

**КОМОРБИДНОСТ И ФУНКЦИОНАЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ПРИ ОПЕРАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ
НА ЗЛОКАЧЕСТВЕНИТЕ ЗАБОЛЯВАНИЯ В ЛИЦЕВО-ЧЕЛЮСТНАТА И ШИЙНАТА ОБЛАСТ
ЧАСТ I. КОМОРБИДНОСТ И СЕНЗОРНА ФУНКЦИЯ, БОЛКА, ГОВОР
И ГЪЛТАТЕЛНА ФУНКЦИЯ**

Е. Алексиев^{1,2}, М. Николова³, М. Кондева^{1,2}, Л. Виденова^{1,2} и П. Станимиров^{1,2}

¹Катедра „Орална и лицево-челюстна хирургия“, Факултет по дентална медицина, МУ – София

²Клиника по лицево-челюстна хирургия, УМБАЛ „Александровска“, МУ – София

³Катедра по вътрешни болести, МУ – София

**COMORBIDITY AND FUNCTIONAL CONSEQUENCES AFTER OPERATIVE TREATMENT
OF MALIGNANCIES IN HEAD AND NECK AREA**

PART I: COMORBIDITY AND SENSORY FUNCTION, PAIN, SPEECH AND SWALLOWING

E. Aleksiev^{1,2}, M. Nikolova³, M. Kondeva^{1,2}, L. Videnova^{1,2} and P. Stanimirov^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dental Medicine, Medical University – Sofia

²Department of Maxillofacial Surgery, University Hospital “Aleksandrovskа”, Medical University – Sofia

³Department of Internal Medicine, Medical University – Sofia

Резюме:	Пациентите със злокачествени заболявания в лицево-челюстната (ЛЧО) и шийната област често са с усложнен коморбиден статус, утежняващ терапевтичния и рехабилитационен период. Целта на настоящото изследване е да установи влиянието на коморбидния статус върху функционалните последици от оперативното лечение при пациенти със злокачествени заболявания в ЛЧО и шията. Изследвани са сензорната функция и болката, говорът и гълтателната функция предоперативно и постоперативно на 30-ия ден. Не се установи корелация между коморбидния статус на пациентите и тежестта на постоперативните функционални последици за сензорната функция, болката, говора и гълтането.
Ключови думи:	коморбидност, функционални последици, хирургично лечение, злокачествени заболявания, лицево-челюстна област
Адрес за кореспонденция:	<i>Д-р Евгений Алексиев, Катедра „Орална и лицево-челюстна хирургия“, Факултет по дентална медицина, Медицински университет, ул. „Св. Георги Софийски“ № 1, 1431 София, e-mail: dr_aleksiev@yahoo.de</i>
Abstract:	The patients with neoplastic conditions affecting the maxillofacial area (MFA) and the neck often have serious comorbidities that affect the therapeutic and rehabilitation period. The aim of this research was to evaluate the effect of comorbid conditions on the development of functional consequences after operative treatment for neoplastic processes in the MFA and the neck. We investigated the sensorial function, pain, speech and swallowing before and 30 days after surgical intervention in 165 patients operated for malignancies in the MFA and the neck. We found no correlation between the comorbid status and the severity of postoperative functional impairment of the sensorial function, the pain, the speech and the swallowing.
Key words:	comorbidity, functional consequences, surgical treatment, malignancy, maxillofacial area
Address for correspondence:	<i>Evgeniy Aleksiev, DD, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dental Medicine, Medical University, 1, Sv. Georgi Sofiyski St., Bg – 1431 Sofia, e-mail: dr_aleksiev@yahoo.de</i>

ВЪВЕДЕНИЕ

Коморбидността има значително влияние върху постоперативните последици при лечението на злокачествените заболявания в ЛЧО. Функционалните дефицити зависят от комор-

бидността и туморния размер [1]. Значението на коморбидния статус при пациентите се разглежда в два аспекта: роля на коморбидния статус при оценка на инициалната лечебна ефективност и влияние на коморбидния статус върху

общата преживяемост [2]. Оценката на функционалния статус не е надеждна като прогностичен фактор [3].

Някои автори [4, 5] установяват, че изходното ниво на коморбидния статус оказва по-голямо влияние на функционалния постоперативен резултат и качеството на живот на пациентите със злокачествени заболявания в ЛЧО спрямо лечебния метод.

C. G. Gourin et al. [6] постулират, че коморбидността самостоятелно няма влияние върху функционалните последици и качеството на живот на пациентите, но оказва комплексно въздействие заедно с лечебния метод и първичната локализация на карцинома.

C. C. Lee et al. [9] установяват значимо влияние на коморбидния статус при пациенти със злокачествени заболявания в ЛЧО и шията по отношение на постоперативните резултати, преживяемостта и постоперативната смъртност. Подобни резултати съобщават и други автори [10].

T. Peters et al. [11] установяват значението на коморбидния статус за възникването на специфични усложнения, но не изследват влиянието му върху постоперативните последици. J. F. Piccirillo [12] констатира стабилна зависимост на постоперативните резултати от стадирането на малигномите в ЛЧО и шията, но поради липсата на системна регистрация на коморбидния статус неговото влияние не е оценено.

Целта на изследването е да анализира връзката между предоперативния коморбиден статус на пациентите със злокачествени заболявания в ЛЧО и шията и постоперативните функционални последици.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Пациенти

Изследването е проведено върху 165 оперирани пациенти по повод на злокачествени заболявания в ЛЧО и шията. Всички пациенти са с първично оперативно лечение, като в изследването не са включени пациенти с предоперативна лъчетерапия. Оценката е направена предоперативно и постоперативно на 30-ия ден.

Диагностични инструменти

Коморбидният статус на пациентите е оценен чрез Adult Comorbidity Evaluation-27 системата (ACE-27) [13]. ACE-27 е разработена за приложение при пациенти с онкологични заболявания [14]. Тя е изградена от 27 единици, регистриращи здравни състояния, които са градирани в три степени, базирани на органа системна декомпенсация, като степен 0 – няма де-

компенсация, не е включена в табличната структура на скалата: степен 1 – лека декомпенсация, степен 2 – умерена декомпенсация, и степен 3 – тежка декомпенсация. Общият резултат на коморбидност се оценява чрез най-тежката отразена декомпенсация на единично заболяване; ако две или повече заболявания в различни системи са точкувани като умерена декомпенсация, общата коморбидност се определя като тежка [13]. Регистрирането на коморбидния статус се извършва преди започване на лечение и се означава като базално или нулево ниво. Възникването на заболявания след лечението не се отразява като коморбиден статус.

Оценката на сензорните функции и болката е извършена, като са използвани конкретните домейни (подскали) на EORTC QOL-H&N35. Модулът на European Organization for Research and Treatment of Cancer за глава и шия е създаден и предназначен за приложение при пациенти със злокачествени заболявания в лицево-челюстната и шийната област, независимо от локализацията, стадия на развитие, хистологичния вариант и терапевтичния метод [15].

Оценката на говорните нарушения е извършена посредством инструмента SHI (Speech Handicap Index) (индекс на говорните нарушения). SHI е създаден и развит за оценка на говорните нарушения при пациенти със злокачествени заболявания в лицево-челюстната и шийната област [16].

За оценка на гълтателните симптоми, развиващи се като последица на хирургичното лечение на злокачествените заболявания в лицево-челюстната и шийната област, е използван SSQ (Sydney Swallowing Questionnaire). SSQ е разработен за оценка на невромиогенна орална и/или орофарингеална дисфагия. Той е конструиран от 17 въпроса за оценка и квантификация на съобщавани от пациента затруднения в гълтането [17].

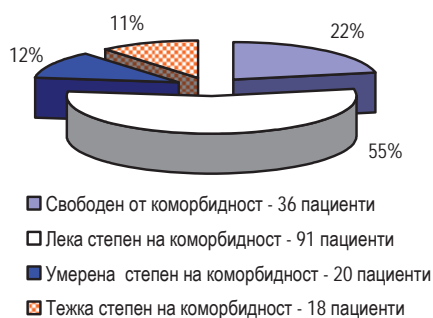
За оценка на симптомите при гълтателни нарушения и тяхното влияние върху качеството на живот е използвана SWAL-QOL самооценъчна скала. SWAL-QOL е създадена за оценка на орофарингеалната дисфагия, независимо от нейната генеза [18]. Въпросникът съдържа 44 единици (въпроси), групирани в 11 домейна (области) на оценка: (1) трудности – 2 въпроса, (2) продължителност на хранене – 2 въпроса, (3) желание за хранене – 3 въпроса, (4) симптоми – 14 въпроса, (5) избор на храна – 2 въпроса, (6) комуникативност – 2 въпроса, (7) страх – 4 въпроса, (8) ментално здраве – 5 въпроса, (9) социална област – 5 въпроса, (10) умора – 3 въпроса, (11) сън – 2 въпроса [18, 19, 20].

Статистически методи

Използвана е дескриптивна статистика за оценка на централната тенденция и разсейването. С цел да се изследва асоциацията между коморбидния статус и нивото на различните функции в постоперативния период, е използван коефициентът на рангова корелация Spearman's rho. За проверка на хипотезата, че средноаритметичните стойности на изследваните функции са равни, е проведен еднофакторен дисперсионен анализ ANOVA. Статистическата обработка е направена със SPSS 23.0.

РЕЗУЛТАТИ

Анализирани са 165 оперирани пациенти, като разпределението на коморбидния им статус по степени съгласно използваната скала ACE 27 е представено на фиг. 1.

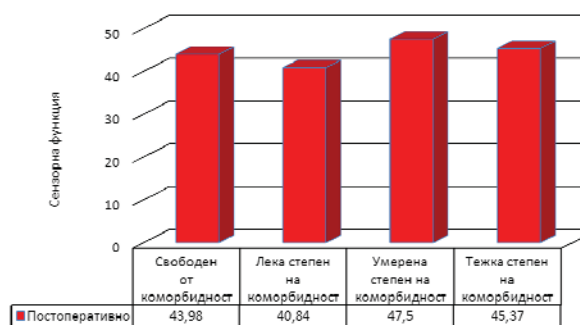


Фиг. 1. Разпределение на оперираните пациенти по критерий степен на коморбиден статус

Влияние на коморбидния статус върху сензорните функции и болката

Сензорна функция. Оценката е направена предоперативно и постоперативно на 30-ия ден. Четирите степени на скалата за коморбидност ACE27 показват следните данни: *липсват* – $X = 43.98$, $SD = 26.47$, $CI_{95\%} = [35.02, 52.93]$; *лека степен* – $X = 40.84$, $SD = 2.8$, $CI_{95\%} = [36.29, 45.39]$; *умерена степен* – $X = 47.50$, $SD = 26.08$, $CI_{95\%} = [35.29, 59.70]$; *тежка степен* – $X = 45.37$, $SD = 31.20$, $CI_{95\%} = [29.85, 60.89]$.

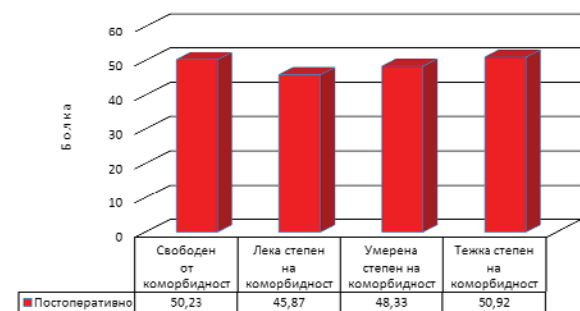
Не се установява статистически значима разлика $F(3,161) = 319.847$, $p = 0.662$, между четирите степени на коморбидност по отношение на сензорната функция постоперативно на 30-ия ден. Spearman's rho за сензорната функция и коморбидността е $\rho(165) = 0.022$, $p = 0.782$, е статистически незначим, следователно липсва корелация между коморбидността и сензорната функция (фиг. 2).



Фиг. 2. Влияние на коморбидността върху сензорната функция

Болка. Оценката е направена предоперативно и постоперативно на 30-ия ден. Четирите степени на скалата за коморбидност ACE27 показват следните данни: *свободен от коморбидност* – $X = 50.23$, $SD = 28.137$, $CI_{95\%} = [40.71, 59.75]$; *лека степен* – $X = 45.87$, $SD = 27.36$, $CI_{95\%} = [40.18, 51.57]$; *умерена степен* – $X = 48.33$, $SD = 31.72$, $CI_{95\%} = [33.49, 63.17]$; *тежка степен* – $X = 50.92$, $SD = 22.48$, $CI_{95\%} = [39.74, 62.11]$.

Не се установява статистически значима разлика – $F(3,161) = 0.318$, $p = 0.812$, между четирите степени на коморбидност по отношение на болката постоперативно на 30-ия ден. Spearman's rho за сензорната функция и коморбидността е $\rho(165) = 0.006$, $p = 0.940$, е статистически незначим, следователно липсва корелация между коморбидността и болката (фиг. 3).



Фиг. 3. Влияние на коморбидността върху постоперативната болка

Влияние на коморбидността върху говорните нарушения

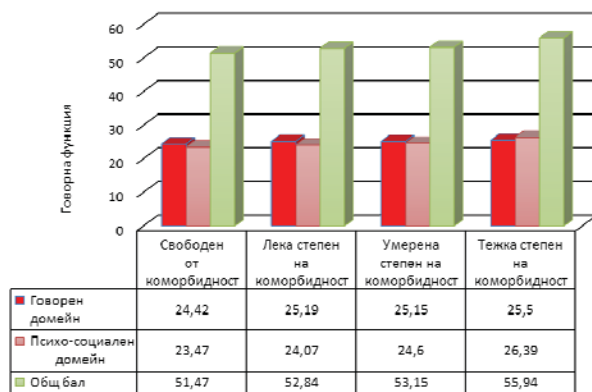
Оценката е направена предоперативно и постоперативно на 30-ия ден, като са регистрирани нивата на говорната функция при четирите степени на коморбидност. Говорната функция е оценена по домейни и общ бал на скалата. За говорния домейн (SD): *свободен от коморбидност* – $X = 24.42$, $SD = 14.77$, $CI_{95\%} = [19.42, 29.42]$; *лека степен* – $X = 25.19$, $SD = 14.72$, $CI_{95\%} = [22.12, 28.25]$; *умерена степен* – $X = 25.15$, $SD = 14.59$,

$CI_{95\%} = [18.32, 31.98]$; *тежка степен* – $X = 25.50$, $SD = 14.00$, $CI_{95\%} = [18.53, 32.47]$. За психо-социалния домейн (PSD) – *свободен от коморбидност* – $X = 23.47$, $SD = 15.66$, $CI_{95\%} = [18.17, 28.77]$; *лека степен* – $X = 24.07$, $SD = 15.51$, $CI_{95\%} = [20.83, 27.30]$; *умерена степен* – $X = 24.60$, $SD = 14.79$, $CI_{95\%} = [17.68, 31.52]$; *тежка степен* – $X = 26.39$, $SD = 14.02$, $CI_{95\%} = [19.42, 33.36]$. За общия бал на скалата (T) – *свободен от коморбидност* – $X = 51.47$, $SD = 32.36$, $CI_{95\%} = [40.52, 62.42]$; *лека степен* – $X = 52.84$, $SD = 32.07$, $CI_{95\%} = [46.16, 59.52]$; *умерена степен* – $X = 53.15$, $SD = 31.09$, $CI_{95\%} = [38.60, 67.70]$; *тежка степен* – $X = 55.94$, $SD = 29.61$, $CI_{95\%} = [41.22, 70.67]$.

В групата на говорния домейн (SD) не е намерено статистически значимо различие, $F(3,161) = 0.031$, $p = 0.993$, между четирите степени на скалата за коморбидност. Spearman's rho за говорния домейн и коморбидността, $\rho(165) = 0.025$, $p = 0.753$, е статистически незначим, следователно липсва корелация между коморбидността и говора.

В групата на психо-социалния домейн (PSD) не е установена статистически значима разлика, $F(3,161) = 0.156$, $p = 0.926$, между четирите степени на скалата за коморбидност. Spearman's rho за психо-социалния домейн на говора и коморбидността е $\rho(165) = 0.056$, $p = 0.477$, статистически незначим, следователно липсва корелация между коморбидността и болката.

За общия бал на скалата (T) не е установена статистически значима разлика $F(3,161) = 0.080$, $p = 0.971$, между четирите степени на скалата за коморбидност ACE 27. Spearman's rho за общия бал на инструмента SHI и коморбидността е $\rho(165) = 0.044$, $p = 0.576$, е статистически незначим, следователно липсва корелация между коморбидността и болката (фиг. 4).



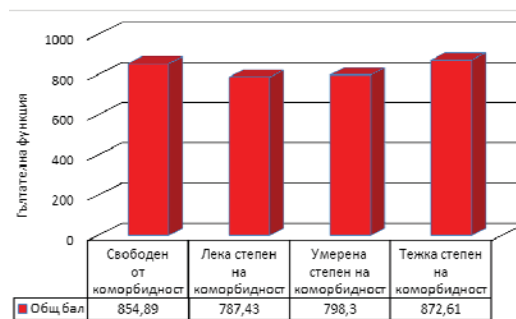
Фиг. 4. Влияние на коморбидността върху говорната функция, постоперативно

Влияние на коморбидността върху гълтателната функция

Направена е оценка на влиянието на коморбидността върху функцията на гълтането, като паралелно са използвани два мензурационни инструмента. SSQ инструментът оценява само нарушения симптоматичен компонент на гълтането. SWAL-QOL инструментът оценява както симптоматичната, така и комплексната био-психо-социална страна на гълтането. Оценката е извършена постоперативно на 30-ия ден.

Симптоматична скала SSQ. Оценката е направена постоперативно на 30-ия ден, като са регистрирани гълтателните симптоми при четирите степени на коморбидност: *свободен от коморбидност* – $X = 854.89$, $SD = 438.33$, $CI_{95\%} = [706.58, 1003.20]$; *лека степен* – $X = 787.43$, $SD = 428.36$, $CI_{95\%} = [698.22, 876.64]$; *умерена степен* – $X = 798.30$, $SD = 460.44$, $CI_{95\%} = [582.81, 1013.79]$; *тежка степен* – $X = 872.61$, $SD = 418.12$, $CI_{95\%} = [664.68, 1080.54]$.

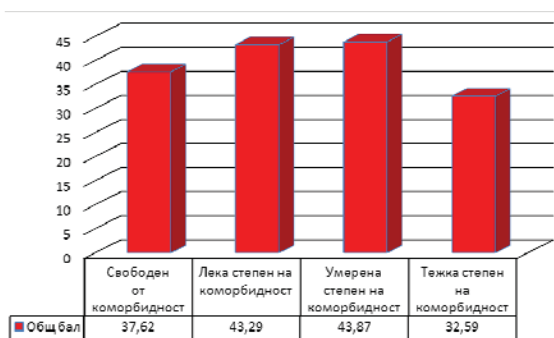
Не е установена статистически значима разлика – $F(3,161) = 0.339$, $p = 0.797$, между средноаритметичните стойности на общия бал на скалата в четирите степени на коморбидност (фиг. 5).



Фиг. 5. Влияние на коморбидността върху гълтателните функции, оценени чрез SSQ, постоперативно

Био-психо-социална скала SWAL-QOL. Оценката е извършена на 30-ия ден постоперативно, като са регистрирани гълтателните нарушения за четирите степени на коморбидност: *свободен от коморбидност* – $X = 37.62$, $SD = 26.44$, $CI_{95\%} = [28.67, 46.57]$; *лека степен* – $X = 43.29$, $SD = 27.26$, $CI_{95\%} = [37.61, 48.96]$; *умерена степен* – $X = 43.87$, $SD = 29.56$, $CI_{95\%} = [30.03, 57.70]$; *тежка степен* – $X = 32.59$, $SD = 21.36$, $CI_{95\%} = [21.96, 43.21]$.

Не е намерено статистически значимо различие – $F(3,161) = 1.078$, $p = 0.360$, за гълтателните нарушения, оценени чрез SWAL-QOL, при четирите групи степени на коморбидност (фиг. 6).



Фиг. 6. Влияние на коморбидния статус върху гълтателната функция, оценена чрез SWAI-QOL, постоперативно

ОБСЪЖДАНЕ

Оценката на коморбидния статус е направена в момента на поставяне на диагнозата. Това е задължително условие, което използваният мензурационен инструмент ACE 27 изисква [13]. Преоценка на коморбидния статус при настъпване на ново здравно събитие в периода на наблюдение на пациента не се прави [13]. Установеният от нас коморбиден статус на кохортната група има следната степенна характеристика: повече от половината (55%) от оперираните пациенти са с лека степен на коморбидност; оперираните пациенти без коморбидна патология са 22%; а най-малко са пациентите с умерена (12%) и тежка (11%) степен на коморбидност.

Сензорна функция. При оценка на сензорната функция на 30-ия постоперативен ден не се установява значима разлика между четирите групи на степените на коморбидност и липсва корелация на сензорния дефицит със степента на коморбидност. С. G. Gourin установява, че коморбидността не представлява самостоятелен прогностичен фактор по отношение на функционалните последици от оперативното лечение на злокачествените заболявания в ЛЧ и шийната област [6].

Болка. При проведеното от нас изследване на болката постоперативно на 30-ия ден не установяваме значима разлика между групите с различен коморбиден статус. F. M. Fang установява липса на корелация между предоперативния коморбиден статус и функционалните домейни на SF-36 [5].

Комплексният анализ на сензорната функция и болката показва липса на корелация с коморбидния статус на пациента. С. G. Gourin et al. постулират, че коморбидността самостоятелно няма влияние върху функционалните последици и качеството на живот на пациентите, но оказва комплексно въздействие заедно с лечебния метод и първичната локализация на карцинома [6].

Говорна функция. Оценката на говорната функция и анализът на двата домейна – говорен и психо-социален, както и общият бал на скалата показват, че липсва корелация между говорните нарушения и коморбидния статус на пациента. Mark W. El-Deiry установява, че базовото (изходното) ниво на коморбидния статус оказва по-голямо влияние на функционалния постоперативен резултат и качеството на живот на пациентите със злокачествени заболявания в ЛЧ и шийната област спрямо лечебния метод [21]. Ние не установяваме подобна зависимост. A. Perry et al. провеждат мултицентрово изследване, при което установяват необходимостта от целенасочено и конкретно изследване за установяване на значението на коморбидността, в частност неврологичните заболявания, за постоперативните говорни нарушения [22].

Гълтателна функция. Проведената оценка на гълтането постоперативно на 30-ия ден чрез симптоматична и био-психо-социална скала не показва сигнификантна разлика при пациентите с различен коморбиден статус. F. M. Fang et al. установяват, че по-тежката степен на коморбидност влияе върху био-психо-социалното здравно състояние на пациента, като не конкретизира функционалните домейни [5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведеният от нас анализ на оперираните по повод на злокачествени заболявания в лицево-челюстната и шийната област пациенти показва най-висока честота на групата с *лека степен на коморбидност*, следвана от групата *свободни от коморбидност*.

Оценката на сензорната функция и болката постоперативно не показва корелация с регистрирания коморбиден статус на пациента предоперативно.

При направената чрез симптоматичен и психо-социален компонент на мензурационния инструмент оценка на говорната функция не се установява значима зависимост от предоперативния коморбиден статус.

Гълтателната функция не показва корелация с нивото на коморбидност.

Библиография

1. Borggrevén, PA, Verdonck-de Leeuw IM, Muller MJ, et al. Quality of life and functional status in patients with cancer of the oral cavity and oropharynx: pretreatment values of a prospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2007, 264, 651-657.
2. Piccirillo JF. Importance of comorbidity in head and neck cancer. *Laryngoscope*, 2000, 110, 4, 593-602.

3. Paleri V, Wight RG, Silver CE, et al. Comorbidity in head and neck cancer: A critical appraisal and recommendations for practice. *Oral Oncology*, 2010, 46, 712-719.
4. Ellison EC, LC Carey. Lessons learned from the evolution of the laparoscopic revolution. *Surg Clin N Am*, 2008, 88, 5, 927-941.
5. Fang FM, Chiu HC, Kuo WR, et al. Health-related quality of life for nasopharyngeal carcinoma patients with cancer-free survival after treatment. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2002, 53, 4, 959-968.
6. Gourin CG, Boyce BJ, Vaught CC, et al. Effect of comorbidity on post-treatment quality of life scores in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *Laryngoscope*, 2009, 119, 5, 907-914.
7. Klair JS, Rochlani YM, Meena NK. Myasthenia gravis masquerading as dysphagia: unveiled by magnesium infusion. *BMJ Case Rep*, 2014. doi:10.1136/bcr-2014-204163.
8. Valderas JM, Starfield B, Sibbald B et al. Defining Comorbidity: Implications for Understanding Health and Health Services. *Ann Fam Med*, 2009, 7, 357-363.
9. Lee CC, HC Ho, YC Su, et al. Comparison of different comorbidity measures for oral cancer patients with surgical intervention: A longitudinal study from a single cancer center. *Auris Nasus Larynx*, 2016, 43, 3, 322-229.
10. Dedivitis RA, Castro MA, Aires FT, et al. Comorbidity Measurement in Patients with Oral Cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 147 (2S), P151-P152.
11. Peters TTA, van Dijk BAC, Roodenburg JLN, et al. Relation between Age, Comorbidity, and Complications in Patients Undergoing Major Surgery for Head and Neck Cancer. *Ann Surg Oncol*, 2014, 21, 963-970.
12. Piccirillo JF. Importance of comorbidity in head and neck cancer. *Laryngoscope*, 2000, 110, 4, 593-602.
13. Piccirillo JF, Johnston A, Claybour P, et al. Comorbidity Coding Book, 2003, National Cancer Institute, Cancer Education Program, St. Louis, 62 pp. <https://www-commons.cit.nih.gov/crisp/>
14. Guo R, Chen XZ, Chen L, et al. Comorbidity predicts poor prognosis in nasopharyngeal carcinoma: Development and validation of a predictive score model. *Radiother Oncol*, 2015, 114, 2, 249-256.
15. EORTC QLQ-C30 Scoring Manual. Third ed. Fayers PM, Aaronson NK, Bjordal K, et al, on behalf of the EORTC Quality of Life Group. Brussels: D/2001/6136/001, 78.
16. Rinkel RN, Verdonck-de Leeuw IM, van Reij EJ, et al. Speech Handicap Index in Patients with Oral and Pharyngeal Cancer: Better Understanding of Patient's Complaints. Wiley Periodicals, Inc. *Head Neck*, 2008, 30, 868-874.
17. Dwivedi RC, Rose SSt, Chisholm EJ, et al. Evaluation of Swallowing by Sydney Swallow Questionnaire (SSQ) in Oral and Oropharyngeal Cancer Patients Treated with Primary Surgery. *Dysphagia*, 2012, 27, 4, 491-497.
18. McHorney CA, Robbins J, Lomax K, et al. The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: III. Documentation of reliability and validity. *Dysphagia*, 2002, Spring, 17, 2, 97-114.
19. McHorney CA, Bricker DE, Kramer AE, et al. The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I. Conceptual foundation and item development. *Dysphagia*, 2000, 15, 3, 115-121
20. McHorney CA, Bricker DE, Robbins J, et al. The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: II. Item reduction and preliminary scaling. *Dysphagia*, 2000, 15, 3, 122-133.
21. El-Deiry MW, Futran ND, McDowell JA, et al. Influences and Predictors of Long-term Quality of Life in Head and Neck Cancer Survivors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2009, 135, 4, 380-384.
22. Perry A, Shaw M. Evaluation of functional outcomes (speech, swallowing and voice) in patients attending speech pathology after head and neck cancer treatment(s): Development of a multi-centre database. *J Laryngol Otol*, 2000, 114, 8, 605-615.

Постъпила за печат на 6 ноември 2017 г.