**

*Донецкий национальный медицинский университет*

**Ханюков А.А.**

**Егудина Е.Д.**

*Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины  
Украина*

### Abstract.

The results of the teaching of the subject "Propedeutics of Internal Medicine" at the IIIrd year of IVth level of accreditation medical university were analysed. A comparison between students' self-evaluation marks of the contract and budget forms and teacher's marks training was conducted, revealed the relationship between marks on the fundamental disciplines and the final assessment of the course "Propaedeutics of Internal Medicine." As the findings of the survey and test control there is a linear correlation between the marks on the fundamental disciplines and marks at the module control, between the sum marks on the basis of the obtained current knowledge on the subject and form of student learning (budget, contract).

### Аннотация

Проанализированы результаты преподавания предмета «пропедевтика внутренней медицины» на III курсе медицинского вуза IV уровня аккредитации. Проведено сравнение результатов самооценки студентов контрактной и бюджетной форм обучения и оценок преподавателей, выставленных по различным разделам, выявлена взаимосвязь между оценками по фундаментальным дисциплинам и итоговой оценкой по курсу «Пропедевтика внутренней медицины». Как свидетельствуют данные анкетирования и тестового контроля существует линейная корреляционная связь между оценками по фундаментальным дисциплинам и оценками по модульному контролю, между суммарными оценками, исходя из полученных текущих знаний по дисциплине и формой обучения студентов (бюджетная, контрактная).

**Keywords:** propedeutic of internal medicine, teaching, higher education institution.

**Ключевые слова:** пропедевтика внутренней медицины, преподавание, высшее учебное заведение.

**Ведение.** Пропедевтика внутренней медицины является фундаментальной частью клинической подготовки молодого специалиста, в процессе изучения которой студенты приобретают знания, необходимые для углубленного изучения внутренних болезней на более старших курсах и в повседневной деятельности практического врача.

Целью коллектива кафедры пропедевтики внутренней медицины является обучение студен-

тов 2- 3 курса методам обследования больного, уметь оценить выявленные признаки болезни, поставить диагноз, сформировать важные профессиональные навыки медицинской этики и деонтологии, основ клинического мышления.

Научные исследования по совершенствованию обучения студентов-медиков физикальным (мануальным) методам обследования больных (перкуссия, пальпация, аускультация) проводятся во мно-

гих странах [1]. Эти диагностические методы требуют постоянного накопления определенного опыта и постоянного совершенствования [2]. Необходимо отметить, что перкуссия границ относительной сердечной тупости, пальпация верхушечного толчка и аускультация клапанов сердца (характеристика тонов, шумов), остаются важными скрининговыми диагностическими методами исследования кардиальной патологии [3]. Wayne D.V. at all оценили степень овладения методом аускультации сердца и установили в процессе специальных тестов контроля, что 2/3 от числа студентов, участвующих в исследовании, недостаточно осваивают метод аускультации [4]. Выявлено, что традиционные способы обучения аускультации сердца неэффективны; навыки аускультации, приобретенные студентами-медиками, не возрастают во время учебной программы, и даже сами преподаватели делают частые диагностические ошибки [5]. Освоению метода аускультации сердца способствует только постоянная практика [6]. Метод пальпации, являясь диагностической процедурой, позволяет изучать размеры и свойства печени, являясь одним из основных методов физикального обследования больных, однако, у студентов-медиков вызывает существенные трудности [7]. При пальпации печени опытные врачи также испытывают определенные сложности [8]. Однако, отмечается значительное совпадение результатов методов перкуссии и аускультации внутренних органов с данными таких исследований, как сонография, рентгенография, компьютерная томография [9].

**Цель исследования.** Проанализировать усвоения студентами-медиками 3 курса методов физикального непосредственного обследования больных на 5-м-6-м семестрах.

**Материалы и методы.** Методом случайной выборки обследовано 477 студентов (34,6% мужчин и 65,4% женщин в возрасте  $20,4 \pm 0,08$  лет) III курса Донецкого и Днепропетровского медицинских вузов. У 50,3% от числа этих обследованных была бюджетная форма обучения, у 49,7% – контрактная. Учитывали результаты самооценок студентов путем анонимного их анкетирования, оценки, выставленные преподавателями по отдельным разделам курса «Пропедевтика внутренней медицины» и итогового модульного контроля в конце 5-го семестра, а также по курсу «Частная патология (синдромология)» по окончании 6-го семестра. Каждому студенту присваивался определенный номер, известный только руководителю эксперимента. В разработку включены лишь те студенты, у которых в динамике получены все анализируемые оценки.

В «Пропедевтике внутренней медицины» общая оценка формировалась при тестовом контроле теоретических знаний и по практическим навыкам 32 разделов (2 по опросу, 7 по осмотру, 4 по перкуссии, 4 по аускультации, 15 по пальпации), в разделе «Частная патология (синдромология)» – по лабораторным и инструментальным методам диагностики, митральным и аортальным порокам сердца, а также по 17 основным клиническим синдромам. Группу риска определяли с учетом степени изменений оценки у конкретного студента по курсу «Пропедевтики» после 5-го и 6-го семестров обучения по формуле:  $Q=(M_1-M_2):SD$ , где  $Q$  – степень изменений оценки (о.е.),  $M_1$  – средняя оценка у всех студентов с качественной успеваемостью (4-5 баллов),  $M_2$  – оценка у конкретного студента,  $SD$  – стандартное отклонение оценки у студентов с качественной успеваемостью. В случаях  $>M+SD$  студентов с некачественной успеваемостью относили в группу риска дальнейшего обучения в вузе. Подсчитывали также усредненную оценку за III курс по формуле:  $R=[2 \times (A+B+C+D+E) + 1/2 \times (F+G)]:10$ , где  $R$  – усредненная оценка за III курс,  $A$  – оценка преподавателя по разделам «Пропедевтики» после 5-го семестра,  $B$  – оценка преподавателя по итоговому модульному контролю после 5-го курса,  $C$  – оценка преподавателя по разделам «Пропедевтики» после 6-го семестра,  $D$  – оценка преподавателя по итоговому модульному контролю после 6-го семестра,  $E$  – оценка преподавателя по разделам «Синдромологии» после 6-го семестра,  $F$  – самооценка студента по «Пропедевтике» после 5-го семестра,  $G$  – самооценка студента по «Пропедевтике» после 6-го курса. По отдельным вопросам оценки составляли от 2 до 5 баллов с шагом 0,5 балла (т.е. 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5 баллов). «Качественной» оценкой считали 4 балла и выше.

Статистическая обработка полученных результатов исследований проведена с помощью компьютерного вариационного, непараметрического, корреляционного, регрессионного, одно- (ANOVA) и многофакторного (ANOVA/MANOVA) дисперсионного анализа (программы “Microsoft Excel” и “Statistica-Stat-Soft”, США). Оценивали средние значения ( $M$ ), стандартные ошибки ( $m$ ), стандартные отклонения ( $SD$ ), коэффициенты корреляции ( $r$ ), критерии регрессии ( $R$ ), дисперсии ( $D$ ), Стьюдента ( $t$ ), Уилкоксона-Рао ( $WR$ ), Макнемара-Фишера ( $\chi^2$ ) и достоверность статистических показателей ( $p$ ).

#### Результаты и обсуждения:

Таблица 1.

## Оценки по курсу «Пропедевтика внутренней медицины» после 5 семестра обучения (M±m)

Раздел	Вопросы	Характер оценки		Критерий Стьюдента
		само- оценка студентов	оценка преподавателей	
Опрос	жалоб	4,00±0,047	3,60±0,053	13,38
	анамнеза	3,80±0,051	3,25±0,048	25,69
Осмотр	общий	3,85±0,059	3,70±0,054	5,79
	головы и лица	4,00±0,061	3,70±0,065	11,33
	полости рта	4,20±0,057	3,85±0,062	9,83
	кожи	4,10±0,053	3,60±0,053	16,18
	грудной клетки	3,90±0,059	3,65±0,064	7,71
	предсердечной области живота	3,75±0,054 3,80±0,057	3,25±0,067 3,25±0,084	19,84 13,17
Перкуссия	топографическая легких	3,60±0,056	3,50±0,056	4,21
	сравнительная легких	3,55±0,052	3,15±0,054	25,04
	сердца	3,45±0,045	3,05±0,052	16,69
	живота	3,45±0,079	3,05±0,072	16,69
Аускультация	легких	3,65±0,040	3,55±0,052	2,81
	сердца	2,85±0,054	2,75±0,060	4,10
	сосудов	2,90±0,061	2,75±0,059	4,91
	живота	3,30±0,062	3,20±0,082	1,96
Пальпация	грудной клетки	3,80±0,060	3,50±0,074	11,33
	сердечного толчка	3,55±0,070	3,20±0,072	9,72
	сосудов	3,60±0,043	3,25±0,057	13,67
	лимфатических узлов	4,10±0,053	3,85±0,057	9,42
	щитовидной железы	3,60±0,043	3,10±0,059	16,16
	суставов	3,30±0,032	2,45±0,049	33,25
	сигмовидной кишки	3,25±0,067	2,95±0,066	9,47
	слепой кишки	3,20±0,065	2,90±0,066	11,30
	восходящей кишки	2,70±0,054	2,45±0,055	6,98
	нисходящей кишки	2,55±0,052	2,35±0,057	5,51
	поперечноободочной кишки	2,60±0,050	2,40±0,047	5,06
	желудка	3,25±0,045	2,90±0,059	11,21
	печени	3,50±0,059	3,15±0,067	8,80
	селезенки	2,95±0,060	2,80±0,062	5,81
почек	2,80±0,054	2,50±0,050	11,30	

Оценки студентов III курса по курсу «Пропедевтика внутренней медицины» после 5-го семестра представлены в табл. 1 и на рис. 1. Если средняя оценка, выставленная себе студентами, составила  $3,47 \pm 0,051$  баллов, то аналогичная преподавателей оказалась на 9% ниже (соответственно  $3,15 \pm 0,058$  баллов;  $t=24,01$ ,  $p<0,001$ ). Необходимо отметить, что лишь оценки по аускультации живота студентов и преподавателей достоверно отличались между собой ( $t=1,96$ ,  $p=0,052$ ). Самооценка является одной из характеристик личности человека,

следовательно, основой обучения должно стать не насыщения студента знаниями, а создания таких условий и такой образовательной среды, когда студент учится сам добывать и обрабатывать информацию, необходимую для решения проблем, связанных с его будущей профессией. Студент должен научиться сопоставлять собственную оценку с оценкой преподавателя, так как критическое отношение к самому себе является важным фактором развития личности.

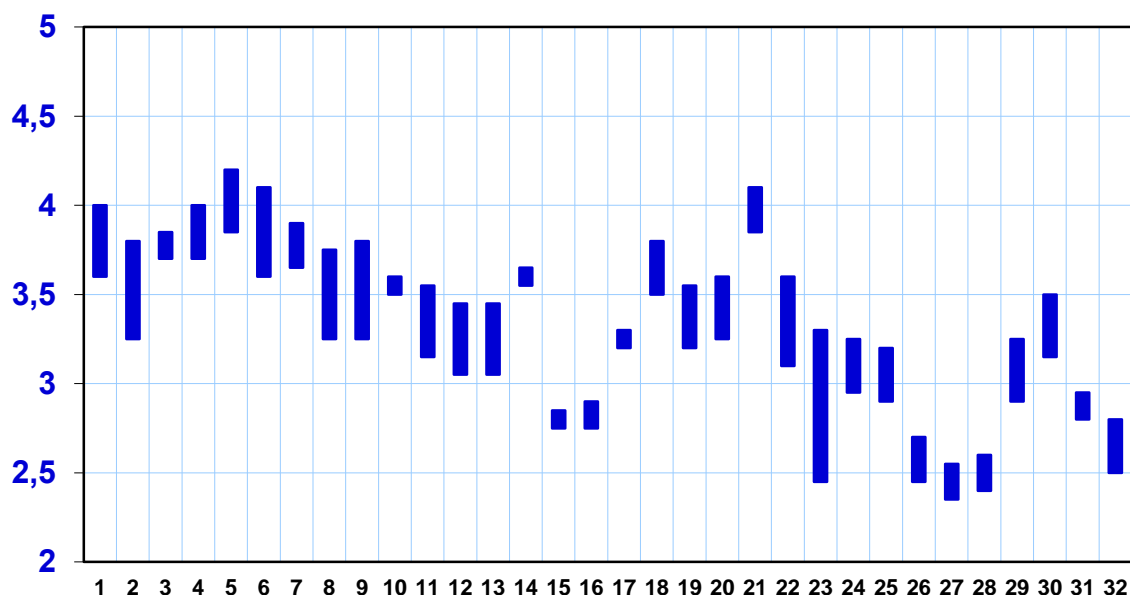


Рис. 1. Средняя балльная оценка отдельных вопросов курса «Пропедевтика внутренней медицины» после 5-го семестра.

Примечание:

1. Вверху – самооценка студентов, внизу – оценка, выставленная преподавателем;
2. Опрос: 1 – жалоб, 2 – анамнеза; осмотр: 3 – общий, 4 – головы и лица, 5 – полости рта, 6 – кожи, 7 – грудной клетки, 8 – предсердечной области, 9 – живота; перкуссия: 10 – топографическая легких, 11 – сравнительная легких, 12 – сердца, 13 – живота; аускультация: 14 – легких, 15 – сердца, 16 – сосудов, 17 – живота; пальпация: 18 – грудной клетки, 19 – сердечного толчка, 20 – сосудов, 21 – лимфатических узлов; 22 – щитовидной железы, 23 – суставов, 24 – сигмовидной кишки, 25 – слепой кишки, 26 – восходящей кишки, 27 – нисходящей кишки, 28 – поперечно-ободочной кишки, 29 – желудка, 30 – печени, 31 – селезенки, 32 – почек.

Итоговый контроль знаний служит для комплексной проверки результатов освоения дисциплины по завершению ее изучения. Констатирована высокодостоверная (практически линейная) прямая корреляционная связь между суммарной оценкой по вопросам «Пропедевтики внутренней медицины», выставленной преподавателем, и итоговой оценкой по соответствующему модульному контролю в конце 5-го семестра ( $r=+0,931$ ,

$p<0,001$ ). В первом случае качественная оценка имела место у 96 (20,1%) студентов, а во втором – у 153 (32,1%). Представленные данные противоречат широко бытующему мнению, что «модульный контроль – более жесткий контроль» и говорит об адекватности оценивания преподавателями. Средние параметры Q при некачественной успеваемости составили  $5,40\pm 0,13$  о.е., а в группу риска для следующего семестра вошли 48 (10,1%) студентов.

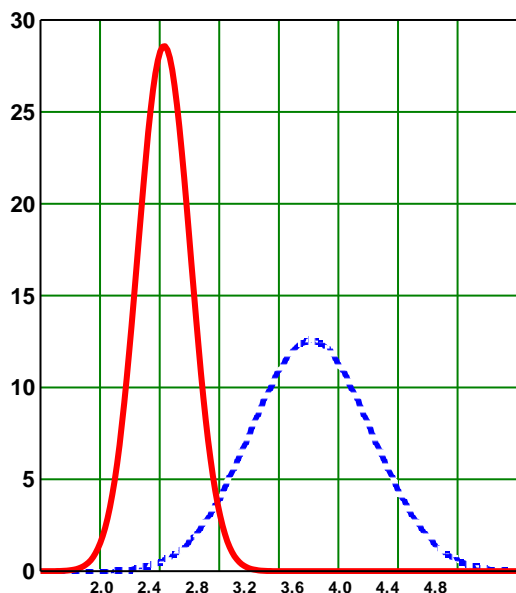


Рис. 2. Гистограммы показателей средней оценки по курсу «Пропедевтика внутренней медицины» за 5-й семестр у бюджетных (пунктирная линия) и контрактных (сплошная линия) студентов.

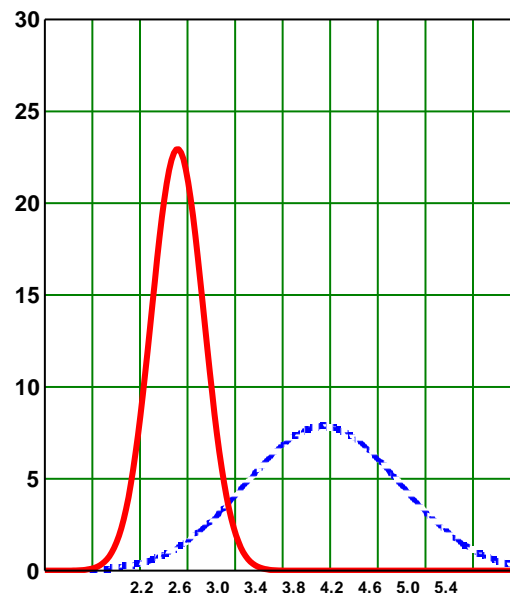


Рис. 3. Гистограммы показателей средней оценки итогового модульного контроля по курсу «Пропедевтика внутренней медицины» у бюджетных (пунктирная линия) и контрактных (сплошная линия) студентов.

Усредненные оценки по курсу «Пропедевтика внутренней медицины», выставленные после 5-го семестра преподавателями студентам с бюджетной формой обучения, составили  $3,75 \pm 0,057$  баллов, а с контрактной –  $2,55 \pm 0,025$  баллов ( $t=19,63$ ,  $p<0,001$ ), согласно модульному контролю – соответственно  $4,10 \pm 0,090$  баллов и  $2,55 \pm 0,010$  баллов ( $t=17,28$ ,  $p<0,001$ ), что отражено на рис. 2-3. В первой группе общие параметры Q были равны  $1,06 \pm 0,137$  о.е., а во второй –  $0,74 \pm 0,041$  о.е. ( $t=2,24$ ,  $p=0,027$ ). Одним из путей повышения качества подготовки студентов-медиков представляется совершенствование преимущества в преподавании изучаемых дисциплин на всем периоде их обучения, что позволяет им приобретать более прочные и долго сохраняющиеся в течение длительного времени фундаментальные и специальные знания. Средние оценки по

фундаментальным (базовым) теоретическим предметам, полученные при анкетировании студентов, были следующими: по анатомии человека –  $3,85 \pm 0,069$  баллов, по физиологии –  $3,75 \pm 0,067$  баллов, по биохимии –  $3,70 \pm 0,065$  баллов. Эти оценки у «бюджетных» студентов значительно преобладали над таковыми у «контрактных» студентов ( $p<0,001$ ) соответственно на 49% ( $t=21,95$ ), 42% ( $t=15,35$ ) и 39% ( $t=13,93$ ). Как и предполагалось, наблюдалось высокодостоверное дисперсионное влияние ( $p<0,001$ ) оценок по перечисленным теоретическим дисциплинам на итоговую оценку модульного контроля по курсу «Пропедевтика внутренней медицины» после 5-го семестра (соответственно  $D=368,1$ ,  $D=258,9$ ,  $D=313,0$ ).

Таблица 2.

Оценки по курсу «Пропедевтика внутренней медицины» после 6 семестра обучения

Раздел	Вопросы	Характер оценки		Критерий Стьюдента
		само-оценка студентов	оценка преподавателей	
Опрос	жалоб анамнеза	$4,05 \pm 0,028$	$3,70 \pm 0,044$	13,84
		$3,95 \pm 0,033$	$3,45 \pm 0,038$	20,10
Осмотр	общий	$4,15 \pm 0,040$	$3,85 \pm 0,054$	8,27
	головы и лица	$4,45 \pm 0,033$	$4,15 \pm 0,044$	11,44
	полости рта	$4,45 \pm 0,030$	$4,25 \pm 0,045$	10,32
	кожи	$4,40 \pm 0,035$	$4,10 \pm 0,047$	9,47
	грудной клетки	$4,35 \pm 0,036$	$3,90 \pm 0,059$	13,71
	предсердечной области живота	$3,90 \pm 0,053$	$3,65 \pm 0,059$	7,73
Перкуссия	топографическая легких	$4,05 \pm 0,052$	$3,80 \pm 0,054$	9,30
	сравнительная легких	$4,25 \pm 0,041$	$3,90 \pm 0,050$	19,12
	сердца	$4,25 \pm 0,040$	$3,85 \pm 0,062$	13,38
	живота	$3,85 \pm 0,047$	$3,60 \pm 0,053$	9,42
		$3,90 \pm 0,064$	$3,95 \pm 0,068$	1,74

Аускультация	легких	4,15±0,047	3,80±0,041	19,12
	сердца	3,35±0,044	3,05±0,038	8,14
	сосудов	3,50±0,036	3,20±0,041	11,30
	живота	3,95±0,055	4,00±0,062	1,93
Пальпация	грудной клетки	4,10±0,043	4,00±0,064	2,50
	сердечного толчка	4,10±0,043	3,75±0,065	6,04
	сосудов	4,00±0,047	3,60±0,046	13,98
	лимфатических узлов	4,10±0,024	4,30±0,041	10,32
	щитовидной железы	4,50±0,036	3,60±0,050	9,36
	суставов	3,90±0,043	3,10±0,035	11,29
	сигмовидной кишки	3,40±0,035	3,50±0,050	7,61
	слепой кишки	3,70±0,059	3,40±0,035	9,47
	восходящей кишки	3,70±0,060	3,10±0,039	9,37
	нисходящей кишки	3,40±0,050	2,95±0,042	13,67
	поперечноободочной кишки	3,30±0,054	3,05±0,045	4,87
	желудка	3,80±0,048	3,50±0,056	8,14
	печени	4,00±0,056	3,80±0,054	10,32
	селезенки	3,70±0,054	3,45±0,045	9,29
почек	3,30±0,041	2,95±0,042	13,67	

После 6-го семестра расхождение между оценками студентов и преподавателей по курсу «Пропедевтика внутренней медицины» уже мало отличались между собой не только в отношении аускультации ( $t=1,93$ ,  $p=0,056$ ), но и перкуссии живота ( $t=1,74$ ,  $p=0,083$ ), что представлено в табл. 2, на рис. 7 и 8. Средняя оценка, выставленная студентами, составила  $3,92\pm0,040$  баллов, а преподавателями –  $3,64\pm0,045$  ( $t=27,41$ ,  $p<0,001$ ). По сравнению с итогами 5-го семестра констатируется повышение средней оценки на 16% ( $t=26,02$ ,  $p<0,001$ ), а Q у всех студентов осталась без динамики ( $0,89\pm0,059$  о.е.;  $t=0,38$ ,  $p=0,708$ ).

С учетом оценок преподавателей суммарная качественная успеваемость студентов по отдельным составляющим курса «Пропедевтика внутренней медицины» увеличилась с 10,1% до 39,6% ( $\chi^2=14,43$ ,  $p<0,001$ ), тогда как по результатам итогового модульного контроля она изменилась незначительно ( $\chi^2=2,30$ ,  $p=0,129$ ). Следует подчеркнуть, что за истекший семестр в 5,3 раза ( $\chi^2=9,46$ ,  $p=0,002$ ), сократилось число студентов, составивших группу риска по курсу «Пропедевтика внутренней медицины».

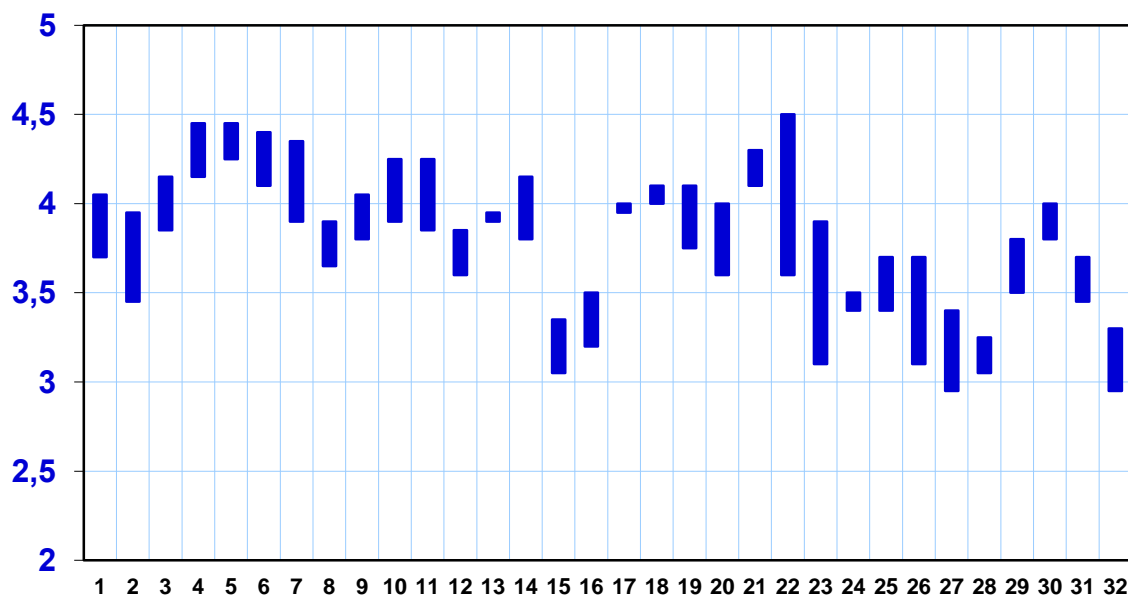


Рис. 7. Средняя балльная оценка отдельных вопросов курса «Пропедевтика внутренней медицины» после 6-го семестра.

Примечание:

1. Вверху – самооценка студентов, внизу – оценка, выставленная преподавателем;
2. Опрос: 1 – жалоб, 2 – анамнеза; осмотр: 3 – общий, 4 – головы и лица, 5 – полости рта, 6 – кожи, 7 – грудной клетки, 8 – предсердечной области, 9 – живота; перкуссия: 10 – топографическая легких, 11 – сравнительная легких, 12 – сердца, 13 – живота; аускультация: 14 – легких, 15 – сердца, 16 – сосудов, 17 – живота; пальпация: 18 – грудной клетки, 19 – сердечного толчка, 20 – сосудов, 21 – лимфатических узлов; 22 – щитовидной железы, 23 – суставов, 24 – сигмовидной кишки, 25 – слепой кишки, 26 – восходящей

кишки, 27 – нисходящей кишки, 28 – поперечно-ободочной кишки, 29 – желудка, 30 – печени, 31 – селезенки, 32 – почек.

### Выводы

1. По данным анкетирования и тестового контроля знаний результаты преподавания предмета «пропедевтика внутренней медицины» на III курсе медицинского вуза IV уровня аккредитации достоверно коррелируют с успешностью обучения отдельных тем по фундаментальным (теоретическим) дисциплинам.

2. Наблюдалось высокодостоверное влияние оценок по фундаментальным (теоретическим) дисциплинам на итоговую оценку модульного контроля по курсу «Пропедевтика внутренней медицины».

3. На результаты обучения студентов-медиков оказывает существенное влияние форма обучения студентов – бюджетная и контрактная, достоверно лучшей оказалась успеваемость когорты студентов-бюджетников. Контрактное обучение не мотивировало студентов к более успешному обучению, таким образом платность образования не выполняет функции стимулирующего к успеху фактора.

4. Средняя оценка, выставленная себе студентами оказалась выше аналогичной, выставленной преподавателями, что говорит об отсутствии компетентности студентов в оценивании своих знаний, заниженной самокритичности.

4. Констатирована высокодостоверная прямая корреляционная связь между суммарной оценкой по вопросам «Пропедевтики внутренней медицины», выставленной преподавателем, и итоговой оценкой по соответствующему модульному контролю. Что подтверждает адекватность оценивания студентов и отсутствие стрессового фактора у студентов на модульном контроле.

5. После 6-го семестра расхождение между оценками студентов и преподавателей по курсу «Пропедевтика внутренней медицины» уже мало отличались между собой, кроме того наблюдалось повышение средней оценки студентов, повышение суммарной качественной успеваемости. Что говорит о высоком профессионализме преподавания на кафедре «Пропедевтика внутренней медицины» с использованием современных средств, методов и технологий обучения.

### Перспективы дальнейших исследований.

Представленные данные будут основой для дальнейшего совершенствования преподавания предмета «Пропедевтика внутренней медицины» и повышения качества подготовки специалистов в высших учебных заведениях 4-го уровня аккредитации.

### Список литературы

1. Abe T., Abe C., Fukushima U. Study on educational technology: training in internal medicine. Training in palpation, auscultation, and percussion as diagnostic technics // Kango Kyoiku.-2005.-Vol.26, N10.-P.642-645.

2. Loveridge N. Acquiring percussion and auscultation skills through experiential learning // Emerg. Nurse.-2003.-Vol.11, N6.-P.31-37.

3. De Jongh T.O., Meursing B.T. Physical examination of the heart // Ned. Tijdschr. Geneesk.-2011.-Vol.155.-A.2655.

4. Wayne D.B., Butter J., Cohen E.R., McGaghie W.C. Setting defensible standards for cardiac auscultation skills in medical students // Acad. Med.-2009.-Vol.84, N10.-P.94-96.

5. Naumov L.B. Heart murmurs auscultation as professional learning problems // Anadolu Kardiyol. Derg.-2009.-Vol.9, N3.-P.167-175.

6. Dhuper S., Vashist S., Shah N., Sokal M. Improvement of cardiac auscultation skills in pediatric residents with training // Clin. Pediatr.-2007.-Vol.46, N3.-P.236-240.

7. Tibamoso G., Perez-Gutierrez B., Uribe-Quevedo A. 3D liver volume reconstructed for palpation training // Stud. Health Technol. Inform.-2013.-Vol.184.-P.450-452.

8. Joshi R., Singh A., Jajoo N., Pai M., Kalantri S.P. Accuracy and reliability of palpation and percussion for detecting hepatomegaly: a rural hospital-based study // Indian J. Gastroenterol.-2004.-Vol.23, N5.-P.171-174.

9. Brunk S.F. Auscultatory percussion: an added dimension in physical diagnosis // Int. J. Clin. Pract.-2003.-Vol.57, N3.-P.204-209.