

P2-1 Serum level of creatinine kinase following surgical treatment of jaw deformity

Department of Dental Anesthesiology, Tokyo Dental College, Tokyo, Japan

Kazuto IJIMA, Jun KAWAGUCHI,
Sayaka KOBAYASHI, Ayano HAGIWARA,
Yukiko MATSUKI, Nobuyuki MATSUURA,
Tatsuya ICHINOHE

【Purpose】 It is widely known that postoperative serum level of creatinine kinase (CK) increases in the field of orthopedic surgery. Similar results could be obtained in jaw deformity surgery in which muscle and bone tissue may be damaged. Therefore, we investigated the change in serum CK level before and after oral and maxillofacial surgery.

【Methods】 CK values on the preoperative and the first postoperative day of 30 patients who underwent Le Fort type osteotomy and sagittal split ramus osteotomy from January 2016 to December 2017 were retrospectively examined.

【Results】 The mean preoperative CK value was 87.5 IU/L. CK value significantly elevated to 398.2 IU/L on the first postoperative day and the average increase rate was 481%. Although there were 2 cases with serum CK level over 1000 IU/L and 5 cases with 500 to 1000 IU/L, there was no case in which complications related to elevated CK occurred.

【Conclusion】 It is suggested that postoperative elevation in serum CK level may be related to little risk of critical complications in oral and maxillofacial surgery. However, some agents used in general anesthesia may also elevate serum CK level. Therefore, further investigations on the relationship between postoperative serum CK level and the agents used in general anesthesia will be needed

P2-2 Total cardiovascular risk assessment in oral surgery in the elderly patient sedated

Italian Association of Dental Anaesthesia, Italy

Gianluca MARIN, Giovanni MANANI,
Marco BORDIN, Serena FLOREANI,
Fulvio TOGNAZZO, Antonino FIORINO,
Raffaella ROMANO

【Purpose】 Evaluate CV Risk in precise moments in elderly patients (over 65 of age) sedated during oral surgery.

【Methods】 29 patients were treated in private practices sedated first with 1 or 2 mg of delorazepam per os and then with Diazepam IV titrated. Blood pressure and heart rate were noted during consultation 1 week prior to surgery, in the waiting room the day of surgery, then at the dental chair, at the loco-regional anaesthesia infiltration, 30 min from surgery's beginning and 60 min.

【Results and Conclusion】 The highest risk of cardiovascular accidents can occur during the infiltration of loco-regional anesthesia, and this protocol of sedation enhances safety in the dental practice.

P2-3 Effects of briefing on job performance of dental staff providing general anesthesia for patients with disabilities

¹⁾Department of Dentistry, Bobath Memorial Hospital

²⁾Department of Dentistry, Morinomiya Hospital

³⁾Department of Dental Anesthesiology, Osaka University
Graduate School of Dentistry

Ikuko DEKI^{1,2)}, Yuki HATANAKA^{1,2)},
Yukimi MIYAMOTO^{1,2)}, Shoko IKAI^{1,2)},
Yoshinao ASAH^{1,2)}, Shiro OMICHI^{1,2)},
Hitoshi NIWA³⁾

【Purpose】 Exchanging patient-specific and surgical information among operating room staff, through a briefing mechanism, improves patient safety. This may also be true for dental anesthesiologists and hygienists who render dental treatment under general anesthesia for patients with disabilities. We sought to reveal the effects of these briefings on workers' self-assessed job performance. The ethics committee of the treating hospitals approved the study.

【Methods】 In our facilities, dental anesthesiologists and hygienists routinely conduct dental treatment on patients with disabilities under general anesthesia using propofol, remifentanyl and a flexible-type laryngeal mask airway. In March 2018, we reviewed 12 cases wherein briefings were not conducted, and in April 2018, we reviewed 12 cases wherein the supervising dental anesthesiologist briefed the staff before anesthesia induction. The supervising dental anesthesiologist asked the staff to evaluate their own performance in inducing, maintaining, and ending anesthesia in patients. At the end of the investigation in April, the dental anesthesiologist asked them to evaluate the comprehensive effects of briefing on accident prevention, understanding of patients' backgrounds, and teamwork.

【Results】 At each measurement point, the staff more frequently self-rated their performance as "very good" when briefing was conducted before the induction of anesthesia compared with when briefing was not conducted at all. Significantly more staff reported positive effects of briefing on accident prevention, understanding of patients' backgrounds, and teamwork ($P < 0.05$).

【Conclusions】 Briefing is an effective means of improving self-assessed job performance of staff providing dental treatment under general anesthesia for patients with disabilities.

P2-4 Approach to dental hygienist students on dental anesthesia at Yokohama City Center for Oral Health of Persons with Disabilities

¹⁾Yokohama City Center for Oral Health of Persons with Disabilities

²⁾Yokohama Dental Association

³⁾Department of Dental Anesthesiology, The Nippon Dental University, School of Life Dentistry at Tokyo

Akane YATO¹⁾, Ayumi KONNO¹⁾, Mayumi TAKEI¹⁾,
Mitsuo MUTO^{1,2)}, Kenichiro SHINOHARA³⁾,
Katsuhisa SUNADA³⁾, Makoto MIURA¹⁾

【Introduction】 Drug-behavior adjustment is important for safe dental treatment of a person with a disability. A JDSA certified hygienist belongs to our center. We assist with preoperative inspection, intubation during general anesthesia, intravenous sedation, and inhalation. Moreover, we provide clinical training to dental hygienist students. In this issue, we report questionnaire survey data regarding practical training on dental anesthesia provided to student.

【Methods】 During practical training, students observe dental treatment with drug-behavior adjustment and attend a lecture on anesthesiology by an anesthesiologist. They are also asked to give an explanation perioperative care by dental hygienists. Questionnaire survey data was collected on knowledge and impressions regarding dental anesthesia, and a comparative study before and after practical training was conducted.

【Result】 Although students responded that it is difficult to imagine what to expect before entering practice, positive opinions increased with practical training. In addition, in a free description section, many students responded that they would like to engage in the field of anesthesiology as dental hygienists.

【Conclusion】 Dental hygienists are required to acquire knowledge and skills that can be broadly applied. As students observed the role of the dental hygienist in dental anesthesia, their interest in anesthesia and perioperative care increased.

It was suggested that more emphasis should be placed on the importance of dental anesthesia in the treatment of persons with disabilities.

P2-5 Analysis of children in the aspect of the need for treatment under general anesthesia Ukraine

Lviv National Medical University, Ukraine

Volodymyr PAYKUSH, Galyna SOLONKO,
Zoryana PRYSHKO, Nataliya ANDRIYEVSKA,
Volodymyr SIRYY, Zoryana IVANYUK

【Purpose】 Analyze the structure of children for dental treatment under general anesthesia.

【Methods】 The structure of 1512 children according to the indications for dental treatment under general anesthesia 2015–2017 years was studied and compared with 648 patients (2009–2014). General anesthesia was the only possible option for dental treatment. We performed TIVA (propofol, fentanyl) and 69% endotracheal anesthesia. Functions of central nervous system were restored after 35 minutes.

【Results】 It was found, that children 2–5 years (52%) with multiple caries prevailed. Among them, 68% boys, 32% girls. 60% of children had irresistible fear prior to treatment—613 boys and 294 girls. Furthermore, 287 or 19% of children with ASA II were treated under general anesthesia. 29% were diagnosed allergic reactions, 18% among them were bronchial asthma. Treatment under general anesthesia was the only option for children (17%) with cerebral palsy, autism, Down syndrome and birth abnormalities. 75% of children 4–12 years had a history of unsuccessful treatment attempts. Increased number of children with concomitant disease (from 5 to 17%) and number of treatments using endotracheal anesthesia (from 55 to 69%) were discovered comparing to structure of patients during 2009–2014. Other indicators have not changed significantly.

【Conclusion】 Increases the number of patients with concomitant pathology, where dental treatment without anesthesia is impossible. Endotracheal anesthesia based on fentanyl and propofol is optimal for such treatment. It has been determined that boys aged 2–5 years are the largest group of patients who needed dental treatment under general anesthesia.

P2-6 Relationship between anesthesia types and postoperative quality of life after iliac crest bone grafting of the alveolar cleft

¹⁾Department of Dental Anesthesiology, Field of Oral Maxillofacial Rehabilitation, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima University

²⁾Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Field of Oral and Maxillofacial surgery, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima University, Kagoshima, Japan

Kaoru YAMASHITA¹⁾, Toshiro KIBE²⁾,
Mitsutaka SUGIMURA¹⁾

【Purpose】 The purpose of this study was to investigate the relationship between anesthesia types and the postoperative quality of life (QOL) of patients who underwent iliac crest bone grafting of the alveolar cleft.

【Methods】 This study included patients with cleft lip and cleft palate who underwent iliac crest bone grafting of the alveolar cleft under general anesthesia from March 2012 to December 2016. The relationship between the types of anesthesia (intravenous anesthesia or inhaled anesthesia), postoperative nausea and vomiting (PONV), postoperative pain period, or meal feeding recovery period was examined. The subjects were divided into two groups based on surgical timing: secondary bone graft (SBG) and late secondary bone graft (LSBG).

【Results】 In the SBG group, the postoperative pain period was significantly longer than that in the LSBG group. In the SBG group, patients who were administered fentanyl had significantly higher frequency of PONV occurrence than those without fentanyl. In the SBG group, in patients experiencing PONV within 2 hours, the recovery period of meal feeding was significantly longer than those without PONV.

【Conclusion】 Postoperative pain persisted in the SBG group compared with the LSBG group. And the use of fentanyl during operation caused PONV and delayed the recovery of postoperative feeding in the SBG group. Therefore, drugs should be cautiously used in the SBG group.

P2-7 Management of a malignant pheochromocytoma patient undergoing oral surgery

¹⁾Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

²⁾Department of Dental Anesthesiology, Okayama University Hospital

Erika KURITA¹⁾, Rieko ONISHI²⁾, Hitoshi HIGUCHI²⁾, Yuka HONDA-WAKASUGI²⁾, Akiko YABUKI-KAWASE²⁾, Shigeru MAEDA²⁾, Takuya MIYAWAKI¹⁾

A pheochromocytoma, a tumor of adrenal medulla origin, is known to unpredictably cause severe hypertension. In the case of malignant pheochromocytoma, the removal of the tumor is not indicated, and only pharmacologic therapy is conducted, being unlikely to effectively control hypertension. We conducted the management of a malignant pheochromocytoma patient undergoing oral surgery. The patient was aged 44 years and had an apical periodontal cyst, and the removal of the cyst was scheduled. The patient received a high dose of doxazosin for 1 week before the operation, and the blood pressure was adequately controlled for the surgery. We planned to monitor the blood pressure and pulse during the operation and administer as small a dose of adrenaline containing dental local anesthetic products as possible. For the first local anesthesia, 3% mepivacaine solution without adrenaline was submucosally injected at a dose of 5.1 mL. After the injection, no marked change in the blood pressure was noted. During the operation, mepivacaine solution was added until a total of 5.7 mL for pain control. However, due to insufficient pain control, we added 2.2 mL of 2% lidocaine solution containing 1/160,000 adrenaline. The operation was completed without any adverse events, and there were no complications after the operation. Adrenaline administration should be avoided as much as possible because its addition along with endogenous catecholamine from a pheochromocytoma could cause severe hypertension. Therefore, when a local anesthetic containing adrenaline is administered for dental treatments or oral surgeries, it should be carefully injected while monitoring the blood pressure and pulse.

P2-8 A case of anaphylactic shock with only cardiovascular signs under general anesthesia

¹⁾Department of Critical Care Medicine and Dentistry, Division of Anesthesiology, Kanagawa Dental University, Kanagawa, Japan

²⁾Department of Anesthesiology and Pain Relief Center, The University of Tokyo Hospital, Tokyo, Japan

³⁾Department of Oral-Maxillofacial Surgery, Dentistry and Orthodontics, The University of Tokyo Hospital, Tokyo, Japan

⁴⁾Department of Anesthesiology, Kanagawa Dental University Hospital, Kanagawa, Japan

Ryutaro SAKAI¹⁾, Hidetaka KURODA¹⁾, Hideto SAIJO³⁾, Kanta KIDO⁴⁾, Uno IMAIZUMI¹⁾, Yoshitsugu YAMADA²⁾, Kazu-ichi YOSHIDA¹⁾

Anaphylaxis, which rarely occurs during general anesthesia, typically presents with cardiovascular, respiratory, and dermatological manifestations. We experienced a case of anaphylaxis with only cardiovascular signs that occurred after induction of general anesthesia.

A 17-year-old female with a history of atopic dermatitis received general anesthesia for wisdom teeth extraction. General anesthesia was induced with remifentanyl, propofol, rocuronium, and dexamethasone. Dexamethasone was used to prevent postoperative edema, nausea, and vomiting. Nasotracheal intubation was performed smoothly and anesthesia was maintained with 1.2% sevoflurane and remifentanyl. Just after intubation, the patient developed supraventricular tachycardia (140 bpm) and hypotension (40/25 mmHg); however, there was no increase in airway pressure or evidence of an urticarial rash. Immediately, the remifentanyl infusion was turned off and the sevoflurane concentration decreased to 0.6%. Although phenylephrine and norepinephrine were administered, tachycardia and hypotension remained. Considering the possibility of anaphylaxis, we administered hydroxyzine, 5 µg of epinephrine, and a fluid bolus, after which her vital signs gradually stabilized. We decided to proceed with the surgery rather than risk another episode of anaphylaxis in the future. Once the surgery was finished, we aspirated her trachea and performed a cuff-leak test to rule out airway edema before successfully extubating the patient. Neuromuscular blockade was not reversed. The patient was monitored overnight; however, she manifested no further signs or symptoms of anaphylaxis.

In this case, the only observable signs of anaphylaxis were cardiovascular. Other characteristic signs of anaphylaxis may have been masked by administration of the steroid dexamethasone.

P2-9 Atrioventricular block due to unexpected acute myocardial infarction in ward : a case report

Department of Dental Anesthesiology, Tokyo Dental College

Sayaka KOBAYASHI, Jun KAWAGUCHI,
Ayano HAGIWARA, Yukiko MATSUKI,
Nobuyuki MATSUURA, Tatsuya ICHINOHE

We experienced a case of atrioventricular block due to unexpected acute myocardial infarction in a ward.

The patient was a 74 years-old woman. She suffered from right buccal phlegmon and needed pus drainage and antibiotic therapy during hospitalization. She had a history hypertension, while her blood pressure had been well-controlled. After drainage, her postoperative course was uneventful.

On the third day of hospitalization, she lost consciousness and was sweating in ward. Her blood pressure was 54/23 mmHg ; pulse rate was 38 bpm ; and SpO₂ was 96%. We found third degree atrioventricular block on monitor cardiograph. A 12-lead electrocardiogram and echocardiogram showed right ventricular dysfunction which was suspected to be based on acute lower myocardial infarction. Since the patient showed Adams-Stokes syndrome, oral intubation was performed under an administration of midazolam, and a pair of pacing pads were applied to her chest and back. An intravenous route was secured and dopamine hydrochloride was infused.

The patient was transported to a general hospital, and received cardiac catheter procedures and placement of a drug eluting stent. After the emergency treatment, her cardiac condition was stable. Six months after the onset, extraction of right second premolar, which was the causative tooth of the inflammation, was performed under intravenous sedation. There was no problem during extraction.

Although there was no serious medical history in this patient, myocardial infarction developed during hospitalization. Prompt and systematic emergency treatment based on careful observation is required for both of outpatients and inpatients.

P2-10 Septic shock with multiple organ failure due to acute exacerbation of an infectious dental disease

Department of Dental Anesthesiology, Ohu University School of Dentistry

Rina SATO, Hikaru MORIYAMA, Hikaru SATO,
Daijiro OGUMI, Gaku KIMURA, Ayano IMAI,
Shu TOMITA, Fumihiko SUZUKI,
Hiroyoshi KAWAAL, Shinya YAMAZAKI

We treated a patient who presented with symptoms of septic shock caused by an infectious dental disease and who was transported to a general hospital after undergoing emergency treatment but who died the following day.

A 78-year-old woman was scheduled to undergo re-fabrication of her upper partial dentures after tooth extraction. A few days later, the swelling spread to the left buccal region, and spontaneous pain became intense. When she was examined at our dental hospital, her consciousness level was drowsy. When the dental anesthesiologist arrived, the patient's physical findings was septic shock. We responded for the initial shock treatment. Then, the patient was subsequently transferred by ambulance to the nearby general hospital, and she was admitted to the intensive care unit and underwent systemic management. However, her condition worsened at around midday on the following day, and her death was confirmed at next night.

As elderly patients have decreased immune function, a suboptimal nutritional state, and various systemic complications, oral infections are prone to developing into septicemia or DIC. Accordingly, when an oral infection is suspected in an elderly patient, antibacterial drugs should be quickly administered, and if no improvement is noted, the co-operation of a medical department should be quickly sought.

P2-11 A case of laryngeal spasm after extubation following cleft lip and palate surgery

¹⁾Department of Anesthesiology, Kanagawa Dental University Hospital

²⁾Department of Critical Care Medicine and Dentistry, Division of Anesthesiology, Kanagawa Dental University, Kanagawa, Japan

³⁾Department of Oral-Maxillofacial Surgery, Dentistry and Orthodontics, The University of Tokyo Hospital, Tokyo, Japan

⁴⁾Department of Anesthesiology and Pain Relief Center, the University of Tokyo Hospital, Tokyo, Japan

Norika KATAGIRI¹⁾, Hidetaka KURODA²⁾, Hideto SAIJO³⁾, Kanta KIDO¹⁾, Uno IMAIZUMI²⁾, Yoshitsugu YAMADA⁴⁾, Kazu-ichi YOSHIDA²⁾

A 1-year-3-month-old boy with a history of exudative otitis media (EOM) underwent general anesthesia for cheiloplasty, palatoplasty, and myringotomy, including ventilation tube insertion. Symptoms of common cold were not found during a pre-operative consultation. Anesthesia was gradually induced using nitrous oxide and sevoflurane, then supplemented intravenously with atropine, fentanyl, and vecuronium after the patient fell asleep. Following endotracheal intubation, coarse crackles were auscultated from both lungs and endotracheal aspiration did not improve this. Since a chest radiograph indicated atelectasis and one-lung intubation, we adjusted the position of the tracheal tube, which did not improve the crackles despite improvement of the atelectasis. Because these signs indicated the possibility of an upper respiratory infection, surgery was postponed and the patient was extubated. Soon after extubation, the patient developed a laryngeal spasm. Due to a decrease in SpO₂ and sinus bradycardia, we administered 10 L/min of O₂, 8% sevoflurane, and atropine. His airway gradually reopened; however, because of exacerbation of the coarse crackles, an intratracheal salbutamol puff and diluted adrenaline by a nebulizer. The crackles improved, and the SpO₂ stabilized at 98-100% (FiO₂ 0.21). Common cold symptoms are often secondary to EOM; therefore this patient, with a history of EOM, may have been exposed to chronic upper respiratory inflammation. Moreover, EOM is a possible complication of lip alveolus and a cleft palate. Our experience suggests that respiratory complications such as laryngeal spasms may be more likely to occur in cleft lip and palate surgery.

P2-12 Intravenous sedation management for a patient with severe heart failure before Fontan procedure

¹⁾Division of Dental Anesthesiology, Department of Diagnostic and Therapeutic Sciences,

²⁾Division of Dentistry for Persons with Disabilities, Department of Community Health Sciences,

³⁾Division of Internal Medicine, Department of Comprehensive Medical Sciences,

Meikai University School of Dentistry

⁴⁾Department of Anesthesiology, Saitama Medical University, Faculty of Medicine

Katsuhiko MATSUMOTO¹⁾, Keiko TAKASHIMA¹⁾, Kaho HAYAKAWA¹⁾, Mayumi MATSUMURA¹⁾, Noriko UESUGI¹⁾, Hiroshi OYAKE¹⁾, Katsue KOBAYASHI²⁾, Shigenori UCHIDA¹⁾, Kenzo MAKINO²⁾, Saori TAKAGI¹⁾, Yuka OONO¹⁾, Akihiko HASEGAWA³⁾, Hiroshi NAGASAKA⁴⁾, Hikaru KOHASE¹⁾

[Introduction] The Fontan procedure is a palliative surgical procedure used in patients with univentricular heart. We report a case of management during wisdom tooth extraction of a patient with severe heart failure who was scheduled to undergo Fontan procedure.

[Case Report] A 47-years-old woman (weight, 52.2 kg; height, 156.8 cm) with severe heart failure was scheduled for a mandibular third molar extraction under intravenous sedation. Atriopulmonary connection was performed at the age of 17 because of congenital single right ventricle, pulmonary stenosis and patent ductus arteriosus. Increased right atrial pressure resulted in atrial tachycardia and getting worse symptoms of heart failure. Total cavopulmonary connection (TCPC) was scheduled to improve the hemodynamics. In the present case, the tooth extraction was performed to prevent infective endocarditis (IE) before TCPC. We planned to perform intravenous sedation using midazolam and propofol and administer 3% solution of propitacaine hydrochloride with felypressin as local anesthesia. The ClearSightTM (Edwards, USA) was used to measure stroke volume, stroke volume variance, cardiac output and cardiac index noninvasively. During the operation, vital signs were stable and no perioperative complications occurred.

[Discussion] The extraction of infected teeth before cardiac operation is important to decrease perioperative infection and IE. Careful perioperative considerations were required to maintain stable hemodynamic parameters in the patient with severe heart failure during the teeth extraction.

P2-13 Intravenous sedation with a combination of dexmedetomidine and propofol: a case of a patient with chronic respiratory failure and somatoform disorder

¹⁾Tsurumi University School of Dental Medicine, Department of Dental Anesthesiology

²⁾Kanagawa Dental University Yokohama Clinic, Department of Anesthesiology and Department of Dental Anesthesiology

³⁾Dokkyo Medical University School of Medicine, Department of Oral and Maxillofacial Surgery

Mami SASAO-TAKANO¹⁾, Miki SENOO²⁾, Erika YAGUCHI³⁾, Rei TOJO¹⁾, Kiyoshi AKIYAMA¹⁾, Hiroshi KAWAHARA¹⁾

[Case] A 35-year-old woman was scheduled for dental treatment under intravenous sedation (IVS) due to dental phobia. At 20 years old, home oxygen therapy was started for chronic respiratory failure. At 29 years old, a thymectomy was performed due to myasthenia gravis (MG), as well as she was suffering from somatoform disorder. In present medical condition, she uses a wheelchair when she goes out, and the Hugh-Jones classification is class 3.

[Maintenance] Benzodiazepine was avoided due to MG. At the first IVS, dexmedetomidine (Dex) which has less respiratory suppression, was used only, but it took more than normal time to awaken. When using only propofol which has better for regulation, she complained of vascular pain. Also, respiratory depression was severe.

Therefore, a combination of Dex and propofol were used, but again it took more time than normal to awaken. After repeating IVS with this combination, we found a method of administration that gives a good sedation level and prompt awakening. 6 $\mu\text{g/kg/hr}$ Dex was administered for 4 minutes, and then 2 mg/kg/hr of 1% propofol was started. When the patient became somnolent, Dex was reduced to 0.3 $\mu\text{g/kg/hr}$, and the dental treatment was started. During the treatment, the patient was sedated at the Ramsay sedation score 3. The awakening was prompt and she had no treatment memory.

[Conclusion] In this case, by devising the administration method the combination of Dex and propofol can provide high quality IVS. It seems to be one method of IVS in patients who can not tolerate benzodiazepines.

Patient consent was received for this research.

P2-14 A case of various electrocardiographic changes during general anesthesia

¹⁾Department of Dental Anesthesiology, Tokyo Dental College

²⁾Department of Critical Care Medicine and Dentistry, Division of Anesthesiology, Kanagawa Dental University

Yoshihiko KOSAKI¹⁾, Hirokazu KUKIDOME¹⁾, Toshiyuki HANDA¹⁾, Hidetaka KURODA²⁾, Kunie KIMURA¹⁾, Nobuyuki MATSUURA¹⁾, Tatsuya ICHINOHE¹⁾

We experienced various type wide QRS complex during two separate general anesthesia in the same patient.

A 21-year-old woman had undergone orthognathic surgery under general anesthesia. One year later, she underwent plate removal and genioplasty. No abnormalities were confirmed in preoperative electrocardiogram (ECG).

At the first surgery, anesthesia was induced with propofol, fentanyl citrate, remifentanyl hydrochloride (Remi) and rocuronium bromide and nasotracheal intubation was performed. Anesthesia was maintained with propofol and Remi. After submucosal injection of lidocaine hydrochloride containing epinephrine (Epi-Lido), ECG showed wide QRS complex with regular RR intervals. This ECG lasted 4 minutes and was not observed again.

At the second surgery, anesthesia induction and nasotracheal intubation were the same as the first surgery, while anesthesia was maintained with desflurane and Remi. Five minutes after the injection of Epi-Lido, ECG showed wide QRS complex rhythm with regular RR intervals. Moreover, the waveform was different from the first surgery. The 12-lead ECG showed the left bundle-branch block pattern. The QRS complex waveform changed gradually for 30 minutes and disappeared. Although hemodynamic variables were stable even after the ECG had changed, to examine the cardiac condition, the surgery was postponed. We consulted a cardiologist and supraventricular arrhythmia was suspected.

Previous studies suggest α -adrenoceptor activation prolongs conduction time and refractory period, while β -adrenoceptor activation reduces them. In this case, α -adrenoceptor activation resulting from the injection of Epi-Lido may mediate transient aberrant ventricular conduction.

P2-15 A muscle relaxant does not necessarily cause trismus in patients with masticatory muscle tendon-aponeurosis hyperplasia

¹⁾Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

²⁾Department of Dental Anesthesiology, Okayama University Hospital

Maki FUJIMOTO¹⁾, Yuka HONDA-WAKASUGI¹⁾, Akiko YABUKI-KAWASE²⁾, Hitoshi HIGUCHI²⁾, Shigeru MAEDA²⁾, Takuya MIYAWAKI¹⁾

Masticatory muscle tendon-aponeurosis hyperplasia (MMTAH) is a recently reported disease characterized by trismus that becomes more severe after the induction of general anesthesia. The reason why trismus worsens due to general anesthesia is unclear; however, some reports have suggested the possibility that muscle relaxants cause trismus. We report a patient with MMTAH undergoing general anesthesia twice, before and after being diagnosed with MMTAH. The patient was a female aged 39 years old and scheduled to undergo tooth extraction. Before the operation, she showed trismus at a mouth opening value (MOV) of 16 mm. Anesthesia was induced using propofol, remifentanyl, and rocuronium bromide. When we tried to open the mouth for tracheal intubation, MOV decreased to about 10 mm. So, we conducted the tracheal intubation under bronchofiberscopic guidance. After the operation, she was diagnosed with MMTAH, and scheduled to undergo aponeurectomy of the masseter muscle and temporal muscle tendon resection. Before the second operation, she showed trismus at an MOV of 18 mm. We conducted conscious intubation using a bronchofiberscope. After the intubation, the administration of propofol unexpectedly worsened the trismus to an MOV of 10 mm. Furthermore, the trismus remained unchanged after the following the administration of rocuronium. The present case suggests that the administration of a muscle relaxant does not necessarily cause trismus in patients with MMTAH, and conscious intubation without the use of any anesthetics and muscle relaxants is recommended for the induction of general anesthesia.

P2-16 Sugammadex induced anaphylactic shock noticed when intense urge to urinate

¹⁾Anesthesiology and Clinical Physiology, Tokyo Medical and Dental University

²⁾Kofu Municipal Hospital

Tomoka MATSUMURA¹⁾, Shigeki MITANI²⁾, Haruhisa FUKAYAMA¹⁾

A 57 kg, 163 cm, 18-year-old female, of ASA physical status 1, with no previous medical including hypersensitivity history, was scheduled for extraction of teeth under general anesthesia. After induction of anesthesia using propofol, remifentanyl and rocuronium, nasal intubation was performed. Anesthesia was maintained by oxygen in air, sevoflurane and remifentanyl. Cefazolin and 2% lidocaine with adrenaline was successfully administrated. During the operation, a urinary catheter was not inserted. Sugammadex was administrated before extubation and she was prepared to transfer to the ward. Then she complained abdominal pain and intense urge to urinate. Urine catheter was inserted and 100 ml of urine was obtained. At this point, we recognized cyanosis, blood pressure 78/41 mmHg, heart rate 140 bpm, oxygen saturation 71% and flush in lower limb. She was conscious and breathed spontaneously and lung auscultation did not reveal bilateral wheezing. Under 100% oxygen via face mask, adrenaline, ephedrine and dopamine infusion was started. 40 minutes after sugammadex administration, her vital signs were recovered and transferred to the ward, being monitored overnight. Three months later, a skin-prick test was performed and sugammadex was diagnosed to be the causative agent of anaphylaxis. In this case, anaphylaxis by sugammadex was hard to be found out just because the patient complained urination. Since sugammadex is often used the end of anesthesia management, careful observation is required immediately after emergence of anesthesia and transfer to the ward.

P2-17 Three-dimensional computed tomography and nasopharyngoscopy for nasotracheal intubation after pharyngeal flap construction

¹⁾Department of Dental Anesthesiology, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences

²⁾Department of Community Medicine and Human Resource Development, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences

Takeshi YAMAMOTO¹⁾, Kazumi TAKAISHI¹⁾, Ryo OTSUKA¹⁾, Shigeki Joseph Luke FUJIWARA¹⁾, Satoru EGUCHI¹⁾, Tomohiro SOGA²⁾, Shinji KAWAHITO²⁾, Hiroshi KITAHATA¹⁾

[Introduction] Pharyngeal flap construction is an operation for velopharyngeal insufficiency. For cleft palate patients with velopharyngeal insufficiency even after staphyloplasty, it is performed for the purpose of narrowing the nasopharynx. When intubating through the nose of the patient after pharyngeal flap construction, it is important to conduct an anatomical evaluation of the pharynx and to prevent damage to the pharyngeal flap. We describe the usefulness of three-dimensional computed tomography (3D-CT) and nasopharyngeal fiberoptic for nasotracheal intubation in a patient after pharyngeal flap construction.

[Case] General anesthesia under nasotracheal intubation was planned for sagittal split ramus osteotomy in a 24-year-old female patient after pharyngeal flap construction. We performed a preoperative examination with 3D-CT and nasopharyngoscopy. We evaluated the 3D morphological structure of the pharyngeal flap and measured the size of the bilateral orifices of the pharyngeal flap from CT. An endotracheal tube with an inner diameter of 6 mm was selected based on the preoperative evaluation of the size of the pharyngeal flap orifices. We also used the nasopharyngeal fiberoptic to evaluate the pathways from the nasal passage to the larynx via the orifices on both sides of the pharyngeal flap. Successful, complication-free nasotracheal intubation using a bronchofiberscope was achieved in the patient after pharyngeal flap construction.

[Conclusion] Strategies to prevent damage to the pharyngeal flap include preoperative evaluation with 3D-CT and nasopharyngeal endoscopy, and atraumatic technique during intubation is mandatory.

P2-18 Loss of a premolar tooth just before laryngeal mask airway insertion

¹⁾Department of Dentistry, Morinomiya Hospital

²⁾Department of Dentistry, Bobath Memorial Hospital

³⁾Department of Dental Anesthesiology, Osaka University Graduate School of Dentistry

Shoko IKAI^{1,2)}, Yuki HATANAKA^{1,2)}, Yukimi MIYAMOTO^{1,2)}, Ikuko DEKI^{1,2)}, Yoshinao ASAH^{1,2)}, Shiro OMICHI^{1,2)}, Hitoshi NIWA³⁾

[Introduction] An unnoticed fallen tooth during induction of general anesthesia may cause adverse accidents, such as fatal airway constriction during laryngeal mask airway (LMA) insertion. We encountered a case wherein a premolar tooth of the patient fell during mask ventilation just before LMA insertion. The patient consented to present the report and the ethics committee of the hospitals granted approval.

[Case report] A 51 year-old man with cerebral palsy (height, 160 cm ; weight, 45 kg) presented to our hospital with pain and mobility of the right first premolar and the right second molar of the mandible. Extraction of the teeth under general anesthesia was scheduled using a flexible LMA under propofol and remifentanyl to restrict the patient's involuntary movements during the procedure. On the day of the dental treatment, dental anesthesiologists induced general anesthesia using 135 mg of propofol and a continuous infusion of propofol at $5.1 \text{ mg kg}^{-1}\text{h}^{-1}$ and remifentanyl hydrochloride at $0.33 \text{ mg kg}^{-1}\text{min}^{-1}$. After mask ventilation and before performing routine laryngoscopy to clean the pharynx, the dental anesthesiologists noticed the absence of the right first premolar of the mandible. Using a laryngoscope, the anesthesiologists carefully retrieved the tooth with Magill forceps. The second molar was successfully extracted under general anesthesia by safely inserting the LMA. Therefore, the habitual protocol of cleaning the pharynx before LMA insertion prevented accidental tooth aspiration or deglutition.

[Conclusions] Anesthesiologists should always check the pharynx for any obstruction prior to LMA insertion during the induction of general anesthesia, especially in disabled patients.

P2-19 Anesthetic management of a patient with limb-girdle muscular dystrophy for maxillofacial surgery

Dental Anesthesiology, Tokyo Dental College

Kana ITO, Yukiko MATSUKI,
Nobuyuki MATSUURA, Tatsuya ICHINOHE

Limb-Girdle Muscular Dystrophy (LGMD) is the Muscular Dystrophy that is characterized by progressive weakness and atrophy of pelvis and scapula muscles. We report a case of general anesthesia for a patient with LGMD. A 24-year old female with LGMD was scheduled to undergo Le Fort I osteotomy and sagittal split ramus osteotomy. Preoperative examination indicated elevated creatine kinase (CK=382 IU/L). After consultation with a neurosurgeon, she was diagnosed as LGMD. MRI examination of the long head of the biceps femoris muscle and semitendinosus muscle showed muscle changes accompanied by fat substitution and electromyogram in the same part showed myogenic changes. No other abnormalities were observed in preoperative examinations. Anesthesia was induced and maintained with propofol and remifentanyl hydrochloride. Muscle relaxant was not used throughout anesthesia. After completion of surgery, tracheal tube was extubated after confirmation of the adequate awakening and recovery of spontaneous breathing. The patient was discharged ten days after surgery without any complications. LGMD patients have risks of respiratory failure due to muscle weakness, aspiration, rhabdomyolysis, and malignant hyperthermia during and after general anesthesia. We used propofol and remifentanyl hydrochloride for anesthesia management to avoid the deleterious effects of muscle relaxants and volatile anesthetics in this case. In addition, since patient-controlled analgesia (PCA) with fentanyl was used for postoperative pain management, respiratory complications such as SpO₂ reduction or respiratory depression were not observed.

P2-20 A case report of the patient who developed lethal tension pneumothorax following mandible open reduction and internal fixation under general anesthesia

Department of Anesthesiology, Tokyo Dental College
Ichikawa General Hospital

Reina OKADA, Reiko TERASHIMA,
Atsushi HIRATA, Kyotaro KOSHIKA,
Takashi OUCHI, Toshiya KOITABASHI

[Presentation of Case] We describe a 76-year-old male patient with hypertension and mandibular trauma caused by skiing. Open reduction and internal fixation was performed under general anesthesia. Ventilation was managed satisfactorily during general anesthesia. After extubation, both conscious level and spontaneous breathing were decreased, and he was transferred to our hospital following re-intubation. Because cardiac arrest was occurred shortly after arrival to an emergency room, cardiopulmonary resuscitation was performed and spontaneous beating was restored. Chest X-ray revealed tension pneumothorax on the left side and a pulmonary drainage was performed immediately. Whole body CT scan imaging showed extensive subcutaneous emphysema, bilateral pneumothorax, mediastinal emphysema and abdominal air. Four days after surgery, his trachea was extubated and minitracheostomy was performed to prevent airway obstruction. He discharged 12 days after surgery.

[Discussion] We experienced the patient who developed lethal tension pneumothorax following oral and maxillofacial surgery under general anesthesia. Postoperative thoracic CT scan imaging showed pulmonary emphysema, suggesting the presence of bullas. An anesthesia record showed SpO₂ was maintained above 98% during anesthesia. Therefore, we considered that tension pneumothorax would develop between initial extubation and an arrival to our hospital. However, we cannot conclude the exact onset time because postoperative chest X-ray has not been captured.

[Conclusion] We sometimes experience postoperative respiratory dysfunction. We should be aware of the possibility of pneumothorax after general anesthesia.

P2-21 Day-care general anesthesia of a pediatric patient with type I osteogenesis imperfecta

Dental Anesthesiology, Tokyo Dental College

Ayaka SAITO, Hirokazu KUKIDOME,
Tatsuhiko YAZAKI, Ayaka KOBAYASHI,
Kaori YOSHIDA, Nobuyuki MATSUURA,
Tatsuya ICHINOHE

Care should be given to iatrogenic fractures in anesthesia for patients with Type I osteogenesis imperfecta (OI). We experienced day-care general anesthesia for a patient with OI accompanied by a history of fracture in the neonatal period.

The patient was a 2-year-3-month-old boy with a body weight of 7.5 kg and height of 70 cm. To avoid fractures caused by the restraint of body movements, we selected general anesthesia for dental treatments. He also had experienced radical surgery for the Hirschsprung disease.

His mother held him gently and put him on the surgical bed, on which a light mattress was spread. His body was wrapped with a thick bath towel. Anesthesia was induced with sevoflurane inhalation. Tracheal intubation was performed gently using a video laryngoscope after rocuronium administration. Anesthesia was maintained with sevoflurane and remifentanyl. Indirect blood pressure measurements were performed once in every 60 minutes. Instead, we intermittently confirmed the pulsation of the radial artery. At the end of the treatment, sugammadex was administered. After confirming sufficient spontaneous respiration, the tracheal tube was removed under the deep anesthesia.

By wrapping the patient's body using a thick bath towel, we could avoid to apply the excessive forces on his body. The use of a video laryngoscope could avoid the excessive extension of the cervical vertebrae. Because this case was performed by day-care general anesthesia, blood pressure monitoring was performed only by the palpation of the radial artery, and direct arterial pressure monitoring was not performed.

P2-22 A case of anaphylaxis due to unknown cause

¹Department of Dental Anesthesiology, Tokyo Dental College

²Kyoto Dental Service Center

³Department of Dentistry, Dokkyo University Saitama Medical Center

⁴Department of Critical Care Medicine and Dentistry, Division of Anesthesiology, Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University

Motoki ISHIZAKI¹, Satoko TOMITA²,
Ayaka MAEHARA¹, Rika SHIRASAWA³,
Satoko NAGAI³, Hidetaka KURODA⁴,
Jun KAWAGUCHI¹, Nobuyuki MATSUURA¹,
Tatsuya ICHINOHE¹

We report a case of anaphylaxis due to unknown cause under day-care general anesthesia in a patient with dental caries who underwent dental treatment.

A 17-year old male (165 cm, 55 kg) who have an abnormal gag reflex during dental treatment was scheduled to undergo dental treatment under day-care general anesthesia. The patient had a history of bronchial asthma, and his respiratory condition had been well managed with medication. The patient previously had undergone caries treatment under day-care general anesthesia without complications. Because the first general anesthesia had been uneventful, anesthesia was induced using the same anesthetic agents. The patient developed anaphylactic symptoms such as erythema in the lower abdomen, ventilation difficulty, and hypotension after nasotracheal intubation. Dental treatment was canceled, and then epinephrine and corticosteroids were administered immediately. After absence of laryngeal edema and other respiratory symptoms were confirmed, the patient was extubated and monitored until the next day. Since postoperative examination indicated elevated IgE antibody, anaphylaxis by immunologic mechanisms was suspected. After consultation with an allergy specialist, all anesthetic agent used were proved to be negative. Further caries treatment under general anesthesia was scheduled two months later. Although the most suspicious agent for an anaphylactic reactions, rocuronium bromide, was not used for anesthesia induction, anaphylaxis developed again. However, symptoms of anaphylaxis were mild, and the symptoms were improved by administrations of emergency agents. Dental treatments were performed on schedule. No adverse events were observed after anesthesia.

P2-23 The experience of general anesthesia for dental rehabilitation of a patient of 2 y. o with congenital cytomegalovirus infection

Darya Tolkachova, Ukraine

Olga GUBANOVA

[Purpose] To assess the possibility of general anesthesia in a “one-day” clinic on a patient with congenital cytomegalovirus infection complicated by multiple concomitant pathologies with extensive dental caries.

[Methods] Clinical diagnosis : Congenital CMV infection, extreme retardation of mental or physical development, malabsorption syndrome, bronchial obstructive syndrome, chorioretinitis, strabismus, hearing impairment, atopic dermatitis, hepatomegaly, gastroesophageal reflux, weight 8.900. The patient’s pre-anaesthetic physical examination revealed microcephaly, short neck, high palate, which predicts difficult airways. Physical status-ASA III.

[Results] 1st stage(duration : 180 min). Premedication : M-cholinoblockers, antihistamines-H₂-blockers, ondansetron. General anaesthesia was induced with 8% Sevoflurane in 100% oxygen. At MAC 1.8, endotracheal intubation was made. Anaesthesia was maintained with 2.5% Sevoflurane in 100% oxygen, MAC 1.0-1.2. Pressure-controlled ventilation was carried out by Drager Primus (Germany) anaesthetic machine.

The algorithm of preparation and anesthesia was also used in the next two stages of treatment. 2nd stage (duration : 195 min). 3d stage (duration : 120 min). No complications were detected during the whole procedure.

[Conclusion] Treatment of patients with congenital malformations in conditions of general anesthesia in an outpatient setting (one-day clinic) is possible with
-when using controlled anesthetics,
-exclusion of muscle relaxants and opiates,
-while ensuring the safety of the respiratory tract,
-careful monitoring, which minimizes possible complications, contributes to early recovery of adequate independent ventilation and consciousness.

P2-24 Anesthetic management of a patient with polycythemia vera and essential thrombocythemia for maxillectomy

¹⁾Department of Dental Anesthesiology, Faculty of Dental Science, Kyushu University

²⁾Miyazaki Dental Welfare Center

³⁾Department of Pediatric Dentistry and Special Needs Dentistry, Kyushu University Hospital

Rumiko HOSOKAWA¹⁾, Shinichi ITO¹⁾,

Jun HIROKAWA²⁾, Takako OGASAWARA³⁾,

Takeshi YOKOYAMA¹⁾

Polycythemia vera (PV) and essential thrombocythemia (ET) are rare myeloproliferative disorders, which are characterized by erythrocytosis and thrombocytosis, respectively. We should pay attention to increase in blood viscosity and thrombosis.

We experienced general anesthesia twice for a 75-year-old female (148 cm, 46 kg) with PV and ET. Hydroxyurea and aspirin were prescribed. She had a history of cerebral infarction but recovered without any sequelae. She had chronic kidney disease, and serum creatinine was kept higher than 2.0 mg/dL. An upper gingival cancer was found, and she underwent maxillectomy. The operation completed without any events. However, maxillectomy was performed again due to the recurrence of the cancer 5 months later. In preoperative laboratory investigations before the first maxillectomy, hemoglobin and platelet counts were 10.4 g/dL and 292,000/ μ L, respectively. They were 9.2 g/dL and 430,000/ μ L before the second maxillectomy. Before both operations, we stopped aspirin for five days but no heparinization was taken before the surgery. Anesthesia was induced with propofol and fentanyl and maintained with desflurane, fentanyl and remifentanyl. Renal function did not decrease seriously. Blood loss volume was 269 mL in the first operation, but 1630 mL in the second operation and the patient received 560 mL of red cell concentrates transfusion, although aspirin was stopped.

In the case of anesthesia for patients with PV and/or ET, we should pay attention not only to prevention of thrombosis but also to unexpected massive bleeding.

P2-25 A case of asthma attacks caused in each two general anesthesia of same patient

Department of Anesthesiology, Division of Oral Pathogenesis and Disease Control, Asahi University School of Dentistry

Yasunori NAKANISHI, Toshiyuki KISHIMOTO,
Kensuke KOSUGI, Takashi GOTO, Satoru SAKURAI

We report a case which was anesthetized twice and suffered asthma attacks both times. A 50-years-old female (weight 58 kg, height 141 cm) was scheduled to undergo alveoplasty. She had histories of asthma, hypertension and mental retardation. In addition, she was smoker and had an asthma attack 2 months ago. In the 1st general anesthesia, increased airway pressure, decreased tidal volume, and wheezing were recognized after intubation. We resorted manual ventilation with 100% oxygen and 8% sevoflurane. Since wheezing continued even though salbutamol and aminophylline were administered, decided to canceled operation after administered dexamethasone. She returned to the ward, as wheezing and dyspnea weren't recognized after extubation. After operation, internal medicine diagnosed her with asthma attack by intubation stimulus. The re-operation was scheduled for 1 month later for improve airway in sensitivity. In the 2nd general anesthesia, dexamethasone was administered before operation. General anesthesia was maintained sevoflurane and remifentanyl. When the suture, increased airway pressure and decreased tidal volume were recognized. We resorted manual ventilation with 100% oxygen and administered salbutamol and aminophylline. Because decline of SpO₂ wasn't recognized, we judged that the operation could continue and it finished as scheduled. She returned to the ward, as dyspnea wasn't recognized after extubation. We explained nonsmoking importance sufficiently. However, she might not obey nonsmoking because of mental retardation. In addition to problem for smoking, we should have more postponed because intraoperative risk of asthma attack increases if there was an asthma attack within 1 month before the operation.

P2-26 Sedated fiberoptic nasotracheal-intubation for patients with difficult airway

¹Department of Dental Anesthesiology, Kyushu University Hospital

²Department of Dental Anesthesiology, Faculty of Dental Science, Kyushu University

Saki NAGANO¹, Masanori TSUKAMOTO¹,
Saori MORINAGA¹, Takeshi YOKOYAMA²

[Introduction] Sedated fiberoptic nasotracheal-intubation is a useful technique for patients with difficult airway, especially in the case of airway obstruction is suspected in usual anesthesia induction. This technique, therefore, has not only to provide sufficient amnesia, but also to maintain spontaneous breathing. We introduce a method using small dose of fentanyl and midazolam in combination with topical anesthesia.

[Patients] Five patients who underwent oral maxillofacial surgery were included in this abstract; 4 male and 1 female, 18-86-year-old, 150-182 cm in height and 43-93 kg in weight.

[Methods] The patients received no premedication. In the operation room, they received intravenous fentanyl and midazolam. 50 micro-g of fentanyl was administered twice or three times (total 1.5-2.3 micro-g/kg) taking a couple of minutes intervals. After the start 6 L/min of oxygen with mask, 0.5 mg of midazolam was administered once to four times (total 0.02-0.03 mg/kg) taking a couple of minutes intervals under observation of OAA/S level and spontaneous breathing. A tracheal tube was inserted through the nasal cavity after topical anesthesia was provided with 2% lidocaine into the nasal cavity. 2 mL of 1% lidocaine with 3 mL of air was sprayed through the channel of the fiberscope to the vocal cords and into the trachea as topical anesthesia twice. No airway obstruction was observed during this procedure, and all patients were successfully intubated.

[Conclusion] This step by step administration of small dose of fentanyl and midazolam in combination with topical anesthesia is useful and safe method for sedated fiberoptic nasotracheal-intubation.

P2-27 Two cases of hoarseness following orthognathic surgery

¹⁾Department of Dental Anesthesiology, Tokyo Dental College, Japan

²⁾Department of Critical Care Medicine and Dentistry, Division of Anesthesiology, Kanagawa Dental University
Ayaka MAEHARA¹⁾, Hidetaka KURODA²⁾, Kana ITO¹⁾, Kazuto IJIMA¹⁾, Sayaka KOBAYASHI¹⁾, Ayano HAGIWARA¹⁾, Jun KAWAGUCHI¹⁾, Yukiko MATSUKI¹⁾, Nobuyuki MATSUURA¹⁾, Tatsuya ICHINOHE¹⁾

Hoarseness, which is a sign of vocal cord paralysis or atrophy, is one of the complication caused by tracheal intubation. We experienced two cases of hoarseness after orthognathic surgery.

Two cases included 25-year-old female who was 167 cm tall and 55 kg weight and male who was 175 cm and 78 kg. They underwent orthognathic surgery under general anesthesia. Both nasotracheal intubations was performed smoothly. The first case was intubated with 7.0 mm internal diameter tube and fixed at 24 cm from tube tip to her nostril; the second case was performed with 7.5 mm tube and fixed at 28 cm. Both surgeries progressed uneventfully. The tracheal intubation-time were 7h 24 min and 12h 34 min, respectively. In the first case, hoarseness developed on the next day of the surgery. Laryngeal endoscopy showed her left vocal code in submedian position at vowel pronunciation. In the second case, hoarseness also developed on the next day. Laryngeal endoscopy showed a decrease in volume of bilateral vocal codes. It is suggested that hoarseness was caused by the left recurrent nerve paralysis resulting from inadequate intubating depth of the tracheal tube in the first case, and hoarseness came from vocal code atrophy caused by a long contact of the tracheal tube and vocal codes in the second case. Hoarseness disappeared approximately one month after anesthesia in both cases.

Our experience suggests that careful attention for tube position and monitoring of tube-cuff pressure are important during oral and maxillofacial surgery.

P2-28 Importance of behavioral adjustment for introduction of intravenous sedation among persons with disabilities

¹⁾Yokohama City Center for Oral Health of Persons with Disabilities

²⁾Yokohama Dental Association

³⁾Department of Anesthesiology, Tsurumi University, School of Dental Medicine

⁴⁾Department of Dental Anesthesiology, The Nippon Dental University, School of Life Dentistry at Tokyo
Mayumi TAKEI¹⁾, Ayumi KONNO¹⁾, Akane YATO¹⁾, Takami KIMURA²⁾, Masayuki SUZUKI³⁾, Katsuhisa SUNADA⁴⁾, Makoto MIURA¹⁾

[Purpose] Intensive dental treatment for dental care among persons with disabilities may require behavioral adjustment toward certain medical practices such as intravenous sedation or general anesthesia. If persons with disability find it difficult to accept intravenous sedation or general anesthesia, it is necessary to provide behavioral training. In this report, a strategy aimed at enabling a patient to slowly become accustomed to an intravenous injection is presented.

[Methods] A 31-year-old man with autism spectrum syndrome accompanied by severe intellectual disability presented with a partially impacted wisdom tooth and dental caries. Due to it difficult to cooperate with dental treatment, behavioral training was planned to eventually introduce intravenous sedation, thus enabling intensive dental treatment.

[Results] Training began at places where intravenous sedation is performed to alleviate stress caused by an unfamiliar environment. The anesthesiologist was consulted in advance of the procedure, and behavioral training with respect to intravenous sedation was planned to start after the patient became accustomed to tooth brushing. Furthermore, practice with the face mask was planned.

[Conclusion] Provision of behavioral adjustment aimed at enabling patients to accept drug interventions leads to relief from anxiety and treatment-related pain. However, since different from usual situation, it may stress the patient. Therefore, training in drug behavioral adjustment plays an important role in dental treatment. Moreover, an individualized approach is important to select a suitable behavioral adjustment for each ability, and limitation. Observation of the behavioral and developmental state of the patient is key.

P2-29 Ways to address the issue of standardization of carpal technology in Russian dentistry

¹⁾I. M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University)

²⁾A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

³⁾RusPharm

Yuriy VASILIEV¹⁾, Solomon RABINOVICH²⁾, Victor MOLODTSOV³⁾, Natalia FOKINA²⁾, Renata MEYLANOVA¹⁾

[Purpose] In medical practice, a number of professional errors are identified, namely complications during and after the doctor's admission, improper maintenance of patients' documentation, and failure to provide assistance. A special place among them is taken by complications of iatrogenic nature, based on insufficient training, formal, sometimes negligent attitude towards patients

[Methods] We evaluated the possibility of color indication of cartridge local anesthetics and injection systems. Since regular disinfection and sterilization of cartridge syringes makes color marking difficult to implement, it is most preferable to use disposable carp injectors.

[Results] Under current conditions, it is more rational for a dentist to use a marked cartridge technology ArtiJect (Russia), which can be equipped with various local anesthetics with different concentration of vasoconstrictor.

[Colclusion] In this case, the main guideline in choosing such a doctor will be a bright color of the syringe element, which will increase the speed of the choice of the necessary preparation, and also will eliminate a possible error in the transition from one drug firm to another with a discrepancy of the cartridge marking

P2-30 Using of the program of automated application of the algorithm for rendering dental care to patients with concomitant pathology in conditions of outpatient department

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov

Irina OREKHOVA, Evgenia ANISIMOVA, Evgenii ERILIN, Maria GROMOVIK, Natalia LETUNOVA, Nikita RYAZANCEV, Anastasia GOLIKOVA, Ludmila AKSAMIT, Daniil KAPLAN, Anton LUKIN

[Aim] Increase the safety of dental treatment in patients at risk by increasing the information content of the data of anamnesis.

[Materials and Methods] Computerized questionnaire QSP (the program of automated application of the algorithm for rendering dental care to patients with concomitant pathology), 3121 patients aged from 18 to 75 years.

[Results] The QSP questionnaire was offered to collect anamnesis for patients in 9 non-state-owned clinics. Patients seeking treatment were asked to answer a number of questions aimed at detecting a previously diagnosed pathology, to identify diseases that a patient may have, but he does not know about their presence and to detect the fact of taking medications. According to the results of the survey, the dentist was offered tactics of interaction with the patient, recommendations on the choice of means and methods of anesthesia, as well as a proposal for the need to visit related specialists. 64% (patients in 1998) of patients indicated the presence of a previously identified general clinical pathology. 83% (2590 people) of patients had a need for additional consultation of clinical specialists. Due to the increase in the information content of the anamnesis and their further consideration, the measures for the prevention of emergency conditions were improved, as evidenced by the fact that after the introduction of the program QSP, none of them appeared.

[Conclusions] The introduction of the computer questionnaire-directory QSP into the outpatient dental clinics contributes to the safety of dental treatment.

P2-31 Individual chest compression training using manikin with feed-back system can achieve sufficient improvement as usual group training

¹⁾Department of Anesthesiology, Asahi University Hospital

²⁾Department of Dental Anesthesiology, Division of Oral Pathogenesis and Disease Control, Asahi University School of Dentistry

Hikaru NACHI^{1,2)}, Kensuke KOSUGI²⁾,
Yasunori NAKANISHI²⁾, Toshiyuki KISHIMOTO²⁾,
Satoru SAKURAI²⁾, Eiichi CHIHARA^{1,2)}

【Purpose】 The Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR) guideline 2015 by Japan Resuscitation Council recommends the usage of manikins with feed-back function in CPR training. Several types of CPR manikin with feed-back function are commercially provided in Japan. In our institute the number of the manikin with QCPR is limited because high function type manikin is expensive for our educational budget. We have 4 Resusci Anne QCPRTMs, and one manikin is used for a group of 2-4 trainees under assistance with an instructor in our usual training session. In order to reduce the period of training session, we prepare many cheaper Little AnneTMs with minimal feed-back function for each trainee, and the new training session is evaluated.

【Methods】 The basic CPR (G2015) training courses of nine trainees were repeatedly provided with 10 little Annes with feed-back function and three instructors for 145 fourth grade dental students. The depth, rate, recoil and hand position of chest compressions were examined with Resusci Anne QCPR before and after the training session.

【Results】 Willcoxon signed rank test reveals that every component of chest compressions is significantly ($p < 0.01$) improved in newly introduced training course. Individual feed-back function efficiently helps each trainee to learn CPR techniques and reduces instructor's burden. The new method also reduces training session period from 105 minutes to 85 minutes, which enables CPR course incorporated in ordinary curriculum schedule.

【Conclusion】 The training achievement by newly introduced individual method is as good as our usual course with group method.

P2-32 Effective of cricothyrotomy training using Mini-Trach II Seldinger Kit on dental students

Department of Dental Anesthesiology, Division of Oral Pathogenesis and Disease Control, Asahi University School of Dentistry

Toshiyuki KISHIMOTO, Takashi GOTO,
Yasunori NAKANISHI, Kensuke KOSUGI,
Satoru SAKURAI

【Purpose】 Dental treatment has identity between airway and surgical field. There are reports of fatal accidents by airway troubles during dental treatment. We aimed to examine the educational effect of the emergency airway securing by Mini-Trach II Seldinger Kit.

【Methods】 The subjects were 79 students in the fifth grade. After 1 hour of lecture, tracheostomy trainer was used to practice. After practices three times, practical test was conducted and the educational effect was judged. The same practical tests were conducted on the 2 days and 3 months after first practical test respectively. Either a case that couldn't be performed accurately or couldn't be completed within 4 minutes from the start was regarded as a failure. We conducted a questionnaire survey on VAS (0 : not need to continue, 10 : need to continue) about "continuing practical training" after 3 months practical test.

【Results】 Success rates of cricothyrotomy on the day of the practice, the 2 days and 3 months after the practice day were 91.1%, 81.0%, and 8.9% respectively. The time was 121.7 seconds, 119.8 seconds and 157.8 seconds respectively. The evaluation of "continuing practical training" by VAS was 8.53. The intention for continuation was high in the questionnaire results of cricothyrotomy. On the other hand, it is difficult to master the procedure with the Mini-Trach II Seldinger Kit. The reason is difficult to master the Seldinger technique with many instruments and procedures.

【Conclusion】 We concluded that education for dental students isn't suitable for using the Seldinger technique.

P2-33 Study of efficiency of anesthesia training based on heart lung reanimation

Ukrainian Association of Sedation and Anesthesia in Dentistry, Ukraine

Bogdan Volodymyrovych MYKHAYLOV,
Anna Grigorievna DAVYDOVA,
Valeriy Illich BABENKO

[Purpose] Determining the level of basic knowledge and practical skills in cardiopulmonary resuscitation (CPR) in nursing anesthetists and studying the effectiveness of the training workshop as an element of postgraduate education.

[Materials and Methods] The study of the basic and advanced level of knowledge on CPR issues in nursing staffs of the departments of anesthesiology and intensive care and anesthetists of private clinics was conducted during the implementation of the program of on-site training seminars for nursing anesthetists of 23 regions of Ukraine in 2017. Lectures were compiled on the basis of the "Recommendations of the European Council for Resuscitation (ECR)-2015". In total, they gave their consent and volunteered to test 1764 anesthetists.

[Results] In the initial testing, the number of correct answers (10 questions) averaged $28.4 \pm 18.7\%$. After conducting a workshop using dummies, this figure was $64.7 \pm 20.1\%$ ($p < 0.0001$). A significant increase in the number of correct answers has been found for all 10 questions of the test. It should be noted the extraordinary interest of nursing anesthetized nurses in conducting classes and master classes, an exclusively positive attitude to the educational course and a strong desire to continue it.

[Conclusions] 1. Out-of-school educational courses for medical sisters-anesthetists are relevant and in demand in most regions of Ukraine.

2. According to the results of the initial and final tests, the dynamics of knowledge of anesthetists on resuscitation after the on-going courses increases by more than 2 times, indicating their effectiveness and expediency.

P2-34 Influence of PTS stopcock status on the natural frequency of blood pressure-transducer kits

¹Department of Dental Anesthesiology, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences

²Department of Clinical Engineering, Teikyo Junior College

³Clinical Engineering, Almeida Memorial Hospital

⁴Merit Medical Japan

⁵Faculty of Science and Technology, Tokushima University
Shigeki Joseph Luke FUJIWARA¹, Keiichi TACHIHARA², Satoshi MORI³, Ryo OTSUKA¹, Takeshi YAMAMOTO¹, Satoru EGUCHI¹, Kazumi TAKASHI¹, Izumi TOYOGUCHI⁴, Jin-Ping AO⁵, Hiroshi KITAHATA¹

[Introduction] Flat type Planecta[®](FTP) and Planecta[®] with three-way stopcock (PTS) are often used for a blood pressure-transducer kit. We reported that the natural frequency decreases on the insertion of FTP. However, the insertion of PTS is less effective on the frequency characteristics of the kit.

In the present study, we investigated the influence of PTS stopcock status (open or closed) on the natural frequency of the kit and compared it with the kit with three-way stopcock.

[Methods] DT4812J (Argon Medical Devices, TX, USA) was prepared with PTS, and the effects of PTS on frequency characteristics were examined. The natural frequency and damping coefficient of the kit were obtained using a frequency characteristics analysis software and evaluated by plotting them on the Gardner's chart.

[Results] The natural frequency decreased from 47.2 Hz to 24.7 Hz in the kit on inserting two open PTSs. The frequency characteristics of the kit showed underdamping on the Gardner's chart. On the other hand, the natural frequency slightly decreased from 47.2 Hz to 47.1 Hz on inserting two closed PTSs. The frequency characteristics of the kit were adequate for pressure monitoring.

[Discussion] PTSs should not be inserted in the open status in the pressure transducer kit, as they decrease the natural frequency considerably and underdamp the kit. However, the use of PTSs in the closed status is less effective on the frequency characteristics of the kit.

In conclusion, we recommend using PTS in the closed status when PTSs are required for blood pressure-transducer kits.

P2-35 A case of the temporomandibular joint dislocation and literature consideration

Department of Anesthesiology, General Medical and Dental Course, Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University, Kanagawa, Japan

Tomokazu SATOH, Satoshi BEPPU,
Michiko YASUDA, Keita KAGAWA,
Uno IMAIZUMI, Kazu-ichi YOSHIDA

Based on the experience of treating a temporomandibular joint (TMJ) dislocation by a Judo therapist, the historical transition of the treatment is evaluated.

The Case is a 41-year-old male. He has no particular medical history. Due to habitual luxation of the TMJ, the bilateral TMJ were dislocated, while yawning at home on the previous night. The patient left it untreated overnight, and visited a bonesetter's clinic early in the morning. A reduction therapy was attempted but failed, therefore, the patient was introduced to our bonesetter's clinic. Mouth was locked open at the reduction position and he had an articular depression at the TMJ. We performed hot malagma. Then, after warming the affected area, we performed acupuncture. The acupuncture needle we used was a No. 1 stainless steel needle. It was placed for five minutes. The acupoints were ST 7 and LI 4 Meridian. After the treatment, we re-attempted reduction using the extraoral reduction method. As a result of gradually increasing continuous pressure, the reduction process was completed and signaled by a very loud noise emanating from the joint. Historically speaking, various reduction methods have been devised and performed, however, there have been reports of TMJ neck fractures and soft tissue injuries. At present, gentler approaches are used. Judo therapists generally select a extraoral reduction method. On the other hand, the methods in both the medical and dental fields are intraoral reduction methods. It was considered this is due to differences in treatment environments and devices used for reduction.

P2-36 開業医における術前感染症スクリーニングの有用性の検討

¹⁾医療法人高南会

²⁾東京医科大学八王子医療センター

佐藤 雄一^{1,2)}, 輪嶋 善一郎²⁾, 高橋 浩信^{1,2)}

【緒言】開業医において、患者の感染症の有無については、問診だけではチェック出来ていないことが現状である。当院では、手術となる症例に関して全例で術前採血検査を行い、スクリーニングをかけてから手術を行う事としている。術前採血検査を行う事により、感染症を含め患者の全身状態の事前把握を行うことが可能となる。また感染症があれば、手術の際は感染防御を徹底して行う事ができ、スタンダードプリコーションの励行、ならびに医療スタッフがより安全に手術へ臨むことができる。

【方法】当院において、静脈内鎮静療法を併用した観血的処置（インプラント埋入術、抜歯術、上顎洞洗浄術）の際に、全症例で術前採血スクリーニングを行った。

【結果】事前に患者本人から感染症の申告のある症例が多数であったが、1症例（HCV 陽性）で本人からの申告はなく、当院でのスクリーニングにより発見され、後日本人へ告知を行い、近医内科へ加療目的で対診を行った。

【考察】これからの高齢化社会において、有病者の治療は避けられない時代で、様々な疾患を合併されており、患者申告が無くとも、医院サイドから感染症や併存疾患を発見し、医院の感染防御および医療安全に結びつけられると考えられた。本症例に関しては本人の同意を得ている。

P2-37 LMA-Flexible™通常挿入法の成功率とその問題点

¹⁾岩手医科大学歯学部口腔保健育成学講座(小児歯科学・障害者歯科学分野)

²⁾岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座(歯科麻酔学分野)

久慈 昭慶¹⁾, 菊池 和子¹⁾, 熊谷 美保¹⁾, 磯部 可奈子¹⁾, 枘内 貴子¹⁾, 森川 和政¹⁾, 佐藤 健一²⁾

【目的】ラリンジアルマスクエアウェイ(以後 LMA と略す)による気道確保は, 気管挿管に比べて, 気道に与える侵襲が少ない. また適切な位置に留置することにより, 頭頸部の位置や傾きの変化があっても, 気道の安全性は維持できる. したがって, 外来での日帰り全身麻酔に適しているといえる. 以前, 当学会(38 回学術大会)において我々は, ファイバースコープおよび Y 字アダプターを応用することによって, 患者の換気を維持したまま LMA-Flexible™(以後 LMAF と略す)を最適な位置に挿入できることを報告した. 現在は, 最初ファイバースコープを使わずに盲目的に LMAF を挿入し, 直後に Y 字アダプター付きファイバースコープを用いて LMA カップ部分の位置確認および調整を行っている. そこで今回我々は, 通常広く行われている盲目的 LMAF 挿入の初回成功率を確かめるため, 患者記録から挿入手順とファイバー所見を調査することとした.

【方法】30 例の患者診療記録から LMAF 盲目的挿入時, 1) 口峽を通過させるのに要した試技の回数, さらに挿入を行った直後の 2) 呼吸(人工換気)の可否, 3) 空気漏れが生じる気道内圧(hPa), 4) ファイバー所見などについて記録・集計した. なおデータについては全て, 匿名化されたものを用いた.

【結果】LMAF の口峽通過は 1~2 回の試行で全例が可能であった. 人工換気は, LMAF 先端が喉頭内に迷入している場合には不確実であったが, その他の場合は可能であった. なお, 挿入長が適切であっても, マスクのカップ部分にねじれがみられる場合には, 気道内圧負荷時の空気漏れが増加していた.

P2-38 当院へ来院した療育医療施設歯科からの紹介患者の実績

¹⁾東京都保健医療公社豊島病院歯科口腔外科

²⁾東京都北療育医療センター

³⁾東京歯科大学口腔健康科学講座障害者歯科・口腔顔面痛研究室

長束 智晴¹⁾, 青木 紫乃²⁾, 森 美菜¹⁾, 鈴木 あつ子²⁾, 福田 謙一³⁾

【目的】東京都保健医療公社豊島病院歯科口腔外科は, 東京都・区西北部二次保健医療圏における中核総合病院の診療科として, 口腔外科治療と障害者(発達期障害)・有病者の歯科診療を両輪に診療業務を行っている.

東京都北療育医療センター歯科(以下, センター)は, 障害のある人を支援するための医療療育施設であり, 歯科は一般歯科治療を中心に行われている.

今回, センターから当院への紹介患者を把握し, 今後の対応について検討したので報告する.

【方法】平成 25 年度から平成 29 年度の 5 年間にセンターから当院へ紹介された患者を対象とし, 集計分析を行った. 抽出した資料は連結不可能匿名化したうえで分析した.

【結果】センターから紹介された症例は 33 名 39 例(男性 17 名, 女性 16 名)で, 年齢は 32.4 ± 8.6 歳であった. 疾患別では, 自閉スペクトラム症(Aut) 10 名, 知的障害(MR)+脳性麻痺(CP) 8 名, MR 8 名, CP 7 名であった. 依頼内容は, すべて, 口腔外科の治療内容であり, 智歯抜歯 29 名 35 例, その他の口腔外科症例(以下, その他) 4 名 4 例であった. 智歯抜歯 35 例の内訳は, 外来入院全身麻酔(以下, 全麻) 10 例, 外来日帰り全麻 5 例, 外来入院静脈内鎮静法 2 例, 外来通常下 1 例, 手術室入院全麻 10 例, 相談・診査のみが 5 例, 対応方法検討中が 2 例であった. その他 4 例の内訳は, 外来入院全麻 1 例, 外来日帰り全麻 1 例, 外来通常下 1 例, 相談・診査のみが 1 例であった. 転帰は, センター返送 22 名, 中断 5 名, 当院で継続中 4 名, 高次医療機関等への紹介 2 名であった.

【考察】歯科口腔外科外来には, 全麻設備があり, 智歯抜歯であれば, 外来, 手術室のどちらでも対応可能である. 抜歯の難易度, 患者の診療への協力度などで, その対応が異なっていた.

今回の調査では, 全麻下での智歯抜歯依頼が大半を占めていた. 今後もセンターからの要望に柔軟に対応し, 医療連携を継続できると考えられる.

P2-39 出張による歯科麻酔科開業の試み—全身麻酔を主業務として—

橋口デンタルクリニック

橋口 清光

【目的】橋口デンタルクリニックは歯科麻酔科に専業して、開業医と病院へ出張による静脈内鎮静法、全身麻酔、疼痛治療などを行ってきた。今回、12年間の出張麻酔業務における活動状況と今後の課題について報告する。

【方法】2006年4月から2018年3月までの12年間に出張し、麻酔管理をした4782例について集計した。症例については、匿名化されている情報を用いた。

【結果】当初、静脈内鎮静法は意識下で施行していた。しかし術者からは不動態と記憶の喪失を、患者からは意識喪失の希望が強く、深鎮静を施行していた。しかしむせ、せん妄、気道閉塞が増加して管理が困難になった。そこでリスクがなく、通常の鎮静法では合併症状が予想される場合には、術前から準備した上で全身麻酔で対応した。病院においては口腔外科への献身的対応を心がけることで麻酔の依頼は急増した。しかし医科麻酔医が充足して歯科治療の麻酔まで担当可能になると突然の解任を2回経験した。

【結論】開業医において自費診療における要求は高く、クレームがあれば次の麻酔の依頼はない。日々改善の積み重ねが症例数の増加につながるものの、歯科の麻酔を担う医師が存在する現状においては歯科の麻酔は歯科医師が行うことが常識にならなければ歯科麻酔業務だけで開業しても安定した将来を得ることは難しいと考えられた。

P2-40 日帰り全身麻酔下における小児患者に対するレミフェンタニルの使用経験

¹⁾一般社団法人広島県歯科医師会広島口腔保健センター

²⁾広島大学病院口腔再建外科(歯科麻酔科)

宮内 美和¹⁾、濱 陽子¹⁾、大石 瑞希¹⁾、岡田 紗夜¹⁾、山本 真紀¹⁾、沖野 恵梨¹⁾、吉田 啓太²⁾、吉田 充広²⁾

【目的】レミフェンタニル（以下、本剤）は短時間作用型のオピオイドであり、広く臨床応用されている。2016年8月より小児に対し本剤が保険適用となり、小児麻酔領域においても広く使われるようになった。今回、歯科治療に非協力的な歯科治療恐怖症児（DP児）、障害児に対し行った日帰り全身麻酔下での本剤の使用経験について報告する。

【方法】当センターにおいて2017年4月から2018年4月までの期間に日帰り全身麻酔を行った、3歳から15歳までの計28例について後ろ向き調査を行い、本剤の有効性及び安全性について検討した。麻酔記録から手術時間、麻酔時間および本剤や併用麻酔薬の投与状況などを抽出した。有効性については歯科治療時の侵害刺激への反応の有無とし、安全性は鈴木¹⁾らの定義した基準に沿って評価した。

【結果】28例中男児22例、女児6例で、平均年齢は10.3歳であり、当センターでの日帰り全身麻酔症例の54.5%を占めていた。本剤の平均開始投与速度は0.3 $\mu\text{g/kg/min}$ 、平均投与時間は92.8分、平均総投与量は0.45 mgであった。歯科治療刺激への反応は2例（7.1%）にのみ血圧上昇を認め、有害事象としては心拍数低下が8例（28.6%）、術後シバリングを1例（3.6%）に認めたが、いずれも軽度であった。

【考察】今回の結果から、日帰り全身麻酔症例の過半数が15歳以下の小児である当センターでは、本剤は術後の呼吸抑制や覚醒遅延などオピオイドの重大な副作用が問題になる小児の日帰り全身麻酔症例において安全に使用できる薬剤であることが示唆された。

【文献】1) 鈴木 康之ら：全身麻酔下における小児患者に対するレミフェンタニル塩酸塩の有効性及び安全性評価のための第Ⅲ相単群非盲検試験。麻酔と蘇生, 52 (2), 2016.

P2-41 東京医科歯科大学歯学部附属病院ペインクリニックを受診した三叉神経痛患者の統計学的検討

¹⁾東京医科歯科大学歯学部附属病院ペインクリニック

²⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科口腔顔面痛制御学分野

山崎 陽子¹⁾, 坂元 麻弥¹⁾, 井村 紘子¹⁾, 細田 明利²⁾, 栗栖 諒子²⁾, 川島 正人¹⁾, 嶋田 昌彦^{1,2)}

【目的】当科には顎口腔顔面領域の痛みを主訴に多くの患者が受診する。今回、当科に受診した三叉神経痛患者に注目し、統計学的検討を行った。

【方法】対象は2016年1月から12月までの1年間に東京医科歯科大学歯学部附属病院ペインクリニックにて新患台帳に登録された患者のうち、三叉神経痛と診断された患者80名とした。診療録を基に、匿名化されたデータを用いて性別、年齢、診断名、MRI所見による責任血管の名称もしくは原因と思われる腫瘍の種類、手術所見による責任血管の名称、使用薬物などを調査し、統計学的に検討した。MRI所見による責任血管の決定は当院歯科放射線科の歯科医師による所見を参考とした。

【結果】全症例80例の平均年齢は 62.4 ± 4.2 歳であり、男性は27名、女性は53名で、男女比はほぼ1:2であった。発生率が高いのは第3枝領域の三叉神経痛であった。全症例中73例はMRI撮影を実施し、MRI所見にて責任血管の同定まで至った症例は46例であった。責任血管は動脈が28例、静脈が14例であり、最も多かったのは上小脳動脈であった。腫瘍に起因すると思われる三叉神経痛は6例で、主に髄膜腫が疑われた。脳神経外科での手術に至った症例は15例であり、責任血管はMRI所見と術中所見との解離が認められる症例もあった。使用頻度の高い薬物はカルバマゼピン、桂枝加朮附湯、五苓散であった。

【考察】平均年齢および男女比は過去に報告されている値とほぼ一致した。また、責任血管は上小脳動脈が最も多かったが術中所見と異なる場合もあり、画像からの責任血管の同定の難しさが示唆された。使用薬剤は、カルバマゼピンが最も頻繁に使用されているが、漢方薬の使用も多かった。これは歯科ではカルバマゼピン以外の西洋薬の使用が難しいこと、および漢方薬では眠気やふらつきなどの生活に支障をきたす副作用が出現し難いことが理由と思われる。

P2-42 福岡歯科大学医科歯科総合病院における歯科医師の医科麻酔科研修の現状

福岡歯科大学診断・全身管理学講座麻酔管理学分野

塩次 雄史, 金子 泰久, 府川 杏名, 富永 晋二, 谷口 省吾

【緒言】歯科麻酔に関する知識と技能を高めるために、歯科医師の医科麻酔科研修が医学部附属病院や市中病院の麻酔科で行われている。当院では歯科の診療科だけでなく医科の診療科を併設しているため、院内で歯科と医科の研修が可能である。今回、当院における歯科医師の医科麻酔科研修の現状について検討したので報告する。

【結果】平成26年1月から29年12月までの4年間に、歯科症例は863例（口腔外科683例、小児歯科106例、障害者歯科70例、インプラント科4例）、医科麻酔科研修として行った医科症例は415例（外科156例、整形外科129例、耳鼻科113例、眼科14例、形成外科3例）だった。

歯科の全症例と耳鼻科、眼科、形成外科の全症例は、全身麻酔で実施されていた。外科の麻酔別症例数は、全身麻酔60例、全身麻酔+硬膜外麻酔24例、全身麻酔+脊椎麻酔10例、硬膜外麻酔2例、脊椎麻酔60例、整形外科では、全身麻酔72例、全身麻酔+硬膜外麻酔1例、全身麻酔+脊椎麻酔1例、硬膜外麻酔1例、脊椎麻酔54例だった。

全身麻酔（硬膜外麻酔や脊椎麻酔併用の症例を含む）の際の気道管理方法は、歯科症例では経口164例、経鼻686例、経気管13例、医科症例では、経口260例、経鼻5例、経気管2例、ラリングルマスク30例、マスク麻酔1例だった。

歯科症例のASA分類は、1が591例、2が241例、3が31例で、医科症例では1が232例、2が150例、3が33例だった。

術前合併症は、喘息は歯科症例が高頻度で、循環器疾患や糖尿病は医科症例で高頻度であった。

【考察・結語】様々な全身疾患を有する患者の麻酔管理を経験することは、歯科麻酔科医の知識と技能を高めることに寄与する。歯科症例と医科症例では、患者背景にも違いが見受けられ、同一施設内で歯科症例と医科症例を経験できることは有用と考えられた。

なお臨床統計は匿名化されている情報を使用した。

P2-43 当センターにおける全身麻酔下歯科治療開始2年目の臨床実績の検討

¹⁾高崎総合医療センター 歯科(歯科麻酔)

²⁾埼玉医科大学病院麻酔科

³⁾医療法人文光会スペシャルニーズセンター

稲川 元明^{1,3)}, 倉持 真理子¹⁾, 星島 宏^{2,3)},
竹内 梨紗³⁾, 菊地 公治³⁾

【目的】2016年4月栃木県宇都宮市近郊(さくら市)に全身麻酔下での歯科治療を業務の中心に据えた, 医療法人文光会スペシャルニーズセンター(以下当センター)を開設した。当センターでは歯科治療困難患者を対象に, 主に全身麻酔下での歯科治療を実施してきた。開設して2年が経過したため, 開設2年目の臨床実績について検討したので報告する。

【方法】当センターにおいて, 2017年4月から2018年3月までに, 全身麻酔下で歯科治療を受けた患者を後ろ向きに調査した。データは診療録, 麻酔記録から, 患者の年齢, 既往歴, 有害事象, 手術時間, 麻酔時間を抽出して, 2016年4月から2017年3月までの開設1年目のデータと比較した。各データは匿名化されたものを用いた。

【結果】196名の患者に合計466件の全身麻酔下での歯科治療を実施した。昨年度と比較して患者数では75.0%の増加, 全身麻酔件数では64.7%の増加であった。平均年齢は20.1±14.7歳で, 最低年齢は3歳, 最高年齢は73歳であった。平均手術時間66.7±17.4分, 麻酔時間86.6±18.8分であった。全身麻酔適応理由は, 精神発達遅滞が最も多く117例, 歯科恐怖症80例, 自閉症28例, 広汎性発達障害が22例, ダウン症13例であり, 歯科恐怖症の受診患者が前年度比で520%増加していた。患者一人あたりの実施麻酔件数は2.4±1.8件であった。重篤な周術期合併症はなかったが, 軽度なものでは術後嘔吐3名, 食事を摂取したため麻酔中止が3名という結果であった。

【考察とまとめ】受診患者数と全身麻酔件数が, 歯科恐怖症患者の受診件数が前年度と比較して大幅に増加していた。医療圏内において当センターの業務内容の周知が進んできていると思われた。

P2-44 歯科用オルソパントモグラフィー画像を用いた舌骨の位置による挿管困難の予測

東京医科歯科大学大学院麻酔・生体管理学分野

阿保 綱孝, 阿部 彩由美, 斎藤 大嗣, 脇田 亮,
深山 治久

【目的】舌骨は舌骨上筋群・下筋群を介して舌・下顎・喉頭と結合しており, 咽喉頭腔の形成や運動に深く関わっているため, 舌骨の位置異常が挿管時の喉頭展開と関連している可能性がある。歯科口腔外科領域においてオルソパントモグラフィー(パノラマX-P)は一般的なエックス線撮影法であり, 手術を受ける際には殆どの症例で撮影されている。今回我々はパノラマX-P上に映る舌骨位置が挿管困難の予測因子としての有用性を後ろ向きに検討した。

【方法】当院で2017年5月から2018年4月までの1年間に術前にパノラマX-Pが撮影され, 抜歯・歯科小手術を全身麻酔下で行なった際の挿管時Cormack分類が1と3の症例を抽出し分析した。分析にあたり匿名化したデータを用い, 個人が特定できないよう配慮した。小下顎, 短頸, 頸部伸展不良, Mallampati分類3または4, 高度肥満の症例は対象から除外した。パノラマX-Pより下顎正中-舌骨間距離(Mc-Ho), 咬合面/下顎下縁-舌骨間距離(Oc-Ho/Mp-Ho)ならびに咬合面-舌骨角(Oc-Ho angle)をそれぞれ測定し, Cormack1(C1群)と3(C3群)の症例で比較した。

【結果】Mc-HoはC3群62.6mmとC1群64.7mmに対し, 顎からの距離が短かった。Oc-HoやMp-Hoには両群間で差はみられなかった。Oc-Ho angleはC3群ではより鋭角化している傾向があった。

【考察】今回の研究より, 舌骨が顎に近く, また甲状軟骨側すなわち下方に位置すると, 挿管困難と予想できる可能性を認めた。これは患者の側貌において下顎下縁と頸部のなす角度が大きい状態を表し, 従来検出できなかった挿管困難を簡便に予測できることが示唆された。しかし下顎からの垂直的位置には2群間で差を認めず, 今後CTとパノラマX-Pとの比較などによる舌骨の位置の指標の再検討も必要と思われる。

P2-45 ドーパミン D2 受容体刺激薬は眼窩下神経結紮ラットの機械刺激に対するアロディニアを軽減する

¹⁾大阪大学歯学部附属病院歯科麻酔科

²⁾大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座

³⁾岡本歯科医院

前川 博治¹⁾, 足立 奈由香²⁾, 大山口 藍子²⁾,
河野 彰代¹⁾, 工藤 千穂²⁾, 岡本 吉彦³⁾, 丹羽 均²⁾

【目的】ドーパミン神経系が痛みの処理に関係していることが示唆されている。しかし、神経障害性疼痛とドーパミン神経系との関係については、十分に調べられてはいない。そこで我々は、眼窩下神経を結紮して作製した神経障害性疼痛モデルラットを用いて、ドーパミン神経系を刺激することで、神経障害性疼痛に変化が生じるかどうか検討した。

【方法】実験は、大阪大学大学院歯学研究科動物実験委員会の承認を得て実施した (29-003-0)。雄性 Wistar ラットの眼窩下神経を 4-0 絹糸で結紮した。結紮した眼窩下神経と同側の whisker pad skin 部に von Frey filament (vFF) で機械刺激を加え、逃避反応を起こす最小の刺激を測定し、閾値とした。神経結紮前と比較して、閾値が低下しアロディニアが認められた個体を chronic constriction injury モデルラット (CCI 群) として以降の実験に使用した (n=20)。対照群は神経結紮を除いて同様の手術を行い、閾値の低下が認められなかった個体とした (n=10)。神経結紮の 14 日後、CCI 群に D2 受容体刺激薬 quinpirole (CCI+quin) あるいは生理食塩水 (CCI+saline) を、また対照群に生理食塩水を腹腔内投与し、vFF で逃避反応の閾値を測定した。また、同様に腹腔内投与を行った 20 分後に、vFF で 15 g, 1 Hz, 5 分間刺激を加えた。2 時間後に灌流固定し、c-Fos に対する免疫染色を行い、三叉神経脊髄路核尾側亜核 (Vc) に発現する c-fos 陽性細胞数を計測した。

【結果】CCI+quin では quinpirole 投与の 20 分後から 300 分後まで、投与前と比較して逃避反応の閾値が上昇し、また CCI+saline に対して閾値が上昇した。CCI+quin では Vc に発現する c-Fos 陽性細胞数が CCI+saline に対して有意に減少した。

【考察】眼窩下神経を結紮して作製した神経障害性疼痛モデルラットに対して、D2 受容体刺激薬を投与すると、機械刺激に対するアロディニアが軽減されることが示唆された。

P2-46 1-Methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine によるパーキンソン病のマウスモデルについて

大阪歯科大学麻酔学講座

大下 修弘, 覚道 知樹, 長谷川 緋里, 宮谷 尚伽,
百田 義弘

【目的】パーキンソン病の動物モデルは、薬物投与により確立された方法に思われるが、未だに作製方法の報告が行われている。自分の研究に合ったモデルを試行する中、経験したモデルの特徴を報告する。

【方法】1-Methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine : MPTP を 20 mg/kg 腹腔内および皮下投与し、最終投与の 3 日後に還流固定する。1. 急性モデルは、2-3 時間毎に MPTP を 4 回腹腔内投与する。2. 亜急性モデルは、5-10 日間連続、MPTP を腹腔内投与する。3. 慢性モデルは、3 回/週、1-3 カ月間、皮下投与する。還流固定後、クライオスタットにて切片を作製する。ドーパミン神経細胞は、免疫染色法を用い、tyrosine hydroxylase : TH で可視化し、黒質におけるドーパミン神経細胞の評価を行った。

【結果】マウスでは、行動による症状の進行が分かりにくい。安静時振戦、筋固縮、無動、姿勢反射障害という錐体外路症状を確認しにくかった。投与後のマウスの様子は、まず毛並みが悪くなり、初期は動きが俊敏になる。投与法に関係なく、薬物により動物は死ぬ場合がある。TH の評価は、ばらつきがあり、MPTP 投与直後か現在まで推奨されている 21 日後のどちらが良いのか、分からなかった。

【考察】パーキンソン病の動物モデル作製時に使用する薬物は、MPTP か 6-hydroxydopamine : 6-OHDA が一般的である。MPTP 投与では、薬剤効果が視覚的に判断しにくい。さらに投与後、黒質に変化が起こるが、可逆的なため、ドーパミン神経細胞の評価、および今後の自分の研究評価を、MPTP 投与後いつ行うのが最適なのか、調査中である。パーキンソン病は、慢性の神経変性疾患であるため、モデルも急性よりは慢性の作製法が適切と思われるが、この点も調査中である。なお本研究は、大阪歯科大学動物実験 第 18-02004 号として承認を得ている。

P2-47 オトガイ皮膚刺激による体性感覚誘発電位記録

¹⁾鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

²⁾長崎大学病院麻酔・生体管理室

阿部 佳子¹⁾, 鮎瀬 卓郎²⁾, 佐治 可奈子¹⁾, 館野 健¹⁾,
河原 博¹⁾

【目的】体性感覚誘発電位 (somatosensory evoked potential; SEP) は、四肢や体幹の感覚障害・神経疾患の臨床検査法として広く用いられている。しかしながら口腔顎顔面に分布する三叉神経支配領域では、SEP を利用した痛覚・触覚等の感覚障害・神経疾患の再現性の高い客観的、定量的診断法は未だ確立していない。われわれは、歯の電気刺激によって得られる SEP 記録によって痛みの研究を行ってきた。今回は、検査がより簡便であるオトガイ神経支配領域の皮膚に電気刺激および空気刺激を与えることによって得られる SEP を利用して検査を行った。また、従来の知覚検査方法のニューロメーターと Semmes-Weinstein (SW) テストによる検査結果と比較したので報告する。

【方法】本研究は、鶴見大学歯学部倫理審査委員会の承認を得て行った (承認番号 1535)。健康な成人を対象とした (ASA-PS1)。オトガイ皮膚感覚の測定として、SW (触覚・痛覚) テスト・ニューロメーターによる Aβ・Aδ・C 線維の閾値測定・SEP による記録を行った。SEP 記録の際、刺激は痛覚として 1 Hz の単相性矩形波の電気刺激を用い、触覚として直径 1 mm の空気圧刺激を 1 秒に 1 回与えた。脳波の導出電極は Cz および Fz とし、基準電極は両側耳朶とした。電気刺激の加算回数を 64 回、空気刺激の加算回数を 120 回とした。

【結果】オトガイ皮膚の電気刺激から潜時 200~400 msec に波形が得られ、空気刺激から潜時 20~80 msec に波形が得られた。

【考察】健康成人のオトガイ神経への刺激から得られる SEP を利用し、三叉神経支配領域の痛覚・触覚の定量的測定方法を確立することにより、三叉神経支配領域の感覚障害の患者の検査方法に応用できる可能性がある。

【参考文献】Fujii-Abe K et al. Enhancement of Analgesic Effect by Combination of Non-Noxious Stimulation and Noxious stimulation in Humans, Pain Practice, 2016, 16 (2), 141-147.

P2-48 膜電位イメージング法による三叉神経脊髄路核から傍小脳脚核の興奮伝播の可視化

神奈川歯科大学附属横浜研修センター麻酔科・歯科麻酔科

杉田 武士, 山中 美由紀, 阿部 陽子, 妹尾 美幾,
松本 安紀子, 有坂 博史

【目的】三叉神経脊髄路尾側亜核 (Sp5c) は三叉神経支配領域に出現する疼痛の中継核だけでなく片頭痛の発生源とも考えられている。三叉神経痛覚情報の上行路や中継核の興奮状態を解明することは、慢性疼痛の予防・治療を開発する上で必須である。本研究では、膜電位イメージング法をラット脳幹単離標本に適用し、三叉神経根の電気刺激に対する Sp5c からの上行路および中継核の興奮を可視化することを目的とした。

【方法】植草学園大学動物実験委員会 (承認番号 URAC 12-01) 承認を得て、新生ラットより三叉神経付き脳幹ブロック標本を作製し、膜電位感受性色素で染色した後、標本からの赤色蛍光を特殊高速高感度光計測システムで計測・記録した。

【結果】三叉神経根の電気刺激後 10 ms で Sp5c に強い蛍光、すなわち興奮が認められ、その後数百 ms 持続した。さらにその後、約 10 ms の遅延をもって反対側の傍小脳脚核 (PBN) に蛍光変化が認められた。これは、Sp5c から反対側の PBN へ興奮が伝導したことを示している。

【考察】低 Mg^{2+} 液で標本を灌流しながら三叉神経根の電気刺激を行ったところ、Sp5c の興奮は増強したのに対し、PBN の興奮は増強しなかった。低 Mg^{2+} 下において興奮が増強し長期間持続する状態は central sensitization (中枢神経における痛覚増強) と考えられている。すなわち、本研究では膜電位イメージング法を用いて central sensitization が三叉神経脊髄路尾側亜核のレベルで惹起されることを明らかにした。このことから、三叉神経脊髄路尾側亜核の central sensitization が三叉神経痛の慢性化および片頭痛の発生に深く関与していることが示唆された。

P2-49 マウス三叉神経節における神経栄養因子 mRNA 発現の検討

新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

弦巻 立, 山崎 麻衣子, 瀬尾 憲司

【目的】さまざまな神経栄養因子の存在と機能が明らかになってきている。神経栄養因子は神経損傷後の回復や、疼痛反応への関与が強く示唆されているものがあるが、末梢神経における発現や、機能の詳細はいまだ明らかでないものが多い。そこで本研究では顔面領域の知覚神経における種々の神経栄養因子の存在を明らかにするため、三叉神経節における神経栄養因子の mRNA 発現を検討した。なお当研究は新潟大学動物実験倫理委員会承認番号 SA00146 をもって承認されている。

【方法】神経栄養因子として、Nerve Grows Factor (NGF), Brain Derived Neurotrophic factor (BDNF), Glial Cell Line-derived neurotrophic Factor (GDNF), Neurotrophin-4 (NT-4) の4種類の物質を選択した。C57BL6 雄性マウスから三叉神経節を摘出し、RNA を抽出した。抽出した total RNA をそれぞれの神経栄養因子に特異的なプライマーを用いて、RT-PCR を行い mRNA 発現の解析を行った。

【結果】三叉神経節から抽出した RNA から、今回検出対象とした NGF, BDNF, GDNF, NT-4 すべての mRNA 発現が認められた。

【考察】顔面領域の知覚神経において、今回発現が認められた神経栄養因子は何らかの機能を担っていると考えられる。

P2-50 脳梗塞巣における LPGDS の発現

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

宮谷 尚伽, 長谷川 緋里, 大下 修弘, 百田 義弘

【背景】プロスタグランジン D2 (PGD2) は、中枢神経系の主要なプロスタグランジンとして産生され、睡眠・痛覚の調節や、アレルギー・炎症のメディエーターとしても働くことが知られている。プロスタグランジン合成酵素には、中枢神経系に局在するリボカリン型と、肥満細胞や Th2 細胞に分布する造血器型の2種類がある。この2種類のうち、リボカリン型プロスタグランジン D2 合成酵素 (LPGDS) は PGD2 合成に関わるのみならず、細胞外に放出された脂溶性物質のトランスポーターとして注目されているが脳傷害時の主たる産生細胞は明らかとされていない。

【目的】脳傷害後に産生される LPGDS の発現細胞とその動態を明らかにする。

【方法】本研究では脳梗塞巣内での LPGDS 陽性細胞の発現部位を検討するため、マウス脳梗塞モデルを用いて、脳梗塞後1日、3日、5日後に灌流固定を行い、脳切片を作製した。作製した脳切片を LPGDS, nestin, PDGFR β , α SMA, CD31 抗体を用いて免疫組織化学染色を行った。また、脳梗塞巣の組織を用いてウェスタンブロッティング及び PCR にて LPGDS の発現量を比較した。さらに、脳梗塞後5日目の脳切片を作製し、LPGDS 抗体を用いて免疫電顕にて観察した。

【結果】免疫組織化学染色及び電顕観察の結果、LPGDS が脳梗塞巣のペリサイトを中心とした脳血管周囲に発現することが判明したが、ウェスタンブロッティング及び PCR 法により、正常脳に比して脳梗塞後は LPGDS 発現が上昇していることが判明した。

【考察】今回、脳梗塞後にはペリサイトで LPGDS 産生が亢進することが明らかとなった。脳ペリサイトは梗塞領域でも残存していることからペリサイトは LPGDS 産生を介して脳梗塞後の変性細胞や死細胞由来の脂溶性タンパクの処理を担う主たる細胞であることが示唆された。

P2-51 全身麻酔導入時における医療従事者へのセボフルラン曝露に対する対策

¹⁾大阪歯科大学大学院歯学研究科歯科麻酔学専攻

²⁾大阪歯科大学歯科麻酔学講座

山形 倅司¹⁾, 佐久間 泰司²⁾, 百田 義弘²⁾

【緒言】手術室内は麻酔ガスに汚染されている危険性があり, American Society of Anesthesiologists (以下 ASA) は, 麻酔ガスの長期的な曝露による医療従事者の健康被害を懸念している。われわれは, 前回 (第 45 回本学会) において全身麻酔導入時の歯科麻酔科医へのセボフルラン曝露の調査を行い報告した。今回, セボフルラン曝露に対する対策を考案したので報告する。

【方法】全身麻酔導入時を再現したモデル (Resusci Anne First Aid) を用い, 歯科麻酔科医が麻酔導入時に吸入するセボフルラン濃度を測定した。セボフルラン曝露への対策として, A: 導入時に患者の口腔付近に吸引器を近づける方法 (以下, 吸引法), B: 換気時に再呼吸を行ってからマスクを外す方法 (以下, 再呼吸法), C: 1 と 2 を複合させた方法 (以下, 二重法) の 3 群に分け比較した。試料は, 真空ポンプで陰圧にした真空捕集びんを用いて採取した。試料採取は導入時より 1 分ごとに行った。試料は, エレクトロンキャプチャ検出器付属ガスクロマトグラフである GC-2014 に注入しセボフルランの測定をした。同一試料につき 5 回の測定を行った。測定により得られたピーク面積からセボフルラン濃度を計算し, 平均値を算出した。また, 1 群につき 20 例ずつ測定した。

【結果】導入時より 4 分後と 5 分後でセボフルランを検出した。吸引法ではセボフルランの検出は 5 例 (25%) であり, 再呼吸法では現時点では 2 例 (100%) であった。また, 検出されたセボフルラン濃度は吸引法では約 10~約 50 ppm で再呼吸法では約 10 ppm であった。二重法ではセボフルランを検出しなかった。

【考察】二重法でセボフルランの検出をし得なかったことから, 二重法が歯科麻酔科医に対するセボフルランの曝露を防ぐ方法として有用であることが示唆された。

P2-52 歯科・口腔外科手術患者の左室拡張機能と血液生化学バイオマーカーの関連

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔全身管理学分野

四道 瑠美, 糀谷 淳, 大野 幸, 遠矢 明菜, 眞鍋 庸三, 杉村 光隆

【目的】近年高齢化に伴い, 左室駆出率は保たれているが心不全症状 (労作時息切れ, 倦怠感, 夜間頻尿など) を呈する患者が増加している。私たちは, 歯科・口腔外科手術後 1 週間内に異常高血圧 (収縮期血圧 ≥ 170 mmHg) を呈した患者は, 全例で左室拡張機能が低下していることを報告している。左室拡張能は心エコー図検査により知ることができるが, 本研究では血液生化学バイオマーカーにより左室拡張能を推定できるかどうか, 歯科患者における血液生化学バイオマーカーの分布を検討した。

【方法】心血管リスク因子または心臓手術の既往により, 術前に心エコー図検査を受けた患者を対象とした。同意を得て術前に採血を行い, 脳性ナトリウム利尿ペプチド (BNP), ヒト脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント (NT-proBNP), 高感度心筋トロポニン T (hs-TnT), 高感度心筋トロポニン I (hs-TnI) を測定し, 心エコー図検査のパラメータ群との相関を求めた。hs-TnI 4.0 pg/mL 未満は 4.0 pg/mL として統計処理を行った。

【結果】対象患者は 80 例 (男性 50 例, 女性 30 例) で, 年齢 68.5 ± 11.1 歳, BMI 23.1 ± 3.2 kg/m² であった。BNP は 20.8 ± 33.6 (平均値 \pm 標準偏差) (分布範囲 5.8~262.8) pg/mL, NT-proBNP は 142.5 ± 292.5 (5~1779) pg/mL, hs-TnT は 0.0094 ± 0.0061 (0.003~0.034) ng/mL, hs-TnI は 7.134 ± 12.2 (4~98.2) pg/mL であった。軽度心不全を示唆する BNP ≥ 40 pg/mL, NT-proBNP ≥ 125 pg/mL の患者はそれぞれ 11 例, 15 例であり, 心筋細胞障害を示唆する hs-TnT ≥ 0.014 ng/mL, hs-TnI ≥ 26.2 pg/mL の患者はそれぞれ 13 例, 3 例であった。僧帽弁輪移動速度 (中隔と側壁の平均値) は hs-TnT と hs-TnI に有意に相関した ($P=0.002$, $R=0.41$; $P=0.0129$, $R=0.28$)。

【考察】歯科患者の 2 割弱で軽度以上の心不全の可能性および微小心筋障害が示唆された。hs-TnT および hs-TnI を測定することにより, 左室拡張能を推定できる可能性が示唆された。

P2-53 脳卒中患者の口腔ケア介入時における 血圧変動性に関する検討—亜急性期と 生活期の患者における比較—

¹⁾福岡リハビリテーション病院歯科

²⁾たかひさ歯科クリニック

平塚 正雄¹⁾, 山口 喜一郎¹⁾, 布巻 昌仁¹⁾,
久保田 智彦¹⁾, 中島 孝久²⁾

【目的】脳卒中患者のリハビリテーションでは、特に急性期から亜急性期において循環動態が変動しやすいことから、血圧変動は機能訓練中のリスク因子になる。一方、脳卒中発症後6カ月以降の生活期でも、自律神経機能の低下から血圧が変動しやすい状況にある。今回、われわれはリハビリテーション病院に入院している亜急性期の病態の脳卒中患者と在宅もしくは施設に入所している生活期の脳卒中患者を対象に、口腔ケア介入時の血圧変動性について比較検討した。

【方法】対象は脳卒中発症後1カ月以内の亜急性期の患者18名（亜急性期群）と脳卒中発症後1年以上経過し、1年以上訪問歯科診療を受けていた生活期の患者12名（生活期群）とした。血圧測定は自動血圧計（HEM-759；オムロン社製）を使用し、口腔ケア介入ごとにベッド上でリクライニングポジション設定後、5分間の安静後から測定を開始した。測定項目は収縮期血圧、拡張期血圧および脈拍数とし、測定日の異なる10回の口腔ケア前後の測定値にて評価した。血圧の変動性指標は、血圧最高値と最低値の差である変動幅（maximum-minimum difference；MMD）と変動係数（coefficient of variation；CV）を用いて検討した。本研究は当院倫理委員会の承認を得て行った。

【結果】MMDでは口腔ケア前後の収縮期血圧と拡張期血圧において亜急性期群が生活期群に比べ有意に高い値を示した。また、CVでは口腔ケア後の収縮期血圧、拡張期血圧および脈拍数において亜急性期群が生活期群に比べ有意に高い値を示した。

【考察】高血圧は脳血管障害発症の最大のリスク因子であり、また脳卒中既往者にとっては重大な再発因子であることが知られている。今回の結果より、亜急性期の病態にある脳卒中患者では、血圧や脈拍数の変動が大きい結果を示したことから、ストレスの少ない口腔ケアにおいても血圧モニタリングは重要と考えられた。

P2-54 McGRATHTMMAC ビデオ喉頭鏡を 用いた2人で行う気管挿管法

医療法人仁友会日之出歯科真駒内診療所歯科周術期管理部

石田 義幸, 飯田 彰, 大岩 大祐, 本間 将一,
今渡 隆成, 小野 智史, 福島 和昭

【緒言】当施設では直接型喉頭鏡による喉頭展開が困難な症例に対して、ビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管を行ってきた。ところが、画面にて声門が確認できているものの、気管チューブ挿入に難渋する症例を経験してからはビデオ喉頭鏡の操作と気管チューブ挿入を2名の歯科麻酔科医が役割分担する方法により対応してきた。今回、本法の安全性、確実性、迅速性について検討したので報告する。

【方法】対象は年齢20～54歳の患者20名。麻酔導入後に筋弛緩モニタにて筋弛緩を得たのを確認後、1名の歯科麻酔科医がビデオ喉頭鏡の操作と頭部後屈による間接視野の確保を行い、別の1名が気管チューブを咽頭部に誘導し、スタイレットの操作およびチューブの気管挿入を行った。挿管に際しMcGRATHTMMACビデオ喉頭鏡、スパイラルチューブを使用し、スタイレット先端部に90度の角度を付与した。測定項目は挿管所要時間（TTI：ブレードが切歯間通過からカプノモニタでの波形確認まで）、初回試行での挿管成否（TTI 60秒以上あるいは挿管操作中にSpO₂が95%以下に低下した場合を失敗）、挿管の容易さ（easy/moderate/difficult）、口腔咽頭出血の有無とした。なお、本検討は医療法人仁友会倫理審査委員会の承認（承認番号30-1）を得て行った。

【結果】全症例が初回試行で挿管成功、口腔咽頭出血を認めなかった。TTI 20.9±3.4秒、挿管の容易さは16/4/0例であった。

【考察】2名の歯科麻酔科医がそれぞれ両手で間接視野の確保、気管チューブとスタイレットの操作を行ったことが過去の報告¹⁾と比べて短時間に挿管できた理由と考えられた。さらに、軟組織障害がなく、初回試行で全て成功したことから、本法は安全、確実そして迅速な気管挿管につながり、その有用性が示唆された。

【文献】1) 新井丈郎ら：McGRATMMACビデオ喉頭鏡による経口・経鼻気管挿管—連続100症例の経験—：麻酔，2014，468-471。

P2-55 レスピラトリーモニタ PM1000N を用いた呼吸数測定

奥羽大学歯学部附属病院歯科麻酔科

佐藤 光, 佐藤 璃奈, 森山 光, 富田 修, 鈴木 史彦,
川合 宏仁, 山崎 信也

【緒言】 歯科・口腔外科領域の静脈内鎮静法では、開口器を使用することが多く、このような場合、鼻カニューラを用いた呼気炭酸ガス（ETCO₂）や経皮的動脈血酸素飽和度の変化から呼吸状態を把握しようとしても、開口器による上気道閉塞のため、呼吸状態を評価し難くなる可能性がある。一方、コヴィディエンジャパンから発売されたレスピラトリーモニタ PM1000NTMは、指先に装着したセンサーによって脈波解析することにより、呼吸数測定が可能となる機能をもつ。そこで、静脈内鎮静中に本機器を用いて、脈波解析により算出された呼吸数が、目視計測による呼吸数または ETCO₂ から算出された呼吸数とどのように相関するのかを検討した。

【方法】 対象はボランティア 11 名で、点滴確保後、本機を装着し、プロポフォールを 6 mg/kg/h で持続投与と開始した。投与開始後 15 分の時点で、開口器を挿入しただけの状態での呼吸数を測定した。次に、20 分の時点で開口器を用いて最大開口位をとらせ、人為的に舌根沈下を起こした状態で呼吸数を測定した（奥羽大学倫理審査委員会承認番号第 200 号）。

【結果】 15 分の時点では、目視計測による呼吸数と脈波解析による呼吸数の比較、および目視計測による呼吸数と ETCO₂ による呼吸数の比較において有意な相関が認められた。20 分の時点では、目視計測による呼吸数と脈波による呼吸数の比較では有意な相関が認められたものの、目視計測による呼吸数と ETCO₂ による呼吸数の比較では有意な相関は認められなかった。

【考察】 歯科・口腔外科領域の静脈内鎮静下に、呼吸状態評価の一つとして呼吸数をモニタリングする場合、ETCO₂ による呼吸数の測定は不正確になりやすい。しかしながら、本機を用いた脈波解析による呼吸数は、目視計測による呼吸数と有意に相関することから、脈波解析による呼吸数測定は、歯科・口腔外科領域の静脈内鎮静中の呼吸状態評価に有用であると考えられる。

P2-56 障害者を対象とした全身麻酔時における貼付式前額部 SpO₂ センサの有用性に関する検討

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

山口 秀紀, 岡村 里香, 辻 理子, 堀 愛梨, 渋谷 鑑

【目的】 パルスオキシメータは麻酔管理において必須のモニタとなっている。一般に、モニタ用センサは手指を挟むクリップ型のものが広く用いられているが、小児や障害者を対象とした全身麻酔では、導入や覚醒時の体動や四肢の動きにより連続的な測定に支障をきたすことをしばしば経験する。今回、障害者の麻酔管理時に貼付式前額部 SpO₂ センサを用い、その有用性について検討した。

【方法】 本学付属病院特殊歯科を受診し、全身麻酔にて歯科治療を行った患者 10 名を対象とした。手術室入室後、手指および前額部に SpO₂ センサを装着し緩徐導入を行った。手指からの測定には COVIDIEN 社製相対型センサ DC100ATM（以下、手指センサ）を用い、前額部からの測定には、COVIDIEN 社製並列型センサ MAX-FASTTM（以下、前額部センサ）を用いた。観察項目は、1) 麻酔導入時と覚醒時における前額部および手指センサによる連続的な SpO₂ 測定の可否、2) 麻酔維持中の両測定部位による SpO₂ 値の比較、3) 前額部センサ使用による有害事象の有無である。なお、観察結果は匿名化し非識別加工情報として用いた。

【結果】 1) 麻酔導入時において、手指センサでは 2 例でセンサのずれ、外れを認め再装着とセンサ保持を必要としたのに対し、前額部センサでは全例で連続的な測定が可能であった。麻酔覚醒時において、手指センサでは 6 例が体動やセンサ装着拒否のため測定が不可能であった。前額部センサでは 1 例に測定値の不安定状態を認めた。2) 手指と前額部センサとの SpO₂ 値間に差は認められなかった（ $r=0.877$ ）。3) 前額部センサ装着による有害事象は認めなかった。

【考察】 前額部センサによる SpO₂ 測定は、手指センサに比べ体動による影響が少なく連続的な酸素化の確認が可能であり、障害者の全身麻酔における呼吸管理に有用である。

P2-57 口腔悪性腫瘍手術後に予防的気道確保として輪状甲状膜穿刺を施行した患者の術後管理に関する検討

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

平田 淳司, 寺島 玲子, 岡田 玲奈, 小鹿 恭太郎,
大内 貴志, 小坂橋 俊哉

【目的】口腔外科手術後に気道閉塞のリスクが高いと判断した症例に対して気管チューブの留置や気管切開術を行ってきた。しかしこれらの方法にはそれぞれ欠点もあるため、当院では一部の症例に対して輪状甲状膜穿刺による予防的気道確保を実施してきた。当院での実績を検討した結果、患者の選択を適切に行うことにより、患者にとって多くの利点があることを我々は報告した。しかし、気管カニューレの内径が細い、カフが付いていないなどの欠点もある。この欠点が術後管理を行う上で医療従事者にとってストレスになっている可能性がある。そこで今回、輪状甲状膜穿刺を施行した患者の術後管理におけるストレスの有無とその理由について調査検討したので報告する（当院倫理委員会の承認 I 17-61）。

【方法】ICU・HCU 看護師 26 名、口腔外科病棟看護師 25 名、歯科医師 8 名を対象にアンケート調査を行った。

【結果】輪状甲状膜穿刺を施行した患者の術後管理におけるストレスの有無に関する回答は、ICU・HCU 看護師（ある 19.2%、ない 80.8%）、病棟看護師（ある 80%、ない 20%）、歯科医師（ある 62.5%、ない 37.5%）であった。ICU・HCU 看護師がストレスはないと回答した理由として、術後の気道管理に慣れている、吸痰しやすいが多かった。また、病棟看護師、歯科医師がストレスはあると回答した理由として、喀痰等の分泌物が詰まり吸痰しづらい、気管カニューレが細いため気道管理が不安という意見が多かった。

【考察】ICU・HCU 看護師はストレスがない理由として吸痰しやすいと挙げた一方で病棟看護師、歯科医師は喀痰等の分泌物が詰まり吸痰しづらいと回答した。この原因として、穿刺直後はカニューレの開通性が良好のため吸痰が容易であったが、一般病棟帰棟後には喀痰の固着等によりカニューレの内径が狭窄し吸痰が困難になった可能性が考えられた。このことから、今後は頻回に吸痰を行うよう管理することが重要であると考えられた。

P2-58 デクスメデトミジンとケタミンの上気道開存性：プロポフォルとの比較

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科麻酔学分野

三島 岳, 讃岐 拓郎, 鮎瀬 卓郎

【目的】 $\alpha 2$ アドレナリン受容体の選択的アゴニストであるデクスメデトミジン（DEX）と NMDA 受容体拮抗薬であるケタミン（KET）は他の麻酔薬と比較して呼吸抑制が少ないとされている。呼吸維持には大きく分けて一回換気量、呼吸回数、気道開存性が関与しているが、DEX、KET の上気道開存性についてこれまで検討されていない。今回、DEX、KET による鎮静は、プロポフォル（PRO）によるものと比較し、上気道開存性が保たれるとの仮説を立て、本研究を行なった。

【方法】被験者を仰臥位にし呼吸流量計、鼻腔圧計ならびに Bispectral Index（BIS）モニターを装着した。DEX、KET、PRO のいずれかを静脈内投与し、BIS 値が 50-70 あるいは OAA/S スコアが 3 となるように投与量を調節した。任意の鼻腔圧を負荷し、その時の最大吸気量（Vlmax）を記録した。測定点（異なる鼻腔圧）は 3 点以上とし、それから回帰直線を求め Vlmax が 0 l/min となる鼻腔圧（上気道臨界閉塞圧：Pcrit）を算出した。後日、同一被験者に対して異なる薬剤を用いて再度施行し、Pcrit を算出した。なお、薬剤の被験者への身体的影響を考慮し、各薬剤の投与の間には少なくとも 1 週間あけた（当院倫理審査委員会承認番号 0506-7）。

【結果】Pcrit は Subject1（PRO：-7.31 cmH₂O、DEX：-8.35 cmH₂O、KET：-11.65 cmH₂O）、subject2（-0.47 cmH₂O、-0.34 cmH₂O、-2.57 cmH₂O）であった。

【考察】今回はサンプル数の不足（n=2）から統計学的処理は行っていないが、DEX、KET による鎮静は PRO によるものと比較して Pcrit が低い傾向にあり、それは上気道開存性が保たれるという可能性を示唆している。今後サンプル数を増やし、DEX、KET、PROP の上気道開存性を調べていく。

P2-59 Chromosome 18 ringを有する患者に全身麻酔下での歯科治療を行った一例

¹⁾東北大学大学院歯学研究科口腔病態外科学講座顎顔面口腔外科学講座

²⁾東北大学大学院歯学研究科口腔病態外科学講座

北村 淳¹⁾, 前川 翠²⁾, 関口 香²⁾, 安田 真²⁾

【緒言】Chromosome 18 ring (r18)は18番染色体の両方または片方の末端が環状になっていることから名付けられた染色体異常で非常にまれな疾患である。r18は様々な症状が報告されており、精神遅滞や低成長、顔面奇形、先天性心疾患、甲状腺異常、免疫不全、聴力障害などの症状があると言われている。今回われわれはr18患者の全身麻酔下での歯科治療を行った一例を経験したので報告する。

【症例】患者は20歳、男性、身長127.0 cm、体重28.8 kg。当院小児科よりう蝕治療を目的に紹介され、多数歯にう蝕をみとめ、全身麻酔下での歯科治療を予定した。既往として精神遅滞、低成長、心房中隔欠損症、大動脈弁および肺動脈弁閉鎖不全症があり、心房中隔欠損症については閉鎖術後であった。コミュニケーションは不可であるが、従命はある程度可能であった。顔貌やや上顎前突であった。術前、血液・生化学検査、心電図検査、胸部レントゲン写真にて全身麻酔に支障となりえる異常所見は認められなかった。

【経過】前投薬としてミダゾラム10 mgを入室30分前に内服した。静脈路を確保しプロポフォールにて急速導入、ロクロニウム臭化物18 mgを投与し、経口挿管を行った。術中は、酸素1 L/min、空気2 L/min、セボフルラン1.0%、レミフェンタニル塩酸塩0.06 µg/kg/min、麻酔深度はBIS値を参考に維持した。血圧低下に対し、適宜塩酸エフェドリンの静注を行った。手術時間111分、麻酔時間165分であった。治療終了後100%酸素とし、スガマデスクナトリウム60 mgを投与した。自発呼吸および各種反射を確認後加圧抜管した。抜管後、呼吸および覚醒状態は良好であり、周術期に問題はなく、治療翌日退院となった。

【結論】r18は非常にまれな疾患で、本邦での症例報告は我々が検索した限り認められなかった。本症例では先天性心疾患を有しており、術中は血圧の変動と過度な徐脈にならないよう麻酔管理を行い、良好に周術期管理を行うことができた。

P2-60 全身麻酔の導入直後に2回連続してアナフィラキシーが疑われた症例

¹⁾日本歯科大学新潟病院歯科麻酔全身管理科

²⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

³⁾日本歯科大学新潟生命歯学研究科口腔全身機能管理学

⁴⁾日本歯科大学新潟生命歯学研究科全身関連臨床検査学
齋藤 芳秀¹⁾, 島村 直宏²⁾, 関根 美桜³⁾, 押切 孔³⁾,
原 基⁴⁾, 富田 優也²⁾, 高橋 靖之¹⁾, 秋山 麻美²⁾,
大橋 誠¹⁾, 藤井 一維²⁾, 佐野 公人^{2,3)}

【症例】患者は19歳男性、身長:174 cm、体重:66 kg。上下顎移動術が全身麻酔下で予定された。既往歴に特記事項はなく、術前検査では、異常は認められなかった。

【経過】・麻酔経過1回目 麻酔は、プロポフォール、酸素、亜酸化窒素、セボフルラン、レミフェンタニルを用いて導入し、ロクロニウムで筋弛緩を得た後に、経鼻挿管した。その後、尿道カテーテルを留置し、アンピシリン（以下ABPC）の点滴静注（以下drip）を開始した。ABPCの投与5分後に、発赤、気道内圧の上昇が認められた。皮膚症状と呼出障害から、アナフィラキシーを疑い、アミノフィリン、ステロイドを静脈内投与（以下IV）したが、発赤の増加を認めたため、抗ヒスタミン薬のdripを開始し、ステロイドを追加IVした。呼出障害、発赤は改善したが、精査のために手術を中止することとした。後日、アレルギー検査より、ABPCの陽性反応が認められた。・麻酔経過2回目（約7カ月後）麻酔は、亜酸化窒素を空気に変更して導入し、経鼻挿管した。導入後、尿道カテーテルを留置し、クリンダマイシン（以下CLDM）のdripを開始した。CLDMの投与後15分頃から発赤が出現し、軽度の換気障害を認めた。アナフィラキシーを疑い、ステロイドをIV、抗ヒスタミン薬のdripを実施した。発赤の増加を認めたため、ステロイドのdripを開始した。その後、発赤、換気状態の改善を認めたが、術中、術後の全身状態の管理を考慮し、手術の中止を決定した。

【考察】アレルギー検査は複数の検査を組み合わせ、それぞれの検査の限界を認識したうえで確定診断を行うことが肝要である。薬剤はアレルギー反応を生じる可能性があるため、薬物の投与はより慎重にするべきであったと痛感した症例であった。

P2-61 若年性ヒアリン線維腫症患者の全身麻酔経験

¹⁾日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

²⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

³⁾東京都立小児総合医療センター麻酔科

安田 麻子¹⁾, 今井 智明¹⁾, 砂田 勝久²⁾, 中村 仁也¹⁾,
宮澤 典子³⁾

【緒言】若年性ヒアリン線維腫症（JHF）は間葉系細胞が異常に分化増殖し軟骨様細胞に置き換わる常染色体劣性遺伝疾患で気道内腫瘍や顎・頸椎関節拘縮・歯肉増殖を生じるため麻酔管理において、気道確保困難であったとの報告がある。今回、JHF 患者の全身麻酔を経験したので報告する。本発表に際して患者保護者から書面で同意を得た。

【症例】患者は1歳9カ月の女児で4カ月時より四肢の関節拘縮を指摘され、5カ月時に全身骨レントゲンでJHFを診断された。今回、全身麻酔下での顔面皮膚腫瘍に対して皮膚・皮下腫瘍摘出術と歯肉切除術が予定された。術前検査所見は特記事項なし。診察所見で歯肉増殖による開口制限と頸部後屈制限を認め挿管困難が予測された。

【麻酔経過】本症例の麻酔計画はDAMガイドラインに沿って行った。セボフルランによる緩徐導入後、静脈路を確保しアトロピン0.08 mg、フェンタニル0.015 mg、ロクロニウム5 mgを投与した。ビデオ喉頭鏡の挿入が可能であったため気管挿管を試みたが不成功で気管支ファイバースコープ（BF）挿管に変更した。挿管操作中の換気用に左鼻孔に気管チューブを挿入し、口をテープで密閉し、用手による調節呼吸換気下で右鼻孔からBFを用いて挿管した。全身麻酔維持はプロポフォール、レミフェンタニルで行った。手術終了後、左鼻孔にエアウェイを留置し気管チューブに気管チューブ交換用カテーテル（TE）を挿入した状態で抜管した。その後しばらく観察し、呼吸状態に変化がないことを確認しTE、経鼻エアウェイを抜去し麻酔終了とした。

【考察・結果】本症例では、挿管困難が予測されたため各種気道確保器具を準備し、抜管後の気道トラブルに対してもすぐに対応できるよう慎重に観察を行った。稀な疾患については予測し難いトラブルやリスクの可能性があるため慎重な術前評価と計画が重要であると考えた。

P2-62 アスピリン喘息の既往を有する患者の全身麻酔経験

¹⁾日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科口腔全身機能管理学

²⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

³⁾日本歯科大学新潟病院歯科麻酔全身管理科

島村 直宏¹⁾, 関根 美桜¹⁾, 押切 孔¹⁾, 原 基³⁾,
齋藤 芳秀³⁾, 富田 優也²⁾, 高橋 靖之³⁾, 秋山 麻美²⁾,
大橋 誠³⁾, 藤井 一維²⁾, 佐野 公人^{1,2)}

【緒言】今回、我々はアスピリン喘息の既往を有する患者に対して、全身麻酔を施行し呼吸管理に難渋した症例を経験したので、若干の考察を加え報告する。

【症例】患者は67歳、女性、身長158 cm、体重62.4 kg。下顎歯肉癌再発および頸部リンパ節転移の診断のもと、下顎骨区域切除術、頸部郭清術、チタンプレートおよび前腕皮弁による再建術が予定された。既往歴はアスピリン喘息、高血圧、高脂血症、うつ病があり、加療中であった。

【経過】麻酔は急速導入で、経口挿管を行った後、気管切開術を施行した。術中は酸素・亜酸化窒素・セボフルランで維持した。麻酔開始から約2時間30分後にカプノグラムの第3相が右肩上がり閉塞性波形を示し、気道内圧30-35 cmH₂Oと上昇を認めた。麻酔回路を確認し異常がないことから、喘息発作を疑い、機械換気から用手換気に切り替えた。換気バッグは固く、呼気の返りが悪いことから、喘息発作であると判断した。セボフルラン濃度を2.0%から3.0%に上昇させ、デキサメタゾンリン酸エステルナトリウム0.825 mgを静脈内投与したところ、症状は改善した。その後、麻酔開始から約8時間20分後に、再び気道内圧の上昇を認めた。喘息発作が再発したと判断し、セボフルラン濃度を2.0%から3.5%に上昇させ、アミノフィリン250 mgの点滴投与を開始したところ、換気の状態は次第に安定し、その後は喘息発作を疑う所見は認められず、麻酔時間16時間25分で、予定手術を遂行した。

【考察】気管支喘息の既往を有する患者の全身麻酔に際しては、コントロール状態を把握することが重要である。術中は、喘息発作を誘発する可能性がある薬剤の使用を避け、さらに発作を予防する必要がある。また、発作時には、全身状態および各種モニターの変化を迅速に把握し、適確な対応策を講じることが肝要であると考えた。

P2-63 術中血圧管理に難渋した大動脈弁狭窄症兼閉鎖不全かつ僧房弁閉鎖不全を合併した患者の全身管理経験

¹⁾長崎大学病院麻酔・生体管理室

²⁾長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻歯科麻酔学分野

尾崎 由¹⁾、讃岐 拓郎²⁾、三島 岳¹⁾、竹下 葉子¹⁾、伊藤 七虹¹⁾、山口 香織¹⁾、切石 健輔¹⁾、河井 真理¹⁾、渡邊 利宏¹⁾、岡安 一郎²⁾、倉田 眞治¹⁾、鮎瀬 卓郎²⁾

【緒言】今回、術中血圧管理に難渋した大動脈弁狭窄症兼閉鎖不全かつ僧房弁閉鎖不全を合併した患者の上顎骨悪性腫瘍手術、頸部郭清術に対する全身麻酔を経験したので報告する。なお、本症例報告に関しては本人・家族の同意を得ている。

【症例】82歳女性。身長148.9 cm、体重37.4 kg。79歳時にたこつぼ型心筋症と診断され、同検査時に大動脈弁狭窄症兼閉鎖不全かつ僧房弁閉鎖不全と診断された。労作時の自覚症状はない。術前の心電図検査では左室肥大とST-T異常があり、心臓超音波検査では、左室壁運動機能正常範囲、左室駆出力72%、SAMおよび左室流出路狭窄が認められた。大動脈弁最大圧較差は37 mmHg、平均圧較差18 mmHgであった。

【経過】麻酔管理上、適正な輸液管理と血圧の維持が重要と考え、局所麻酔下にFloTrac (EL社)を用いた観血的動脈ラインを確保した後、ミダゾラム5 mg、フェンタニル2 mlで麻酔導入すると同時に、セボフルラン1%とフェニレフリン0.5 μ gの持続投与を開始した。導入直後に著明な血圧低下が生じ、フェニレフリン0.8 μ gへの増量と単回投与、エフェドリンの投与にて昇圧を行った。その後も血圧の維持が困難で、中心静脈カテーテル確保後にノルアドレナリン0.05 μ gの持続投与を開始した。術中はセボフルラン1%、レミフェンタニル0.1-0.2 μ g、フェンタニルの間欠投与で麻酔維持を行った。術後半は頻回のフェニレフリン単回投与を行っても昇圧が難しく、ノルアドレナリンの持続投与(最大0.5 μ g)にて昇圧を行った。

【考察】導入直後の血圧低下の原因として、術前の絶飲食による脱水が考えられた。また術中は心拍出量と1回拍出量変化を目安に輸液量の管理を行っていたが、術中出血に対する輸血療法が遅れたことによる一時的な循環血液量減少が原因で、血圧の維持が困難になったと考える。流出路障害がある患者では、術前の評価で駆出力がある程度良くても循環血液量に関する安全域が狭いと考えられた。

P2-64 硫黄欠乏性毛髪発達異常症を有する患者の麻酔経験

¹⁾長崎大学病院麻酔・生体管理室

²⁾長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻歯科麻酔学分野

渡邊 利宏¹⁾、喜多 慎太郎¹⁾、山口 香織²⁾、尾崎 由¹⁾、切石 健輔²⁾、三島 岳²⁾、河井 真理¹⁾、岡安 一郎²⁾、倉田 眞治¹⁾、讃岐 拓郎²⁾、鮎瀬 卓郎²⁾

【緒言】硫黄欠乏性毛髪発達異常症は、易感染性を主症状とする常染色体劣性遺伝の疾患である。本疾患患者は少なく、全身麻酔管理の症例報告も少ない。今回我々は、8歳5カ月の硫黄欠乏性毛髪発達異常症を有する患者の全身麻酔症例を経験した。

【症例】患者：8歳5カ月、男児、身長82 cm、体重8.5 kg。既往歴：硫黄欠乏性毛髪発達異常症、精神発達遅滞。診断：多数歯う蝕。現病歴：免疫不全による呼吸器感染、敗血症により年に数回の入院加療が必要であった。全身状態の安定期に歯科治療を希望され近歯科医院を受診。多数歯う蝕を認めるも精神発達遅滞あり通法下処置に協力を得られず当院紹介。要抜歯歯が多数あり全身麻酔下歯科治療の予定となる。

【経過】全身麻酔施行前の呼吸状態と循環動態は安定しており、周術期の感染予防を本症例の管理目標とした。口腔常在菌が起因となる気管挿管による肺炎や抜歯後感染を予防するため、麻酔導入前に術前口腔ケアを施行した。口腔ケア終了後、レミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムで急速導入。経鼻挿管チューブによる鼻粘膜の損傷、および感染への対策を十分行い挿管した。挿管時に使用する機材は全て滅菌されたものを用いて清潔操作で行った。さらに、粘膜損傷からの感染を危惧し尿道カテーテルは挿入せず、体温は腋下温をモニタリングした。処置開始前にアンピシリンを静注、処置中はセボフルラン、レミフェンタニルで維持を行い特記事項なく経過した。帰室後も全身状態は安定し、重症感染症を疑う症状は見られなかった。翌日、病室にて抜歯後の感染予防を目的に術後口腔ケアを施行。血液検査において抜歯後の炎症所見は見られるも、重症感染症の所見なく軽快退院となった。

【考察】硫黄欠乏性毛髪発達異常症患者において呼吸、循環の寛解期に、術前からの感染対策を十分に行うことで、周術期管理を安全に行えた。尚、今回の報告は、患者の保護者から承諾・同意を得ている。

P2-65 多くの全身疾患を有する 21 トリソミー患者の全身麻酔経験

岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座歯科麻酔学分野

三浦 仁, 大熊 嵩英, 筑田 真未, 石川 直樹,
太田 麻衣子, 四戸 豊, 坂本 望, 佐藤 雅仁, 佐藤 健一

【緒言】今回我々は、多くの全身疾患を有する 21 トリソミー患者の歯科治療時の全身麻酔を経験したので報告する。なお、今回の報告に際して、家族から文書による同意を得た。

【症例】8 歳 11 カ月の男児。身長 111.7 cm, 体重 17.6 kg。出生直後, 21 トリソミー, 大動脈弓離断複合と診断された。本学循環器内科に転院後, 大動脈弓離断, 完全型心内膜床欠損症により, 大動脈弓再建, 肺動脈バンディング術を行った。その後, 左気管支狭窄を合併したため, 大動脈弓つり上げ術, 肺動脈形成術ならびに気管切開術を行った。現在, 在宅酸素療法と薬物治療を行っている。SpO₂70% 台 (room air), 胸部 X 線写真上 CTR 58% で, 肺うっ血が認められた。地元の歯科医院でう蝕の治療が必要と指摘され, 本学小児歯科を紹介受診した。患者の協力は得られず, 身体抑制下での治療は困難なため, 全身麻酔下での歯科治療となった。

【麻酔経過】入室時の SpO₂76% (room air) であった。感染性心内膜炎予防のため, 術前にアンピシリンナトリウム 1.0 g を点滴静注した。可能性は少ないが, 永久気管孔からの挿管に時間を要する事も懸念されたため, ミダゾラム 1.0 mg 静注後, 自発呼吸下で挿管した。その後, ミダゾラム 1.0 mg 追加投与, ロクロニウム臭化物 20 mg を静注し急速導入を行った。維持は酸素, 空気, セボフルラン, レミフェンタニルで行った。収縮期血圧は 70~80 mmHg 台, SpO₂は 80% 台で維持した。術後も異常なく, 手術翌日に退院となった。処置内容は, 抜歯 1 本, う蝕処置 7 本であった。

【考察】本症例は, 気道管理や心疾患および心臓手術の既往などの麻酔管理上配慮すべき点を有していた。今後はより一層, 循環器内科, 小児科の主治医との連携を深め, 全身状態や歯科治療内容を考慮した全身麻酔計画を進めていかなければならないと思われる。

P2-66 喉頭蓋嚢胞を有する 6 症例の全身麻酔経験

¹⁾徳島大学病院歯科麻酔科

²⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科学分野

大塚 良¹⁾, 山本 剛士¹⁾, 藤原 茂樹¹⁾, 江口 寛²⁾,
高石 和美¹⁾, 北畑 洋²⁾

【はじめに】喉頭蓋嚢胞は, 喉頭の良性腫瘍性疾患の 3-6% 程度を占めるが, 無症候性であることが多い。今回, 喉頭蓋嚢胞を有する 6 症例の全身麻酔を経験したので報告する。なお, 本発表に際しては患者本人または家族より同意を取得した。

【症例】患者は, 口腔外科手術が予定された 57-71 歳の男性 5 名, 女性 1 名である。このうち手術前に喉頭蓋嚢胞の診断を受けていたのは 1 例のみであった。

【麻酔経過】事前に判明していた 1 例はグライドスコープで awake look を行った後, 急速導入が可能と判断し, エンドスコピーマスクを用いてファイバー挿管を行った。その他の 5 例では, レミフェンタニル, プロポフォル, ロクロニウムで麻酔導入後, 気管内リドカインスプレー時または挿管時に喉頭蓋嚢胞を発見した。マッキントッシュ型喉頭鏡で挿管を試みた 1 例は, Cormack-Lehane III で挿管回数は 2 回であったが, 他の 4 例は McGRATHTM MAC を使用し, Cormack-Lehane I で挿管回数は 1 回だった。全例において麻酔中は著変なく経過し, 術後合併症も認めなかった。

【考察】喉頭蓋嚢胞の好発部位は喉頭蓋舌面であり, 麻酔管理上では, 気道確保や挿管困難が問題となる。意識消失による嚢胞の沈下, 嚢胞の陥入による気道閉塞, 嚢胞による視野の妨げ, 喉頭展開不能, 嚢胞の破裂損傷による内容物の誤嚥, 窒息などの危険性がある。術前に呼吸困難感を有するような巨大喉頭蓋嚢胞では, 意識下挿管が必要になる。また, 今回の症例で認められたように喉頭蓋嚢胞により声門部視野が妨げられたり, 喉頭蓋の変位が生じて喉頭蓋挙上が妨げられる場合には, 広い視野を得られるビデオ喉頭鏡が有用となる。

【結語】喉頭蓋嚢胞を有する 6 症例の全身麻酔を経験した。McGRATHTM MAC は予期しない喉頭蓋嚢胞を発見した場合の挿管に有用であった。

P2-67 全身麻酔下抜歯術後に大動脈解離の増悪を認めたマルファン症候群の1症例

¹⁾新潟大学医歯学総合病院歯科麻酔科

²⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

田中 裕¹⁾, 山田 友里恵²⁾, 須田 有紀子¹⁾, 小玉 由記¹⁾, 金丸 博子¹⁾, 吉川 博之¹⁾, 倉田 行伸²⁾, 弦巻 立²⁾, 瀬尾 憲司²⁾

【緒言】今回私達は、解離性胸部大動脈瘤に対する人工血管移植術前の術前処置として全身麻酔で抜歯術を実施したところ、術後6日目に大動脈解離の増悪を認めたマルファン症候群の症例を経験したので、若干の考察を含めその概要を報告する。なお報告にあたり患者より口頭および書面にて同意を得た。

【症例および経過】症例は40代女性。マルファン症候群の診断で14年前に他院にてベントール手術が実施された。6年前からは大動脈解離(Stanford B型)を発症し、徐々に大動脈瘤増大がみられてきたことから、全身麻酔下人工血管移植術が予定された。心臓外科手術に先立ち感染源を除去する目的で本学口腔外科を紹介された。右側下顎智歯周囲炎の診断にて抜歯が検討されたが、同歯牙は過去に2度他院にて抜歯が試みられたが出血や癒着のため抜歯中止となっていた。そこで今回は入院管理とし全身麻酔下での抜歯を予定した。当科では、麻酔導入開始前から動脈血圧測定とフロートラックTMによる血行動態モニタリング下に、降圧薬・昇圧薬などの循環作動薬を適宜併用して慎重に循環管理を行いながら全身麻酔を行なった。その結果特に異常所見なく手術を終了した。術後経過は良好であったが、しかし術後6日目に突然の胸部痛・背部痛が出現し、緊急CT撮影を行ったところ、新たな大動脈解離の発生を確認した。その2カ月後に患者は上行弓部大動脈(人工血管)置換術が実施された。

【考察】今回術後に発生した新たな大動脈解離の発生と当科での全身麻酔との因果関係は明らかではない。全身麻酔中および麻酔後の異常所見はみられなかったこと、術後に患者が退院できるところまで回復した時点で突如発症したことから考えると、直接の因果関係はないと考えられる。しかし術後の鎮痛対策については、循環動態安定の点から、当科がもっと積極的に参加すべきであったと考えられた。

P2-68 Fontan 型手術後患者の顎変形症手術時の全身麻酔経験

¹⁾会津中央病院歯科麻酔科

²⁾会津中央病院麻酔科

師田 智¹⁾, 大溝 裕史¹⁾, 遠藤 克哉¹⁾, 住吉 美穂²⁾, 渡辺 和弘²⁾

【緒言】先天性心疾患である単心室症とは両心房が二つの房室弁または共通房室弁を介して一つの心室腔に流入する状態を指し、左室性と右室性に分けられる。その外科的治療法として様々な術式があるが、その中の一つにFontan型手術がある。今回、Fontan型手術術後患者に対する全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】患者は17歳男性。身長165cm、体重77kg。顎変形症に対し、術前矯正治療後に全身麻酔下に両側下顎枝矢状分割術予定となった。既往歴として、右室性単心室症・両大血管右室起始・肺動脈狭窄症・無脾症候群の診断で、2歳時、Fontan型手術の一つであるextracardiac TCPC法を施行。以降経過観察となっていた。術直後から共通房室弁逆流を軽度認めており、次第にエコー上増加したため、14歳時よりACE阻害薬開始となった。術前に、Fontan型手術後につき、かかりつけ病院に診療情報提供を依頼。日常では血圧は収縮期110-130mmHg/拡張期48-55mmHg、中心静脈圧は10-15cmH₂O。運動はマラソンと潜水のみ禁止、それ以外は普通に施行可能、との情報を得た。また、症例報告に際し口頭で本人から同意を得た。

【麻酔経過】酸素、セボフルラン、フェンタニル、レミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムで麻酔導入後、動脈圧測定の為に動脈路を確保。その後、経鼻挿管施行。また、中心静脈圧測定の為に中心静脈路を確保した。麻酔維持は、酸素、セボフルラン、レミフェンタニルで行なった。術中、動脈圧や中心静脈圧の測定に加え、フロートラックセンサーを用いて、一回拍出量変化量等の測定を行い循環動態の把握に努め、血圧低下に対しては輸液負荷や昇圧薬を使用し適宜対応した。手術時間1時間29分、麻酔時間3時間16分であった。周術期に大きな問題なく、予定通り術後3週目に退院となった。

【考察】今回、Fontan型手術術後患者に対する全身麻酔を経験した。安全に麻酔を施行する為には、術前の患者情報や検査結果、術中の循環動態の把握等を綿密に行う必要があると思われた。

P2-69 Recklinghausen 病患者の全身麻酔経験

東北大学歯学部歯学研究科歯科口腔麻酔学分野

関口 香, 前川 翠, 高山 紘子, 的場 あつ子

【緒言】Recklinghausen 病はカフェオレ斑, 神経線維腫を主徴とする常染色体優性の遺伝性疾患で, 全身の色素沈着, 腫瘍, 骨格異常, 神経症状や心血管症状など症状は多彩である。特に骨格異常による顔面奇形は口腔外科領域と密接に関わるため, この麻酔管理を考察することは臨床的に意義がある。今回我々は Recklinghausen 病患者の全身麻酔管理を経験したので報告する。なお, 発表に関する同意は患者本人から得ている。

【症例】42 歳男性, 身長 166 cm, 体重 70 kg。顎変形症に対し全身麻酔下で下顎枝垂直骨切り術が予定された。出生時より全身にカフェオレ斑, 20 歳代から皮膚に神経線維腫を多数認め, Recklinghausen 病の確定診断を得た。その他の症状は, 右耳びまん性神経線維腫による右伝音難聴, 右低耳介であった。術前に耳鼻咽喉科に気道評価を依頼したが異常は認められなかった。また, 褐色細胞腫や腎血管性高血圧, 動脈瘤や動静脈瘻等の Recklinghausen 病に呈する異常も認められなかった。

【経過】remifentanyl, propofol, rocuronium で麻酔導入後に経鼻挿管を行い, sevoflurane, remifentanyl, fentanyl で麻酔を維持した。術中は観血的動脈圧測定を行った。術後は血管の脆弱性に伴う出血に備え, 挿管したまま ICU 管理とした。術中, 術後とも合併症なく経過した。

【考察・結論】Recklinghausen 病患者の麻酔管理において考慮すべき点は, 気道の神経線維腫の有無, 血管の脆弱性による大量出血, 筋弛緩作用の遷延等である。今回の症例では, 軽度の鼻中隔湾曲のみで気道に神経線維腫も認められなかったため, 問題なく挿管を行うことができたが, 異常が認められた場合は挿管困難に備え入念な準備が必要となる。また血管の脆弱性に関しては, 挿管操作時等に注意を払い, 外科医にも周知しておく必要がある。本症例では, Recklinghausen 病に予想される病態に対し, 術前に十分な評価をすることで, 安全な麻酔管理を行うことができた。

P2-70 コケイン症候群患者の歯科治療に対する複数回の全身麻酔経験

洛和会音羽病院

藤本 真智子, 平沼 克洋, 吉田 好紀, 中尾 晶子

【緒言】Cockayne 症候群 (CS) は中枢及び末梢神経, 皮膚, 眼, 腎臓など多臓器の進行性病変を生じる常染色体劣性遺伝の疾患であり, 早発老化を伴う。15-20 歳までに死亡することが多く, 予後は不良である。今回我々は CS 患者に 3 回の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】患者は 26 歳男性で身長 124 cm 体重 22.9 kg。小頭で老人様顔貌を認める。精神遅滞があり, コミュニケーション困難。両側アキレス腱手術後, 歩行困難なため車いすを使用している。術前検査では AST 45, ALT 56, ALP 408, γ GTP 119 と肝機能異常を認めた。今回多数歯齲蝕に対し全身麻酔管理下での治療を計画した。

【経過】1 回目: 意識下での静脈路確保が可能であったため, プロポフォールを 30 mg 静注後, 6 mg/kg/hr で開始, 同時にレミフェンタニルを 0.23 μ g/kg/min で投与開始とした。マスク換気が容易であり, 喉頭展開も可能であることを確認後, ロクロニウム 15 mg を投与した。気道確保としてまず内径 6.5 mm カフなし気管チューブを用いて経口挿管を行ったが, 気管挿入時に軽度抵抗を認めた。次にサイズを下げ内径 6.0 mm カフあり気管チューブを用いて経鼻挿管を行った。麻酔維持はプロポフォール 3.5-6.0 mg/kg/hr, レミフェンタニル 0.06-0.1 μ g/kg/min, ロクロニウムで行った。導入後一過性の血圧低下を認めたが, 術中の循環動態は安定していた。2 回目, 3 回目も同様に全身麻酔管理を行い, 全ての歯科治療を終了した。

【考察】CS の麻酔管理では挿管困難のリスクが高いと報告がある。そのため McGrathTM MAC ビデオ喉頭鏡を準備し, 経口挿管を経てからの経鼻挿管としたことでスムーズな麻酔導入を行うことができた。また, 高齢者に準ずる麻酔管理を行い, 問題なく終了した。尚, 本報告に際し患者家族より同意を得ている。

P2-71 超高齢者 100 歳に対する全身麻酔経験

¹⁾明海大学歯学部病態診断治療学講座歯科麻酔学分野

²⁾明海大学歯学部総合臨床医学講座内科学分野

松村 真由美¹⁾, 早川 華穂¹⁾, 高島 恵子¹⁾, 上杉 典子¹⁾,
松本 勝洋¹⁾, 内田 茂則¹⁾, 田島 徹¹⁾, 高木 沙央理¹⁾,
大野 由夏¹⁾, 長谷川 彰彦²⁾, 小長谷 光¹⁾

【緒言】慢性心不全を有する超高齢者の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】100 歳 7 カ月, 女性, 身長: 132.5 cm, 体重: 44.3 kg. 既往歴に慢性心不全 (僧房弁閉鎖不全症, 低機能心), 高血圧症, 両側変形性膝関節症, 両側白内障, 骨粗鬆症, 脊椎病的骨折があった。失神, 胸痛の既往, 歩行時の息切れはなかった。右側口蓋部に腫瘍を認め, 全身麻酔下での切除術を予定した。術前に施行したホルター心電図では少数の期外収縮を認め, 有意な ST-T 変化は認められなかった。心エコーでは中等度大動脈弁狭窄症, 軽度僧房弁閉鎖不全症, 軽度左室肥大, 左室壁運動軽度低下が認められた。胸部 X 線写真では軽度心拡大, 右横隔膜挙上, 左胸膜癒着, 下行大動脈の軽度蛇行を認めた。血液検査では BNP (脳性ナトリウム利尿ペプチド) が 63.2 pg/ml と上昇していた。

【経過】手術室入室後, 静脈路よりミダゾラム 1 mg 投与, レミフェンタニル 0.25 μ g/kg/min の持続投与を開始, 1% デスフルランでマスク導入し就眠を得た。導入後, 血圧の低下を認めた為, ドパミン塩酸塩注射液, 希釈型ドブタミン塩酸塩注射液, ノルアドレナリン注射液の持続投与を開始した。心保護の為ニコランジル注の持続投与を開始した。また維持をデスフルランよりプロポフォールに変更した。術後の経過は良好で術後 3 日で軽快退院となった。

【考察】平均寿命の延長に伴い高齢者の手術は増加している。高齢者に対する手術適応は年齢, 全身状態と合併症, 術式の要素によって決定される。患者の意欲, ADL を重視し, 手術適応や術式の妥当性を考慮すれば患者の QOL を向上させる可能性があると考えられる。本症例に関しては, 本人に十分な説明のうえ, 発表の同意を文書で得た。

P2-72 術前の CT で鼻腔の狭窄を認めなかったにも関わらず, 経鼻挿管が困難であった一症例

¹⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

²⁾新潟大学医歯学総合病院歯科麻酔科

今井 有蔵¹⁾, 弦巻 立¹⁾, 小山 祐平¹⁾, 西田 洋平¹⁾,
須田 有紀子²⁾, 小玉 由記²⁾, 金丸 博子²⁾,
佐藤 由美子²⁾, 吉川 博之²⁾, 倉田 行伸¹⁾,
田中 裕²⁾, 岸本 直隆¹⁾, 瀬尾 憲司¹⁾

【緒言】口腔外科手術では経鼻挿管が用いられることが多い。今回, 術前の CT で鼻腔の狭窄を認めなかったにも関わらず, 経鼻挿管が, 咽頭上部の隆起物により困難となり, 経口挿管への切り替えを余儀なくされた症例を経験したので報告する。

【症例】53 歳女性, 身長 155 cm, 体重 53.1 kg. 左側舌癌の診断の下, 舌部分切除術を予定された。術者から経鼻挿管を依頼されていたが, 胃内視鏡の検査の際に経鼻内視鏡の通過が非常に困難であったことから, CT で鼻腔の形態を調べた。しかし明らかな狭窄を認めなかった。そこで念のため, 通常より 1 サイズ細い内径 6.5 mm のパーカープレフォームド気管チューブで挿管を予定した。

【経過】100%酸素吸入下でプロポフォール 90 mg 投与, セボフルラン吸入を行った。ロクロニウム 40 mg により筋弛緩を得た。内径 6.5 mm のパーカープレフォームド気管チューブを鼻腔へ挿入したが, 両側鼻腔とも 10 cm 程度挿入したところで抵抗が強くなったので, それ以上チューブを進めず, 鼻腔から抜去した。術者と協議の上, 本症例での経鼻挿管の危険性が経鼻挿管の利便性を上回ると判断し, 経口挿管へと切り替えた。

【考察】経鼻挿管では鼻出血や気管チューブの閉塞等, 様々なトラブルが報告されている。挿管後ファイバースコープで上咽頭を観察すると, 直径 15 mm 程度のほぼ球形の軟組織が咽頭後壁に付着し, 咽頭を狭窄させていた。したがって, この隆起物が胃内視鏡検査の際に経鼻内視鏡の挿入を困難にしたのではないかと考えられた。しかし, 病態分析のために撮影された CT 画像からは, 鼻腔内の著しい狭窄が発見できず, 自覚症状として鼻閉症状など見られなかったことから, 挿管は可能であると判断した。したがって, 事前の詳細な検討として, CT を活用することや, ファイバーにより咽頭部を確認することが必要であったと思われた。なお, 本発表に関して同意を得た。

P2-73 先天性オルニチントランスカルバミラーゼ欠損症患者に対する静脈内鎮静法による管理経験

北海道大学大学院歯学研究院口腔医学部門口腔病態学分野歯科麻酔学教室

若菜 慶一郎, 詫間 滋, 北條 敬之, 藤澤 俊明

【緒言】先天性オルニチントランスカルバミラーゼ欠損症(OTCD)は尿素サイクル異常症に分類され, 本邦における有病率は約8万分の1と稀な遺伝性疾患である. 本疾患の臨床所見はOTC欠損に起因する血中アンモニアの蓄積であり, 重篤な高アンモニア血症は予後不良となり得る. 手術や精神的ストレスは血中アンモニア濃度の上昇を招く可能性があるため, 本疾患患者の手術に際しては, 症状増悪を防ぐ配慮が必要となる. 今回我々は, OTCD患者の埋伏智歯抜歯において, プロポフォールを用いた静脈内鎮静法による管理を経験したので報告する. 本発表については, 患者本人の同意を得た.

【症例】27歳女性, 左上顎智歯および両側下顎埋伏智歯の抜歯術が予定された. 生後1歳10カ月でOTCDの診断となり, 5歳時に父親をドナーとする生体肝移植術が施行された. 以降, 反復する胆管炎の既往があるもののOTCDの症状は安定に経過していた. 手術に伴うストレス軽減を目的にプロポフォールを用いた静脈内鎮静法による管理を予定し, 周術期の高アンモニア血症に備え血中アンモニア濃度をモニタリングすることとした.

【経過】投薬経路とは別に採血用の静脈確保を行い, 静脈内鎮静法管理中, 約1時間毎に血中アンモニア濃度を測定した. 局所麻酔薬として8万分の1アドレナリン含有2%リドカイン12.6 mlを使用したのが奏功せず抜歯に難渋し, 麻酔時間は約2時間30分と長時間に及んだが, 血中アンモニア濃度は術中術後とも基準値を逸脱することなく安全に管理し得た.

【考察】OTCDは新生児期発症の重症例では予後不良とされるが, 軽症例や本症例のような治療奏功症例では, 周術期の血中アンモニア値の上昇をいかに防ぐかが良好な予後のために重要となる. 静脈内鎮静法によるストレス軽減は, 侵襲を伴う歯科口腔外科手術において有用と思われ, またその際, 血中アンモニア値をモニタリングすることにより, 緊急時の迅速な対応が可能になると考えられた.

P2-74 喉頭周囲に浮腫が発覚し, 全身麻酔を回避した顔面多発骨折の1症例

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

藤田 裕, 卯田 昭夫, 岡村 里香, 辻 理子, 堀 愛梨, 渋谷 鑑

【緒言】全身麻酔にて観血的整復固定術が予定された患者に対し, 術前日の耳鼻咽喉科の検査にて喉頭周囲に浮腫が発覚し, 精神鎮静法下で管理を余儀なくされた症例について報告する.

【症例】74歳, 男性. 身長164 cm, 65 kg. 飲酒後転倒により上顎前歯部, 下顎正中部および下顎右側関節頭骨折により当院を受診した. 既往歴にうつ病, 慢性中耳炎を認めた.

【経過】患者は意識清明であり開口量30 mm, 動脈血液ガス分析, 呼吸機能検査および胸部エックス線写真にて異常所見は認められなかった. 臨床検査, バイタルサインおよび当院内科, 脳神経外科による精査においても特記すべき事項は認めなかった. 受傷時より右外耳孔から出血を認めたため, 耳鼻咽喉科に精査依頼したところ, 咽頭粘膜, 右側声帯より出血および両側披裂軟骨部に腫脹を認めた. また, 頭部CT画像所見にて甲状軟骨部に骨折の疑いがあり, 全身麻酔下の手術では術後の気道閉塞の可能性を指摘されたため, 精神鎮静法下に非観血的顎間固定術を行った. そのため, 入院での顎間固定期間は6週間となった.

【考察】顔面多発骨折を認める頭頸部外傷における麻酔管理上の術前の問題点として, 1. 口腔および気道内腫脹の有無, 2. 開口量, 3. 頸部伸展性, 4. 顔面皮膚損傷の有無, 5. マスク換気の可否などの気道確保が可能であるかを精査する必要がある. 本症例では, 耳鼻咽喉科による精査にて再挿管困難との意見があり全身麻酔法での処置は否定的であったことから精神鎮静法下で麻酔管理を行った. 顔面多発骨折患者に対する術前検査所見として, 術前の胸部エックス線や呼吸機能検査だけではなく, CTやMRI等の画像所見が必須項目である. 頭頸部外傷における術前診察では気道周囲の損傷を詳細に確認することが必要である.

P2-75 病的肥満のダウン症患者に減量指導を行い、日帰り全身麻酔下歯科治療を施行し得た一症例

神戸市立こうべ市歯科センター

三浦 麻衣, 道満 朝美, 池上 真里佳, 紺田 益誉,
藤田 琴美, 久保 祐美子, 柴田 真生, 赤松 明香,
竹谷 史帆, 山下 智章, 杉村 智行

【緒言】ダウン症では、筋緊張低下による舌根沈下、相対的巨舌、短頸が認められる。これら解剖学的特徴に肥満を伴うと容易に上気道閉塞をきたし周術期管理困難となる。また肥満患者は呼吸機能低下や気道確保困難など麻酔管理上多くの問題を有することから、待機可能な症例では術前に減量指導を行い全身状態の改善を図るのが望ましい。今回我々は、病的肥満のダウン症患者に減量指導を行い効果を得た後、日帰り全身麻酔下歯科治療を行った症例を経験したので報告する。

【症例】24歳女性、身長137.1 cm、体重76.2 kg、BMI 40.5。ダウン症でASD術後、知的能力障害、肥満。16歳時（BMI 24.7）と18歳時（BMI 29.6）に当院で日帰り全身麻酔下歯科治療を施行、その後来院が途絶えた。24歳時にう蝕処置を希望し再来院した。再来院時の体重は上記の通りであった。治療への協力性は全く得られず、全身麻酔下治療の適応であったが、当院での日帰り全身麻酔は肥満によるリスクが高いと判断し近隣の総合病院歯科口腔外科を紹介、治療後は当院で定期検診を行うことにした。う蝕処置は今後も全身麻酔下で行うことが予想されたため、定期検診と併せて減量指導を行うことにした。食事内容の改善と運動療法を指導し、1年後（25歳時）に体重70.5 kg、BMI 37.6となった。体重減少後は歩行時に息切れを認めなくなった。生活習慣の改善で順調に体重減少したため、当院での日帰り全身麻酔下歯科治療を計画した。術当日の体重は68.5 kg、BMI 36.4で、術中術後特に問題なく経過した。患者は現在も運動療法等を継続し、更なる減量とQOLの改善を認めている。

【考察】本症例では、う蝕処置のための日帰り全身麻酔を契機に、家族が減量の必要性を理解し、食事運動療法を日常生活に取り入れ、良好な結果を得ることが出来た。待機的手術における術前の減量指導は、周術期管理のリスク軽減だけでなく、QOL向上のためにも有用と考えられた。

P2-76 慢性透析療法患者の日帰り全身麻酔管理経験

¹⁾スリープ歯科福島院

²⁾スリープ歯科仙台院

篠田 玲美¹⁾, 与那城 夢乃¹⁾, 川井 里美¹⁾, 須田 修二²⁾,
田中 絵里¹⁾, 田中 克典^{1,2)}

【緒言】今回、われわれは透析患者に対して2回の日帰り全身麻酔下歯科治療を行ったので報告する。

【症例】患者は77歳の女性で、身長158 cm、体重42 kgであった。歯科治療恐怖症があり、多数歯齲蝕のため全身麻酔下での抜歯術を予定した。10年前より慢性腎不全のため人工透析を行っていた。その他、白内障と高血圧の既往があった。術前の血液検査では、透析直前でBUN 37.2 mg/dl, Cr 8.71 mg/dl, Na⁺ 136 mEq/L, K⁺ 4.1 mEq/L, Cl⁻ 103 mEq/L, Ca²⁺ 9.1 mg/dlであった。かかりつけ医と連携を図りながら、周術期計画を立案した。

【麻酔経過】麻酔導入はプロポフォール、レミフェンタニル、セボフルランで行い、維持はセボフルラン、レミフェンタニルで行った。気道確保はLMAを挿入し、呼吸管理した。LMA挿入後、収縮期血圧が60 mmHgに低下したため、フェニレフリンを数回の投与した。術中のバイタルは安定して経過した。抜管後、疼痛およびPONVがあったため、アセトアミノフェンとメトクロプラミドを投与した。手術時間は1時間、麻酔時間は1時間40分であった。その後の術後経過は良好で、抜管後約3時間で帰宅した。帰宅後、翌日も問題なく、翌日の透析を予定通り行った。2回目の全身麻酔では、麻酔導入はプロポフォール、レミフェンタニル、ロクロニウムで行い、維持はプロポフォール、レミフェンタニルで行った。気道確保は経口挿管で行った。PONVはなく、術後経過は良好であった。

【考察】透析患者の周術期は、電解質異常、循環障害、呼吸障害、感染症などが合併しやすい。本症例では、かかりつけ医との連携を密に行い、術前後の透析、投薬の対応、水分や電解質、循環管理を行った。従来、透析患者の全身麻酔は入院管理症例であったが、地域医療連携を密に行うことにより、日帰り手術で良好に管理した。

P2-77 巨大な腎血管筋脂肪腫を合併した結節性硬化症患者の麻酔経験

埼玉医科大学病院麻酔科

西澤 秀哉, 星島 宏, 伊藤 直樹, 相崎 邦雄,
高橋 正人, 長坂 浩

【症例】30代女性, 身長158 cm, 体重58 kg. 歯牙由来の下顎骨骨髓炎に対し, 全身麻酔下に原因歯の抜歯術と下顎骨消炎術を予定した. 既往に結節性硬化症, 精神発達遅滞, てんかん, 両側腎血管筋脂肪腫があり当院泌尿器科で経過観察中であった. XP・CT所見で腹腔内の大半を占める両側腎血管筋脂肪腫, 両横隔膜の挙上, 検査値ではeGFR 40-50 mL/min/1.73 m²と軽〜中等度の腎機能低下を認めた. 手術室入室時のSpO₂は98%, 仰臥位でも呼吸苦は訴えなかった. レミフェンタニル, プロポフォール80 mg, ロクロニウム50 mgを用いた急速導入時のマスク換気・経鼻気管挿管は問題なく, 麻酔維持はデスフルラン, レミフェンタニルで行った. 人工呼吸器設定は最大吸気圧20 cmH₂O・呼吸終末陽圧6 cmH₂Oで管理した. 術中の呼吸循環は問題なく, 循環作動薬の必要もなかった. 手術終了前にアセリオ1000 mg, フェンタニル0.1 mg, スガマデクス200 mgを投与し自発呼吸を認めた後に抜管した. 手術時間28分, 麻酔時間1時間25分, 手術室退室前に呼吸苦やSpO₂の低下はなかったが, 嘔吐したためメトクロプラミド10 mgを投与した. 患者は第9病日に問題なく退院した.

【まとめ】結節性硬化症は腎血管筋脂肪腫を合併する場合があり, それに伴う呼吸困難や自然出血によるショック, 破裂による死亡例もある. 巨大でも出血や腹部圧迫症状に乏しければ腎摘除の適応とならず, 腫瘍はそのままに全身麻酔に臨む場合があるため注意を要する. 本症例は発表に伴い家族の同意を得た.

P2-78 全身麻酔に腰方形筋ブロックを併用した顎裂部腸骨移植術の1症例

¹⁾豊橋市民病院麻酔科(ペインクリニック)

²⁾藤田保健衛生大学医学部歯科口腔外科学講座

³⁾新城市民病院歯科口腔外科

⁴⁾中津川市民病院歯科口腔外科

稲生 光春¹⁾, 山田 守正²⁾, 堀内 隆作³⁾, 中井 葉月⁴⁾

【はじめに】口唇口蓋裂や口腔癌の手術で腸骨移植術を行う場合, 全身麻酔に硬膜外麻酔が併用されることがあった. 最近超音波診断装置の普及にともない, 末梢神経ブロックが安全かつ確実に行われるようになり, 腸骨採取部位の術後痛軽減に後方腹横筋膜面ブロック(後方TAPB)や腰方形筋ブロック(QLB)が有用であったとの報告がある. 当院でも患者の同意を得てQLBの併用を試み, その効果を評価した.

【症例】24歳女性, 身長152 cm, 体重47 kg. 左口唇口蓋裂術後の口蓋瘻孔および左歯槽部骨欠損に対して, 閉鎖術と左腸骨移植術が予定された. 既往歴に特記事項はなかった.

【麻酔】プロポフォール, レミフェンタニル, ロクロニウムで導入し, 経口挿管を行った. 維持は, 空気, 酸素, デスフルラン, レミフェンタニル, フェンタニルで行った. 手術開始前, 左腸骨採取部位に超音波ガイド下でQLBを施行し, 0.3%ロピバカイン20 mL単回注入した. また術後鎮痛に対しては, ディスポーザブルPCAポンプを用いた自己調節鎮痛法(持続静脈内投与20 µg/hr, 1回投与量20 µg, ロックアウトタイム10分)も併用した. 手術時間は1時間30分で, 麻酔時間は2時間33分であった.

【経過】疼痛評価は, NRS(Numerical Rating Scale)を用いた. 術直後の痛みはNRS:0で, 病棟入室後から約15時間は, NRS安静時:0-1, NRS体動時:1-2, であった. 以降, 徐々に痛みは増したが自制内であった.

【考察】腸骨移植術は, 腸骨採取部位の術後痛によって早期離床を妨げ, 深部静脈血栓症や肺塞栓症などの合併症を引き起こす危険性がある. 今回, QLBにフェンタニルの自己調節鎮痛法を併用することによって, 良好な術後鎮痛効果を得ることができた. QLBは単回投与法だけではなく, 硬膜外カテーテルを留置することにより持続投与も可能で, 硬膜麻酔法よりも安全な術後鎮痛法の1つになると考えられる.

P2-79 歯学部病院内での心肺停止後に蘇生を実施した症例

東京医科歯科大学麻酔・生体管理学分野

花岡 美穂, 脇田 亮, 馬場 有希子, 深山 治久

【緒言】今回我々は、院内で心肺停止状態となった患者に救急救命処置を行い、蘇生に至った症例を経験したため報告する。

【症例】86歳男性、ADL自立。当院口腔外科の受診待機中に廊下で意識消失した。既往歴として心房細動、高血圧、心室中隔欠損症、胃癌（術後）があり、ワーファリンを休薬していた。1カ月前より息切れや呼吸苦の訴えが増えたため、10日前より在宅酸素療法導入をしていた。

【経過】発見時、JCS-300、脈は触知できず、無呼吸であった。連絡を受けた歯科医師がただちに救急カートとAEDの要請に加え医学部救急救命センター（ER）に連絡し、胸骨圧迫・マスク換気を開始した。5分後にAEDを装着したところショック不適であったため胸骨圧迫を続行した。発見6分後塩酸エピネフリン1mgを筋肉内投与し、12分後に静脈路を確保できたため、輸液開始とともに塩酸エピネフリン1mgを静脈内投与した。その後AEDによる心電図解析と頸動脈触知で自己心拍再開を確認した。15分後医学部ERスタッフが到着し気管内挿管が施行された後にはバイタルサインが回復し、集中治療室へ搬送された。冠動脈造影検査が施行されたが原因は判明しなかった。その2週後に再度心停止を起こしたものの蘇生に成功した。入院中の精査では明らかな原因は発見されなかったが慢性心不全による徐脈が疑われ2カ月後他院に転院となった。

【考察】本症例は当初急性冠症候群が疑われたが、検査では否定的で他の検査でも明らかな原因を発見できなかった。しかし当院で装着したAEDと入院中の2回目の心停止時の記録より徐脈が原因と推測された。今回、急変時対応としては概ね適切に実施できたと思われるが、通報手段や人的資源・資材の有効活用には改善の余地がある。発見された問題点を修正し、より効率的な救急対応の実施が望まれる。

P2-80 星状神経節ブロックにより生じた全脊椎麻酔の1症例

東京歯科大学口腔健康科学講座障害者歯科・口腔顔面痛研究室

中村 美穂, 柏木 航介, 半沢 篤, 福田 謙一

【緒言】星状神経節ブロックは神経障害性疼痛や筋筋膜性歯痛に用いられる。頸部は解剖学的に複雑であり、本法による様々な合併症が報告されている。我々は星状神経節ブロック施行後、くも膜下腔注入による呼吸停止の1例を経験したので報告する。

【症例】55歳女性。既往歴：特記事項なし。主訴：抜歯後の原因不明の歯痛。臨床経過：歯科用CT検査で痛みの原因となる所見はなく、抜歯後局所にアロディニアを認めたため、神経障害性疼痛と診断した。 Amitriptyline の投与で症状は軽減するものの、完全ではなかったため交感神経依存性疼痛を念頭に SGB を施行することとした。SGB は仰臥位にて傍気管アプローチを行った。25ゲージの針を用いて第6頸椎横突起前結節と思われる部分に針を穿刺し、血液の逆流のないことを確かめて、1%リドカインを6ml注入した。薬液を全て注入し抜針直後、意識消失、自発呼吸が停止していることに気がついた。直ちに気道確保し、高濃度酸素を付加した陽圧換気を開始した。経口エアウェイを挿入し、静脈確保と心電図、血圧計の装着を行った。血圧は140 mmHg/100 mmHg、脈拍数125回/分であった。SGB施行8分後、対光反射を認め、その2分後には体動を認め呼びかけにも若干反応するようになった。SGB施行13分後には自発呼吸が回復したため、補助換気は止めマスクによる酸素投与（3 l/min）に切り替えた。ブロック施行後、約20分後には意識レベルはJCS1となり、約1時間半後に帰宅した。局所麻酔薬の脊髄くも膜下腔注入による呼吸停止と考えられた。

【考察】今回の症例では吸引の際の針先のズレもしくは椎間孔より突出した硬膜を穿刺したことによるくも膜下腔への麻酔薬注入と考える。くも膜下腔への誤注を防止するためには吸引テスト後、再度針が横突起に対して垂直かを確認する必要がある。また確実かつ合併症を少なくさせるためには、超音波ガイド下でのブロックを行う方法も推奨されている。

P2-81 医療不信を有する慢性疼痛患者の鍼治療と漢方薬が奏功した症例

神奈川歯科大学大学院全身管理医歯学講座麻酔科学分野

安田 美智子, 今泉 うの, 佐藤 智一, 別部 智司,
吉田 和希

患者は44歳女性。身長165 cm, 体重65 kg。主訴は、右上奥歯の長く続く強い痛み。患者はX-3年に右側上顎第2小臼歯を抜歯し、その後X-2年に同部位に圧迫感と耐えがたい持続的な鈍痛を感じるようになった為、他院耳鼻科を受診して右側上顎洞炎の診断がくだされた。抗菌薬と消炎鎮痛剤を処方され2週間服用したが痛みは持続し、そこから医療不信になりドクターショッピングに至った。その後X年に当院当科を紹介され、受診となった。患者は不妊治療中であり、西洋医学的な治療には否定的だった。このためロゴセラピーにより身体的、心理的、社会的、実存的に全人的医療面接を繰り返して、医療不信を取り除くと共に、患者が比較的安心して受けられる東洋医学を軸に、非菌原性歯痛の診断の下、治療を開始した。治療は、患者が左眼の緑内障の悪化を懸念したため、その周辺を避けた顔面部のみの鍼灸経絡治療と、不信感による神経過敏を和らげる効果を期待して抑肝散7.5 g/日の処方を行い、ロゴセラピーも継続して行った。これらの治療は奏功し、初診から4カ月後には友人と会話しているときなどは痛みを忘れることができるようになり、痛みのNRSは10/10から5/10に低下した。徐々にではあるが快適さも向上していた。患者の不信感による神経過敏も初診時より和らいだため抑肝散の投与を中断し、以降は鍼灸経絡治療とロゴセラピーを中心に治療を続けた。1年後、疼痛はあるものの、定期的な受診により症状は緩解していった。患者は数年にわたる原因不明の痛みで苦しむ身体表現性障害の様相を呈しており、最初は鍼灸経絡治療に対しても不安を持っていた。しかし根気強い対話と抑肝散の奏功により医療不信は取り除かれ、鍼灸経絡治療にも積極的となった。今回、医療不信を有する慢性疼痛患者に対する全人的医療で、鍼灸経絡治療と抑肝散が有効であることより、本法を念頭におくことが推奨される。

P2-82 顎顔面領域central post-stroke pain : CPSP の治療経験

¹⁾松本歯科大学口腔解剖学講座

²⁾松本歯科大学歯科麻酔学講座

³⁾松本歯科大学摂食機能リハビリテーションセンター

金銅 英二¹⁾, 谷山 貴一²⁾, 石田 麻依子²⁾, 配島 弘之³⁾,
澁谷 徹²⁾

【緒言】我々は、顎顔面領域における脳卒中後疼痛 Central post-stroke pain の治療経験を得た。

【症例】68歳女性。

【既往歴】平成22年10月、ラクナ梗塞 (rt coronal radiation) を発症し、軽度の左片運動麻痺あり。平成23年5月、某病院リハビリ科入院中に器質性感情障害と診断され治療開始となる。平成25年11月、自宅で転倒し、左慢性硬膜下血腫にて意識混濁となり、穿頭血腫除去術を受ける。

【現病歴】平成26年6月、左顎関節痛を自覚し、某病院歯科口腔外科受診するも改善なし。平成27年1月、某歯科医院にてソフトシーネするも改善なし。平成27年2月、某大学医学部歯科口腔外科受診するも改善なし。平成28年7月、本院紹介来院となる。

【初診時病状】左運動麻痺 (軽度)、左側頭部アロディニア (穿刺部位)、顎関節痛、咬筋・側頭筋・内側翼突筋・顎二腹筋後腹の筋・筋膜性疼痛、口腔内アロディニア。

【経過】初診時に強い疼痛発現をみたため、通院中の脳神経外科クリニックに対診した後、プレギャバリン (リリカ) を50 mg/日から175 mg/日まで段階的に増量し、症状の改善をみた。その後4週間投与量を維持した。さらに摂食・嚥下機能の精密検査と共に機能改善訓練も開始した。平成28年10月脳梗塞2箇所発覚し某病院脳神経外科緊急入院となる。入院中は脳神経外科より投薬を継続した。退院後、再び本院での投薬・経過観察となり、症状が安定したため、段階的な減量を行い、平成29年5月断剤となった。断剤後、口腔内の感覚異常 (錯覚・違和感) は残るも、疼痛は認めず、治療終了とした。

【結語】顎顔面領域で認められたCPSPの治療を経験した。疼痛は改善したが、疼痛緩和によって表出した感覚異常 (錯覚・違和感) は改善できなかった。発表について患者・患者家族の承諾済である。

P2-83 難治性の口腔顔面領域の疼痛に対して リドカイン点滴療法を行った症例の検 討

¹⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

²⁾新潟大学医歯学総合病院総合臨床研修センター

小山 祐平¹⁾，氏田 倫章²⁾，岸本 直隆¹⁾，田中 裕¹⁾，
瀬尾 憲司¹⁾

【目的】局所病変が由来で，末梢神経の損傷に加え，末梢神経または中枢神経の感作が関与している場合，ナトリウムチャンネルブロッカーである塩酸リドカインの点滴は慢性的な疼痛に対して効果があることが報告されている．今回，末梢神経障害が原因と考えられた難治性の慢性的な疼痛の症例に対し，リドカイン点滴療法を行ったのでその概要を報告する．

【方法】本治療は新潟大学医歯学総合病院新規医療技術等管理センターで審議され，未承認医薬品・適応外使用として患者限定的な実施が承認された．治療法は生理食塩水 100 mL に 2% 塩酸リドカイン 100 mg とマグネシウム 0.5 mEq を混注し，それを 15 分以上かけて点滴投与した．これを朝と夕の 1 日 2 回，2 週間連続で行った．また，毎回点滴実施前に VAS 値を測定した．症例は，下顎智歯抜歯後の下歯槽神経障害による慢性的な疼痛で，特に口唇部の dysesthesia を訴えていた 40 歳の女性（症例 1）と，慢性下顎骨髄炎で外科的に開放して高圧酸素療法を実施したが，口腔内の痛みにより摂食が困難であった 63 歳の男性（症例 2）であった．

【結果】症例 1，2 ともに VAS 値は低下した．その低下の程度は大きくはなかったが，症例 1 では，発音が改善して会話が楽になった，奥歯でものが噛めるようになり食べるのが楽になったと言われた．症例 2 ではトラマドールの 1 日使用量が減少した．しかし，両症例ともに完全な症状消失には至らなかった．なお，本治療の実施に際して，両症例とも重篤な副作用は生じなかった．

【考察】リドカインは痛覚伝導系に影響し，かつマグネシウムは NMDA 受容体を賦活化することによって疼痛の程度や発生頻度の増加を抑制する方向に作用すると考えられる．本治療は今後さらに症例数を重ねる必要があるが，塩酸リドカインは口腔顔面領域においても難治性の慢性的な疼痛の改善薬として可能性がある治療薬であることが示唆された．

P2-84 高度肥満患者の鎮静法管理経験

¹⁾赤穂市民病院麻酔科

²⁾琵琶湖大橋病院歯科口腔外科

³⁾Office Sedation & Anesthesia

⁴⁾神谷歯科クリニック

⁵⁾宇野歯科医院

⁶⁾光明池ニコニコ歯科

松浦 心^{1,2)}，磯村 勇人³⁾，上田 純⁴⁾，宇野 史子⁵⁾，
篠原 真季⁶⁾，河本 みれい⁶⁾，横山 弥栄¹⁾

【緒言】今回われわれは，高度肥満患者の右側下顎水平埋伏智歯抜歯の鎮静管理を経験したので報告する．

【症例】32 歳，女性，身長 153 cm，体重 130.7 kg，BMI 55.8．歯科治療恐怖症のため鎮静下での手術が予定された．喘息の既往があったが最終の大発作は数年前で，投薬はされていなかった．普段より睡眠時のいびきと無呼吸があり，睡眠時無呼吸症候群も疑われた．初診時，自己申告で体重は 115 kg であった．ところが手術当日の入院時に体重を測定したところ，130.7 kg であった．麻酔は鎮静で予定されていたが体重が大幅に異なっていたため，患者に鎮静下での気道管理が難しい場合は日を改めて全身麻酔になること，また鎮静と全身麻酔のいずれにも高度肥満による危険が伴うことを説明し，患者の了解を得た．酸素 3 L/分の投与を開始し，BIS モニターを装着後，ミダゾラム 1 mg とプロポフォール 10 mg をボラス投与したが，5 分後 BIS 値は 97 であったため，ミダゾラム 1 mg を追加投与し，プロポフォールを標準体重の計算で 4 mg/kg/h で開始した．その後 BIS 値は 81 となったため手術開始となり，術中はプロポフォール 3~4 mg/kg/h で維持した．入室時の血圧は 143/60 mmHg，心拍数は 91 bpm，SpO₂ は 95% であったが，酸素とミダゾラムとプロポフォール投与後，収縮期血圧は 110~120 mmHg，心拍数は 80~90 bpm，SpO₂ は 99~100%，BIS 値は 80 前後で安定していた．手術終盤で，BIS 値が 60 台後半まで低下したがすぐに 80 台に回復し，手術は問題なく終了した．手術時間 9 分，麻酔時間 24 分であった．

【考察】本症例は高度肥満による気道管理が重要であるため，経鼻エアウェイと緊急挿管用のチューブを準備したが今回は使用しなかった．また患者は妙齢の女性であったが，申告された体重の値を確認すべきであった．BIS モニターを使用し，至適な鎮静を保つことで高度肥満患者の鎮静を安全に行えた．発表に際し，患者本人には文書で同意を得た．

P2-85 静脈内鎮静法下に歯科治療をおこなった白衣高血圧症を伴う大動脈弁置換術後患者の一例

¹⁾岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座歯科麻酔学分野
²⁾西歯科医院

佐藤 裕¹⁾, 西 健²⁾, 佐藤 健一¹⁾

【緒言】白衣高血圧症を伴う大動脈弁置換術後患者に対し、複数回にわたる歯科治療を静脈内鎮静法による管理でおこなった。血圧の安定のために、静脈内鎮静法が極めて有効であったので、報告する。

【症例】患者は66歳女性、58歳のとき大動脈弁狭窄症に対し置換術をうけた。以来ワルファリンが投与され管理されておりPT-INRは2.5前後で管理されている。家庭血圧は安定しており、収縮期血圧は130 mmHg程度であるが、病院で測定すると200 mmHgまであがるとのことであった。歯の動揺と歯肉出血を主訴に当院を受診、う蝕と歯周炎の診断にて、複数回の歯科治療が予定された。患者自身白衣高血圧症を自覚しており、歯科治療は静脈内鎮静法による管理下で行うこととした。

【経過】1回目の治療では、治療前の血圧は160/64 mmHg、ミダゾラム2 mg静注後120/54 mmHgとなり、以後プロポフォールを持続静注で管理した。2回目、治療前の血圧は164/64 mmHg、鎮静後は110/54 mmHgとなった。3回目、治療前の血圧は190/68 mmHg、鎮静後、血圧は120/50 mmHgとなった。4回目、治療前の血圧は196/64 mmHgであり鎮静後120/60 mmHgとなった。5回目、治療前の血圧が180/62 mmHgであったが、鎮静後は118/54 mmHgとなった。計5回にわたり、静脈内鎮静法により歯科治療をおこなったが、鎮静薬の投与により血圧の安定をはかることができた。

【考察】この症例では、患者はワルファリンを内服しており、循環動態の急激な変化は、ワルファリンによる出血性イベントを引き起こす可能性があると考えられた。歯科治療時は血圧の安定が必須であり、白衣高血圧症により上昇した血圧を安定させるため静脈内鎮静法をおこなった。鎮静薬投与により、上昇していた血圧は速やかに安定した。白衣高血圧症のような心因性の症例においては、静脈内鎮静法は極めて有効であると考えられた。

P2-86 異常絞扼反射患者のフェンタニルとミダゾラムによる鎮静下の歯科治療の快適性

¹⁾医療法人伊東会伊東歯科口腔病院口腔外科
²⁾医療法人伊東会伊東歯科口腔病院麻酔科

牛島 祥子¹⁾, 川島 みなみ¹⁾, 吉富 貴博¹⁾, 山室 率¹⁾, 吉武 博美¹⁾, 後藤 俱子²⁾

【緒言】異常絞扼反射を有する患者に対し、フェンタニルとミダゾラムを併用した鎮静下での外来歯科治療が円滑に行えた症例を以前報告した。今回、使用するフェンタニル・ミダゾラムの適正量や、実際治療を行った患者の快適性を評価し、検討を行ったので報告する。

【方法】伊東歯科口腔病院倫理委員会の承諾を得た(28-1)。異常絞扼反射を有する患者10症例に対し、術前にHallock法(19点満点)により反射の程度を評価した。男性7名、女性3名、年齢22-57歳(中央値32.5歳)、体重60-88 kg(中央値68.5 kg)であった。鎮静法としてフェンタニル50 μ gを投与して2分後、ミダゾラム2 mg投与し、必要に応じてフェンタニル25 μ g、ミダゾラム1 mgを追加し、鎮静度Ramsay2を保つように維持した。術中は酸素2 lを経鼻投与し、血圧、脈拍、SpO₂、EtCO₂、呼吸数を計測した。術後に満足度(VAS 1-5点: 5点がもっとも不快)と、再度同じ方法で治療を受けたいか(VAS 1-5点: 5点は治療を受けたくない)を調査した。

【結果】手術時間は38分-1時間23分、麻酔時間は45分-1時間40分であった。全身麻酔下での歯科治療依頼の紹介患者もいたが、術中全症例で異常絞扼反射は起こらなかった。血圧・脈拍などの循環は安定し、呼吸数<10回/分となるような呼吸抑制も起こらなかった。フェンタニル・ミダゾラムの量はそれぞれ50-100(80 \pm 20.7) μ g、2-6(3.35 \pm 1.15) mgであった。アンケート結果の満足度は1点(全く不快ではなかった)が6人、2点が4人、再度同じ治療を受けたいかは1点(受けてもいい)が9人、2点が1人であった。

【考察】フェンタニルは鎮静作用を有し循環系には影響が少ないとされ、延髄レベルで異常絞扼反射の伝達経路を抑制したと考えられる。しかし、患者の異常絞扼反射の程度や、治療の侵襲、ミダゾラムとの相互作用などにより、体重あたりのフェンタニルの量には幅があり、症例数を重ねた上でのさらなる検討が必要と考えられる。

P2-87 プロポフォールによる鎮静法管理が困難なためデクスメドミジン塩酸塩を併用した歯科治療恐怖症患者の1症例

¹⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

²⁾新潟大学医歯学総合病院歯科麻酔科

³⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科高度口腔機能教育研究センター

倉田 行伸¹⁾, 弦巻 立¹⁾, 吉川 博之²⁾, 金丸 博子²⁾,
小玉 由記²⁾, 山田 友里恵³⁾, 佐藤 由美子²⁾, 田中 裕²⁾,
須田 有紀子²⁾, 瀬尾 憲司¹⁾

【緒言】 歯科治療恐怖症患者に対しての静脈内鎮静法では、深鎮静にしないと歯科治療が行えない症例も多く、周術期の管理に苦慮することがある。今回、頻回の静脈内鎮静法でプロポフォール（以下 Pro）の使用量が徐々に多くなったため、デクスメドミジン塩酸塩（以下 Dex）を併用したところ良好に維持できたが、帰宅許可までに長時間を要した症例を経験したので報告する。なお、発表にあたり本人から口頭および書面で同意を得た。

【症例】 患者は33歳の女性。既往歴に特記事項なし。25歳の時、右上第二大臼歯にう蝕が認められたが、通常の歯科治療が困難であることから鎮静法を勧められて当科を初診した。

【経過】 1回目の静脈内鎮静法はミダゾラム（以下 Mid）と Pro を 4 mg/kg/h で維持していたが、歯科治療開始から体動が強く Pro をボラスで 20 mg を頻回追加投与しても治まらなかった。その後 Pro は徐々に増加し、最高で 14 mg/kg/h にまで増量し、さらに大量となることが予想されたため、Pro による維持を中止し、Dex を使用した。その結果、体動もなく呼吸抑制もほとんど生じずに終了した。しかし、Dex 投与終了後 30 分経過しても意識ははっきりせず体に力が入らないため、リカバリーで経過観察し、Pro のときよりも帰宅許可まで時間を要した。Dex を使用した以降の静脈内鎮静法は Mid, Pro, Dex を併用し、Pro の使用量は減量しており、それでも体動はほとんどなく気道のトラブルもほとんど生じなかった。しかし、帰宅許可までの時間は2～3時間を要していた。

【考察】 Dex は青斑核に存在する α_{2A} 受容体が作用点であり、Pro の作用点である GABA 受容体と異なるため、両者の投与量を減らすことができると考えた。しかし、Dex の半減期は約 2.4 時間と Pro より長いと、帰宅許可までの時間がかかったと考えられ、Dex による鎮静を行うときは初めから覚醒に時間を要することを念頭に入れるべきである。

P2-88 障がい児・者における地域医療連携について—安心して受診できるシステムへのアプローチ—

¹⁾東京都立北療育医療センター歯科

²⁾東京都保健医療公社豊島病院歯科口腔外科

青木 紫乃¹⁾, 長束 智晴²⁾, 森 美菜²⁾, 鈴木 あつ子¹⁾

【緒言】 当療育医療センター歯科では、口腔外科手術に関して高次医療機関に紹介してきたが、新たな病院での受診は障がい児・者の場合、恐怖心や不安感により診療に困難を招くことも少なくない。そこで、3 km 圏内にある某2次医療機関との地域医療連携を円滑に遂行するためにシステムの検討や試行を重ね、今回は過去5年間について実施状況を報告する。

【対象および経過】 平成25年度から29年度、5年間の対象は33名（男17名、女16名）で年齢は 32.4 ± 8.6 歳、合併する障害は精神発達遅滞、脳性麻痺、その他であった。処置内容は、抜歯29名、その他4名で、管理法は外来全身麻酔17名、手術室対応全身麻酔10名、静脈内鎮静法2名、通法2名であった。2次医療機関側からの診療提供の申し入れを受け、相互診療科間で協議を重ね開始した。紹介時の詳細な情報提供は、患者環境を配慮した診療の実施と終了後の管理計画に繋がった。抽出した資料は、連結不可能匿名化した上で分析した。

【診療システムの検討】

- ・年1回の紹介者側への医療報告と継続の確認
- ・紹介時の情報提供は対面、書面、メールにより、画一化せず個々の症例に対応
- ・月1回の症例検討
- ・必要に応じて、初診あるいは術前検査、施術時の同行、診療協力
- ・本人や保護者等に対する説明補充と心理ケア

【実施結果】 紹介した33名の内、診療協力5名、書面紹介28名、そして、終了後当科の診療受診に復帰22名であった。

【考察】 地域医療連携は近接の各種医療機関が個々の特性を生かして行われ、術者間交流は容易であるが、新たな受診に対する患者の不安は大きい。今回の場合、主治医の診療協力が情報の共有化や受診者へ安心提供の一助となり、いわゆる顔の向こう側が見える医療連携の構築を可能にしたと考えられる¹⁾。

【文献】 1) 森田達也, 野末よし子, 井村千鶴. 地域緩和ケアにおける「顔の見える関係」とは何か? 日本緩和医療学会誌 2012; 7: 323-33.

P2-89 一般歯科診療所に勤務する歯科麻酔科医の意識調査および全身管理症例の実態調査

¹⁾ 征矢歯科医院

²⁾ 茨城県歯科医師会口腔センター土浦

³⁾ 東京歯科大学歯科麻酔学講座

⁴⁾ 野村歯科医院

⁵⁾ Luz大森アブル歯科医院

征矢 学^{1,2,3)}, 宮地 建次³⁾, 雨宮 啓³⁾, 野村 仰⁴⁾,
田村 洋平³⁾, 久保 浩太郎⁵⁾, 塩崎 秀弥³⁾, 大串 圭太²⁾,
一戸 達也³⁾

【目的】歯科麻酔のキャリアパスの一例として大学病院等を退職後、一般歯科診療所に勤務することがある。一般歯科診療所に勤務する歯科麻酔科医（以下 DADC）が自院または出張依頼先で全身管理を行うことがあるが、その実態に関する報告は少ない。今回、DADC に関する意識調査および全身管理症例の実態調査を行った。

【方法】歯科麻酔認定医・専門医を取得した DADC を対象に、無記名アンケート調査、全身管理症例に関する実態調査を行った。調査項目は患者性別、年齢、全身管理症例内訳とし、匿名化されている情報を用いた。

【結果】対象 25 名にアンケートを行い、うち 14 名から回答を得られた。アンケート結果では、日常診療での歯科麻酔業務が占める割合は、「全身管理も行うが、一般歯科診療（以下 GP）の方が多い」が最も多く、「歯科麻酔専従」が最も少なかった。2017 年 1 月から 12 月の間で全身管理症例の実態調査を実施し、124 施設から 2680 例を収集した。管理症例内訳のうち、静脈内鎮静法（以下 IVS）は自院で 618 例、出張先で 1677 例行われていた。全身麻酔 141 例はすべて出張先で行われていた。

【考察】DADC は歯科麻酔専従率が低く、GP を中心に全身管理を行う割合が高かった。一方、DADC 14 名で 2600 件強の全身管理を行っていることから、地域医療から歯科麻酔に対するニーズは一定数存在することが明らかとなった。今後、地域差に関する検証の必要がある。DADC がキャリア内で必要と考えている活動項目には、GP、IVS に次ぎ、歯科麻酔や医療安全に関する講演活動が挙げられた。その理由として、「地域医療の中での歯科麻酔および歯科麻酔科医に対する認識不足を未だ多く実感する」との回答が多数存在した。市民向け医療講演会や歯科医師会等での情報発信や啓発活動の継続と共に、安全で快適な地域医療のための中核として医療間ネットワークの構築を行なっていくことが歯科麻酔科医による地域医療への貢献に寄与すると考える。

P2-90 当科における下顎孔伝達麻酔実習についての検討

¹⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾ 日本歯科大学新潟病院歯科麻酔・全身管理科

秋山 麻美¹⁾, 関根 美桜¹⁾, 富田 優也¹⁾, 大橋 誠²⁾,
藤井 一維¹⁾, 佐野 公人¹⁾

【緒言】当科では、臨床実習で下顎孔伝達麻酔の学生相互実習を行っている。今回、伝達麻酔実習用模型（株式会社ニッシン）を用いた実習の効果について検討したので考察を加え報告する。尚、発表に対する同意書を得ている。

【方法】対象は、本学附属病院において 2017 年度に臨床実習を行った第 5 学年で、デモ機によるシミュレーションを行い相互実習した群（以下：デモ群）36 名、相互実習のみを行った群（以下：非デモ群）38 名の計 74 名である。評価は、以下の項目について手順を詳細に記入したチェックリスト方式の評価シートを用いた。得点は 100 点満点とし、学生 1 人に対して評価者 1 名を配置し評価を行った。さらに、実習終了後にアンケート調査を行い、伝達麻酔の効果について確認した。評価項目は、大項目として『1. 注射器の準備、2. 手技（10 項目）、3. 口唇と舌の奏効を確認した、4. 丁寧かつ安全な操作ができた、5. フィンガーレストを意識していた、6. 清潔操作での施行。』である。奏効確認では、オトガイ部、口唇部、舌の効果の出現の有無、持続時間について調査した。

【結果】評価の平均はデモ群では 98 点、非デモ群は 93 点であった。麻酔効果が奏効した学生はデモ群ではオトガイ部 83%、口唇 86%、舌 100%で、非デモ群ではオトガイ部 57.8%、口唇 71%、舌 97%であった。持続時間は、それぞれ 203 分、150 分であった。

【考察】評価に関しては、2010 年にチェックリスト方式の評価表を導入したことにより統一された。しかし、重大事例ではないものの、合併症が散見され、麻酔効果がない学生の評価が高いなどの問題点もあげられた。口腔内での操作は、刺入部位や針を進める方向の指導医による確認が困難で、学生の理解が重要であると考えられた。このことから、手技や合併症を説明するスライドならびに顎模型を用いて解剖を説明しデモンストレーションを行っていた。今回、デモ群では、より安全で確実な実習が行え、学生の実力に合わせた指導医のサポートの充実ができたと考えた。

P2-91 フリーランス歯科麻酔医としての活動報告

歯科麻酔鎮静サービス

北濱 誉

【緒言】麻酔科医という業種は、直接患者の主治医となることが無く、一日単位で業務を完了することが可能である。そのため三種の神器「資格」「スキル」「スマートフォン」にあと少しの度胸さえあれば独立が容易であると考えられる。事実、医科麻酔においてはフリーランスの活躍が目立ち、2016年8月にはソニーの子会社エムスリーが、アネステーションというベンチャー企業を買収するなど、ビジネスとしても成熟度が高い。しかしながら歯科における麻酔医、歯科麻酔医の活躍は、耳にする機会が少ない。これには以下のような要因が考えられる。1) 開業率80%を超える歯科業界においては、歯科麻酔医を必要とする環境、処置が少ないために市場規模が小さい。2) 職種の匿名性が高いために、認知度が低い。3) 雇用の不安定。4) 所属機関不明による信用損失。このような環境において、独立して6年が経過した。この6年間における活動および、現状の問題点などを報告する。

【経過】下記に独立以降の症例数を記載する。2012年189件、2013年309件、2014年358件、2015年339件、2016年339件、2017年358件。

【まとめ】歯科麻酔医という業種は専門性が高く、またその評価が歯科医師によって見極められ高い技術が要求される。その為、ライセンスさえあれば誰にでも出来るというものではない。だからこそ、歯科麻酔医のフリーランスとしての活躍の場は多く、歯科医療や社会に貢献する責任がある。

【匿名化について】本症例において、対象となる個人を特定する情報は含まれていない。

P2-92 昭和大学横浜市北部病院歯科室における歯科麻酔科医の活動報告—歯科外来を中心に—

¹⁾昭和大学横浜市北部病院歯科麻酔科

²⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

³⁾昭和大学医学部麻酔科学講座

⁴⁾昭和大学藤が丘病院麻酔科

山田 めぐる¹⁾、増田 陸雄¹⁾、石田 碧¹⁾、越智 英行¹⁾、中野 寛子¹⁾、安藤 茜³⁾、島津 玲奈⁴⁾、志賀 勇昭²⁾、八尾 敬子³⁾、野中 睦美²⁾、片岡 華恵²⁾、後藤 聡子²⁾、今野 歩²⁾、斎藤 理絵子²⁾、飯島 毅彦²⁾

【目的】昭和大学横浜市北部病院歯科口腔外科は、総合病院の歯科室として2011年3月に開設された。歯科口腔外科患者に対して、当院に勤務する歯科麻酔科医がどのような活動をしてきたか報告する。

【方法】2011年4月から2017年12月までの間に、歯科麻酔科医が担当した歯科口腔外科症例をカルテおよびチャートを参考にして後ろ向きに調査した。

【結果】歯科麻酔科医が管理した症例は1901件で、歯科外来で管理した症例は1459件であった。平均年齢は36±15歳、40歳以下が半数以上(954件)を占めていた。治療内容は抜歯を含む外科処置が1336件と90%以上であり、保存治療は115件(7.9%)であった。管理理由は侵襲大・歯科恐怖症が1272件と約90%を占めており、全身疾患112件(7.7%)、障がい者等の拒否行動抑制26件(1.8%)、皮内テスト等も行っていた。管理方法はミダゾラム・プロポフォール併用1389件(95.2%)、ミダゾラム単独12件(0.8%)、プロポフォール単独25件(1.7%)、モニタリング22件(1.5%)であった。ミダゾラムの経口投与、ケタミンあるいはプレセデックスを使った鎮静もあった。偶発症は7件(0.5%)で認められており、その内容は嘔吐2件、喘息発作1件、神経原性ショック3件、プレセデックス鎮静後に転倒し意識消失した症例が1件あったが、全員問題なく帰宅した。手術室の症例は2011年4件(全麻4件、鎮静0件)、2012年16件(全麻16件、鎮静0件)、2013年32件(全麻32件、鎮静0件)、2014年61件(全麻56件、鎮静5件)、2015年102件(全麻75件、鎮静27件)、2016年105件(全麻70件、鎮静35件)、2017年122件(全麻89件、鎮静33件)と増加した。その他の活動として、重症歯科患者に対する術前診察、手術室内での気管挿管や手術操作に伴う歯牙損傷・顎関節脱臼等の対応、ICUを含む病棟での口腔ケア回診にも参加している。

【考察】総合病院内での歯科麻酔科医の活動の場は増えてきており、今後の活躍が期待できる。

P2-93 The effect of remifentanil on osteoblastogenesis and signaling pathway

Department of Dental Anesthesia and Pain Medicine, Pusan National University Dental Hospital

Eun Jung KIM, Cheul Hong KIM, Ji Young YOON,
Ji Hye AHN

[Introduction] Bone is a specialized form of connective tissue that is constantly remodeled, which maintains bone homeostasis by balancing osteoblasts and osteoclasts. When this balance is broken and osteoclast activity is increased, pathological conditions such as osteoporosis can occur. Therefore, osteoblast activity can be a therapeutic target to control these diseases.

[Objectives] Remifentanil is currently used as a narcotic analgesic agent in general anesthesia and sedation. Previous studies have shown that remifentanil has protective effect against oxidative stress on human osteoblast. In this study, we investigated the effect of remifentanil on osteoblast differentiation under non-stimulus condition and the signaling pathway of this effect through the analysis of osteoblastogenic gene expression.

[Methods] The C₂C₁₂ cells (mouse pluripotent mesenchymal cell line) were cultured and treated with indicated dose of remifentanil. To investigate the effect of remifentanil on osteoblast differentiation, alkaline phosphatase (ALP) staining was performed. Boyden chamber migration assay was performed to investigate the cell migration of osteoblast. RT-PCR and western blot were performed to analyze the expression of osteoblastogenic genes expression.

[Results] Remifentanil significantly increased ALP staining and ALP positive area of C₂C₁₂ cell (Fig. 1A, B). In boyden chamber assay, pre-osteoblasts migration was increased significantly after remifentanil treatment (Fig. 2). In addition, remifentanil upregulated the expression of Runx2 and Osterix.

[Conclusions] This study suggests that remifentanil increased osteoblast differentiation through upregulation of the expression of Runx2 and Osterix in vitro study. In addition, pre-osteoblasts migration was enhanced by remifentanil treatment.

P2-94 Learning fiberoptic intubation for awake nasotracheal intubation

¹)Department of Dental Anesthesiology, Seoul National University Dental Hospital

²)Department of Dental Anesthesiology, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea
Kwang-Suk SEO¹), Hyun Jeong KIM²),
Myong-Hwan KARM¹), Eunsun SO¹),
Hyejoo YUN¹), Hyuk KIM²)

[Background] Fiberoptic nasotracheal intubation (FNI) is performed if it is difficult to open the mouth or if intubation using laryngoscope is expected to be difficult. However, training is necessary because intubation performed by inexperienced operators leads to complications.

[Methods] Every resident performed intubation in 40 patients. Success of FNI was evaluated as the time of FNI. First intubation time was restricted to 2 min 30 s. If the second attempt was unsuccessful, it was considered a failed case, and a specialist performed nasotracheal intubation. If the general method of intubation was expected to be difficult, awake intubation was performed. The degree of nasal bleeding during intubation was also evaluated.

[Results] The mean age of the operators (11 men, 7 women) was 27.8 years. FNI was performed in a total of 716 patients. The success rate was 88.3% for the first attempt and 94.6% for the second attempt. The failure rate of intubation in anesthetized patients was 4.9%, and 13.6% in awake patients. When intubation was performed in anesthetized patients, the failure rate from the first to fifth trial was 9.6%, which decreased to 0.7% when the number of trials increased to >30 times. In terms of awake intubation, there was no failed attempt when the resident had performed the FNI >30 times. The number of FNIs performed and nasal bleeding were important factors influencing the failure rate.

[Conclusion] The success rate of FNI increased as the number of FNI performed by residents increased despite the nasal bleeding.

P2-95 A retrospective analysis of outpatient anesthesia management for dental treatment of patients with severe Alzheimer's disease

¹⁾Department of Dental Anesthesiology, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

²⁾Department of Dental Anesthesiology, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea
Hye Joo SEO¹⁾, Hyun Jeong KIM²⁾,
Myong-Hwan KARM¹⁾, Hye Joo YUN¹⁾,
Eunsun SO¹⁾, Salinas KEYLING²⁾

[Background] The number of patients with Alzheimer's disease is growing worldwide, and the proportion of patients requiring dental treatment under general anesthesia increases with increasing severity of the disease. However, outpatient anesthesia management for these patients involves great risks, as most patients with Alzheimer's disease are old and may show reduced cardiopulmonary functions and have cognitive disorders.

[Methods] This study retrospectively investigated 43 patients with Alzheimer's disease who received outpatient anesthesia for dental treatment between 2012-2017. Pre-anesthesia patient evaluation, dental treatment details, anesthetics dose, blood pressure, duration and procedure of anesthesia, and post-recovery management were analyzed and compared between patients who underwent general anesthesia or intravenous sedation.

[Results] Mean age of patients was about 70 years ; mean duration of Alzheimer's disease since diagnosis was 6.3 years. Severity was assessed using the global deterioration scale ; 62.8% of patients were in level ≥ 6 . Mean duration of anesthesia was 178 minutes for general anesthesia and 85 minutes for intravenous sedation. Mean recovery time was 65 minutes. Eleven patients underwent intravenous sedation using propofol, and 22/32 cases involved total intravenous anesthesia using propofol and remifentanyl. Anesthesia was maintained with desflurane for other patients. While maintaining anesthesia, inotropic and atropine were used for eight and four patients, respectively. No patient developed postoperative delirium. All patients were discharged without complications.

[Conclusion] With appropriate anesthetic management, outpatient anesthesia was successfully performed without complications for dental treatment for patients with severe Alzheimer's disease.

P2-96 Analysis of foreign body aspiration cases occurred in dental office

Yonsei University, Seoul, Korea

Jisun HUH, Kee-Deog KIM, Wonse PARK

Foreign body aspiration is an emergency situation that is likely to occur in the dental office. Because it deals with small dental tools, restorations, and teeth in the oral cavity.

We analyzed the cases of foreign body aspiration occurred at Yonsei University Dental Hospital from 2011 to 2017.

A total of 45 cases were reported. The incidence increased with age and was higher in males than females. One intellectual disability, one patient with Lou Gehrig's disease, and all other patients had no retardation or mental disorder.

The aspirated foreign bodies were 13 implants, 10 crown, 3 inlay, 6 dental bur and 3 teeth. Others were impression materials, fractured ultrasonic scaler tip, et cetera.

Most of the aspirated foreign material was passed through the digestive tract and removed by endoscopy or was released naturally. The number of cases that passed to the respiratory tract was 2. One of them was removed from the respiratory medicine and the other one was removed with a rigid bronchoscope under general anesthesia in thoracic surgery.

It is predictable that older patients are more likely to aspirate small foreign objects in their mouths because of the decreased reflection. However, it is interesting that the frequency is higher in males than females.

Dental practitioners should make an effort to prevent aspiration of foreign body in every dental treatment especially to older patients.

P2-97 Comparison of the effect of preoperative dexamethasone and triamcinolone after third molar extraction

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, School of Dentistry, Kyungpook National University

Younghoon JEON

【Purpose】 The extraction of third molar is associated with postoperative sequelae such as pain, edema and trismus. Particulate steroid has longer a duration of action due to a local depot effect, compared to non particulate steroid. This study was designed to compare the effect of the submucosal injection of nonparticulate steroid (dexamethasone) or particulate steroid (triamcinolone) on postoperative discomforts after mandibular third molar extraction.

【Methods and Materials】 A total of Sixty patients requiring extraction of a single mandibular impacted third molar were allocated randomly to 3 group : Submucosal injection of normal saline injection (Group C), dexamethasone 4 mg (group D) and triamcinolone 20 mg was administered preoperatively. Extraction procedures were performed by an oral surgeon with standardized protocol. Postoperative complications were evaluated such as a facial edema, trismus, and pain intensity (visual analogue scale, VAS) at 2 and 7 days after third molar extraction.

【Result】 Facial edema and trismus in group D and T was decreased, compared with group C at 2 days after procedure (respectively, $p < 0.001$). Facial edema and pain intensity was reduced in group T, compared with group D and C (respectively, $p < 0.05$) at 7 days after procedure.

【Conclusion】 Submucosal injection of dexamethasone or triamcinolone have a beneficial effect to reduce facial edema, trismus and pain after third molar extraction. Triamcinolone may be more effective to decrease facial edema and pain than dexamethasone after surgery.

P2-98 開業医における局所麻酔安全チェックリスト (LACL) を施行した有病者局所麻酔下歯周治療時安全管理の考察と展望

¹⁾医療法人高南会

²⁾東京医科大学八王子医療センター

³⁾医療法人社団善仁会小山記念病院

⁴⁾日本歯科大学新潟生命歯学部全身管理科

新井 美穂¹⁾, 高橋 浩信^{1,2)}, 佐藤 雄一^{1,2)},
輪嶋 善一郎²⁾, 近江 明文^{2,3)}, 佐野 公人⁴⁾

【目的】 昨今、医療安全管理が多くの医療現場で施行されるようになった。特に、歯科医療での局所麻酔を使用した局所麻酔下歯周治療処置に関して、WHO 手術安全チェックリストを応用し、編纂して局所麻酔前に局所麻酔安全チェックリスト (LACL) を 3 カ月間施行し、その発展性を視野に入れて考察した。

【方法】 局所麻酔安全チェックリスト (LACL) を有病者 (高血圧 糖尿病 虚血性心疾患 虚血性脳血管疾患等) に局所麻酔下歯周処置 (SRP 等) 時施行し、施行前と施行後のインシデント、アクシデント等の集計を取り考察した。

【結果、考察】 有病者に局所麻酔下歯周処置での事前の問診、生体モニターチェック等の安全管理が、今回の LACL 施行で簡便に出来るようになった。また、処置時の内科的急変等のインシデント、アクシデントも施行前よりも有意に軽減できた。今後も LACL 施行を励行し、歯科医療の安全管理に寄与し、発展させていきたいと考えている。

P2-99 開業医での日本歯科麻酔学会認定歯科衛生士が関わる歯科麻酔業務の考察と展望

¹⁾医療法人高南会

²⁾東京医科大学八王子医療センター

³⁾医療法人社団善人会小山記念病院

⁴⁾日本歯科大学新潟生命歯学部全身管理科

北爪 郁江¹⁾, 高橋 浩信^{1,2)}, 佐藤 雄一^{1,2)},
輪嶋 善一郎²⁾, 近江 明文^{2,3)}, 佐野 公人⁴⁾

【目的】昨今、歯科医業の中で問題となっている全身管理や有病者との関わり、医科との連携などの全身からの口腔、口腔からの全身に関して、理解が歯科医師は勿論の事、歯科衛生士に関しても必要となってきた。当法人では、歯科麻酔業務に歯科衛生士として積極的に関与し、具体的な歯科麻酔業務や、研修方法を日本歯科麻酔学会認定歯科衛生士取得までを視野に入れて考察、検証、施行した。また、当法人での研修プログラムに関しても紹介する。

【方法】歯科麻酔業務（IVS、全身麻酔、ペイン外来、麻酔術前プレメディケーション等）を介して全身管理や有病者の歯科対応方法、静脈路確保補助、気道確保補助、麻酔医とのカンファレンス、他科医師やコメディカルとの対診、生体の解剖生理等を習得する。当方医療法人歯科麻酔認定衛生士研修マニュアルを作成し図示する。
1：人体生理 生体解剖研修（日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔全身管理科）。2：静脈内鎮静療法 局所麻酔全身管理研修（当方医療法人）。3：全身麻酔 ペイン外来 全身管理研修（東京医科大学八王子医療センター）。4：ACLS BLS バイタルサインセミナー等研修。5：患者治療研修（当方医療法人）。6：学会発表（日本歯科麻酔学会総会等）。7：認定歯科衛生士試験（日本歯科麻酔学会）。

【結果、考察】歯科衛生士として有病者や高齢者等の全身疾患の理解を深める為に歯科麻酔学を介して、医療安全や全身管理等の理解が深まった。また、歯科衛生士として今後は、日本歯科麻酔学会認定歯科衛生士取得を目指していくための要になった。

P2-100 ラポール形成によって通法下で歯科治療可能となった心因性非てんかん様発作患者の介助経験

¹⁾日本歯科大学附属病院歯科衛生士室

²⁾日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

³⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

小林 邦枝¹⁾, 白井 敦子¹⁾, 西口 はづき¹⁾, 野杵 明美¹⁾,
上石 恵里¹⁾, 渡部 裕子¹⁾, 麻見 千登世¹⁾, 安田 麻子²⁾,
塩谷 伊穀²⁾, 中村 仁也²⁾, 砂田 勝久³⁾

【緒言】心因性非てんかん様発作（PNES）とは、精神的ストレスによりてんかん様発作を発症する疾患で、歯科治療時には静脈内鎮静法が必要となることも多い。われわれは、信頼関係を構築することで通法下の治療が可能となった本疾患患者の介助を経験したので報告する。なお、発表にあたり患者本人の同意を得ている。

【症例および背景】患者は55歳、女性、161 cm、85 kgで既往歴にPNESがあり、ジアゼパム5 mgを毎朝服用している。疼痛やストレスがPNESのトリガーであり、右前腕静脈路確保時に複合性局所疼痛症候群（CRPS）発症の既往を有していた。初めての場所への訪問、CRPS発症部への接触、静脈路確保時などに発作が出現することであったが、ストレス軽減を目的として静脈内鎮静法下での治療を計画した。

【経過】採血時に、顔色不良、口唇の震え、てんかん様発作が出現したため、かかりつけ医から指示のあったジアゼパム筋肉内投与で対応した。帰宅前に歯科衛生士がベッドサイドで発作誘発の原因の話などをしつつ、患者に寄り添う姿勢を示した。1回目の治療では来院直後に発作が出現したため、持参のジアゼパムを内服させた。入室時にジアゼパム10 mgを筋肉内投与し十分な鎮静状態が得られたため、モニター管理下に治療を行った。2回目は静脈路の確保に強い不安を抱いていたこと、1回目の治療が問題なく施行できたことから、ジアゼパム10 mg 筋肉内投与で管理した。また、来院時に同一の歯科衛生士が対応し病室と診療室は前回と同じ場所を使用した。3回目は通法下で義歯の試適、歯科衛生士によるスケーリング、PMTCを行うことが可能となった。

【考察】環境変化によるストレスの減少、患者のパーソナリティ、不安要因や発作のトリガーを理解して対応した。

【結語】ラポール形成によって歯科治療時のPNES発症を抑制することが可能であった。

P2-101 歯科衛生士が術前検査から全身麻酔導入まで一貫して介入した自閉症患者の1症例

¹⁾ 神奈川歯科大学附属横浜クリニック小児障害者歯科

²⁾ 神奈川歯科大学附属横浜クリニック麻酔科歯科麻酔科

高瀬 幸子¹⁾, 麻生 綾子¹⁾, 杉山 郁子¹⁾, 山田 千恵¹⁾,
齋田 菜緒子²⁾, 有坂 博史²⁾

【緒言】歯科治療に非協力的な患者に対し、行動調整法の一つとして全身麻酔下治療を選択することがある。しかし抑制下に術前検査や麻酔導入を行い、結果通院が困難になることも少なくない。今回、治療への協力が困難な自閉症患者に対し、歯科衛生士が介入し、視覚支援などを行い、抑制せずに術前検査や麻酔導入を行えたことで、その後の通院に拒否を示さず、口腔衛生管理に移行出来た症例を経験したので報告する。尚、本症例の発表に際し保護者より同意を得た。

【症例】患者：初診時（2013年9月）18歳、女性、重度精神遅滞、自閉症。

主訴：むし歯。

現病歴：3カ月前に痛みが出たが、近医での治療は不可能であったため当科を受診した。

初診時口腔内所見：8本のう蝕歯を認めた。

診療および口腔衛生指導計画：全身麻酔下治療後、口腔衛生管理を行う。

【経過】初診時、入室を拒否し診療台への着座も困難であったが、絵カードを使用し、何とか口腔内診査を行った。全身麻酔を行うにあたり、抑制などの行為は行動調整上逆効果になると判断し、術前検査や導入時、歯科衛生士が時間をかけて視覚支援やモデリングを行い、患者が納得した上で行うことができた。治療終了後も通院に拒否を示さず、口腔衛生管理を継続している。

【考察】本症例は恐怖心やこだわりが非常に強く、初めての場所、人、行為に対し受容が困難であったが、同一の歯科衛生士が初診時より一貫して介入し、時間をかけて適切な行動調整を行うことで、治療後の通院に拒否を示さず口腔衛生管理に移行できたと考えられた。全身麻酔を行うにあたり、歯科衛生士の果たす役割は大きく、初診時から積極的に介入できる診療体制を整えること、患者特性を理解し、担当医、歯科麻酔医と連携し、患者の行動調整について検討することも重要だと考えた。

P2-102 歯科衛生士実習生を対象にしたバイタルサインに関するアンケート

¹⁾ 日本歯科大学附属病院歯科衛生士室

²⁾ 日本歯科大学附属病院歯科麻酔全身管理科

³⁾ 日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

柳瀬 茉木子¹⁾, 小林 邦枝¹⁾, 中村 仁也²⁾, 塩谷 伊毅²⁾,
砂田 勝久³⁾

【目的】歯科を受診する高齢者や有病者の増加に伴って、治療中に全身的偶発症を発症する患者が増えている。そのため歯科衛生士は、緊急対応に必要な知識と技術を身につけるべきである。われわれは、第45回の本学会において、当院歯科衛生士に対して全身的偶発症に関する理解度を把握するためのアンケート調査を行い、結果を報告した。今回は、本学歯科衛生士実習生を対象として同様の調査を実施した。

【対象および方法】日本歯科大学東京短期大学歯科衛生士実習生72名に対し、日本歯科麻酔学会バイタルサインセミナーで用いているプレ・ポストテストを改変したバイタルサインに関するアンケート調査を行った。実習生は全ての歯科麻酔のカリキュラムと救急救命講習を終了しており、51名は麻酔科臨床実習も終了している。

【結果】正答率は「バイタルサインの中には「意識」も含まれる」は98.0%、「平常時の呼吸数は成人で50回/分である」は88.2%、「SpO₂の正常値は成人で97～98%である」は84.3%であった。また、「総頸動脈で脈拍を触知できなければ橈骨動脈でも脈拍は触知できない」は23.5%、「マンシュートをゆるくまくと血圧は高くなる」は27.4%であった。実習の経験者、未経験者の正解率に差はみられなかった。

【考察】アンケート結果は、基本的な知識は習得しているが、応用力が乏しいことを示していた。実習経験の有無と正答率との間に関連が認められなかったことは、実習期間が不足していることを示しており、今後の対応が必要と考えられた。

【結論】全身的偶発症に対応できる人材を育成するために、臨床実習の質と量を充実させる必要性が示唆された。倫理申請結果 承認番号 NDU-RINRI2018-01

P2-103 歯科衛生士業務としての、血圧測定の定着への取り組み

¹⁾医療法人社団秀和会小倉南歯科医院

²⁾福岡リハビリテーション病院

磯辺 文菜¹⁾, 河野 真広¹⁾, 前田 瀬里奈¹⁾, 平塚 正雄²⁾, 氷室 秀高¹⁾

【目的】血圧測定は、私たち歯科衛生士（以下 DH）にとってなじみのある事ではなく、測定出来ないことがしばしばあった。なぜ、測定できなかったかを反省し、研修、検討してきた経過を報告する。

【検討 1】血圧測定業務を開始した平成 29 年 5 月の訪問診療患者に行った延べ 2853 回の測定について、DH 1 名で術前・術中・術後の最低でも 3 回測定できたものを成功と評価した。

【結果 1】成功裏に測定出来たのは 607 回で成功率は 21.2%だった。患者の拒否的な動きによるもの以外、問題点はカフの巻き位置の誤りだった。

【検討 2】DH のカフの巻き位置の認識を調べるため訪問担当 DH 8 名に上腕動脈の位置とカフの集音部の位置を質問した。

【結果 2】上腕動脈の位置について正しい位置を答えたものは 1 名のみで、カフに集音部があることを知っていたものは 2 名だったが正しい位置は知らなかった。結果より、集音部を正しく上腕動脈の上に置いてカフを巻けていないことが推測された。これらを DH 全員に徹底し成功率は平成 30 年 4 月には、94.0%に上昇した。

【検討 3】上腕式血圧計で測定出来なかった 14 名に対して上腕式血圧計により、下腿での測定を試みた。

【結果 3】10 名で測定が可能だった。測定できなかった 4 名は、四肢の拘縮やギブスを装着しているなどでカフが巻けない状態であった。

【検討 4】上腕および下腿のいずれでも測定出来なかった 4 名に対し手首式血圧計で測定した。

【結果 4】全員測定可能であった。

【考察】今回の検討でいくつかの注意点と測定方法を身に着け外来では見られないような困難な症例へも測定できるようになってきた。しかし、正確な測定が毎回行えたかは疑問である。今後正確な測定を行えるように検討して行きたいと思っている。

P2-104 インプラント手術患者の基礎疾患に関する調査

¹⁾日本歯科大学附属病院歯科衛生士室

²⁾日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科

³⁾日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

⁴⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

安藤 真紀¹⁾, 重井 亜紀¹⁾, 谷口 慶子¹⁾, 渋沢 美雪¹⁾, 小倉 晋²⁾, 中村 仁也³⁾, 砂田 勝久⁴⁾

【目的】インプラント治療を受ける患者では基礎疾患を有している年齢層の割合が高く、手術に際して十分な注意が必要である。今回、静脈内鎮静法併用下でインプラント体埋入手術を行った患者の基礎疾患の状況を把握することを目的として、術前の医療面接の記録をもとに調査を行ったので報告する。

【方法】2017 年 4 月から 2018 年 3 月に日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科で施行した静脈内鎮静法下のインプラント体埋入手術 311 件（男性 120 名、女性 191 名、平均年齢 58.1 歳）を対象とした。歯科麻酔科医による医療面接で得られた既往歴、現病歴を集計した。なお本発表は、日本歯科大学附属病院臨床倫理委員会の承認を受けている。

【結果】手術を受けた患者のうち、基礎疾患を有するが医科への通院、加療で病状がコントロールされている者の割合は 46.3%であった。疾患別に見ると、循環器疾患 30.2%、呼吸器疾患 3.2%、代謝内分泌疾患 9.3%、アレルギー性疾患 5.8%、特殊感染症 2.0%（重複を含む）であった。

【考察】観血処置を伴うインプラント治療においては、詳細な全身状態の把握が必要である。リスクが高い患者はインプラント手術の適応とならないが、疾患がコントロールされている症例でも、生体情報モニターの使用や静脈内鎮静法を併用することで全身管理下に手術を行う環境が望ましい。また、治療期間が長期に渡ることから、歯科衛生士も患者の基礎疾患を理解し、治療の各段階で全身状態に変化が生じていないか留意する必要があると考えられる。

【結語】歯科衛生士は基礎疾患についての知識を身につけ、緊急時の対応を十分に確認してインプラント治療に参加する必要がある。

P2-105 日本歯科大学附属病院におけるインプラント手術の概要と歯科衛生士の業務について

¹⁾日本歯科大学附属病院歯科衛生士室

²⁾日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科

³⁾日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

⁴⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

重井 亜紀¹⁾, 安藤 真紀¹⁾, 谷口 慶子¹⁾, 渋沢 美雪¹⁾,
小倉 晋²⁾, 中村 仁也³⁾, 砂田 勝久⁴⁾

【目的】口腔インプラント治療では、高齢患者に外科手術を行うことが多い。日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科では年間 500 症例以上の手術を円滑かつ安全に行っている。そこで当診療科で行ったインプラント手術の内容、管理方法を紹介し、併せて歯科衛生士の業務内容について報告する。

【方法】2017 年 4 月から 2018 年 3 月までの 1 年間に行った全インプラント手術記録をもとに麻酔方法、手術内容、平均年齢、歯科衛生士の介助内容について調査した。なお発表に際しては日本歯科大学附属病院臨床倫理委員会の承認を得ている。

【結果】総手術件数は 686 症例、平均年齢は 60.0 歳であった。症例の内訳は全身麻酔 21 症例 (3.1%)、静脈内鎮静法 402 症例 (58.6%)、局所麻酔 263 症例 (38.3%) であった。手術内容別の割合では静脈内鎮静法でのインプラント体埋入術が最も多く、次いで局所麻酔でのアバットメント連結手術であった。

【結語】当病院ではすべてのインプラント手術のアシスタント、手術記録の記入は歯科衛生士が行っている。また、静脈内鎮静法では患者来院時の医療面接、手術室への移送、静脈路確保の介助、術中のモニター監視、術後の回復室への移送とその後の管理、内服薬の説明、術後の患者指導、全身麻酔では看護師への申し送り、局所麻酔では術前の医療面接、術後の注意と患者指導も歯科衛生士の業務である。さらに、終業時に翌日の診療内容、手術患者の情報、全身疾患や既往歴、使用するインプラント材料などを全員で確認している。手術件数の多い環境で患者にとって安全なインプラント治療を提供できるよう歯科衛生士間、他職種との連携を図り、知識と技術を習得し続けることが必要である。

P2-106 広島口腔保健センターにおける日帰り全身麻酔に関する意識調査

一般社団法人広島県歯科医師会広島口腔保健センター

岡田 紗夜, 大石 瑞希, 山本 真紀, 沖野 恵梨,
濱 陽子, 宮内 美和

【緒言】当センターは平成 29 年 1 月に移転し、同年 4 月より日帰り全身麻酔下での歯科治療を導入した。今回、当センターにおいて全身麻酔下での歯科治療を行った患者もしくは支援者に治療前後におけるアンケートを実施し、若干の知見を得たので報告する。

【対象および方法】平成 29 年 4 月 1 日～平成 30 年 5 月 10 日までに全身麻酔下で歯科治療を行った患者もしくは支援者を対象とした。アンケートの趣旨を説明し同意を得た後に、無記名自記式質問紙調査を行った。なお、調査に際しては連結不可能匿名化処理を行い個人情報に配慮した。

【結果】期間内に受診した患者もしくは支援者の中で、回答を得られたのは 40 名であった。全身麻酔前に『全身麻酔法での歯科治療を受けるに当たって不安はあったか』の問いに『はい』と答えたのは 47.5% で、不安を感じる理由として『初めての全身麻酔だから』、『術後のケア』、『副作用が心配』などの回答がみられた。全身麻酔後に『全身麻酔法での歯科治療を終えて不安はあったか』の問いに『はい』と答えたのは 10% で、不安を感じた理由として『全身麻酔の回数を増やさないよう口の中の管理をすること』、『術後の体調管理が心配』などの回答がみられた。『全身麻酔での歯科治療を受けて良かったか』の問いに『はい』と答えたのは 95% で、その理由として『本人に不安や苦痛がなく治療ができた』、『眠っている間に治療ができた』などの回答がみられた。

【考察と結論】以上の結果から、全身麻酔後に比べて全身麻酔前に不安を抱く者が明らかに多くみられた。しかし、全身麻酔後には全身麻酔での歯科治療を受けて良かったという意見が多く、全身麻酔下での歯科治療の重要性を感じた。全身麻酔を行う際は、十分な説明や指示に加えて患者や支援者が全身麻酔について具体的に理解できるように工夫すること、術後のケア管理の指導を行うことが不安を軽減することにつながるのではないかと考えられた。

P2-107 広島口腔保健センターにおける静脈内鎮静法に関する意識調査

一般社団法人広島県歯科医師会広島口腔保健センター

大石 瑞希, 岡田 紗夜, 山本 真紀, 沖野 恵梨,
濱 陽子, 宮内 美和

【緒言】当センターは、歯科医療サービス提供困難者に対して、静脈内鎮静法の治療を実施している。受診患者もしくはその支援者に、静脈内鎮静法での治療前後におけるアンケートを実施した。今回、若干の知見を得たので報告する。

【対象および方法】平成29年3月1日～平成30年5月10日までの間に受診した患者もしくは支援者を対象とし、趣旨を説明し同意を得たうえで無記名自記式質問紙調査を行った。なお、調査に際しては連結不可能匿名化処理を行い、個人情報に配慮した。

【結果】期間内に静脈内鎮静法による治療を受けた患者もしくはその支援者の中で、回答を得られたのは41名であった。今回、初めて静脈内鎮静法での歯科治療を受けたのは70.7%であった。治療内容は、『抜歯』が最も多かった。静脈内鎮静法を受ける前の不安の有無について、『ある』と回答した者は36.6%、『ない』と回答した者は58.5%であった。また、静脈内鎮静法を受ける前に負担を感じたことでは、『体調管理』と『禁飲食』が最も多かった。静脈内鎮静法を受けた後の不安の有無について、『ある』と回答した者は7.3%、『ない』と回答した者は85.4%であった。静脈内鎮静法での治療を受けてよかったという者は95.1%を占めており、『気がついたら治療が終了していたのでよかった』との回答が最も多かった。

【考察と結論】以上の結果から、治療前と比較して治療後に不安がないとの回答が増加していた。これは、通法下での治療に比べて静脈内鎮静法での治療は、ほとんど記憶がなく安心して行えたという経験が不安の軽減と関連していると考えられた。

P2-108 自閉スペクトラム症患者に対して全身麻酔の導入に向けてのトレーニングを行った一症例

¹⁾横浜市歯科保健医療センター

²⁾神奈川歯科大学学生体管理医学講座

³⁾日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

⁴⁾横浜市歯科医師会

平山 若葉¹⁾, 武居 まゆみ¹⁾, 上村 美月¹⁾, 藤田 千紘¹⁾,
谷戸 茜¹⁾, 根本 ちさと¹⁾, 川田 理絵¹⁾, 今野 歩¹⁾,
今泉 うの²⁾, 山口 秀紀³⁾, 武藤 光央⁴⁾, 三浦 誠¹⁾

【緒言】自閉スペクトラム症はコミュニケーション障害のため歯科治療に対し非協力的な場合がある。歯科治療を安全に行うために、薬物的行動調整による集中歯科治療は欠かせない。しかし、麻酔導入の受容が困難なことがしばしば見受けられる。今回、診療室入室困難な自閉スペクトラム症患者に対し、全身麻酔下での歯科治療に向けてトレーニングを重ね、円滑な麻酔導入を行い、その後の歯科受診にも拒否を示さず、継続的な口腔衛生管理に移行できた症例を経験したので報告する。なお、本症例を発表するにあたり、保護者の同意を得ている。

【症例】患者は14歳、男性。自閉スペクトラム症。口腔清掃状態不良でう蝕が認められた。本人の協力が得られないため、歯科受診を目的としたトレーニングと全身麻酔下での集中歯科治療が計画された。

【経過】初診時、患者は診療室入室を拒否。待合室にて母親が歯磨きしている横から口腔内を確認した。来院2回目以降は、入口から一番近い個室への入室が可能であった。個室での歯科衛生士による歯磨き、ユニットへの着座を目標としたトレーニングを開始した。その後、何度か特別診療室手前まで行けたが、すぐに立ち去ってしまった。特別診療室への入室が困難であるため、患者への負担軽減を考慮し、個室での全身麻酔緩徐導入が計画された。フェイスマスクとモニター類に慣れるためのトレーニングを繰り返し行い円滑な麻酔導入が可能となった。現在は、拒否なく口腔衛生管理も継続している。

【考察】抑制下での緩徐導入は患者にストレスを与え、その後の歯科受診が困難になることも少なくない。今回、入室困難な患者に対して適切な行動調整法を選択し、抑制せずに麻酔導入を行えたことは、負担軽減に繋がり、また、その後の歯科受診を可能にしたと考えられる。

全身麻酔下での歯科治療に向けて、前段階としてのトレーニングによる行動変容は、患者の負担軽減のために重要であると示唆された。

P2-109 訪問歯科診療におけるバイタルサインのモニタリングの実際：一年間の臨床統計的観察—歯科衛生士による全身管理介助を中心に—

¹⁾医療法人清雅会シバタ歯科

²⁾医療法人清雅会シバタ歯科中島診療所

鈴木 明美¹⁾，鶴田 竜一^{1,2)}，小林 奈知世¹⁾，福澤 愛¹⁾，
柴田 香菜子¹⁾，鈴木 充代¹⁾，岩泉 有美¹⁾，塚本 希美¹⁾，
河合 拓郎¹⁾，早川 安光¹⁾

【緒言】訪問歯科診療は基礎疾患を持つ患者を対象とすることが多く、全身管理とそのリスクマネジメントが重要となる。保険診療においては平成28年度より在宅患者歯科治療総合医療管理料（Ⅱ）（以下、在歯管（Ⅱ））が新設され、一定の基準を満たす施設・患者において歯科診療中におけるバイタルサインのモニタリングを算定できるようになり、その重要性が認識されるようになってきた。当院では歯科衛生士もその全身管理の介助を行っている。今回、当院での訪問歯科においてモニタリングを行った症例に対し調査、検討を行ったので報告する。また、歯科衛生士が実際に訪問診療先でのモニタリングをどのように行っているかも合わせて報告する。

【対象と方法】平成29年1月から12月までの1年間に当院で訪問歯科診療を行ったうちモニタリングを行った症例について、診療録から後ろ向きに検討した。なお、本研究で得られたデータは個人を特定できないよう配慮した。

【結果】期間内での在歯管（Ⅱ）を算定した患者数は70人で、訪問歯科診療を行った全体の15.8%であった。その対象となった疾患は、脳血管障害、高血圧性疾患、心不全、虚血性心疾患の既往などであった。調査対象の70名には血圧、脈拍、経皮的酸素飽和度、体温の計測を経時的に行った。

【考察】今回の調査では、訪問歯科診療においてモニタリング下に治療ができていない症例はまだ少数であることが明らかとなった。歯科医師、歯科衛生士は予備力の少ない患者に歯科治療が与えるストレスの危険性を十分に認識し、リスクマネジメントを実践していく必要がある。

P2-110 重度肥満患者の全身麻酔下歯科治療における歯科衛生士の役割

¹⁾横浜市歯科保健医療センター

²⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

³⁾神奈川歯科大学学生体管理医学講座

⁴⁾横浜市歯科医師会

川田 理絵¹⁾，武居 まゆみ¹⁾，上村 美月¹⁾，藤田 千紘¹⁾，
平山 若葉¹⁾，谷戸 茜¹⁾，今野 歩¹⁾，二川 美弥²⁾，
上野 明子³⁾，木村 貴美^{1,4)}，三浦 誠¹⁾

【緒言】自閉スペクトラム症患者では向精神薬の副作用、食事制限や行動管理の難しさから肥満になりやすい。今回われわれは、自閉スペクトラム症の重度肥満患者に対し全身麻酔（以下GA）下での歯科治療を経験したので工夫を加えて報告する。なお本症例を発表するにあたり保護者の同意を得ている。

【症例1】15歳、男性、身長155 cm、体重111 kg、BMI46。自閉スペクトラム症。既往歴に特記事項はなく、GA下での齲蝕治療が計画された。術前までに保護者に体重管理の必要性を説明し、当日までに5 kgの減量を行った。当日は気管挿管、マスク換気困難時に備えて導入時のシミュレーションを事前に行い、術中はクッション等で体位を整えた。麻酔は緩徐導入で行い挿管は容易であった。術後は30度ギャッジアップし酸素投与を行い十分な覚醒を確認し終了した。

【症例2】35歳、男性、身長163 cm、体重130 kg、BMI43。自閉スペクトラム症。高血圧症、高脂血症、てんかんに対して内服加療中。GA下で齲蝕治療と右下8の抜歯が計画された。当日までに体重管理を指示したが、保護者が高齢のため協力を得るのが困難であった。症例1と同様にシミュレーションを行い、使用器具や器材の確認、大きな体や腕を支えるために点滴台等を使用した。術後はギャッジアップして呼吸状態を確認しながらモニタリングを行い、その後、患者の全身状態を確認し帰宅した。

【考察】重度肥満患者のGA下での歯科治療は、麻酔導入や術中の体位のシミュレーションを行い、周術期合併症の予防に務めることが重要である。当センターでは、麻酔管理は派遣歯科麻酔科医が行う。そこで歯科麻酔の知識を持ち訓練された歯科衛生士が必要とされ、重度肥満患者をはじめとしたリスク患者に対しての適切な対応が求められる。これらの歯科衛生士のサポートにより、チーム医療の中で安全な環境作りという役割を担うことで麻酔治療に携わる歯科衛生士として活躍できると考えられる。