

4. Huynh, Nelly T., and Fernanda R. Almeida. "Orthodontics treatments for managing obstructive sleep apnea syndrome in children: a systematic review and meta-analysis." *Sleep medicine reviews* 25 (2016): 84-94.
5. Hermann N.V., Darvann T.A., Kreiborg S. Early post-natal development of the mandibular permanent first molar in infants with unilateral complete cleft lip and palate. *Orthodontics & craniofacial research*, 2017; 20(4): 196-201.
6. Liang C., Liu S., Liu Q., Zhang B., Li Z. Norms of McNamara's Cephalometric Analysis on Lateral View of 3D CT Imaging in Adults from Northeast China. *Journal of Hard Tissue Biology*, 2014; 23(2): 249-254.
7. Nazarali N., Altalibi M., Nazarali S., Major M.P., Flores-Mir C., Major P.W. Mandibular advancement appliances for the treatment of paediatric obstructive sleep apnea: a systematic review. *European journal of orthodontics*, 2015; 37(6): 618-626.
8. Olate S., Zaror C., Blythe J.N., Mommaerts M.Y. A systematic review of soft-to-hard tissue ratios in orthognathic surgery. Part III: Double jaw surgery procedures. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 2016; 44(10): 1599-1606.
9. Orlovskiy V.O. Osoblyvosti liniynykh kompyuterno-tomografichnykh rozmiriv malych kutnix zubiv ta yix koreniv u praktychno zdorovykh choloivikiv centralnogo regionu Ukrainy z riznymi typamy oblychchya. *Visnyk morfologiyi*, 2017; 23(2): 311-314. (in Ukraine)
10. Proffit U.R. (per. s angl.; pod red. L.S. Persina) *Sovremennaya ortodontiya*. 2006; M. : MEDpress-inform. (in Russian)
11. Rongo R., D'Antò V., Bucci R., Polito I., Martina R., Michelotti A. Skeletal and dental effects of Class III orthopaedic treatment: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2017; 44(7): 545-562.
12. Samusev R.P., Krayushkin A.I., Dmitrienko S.V. (red. M.R. Sapin). *Osnovy klinicheskoy morfologii zubov: uchebnoe posobie*. 2002; M. : OOO «Izdatelskiy dom «ONIKS 21 vek»: OOO «Mir i Obrazovanie». (in Russian)
13. Shinkaruk-Dikovitska M.M., Kotsyura O.O., Cherkasova O.V. Features linear computed tomography sizes of large molar teeth and their roots in practically healthy men from Ukraine with different types of faces. *Visnyk morfologiyi*, 2017; 23(2): 323-327.
14. Urbizu A., Ferré A., Poca M.A., Rovira A., Sahuquillo J., Martin B.A., Macaya A. Cephalometric oropharynx and oral cavity analysis in Chiari malformation Type I: a retrospective case-control study. *Journal of neurosurgery*, 2017; 126(2): 626-633.

Реферати

ВІДМІННОСТІ ЛІНІЙНИХ КОМП'ЮТЕРНО-ТОМОГРАФІЧНИХ РОЗМІРІВ ВЕЛИКИХ КУТНИХ ЗУБІВ У ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ЧОЛОВІКІВ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Шинкарук-Диковицька М.М., Коцюра О.О., Тепла Т.О., Мельник М.П., Чайка В., Шепітько К.В., Ліхницький О.М.

У 64 практично здорових чоловіків віком від 19 до 35 років із центрального регіону України встановлені особливості відмінностей комп'ютерно-томографічних розмірів великих кутних зубів та їх коренів в залежності від типу обличчя. Найбільш виражені відмінності розмірів великих кутних зубів встановлені на нижній щелепі для висоти, висоти коронки, мезіо-дистальних розмірів коронки і шийки, а також довжини ближнього і дальнього кореня правого і лівого перших та лівого другого зубів.

Ключові слова: одонтометрія, комп'ютерна томографія, великі кутні зуби, практично здорові чоловіки. Стаття надійшла 2.11.2017 р.

ОТЛИЧИЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ БОЛЬШИХ КОРЕННЫХ ЗУБОВ У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ

Шинкарук-Диковицкая М. М., Коцюра О. А., Тепла Т. А., Мельник М. П., Чайка В., Шепитько К. В., Лихницкий А. М.

У 64 практически здоровых мужчин в возрасте от 19 до 35 лет из центрального региона Украины установлены особенности отличий компьютерно-томографических размеров больших коренных зубов и их корней в зависимости от типа лица. Наиболее выраженные отличия размеров больших коренных зубов установлены на нижней челюсти для высоты, высоты коронки, мезио-дистальных размеров коронки и шейки, а также длины ближнего и дальнего корня правого и левого первых и левого второго зубов.

Ключевые слова: одонтометрия, компьютерная томография, большие коренные зубы, практически здоровые мужчины. Рецензент Гунас І.В.

DOI 10.26724 / 2079-8334-2018-1-63-93-95

UDC 616-089: 612[51+563]

D. Shkurupii

SHEE of Ukraine «Ukrainian Medical Stomatological Academy», Poltava

DEVELOPMENT OF INADVERTENT INTRAOPERATIVE HYPOTHERMIA: THE POSSIBILITIES OF CLINICAL PROGNOSIS

e-mail: d.a.shkurupiy@gmail.com

Inadvertent intraoperative hypothermia is known to increase the risk of intra- and postoperative complications. Its prediction and subsequent prevention is an acute and clinically meaningful problem. The aim of research is to determine the predictors of inadvertent intraoperative hypothermia development. Ascertaining prospective open-label study of temperature homeostasis in 100 surgical patients has been carried out. During the study, patients were divided into two groups, depending on the presence or absence of inadvertent intraoperative hypothermia. In processing of the study results was indicated the method of normalization of intense values and risk of sign realization by E. N. Shyhan. It was found out the occurrence rate of inadvertent intraoperative hypothermia that makes up 62%, identified its prognostic criteria including time-urgent operations, midline laparotomy, duration of the operation over 60 min, medication with barbiturates, myorelaxants, artificial lung ventilation, female sex, elderly age over 60 years, body mass index below 18.5 kg/m2.

Key words: inadvertent intraoperative hypothermia, prognosis.

The paper is a part of RSW "Optimizing the quality of anaesthesia and intensive care patients based on age and gender dimorphism clinical and functional, immune and metabolic changes", state registration number 0114U006326.

Humans are homoiothermic organisms, i.e. they are able to maintain their own stable internal body temperature regardless of external influence. However, anesthesia, even local, results in partial loss of the human body to maintain constant temperature by itself, thus, making it poikilothermic, i.e. when body

temperature fluctuates according to that of the surroundings. During the time of surgical operations and being under anaesthesia human's ability to homeiothermy is, in particular, impaired due to alteration in the structure of heat lost and the action of narcosis drugs.

All general anaesthesia medications considerably influence on the thermoregulation by changing thresholds of compensatory cardiovascular reactions, reducing heat production, perspiration and muscle thermogenesis [4]. In clinical practice, unplanned drop of core body temperature of the patient below 36°C in the perioperative period (including 1 hour before and 24 hours after exposure) is known as inadvertent intraoperative hypothermia (IIH).

The ranges of its registration are from 40 to 90% [6]. IIH is known to increase the risk of intra- and postoperative complications [5], therefore, its prediction and subsequent prevention is an acute and clinically meaningful problem.

The purpose of paper was determining the predictors of IIH development.

Material and methods. The study was carried out for the period from August, 2015, to October, 2016, in surgical units of Poltava and included ascertaining prospective open-label study of temperature homeostasis in 100 patients operated on for surgical pathology of abdominal organs, aged from 18 to 83 years old, whom have been measured the changes in basal body and internal body temperature during the surgical operation in such conditions of operating room: air temperature was 23°C and relative humidity of the air equalled 55%. Before the study, the patients or their legal representatives have provided written consents for participation in the study.

The study has been approved by the local committee for bioethics and coincided to the principles set forth in the Helsinki Declaration as amended. Type of anaesthesia medication, the need for artificial lung ventilation, the urgency, the type and duration of the operation, the sex, age and weight of the patient was registered. Measuring of core body temperature was performed upon the tympanic membrane by using an infrared thermometer «UT-101» («A & D Company, Ltd.», Japan). After them, IIH frequency was determined.

The frequency of IIH development was determined for which the fact of its development was fixed. During the study, patients were divided into two groups, depending on the presence or absence of IIH. In describing the results of the study we indicated the number of observations (n) and percent (%). To determine the risk of IIH occurrence we used the method of normalization of intense values (NIV) with calculation of the average detection frequency of in signs in the groups under the observation (ADFS) and risk of sign realization (RSR) by E. N. Shyhan (1986) [3].

Results and their discussion. We revealed the IIH occurrence rate, which made up 62%; this corresponds to the data of other authors [2]. Identified NIV prediction criteria were determined. For this purposes we divided the patients into two groups based on the presence of IIH (Table 1).

The Table shows that prediction criteria for IIH include time-urgent operations, midline laparotomy, surgical procedures lasted over 60 min, medication with barbiturates, myorelaxants, artificial lung ventilation, female sex, elderly age (over 60), body mass index up to 18.5 kg/m². We hypothesize that they are connected to a change in heat generation by means for anaesthesia and an increase in heat loss through the operating field in under-trained patients in urgent conditions [1].

Table 1

Criteria for evaluating risks of IIH occurrence by calculating NIP

Indicators	Patients studied (n=100)		Patients with hypothermia (n=62)		Patients without hypothermia (n=38)	
	n (%)	ADFS, %	n (%)	NIV 1	n (%)	NIV 2
Time-urgent surgical operation	78 (78%)	74	56 (90%)	1,2	22 (58%)	0,8
Median laparotomy	52 (52%)	47	42 (68%)	1,4	10 (26%)	0,6
Duration of the operation more than 60 min.	58 (58%)	53	46 (74%)	1,4	12 (32%)	0,6
Barbiturates	98 (98%)	97,5	62 (100)	1	36 (95%)	1
Sedatives	100 (100%)	100	100 (100%)	1	100 (100%)	1
Dysleptics	70 (70%)	75	34 (55%)	0,7	36 (95%)	1,3
Myorelaxants	54 (54%)	53	46 (74%)	1,4	12 (32%)	0,6
Artificial lung ventilation	54 (54%)	53	46 (74%)	1,4	12 (32%)	0,6
Female sex	59 (59%)	55,5	43 (69%)	1,2	16 (42%)	0,9
Elderly age (over 60)	64 (64%)	56,5	54 (87%)	1,5	10 (26%)	0,5
Body mass index over 30 kg/m ²	38 (38%)	38,5	23 (37%)	1	15 (40%)	1
Body mass index below 18,5 kg/m ²	16 (16%)	14,5	12 (19%)	1,3	4 (10%)	0,7

These prognostic criteria based on the patient's data, type of elective or semi-elective surgical intervention and type of anaesthesia enable health care workers to calculate risks of IIH occurrence for a certain patient before the surgery begins. Here is an example of the implementation of IIH prediction criteria.

Female (NIV = 1.2), aged 47 years old (NIV = 0.5) is being prepared for an urgent surgical operation (NIV = 1.2) for acute intestinal obstruction.

The surgical procedure will approximately last more than 60 min (NIV = 1.4) under total intravenous anaesthesia with sodium thiopental (NIV = 1), diazepam (NIV = 1), (ketamine (HIV = 0.7), myorelaxants (NIV = 1.4), supported by artificial lung ventilation (NIV = 1.4). The body mass index is 32 (NIV = 1). To calculate the risk of IIH we should multiply average group rate of frequency (62%) by NIV of each of these factors.

Thus, the risk of IIH occurrence for this patient by the RSR calculated is following: $RSR = 62\% \times 1,2 \times 0,5 \times 1,4 \times 1,2 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 1,4 \times 1,4 \times 0,7 = 62\% \times 1,38 = 85,7\%$.

Conclusions

It was found out the occurrence rate of inadvertent intraoperative hypothermia that makes up 62%, identified its prognostic criteria including time-urgent operations, midline laparotomy, duration of the operation over 60 min, medication with barbiturates, myorelaxants, artificial lung ventilation, female sex, elderly age over 60 years, body mass index below 18.5 kg/m². To prevent inadvertent intraoperative hypothermia based on our data of its prediction it is appropriate to try to limit the use of myorelaxants, artificial lung ventilation during the surgical operation, as well as to try to reduce the duration of the operation.

References

1. Hart SR, Bordes B, Hart J, Corsino D, Harmon D. Unintended Perioperative Hypothermia. *Ochsner J.* 2011; 11(3): 259–270.
2. Moola S. Effectiveness of strategies for the management and/or prevention of hypothermia within the adult perioperative environment. *Int J Evid Based Healthc.* 2011; 9(4): 337–345.
3. Shigan EN. Methods of forecasting and modeling in social and hygienic research. M.: Medicine. 1986: 208.
4. Sessler DI. Temperature monitoring and perioperative thermoregulation. *Anesthesiology.* 2008; 109(2): 318–338.
5. Seamon MJ, Wobb J, Gaughan JP, Kulp H, Kamel I, Dempsey DT. The effects of intraoperative hypothermia on surgical site infection: an analysis of 524 trauma laparotomies. *Ann Surg.* 2012; 255(4): 789–795.
6. Sessler DI. Temperature monitoring: the consequences and prevention of mild perioperative hypothermia. *Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia.* 2014; 20(1): P. 25–31.

Реферати

РОЗВИТОК НЕНАВМИСНОЇ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОЇ ГІПОТЕРМІЇ: МОЖЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ Шкурупій Д.

Відомо, що ненавмисна інтраопераційна гіпотермія підвищує ризик внутрішньо- і післяопераційних ускладнень. Її передбачення і подальша профілактика є гострою і клінічно значущою проблемою. Метою дослідження є визначення предикторів розвитку ненавмисної інтраопераційної гіпотермії. Проведено перспективне відкрите дослідження температурного гомеостазу у 100 хірургічних пацієнтів. Під час дослідження пацієнти були поділені на дві групи в залежності від наявності, або відсутності ненавмисної інтраопераційної гіпотермії. При обробці результатів дослідження був використаний метод нормалізації інтенсивних показників і ризик реалізації ознаки за Є. Н. Шиганом. Було встановлено, що частота виникнення ненавмисної інтраопераційної гіпотермії становить 62%, визначені її прогностичні критерії, які включали ургентні операції, середню лапаротомію, тривалість операції більше 60 хв, призначення барбітуратів, міорелаксантів, штучна вентиляція легень, жіноча стать, вік старше 60 років, індекс маси тіла нижче 18,5 кг/м².

Ключові слова: ненавмисна інтраопераційна гіпотермія, прогнозування.

Стаття надійшла 9.11.2017 р.

РАЗВИТИЕ НЕПРЕДНАМЕРЕННОЙ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ГИПОТЕРМИИ: ВОЗМОЖНОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ Шкурупий Д.

Известно, что непреднамеренная интраоперационная гипотермия повышает риск внутри- и послеоперационных осложнений. Его предсказание и последующая профилактика являются острой и клинически значимой проблемой. Целью исследований является определение предикторов развития непреднамеренной интраоперационной гипотермии. Проведено перспективное открытое исследование температурного гомеостазу у 100 хирургических пациентов. Во время исследования пациенты были рандомизированы на две группы в зависимости от наличия или отсутствия непреднамеренной интраоперационной гипотермии. При обработке результатов исследования был использован метод нормализации интенсивных показателей и риск реализации признака по Е. Н. Шигану. Было установлено, что частота возникновения непреднамеренной интраоперационной гипотермии составляет 62%, определены ее прогностические критерии, которые включали ургентные операции, среднюю лапаротомию, продолжительность операции более 60 мин, назначение барбитуратов, миорелаксантов, искусственная вентиляция легких, женский пол, возраст старше 60 лет, индекс массы тела ниже 18,5 кг/м².

Ключевые слова: непреднамеренная интраоперационная гипотермия, прогнозирование.

Рецензент Ксьонз І.В.