

## Keberhasilan terapi fase inisial periodontal pada *gingival enlargement* pasien anak dengan hidrosefalus

Nunung Rusminah<sup>1</sup>, Zavani Nur Hikmah<sup>1\*</sup>, Fahmi Oscandar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Radiologi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Indonesia

\*Korespondensi: [zavaninurhikmah@gmail.com](mailto:zavaninurhikmah@gmail.com)

Submisi: 22 Juni 2020; Penerimaan: 30 Desember 2020; Publikasi online: 31 Agustus 2020

DOI: [10.24198/jkg.v32i3.28240](https://doi.org/10.24198/jkg.v32i3.28240)

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** *gingival enlargement* umumnya terjadi akibat inflamasi kronis yang disebabkan oleh faktor lokal, seperti induksi plak pada gingiva dan faktor sistemik seperti pengaruh hormon dan obat-obatan sistemik tertentu. Hidrosefalus merupakan kondisi yang diakibatkan adanya volume *cerebrospinal fluid* (CSF) berlebih yang tidak terserap sempurna, dalam jumlah yang sangat tinggi pada ventrikel di otak dan terkadang juga terdapat di ruang *subarachnoid*, yang menyebabkan terjadinya dilatasi ventrikel secara progresif. Kondisi ini menghasilkan peningkatan tekanan intrakranial dan sering merusak jaringan di sekitarnya. Pasien hidrosefalus menunjukkan pembesaran kepala dan mengalami keterlambatan pertumbuhan. Tujuan penelitian laporan kasus ini adalah menjelaskan keberhasilan terapi fase inisial perawatan periodontal pada *gingival enlargement* pasien anak dengan hidrosefalus. **Laporan kasus:** Pasien hidrosefalus laki-laki berusia 12 tahun, mengalami pembesaran gingiva pada rahang atas, sering berdarah pada saat tersentuh sikat gigi ataupun terkena sentuhan lainnya, terjadi kurang lebih sejak dua bulan yang lalu, pasien tidak mengonsumsi obat-obatan secara sistemik. Hasil pemeriksaan klinis dan radiologis dapat ditegakkan diagnosis *inflammatory gingival enlargement* rahang atas disertai periodontitis kronis gigi 27, dengan diagnosis banding periodontitis kronis. *Gingival enlargement* merupakan faktor *predisposing* pembentukan plak. *Gingival enlargement* pada pasien ini dirawat dengan terapi inisial yaitu *Oral hygiene Instruction* (OHI), *scaling*, *root planing*, dan kontrol. **Simpulan:** Terapi fase inisial periodontal berupa OHI, *scaling*, *root planing*, dan kontrol, berhasil menghilangkan *gingival enlargement* pada pasien anak dengan hidrosefalus.

**Kata kunci:** *Gingival enlargement*, hidrosefalus, perawatan inisial periodontal.

### ***The success of initial periodontal therapy phase in gingival enlargement paediatric patient with hydrocephalus***

### ABSTRACT

**Introduction:** *Gingival enlargement* generally occurs due to chronic inflammation caused by local factors, such as plaque induction on the gingiva and systemic factors such as hormonal influences and certain systemic drugs. Hydrocephalus is a condition that results from the incompletely absorbed excess volume of cerebrospinal fluid (CSF), with very high amounts in the ventricles in the brain and sometimes also in the subarachnoid space, leading to progressive dilation of the ventricles. This condition results in increased intracranial pressure and often damages surrounding tissue. Hydrocephalus patients show head enlargement and growth delay. This case report was aimed to describe the success of the initial phase of periodontal therapy in *gingival enlargement* of paediatric patients with hydrocephalus. **Case report:** A 12-year-old male hydrocephalus patient, had enlarged maxillary gingiva, often bled when touched by a toothbrush or when exposed to other touches, occurred for about two months prior, and the patient did not take any medication systemically. The clinical and radiological examination results can confirm the diagnosis of inflammatory maxillary *gingival enlargement* with chronic periodontitis in tooth #27, with a differential diagnosis of chronic periodontitis. *Gingival enlargement* is a predisposing factor for plaque formation. *Gingival enlargement* in this patient was treated with initial therapy, namely oral hygiene instruction (OHI), *scaling*, *root planing*, and control. **Conclusion:** The initial periodontal therapy phase in the form of OHI, *scaling*, *root planing*, and control, succeeded in eliminating *gingival enlargement* in paediatric patients with hydrocephalus.

**Keywords:** *Gingival enlargement*, hydrocephalus, initial periodontal therapy.

## PENDAHULUAN

Kesehatan periodontal ditentukan dari tidak ditemukannya inflamasi secara klinis. Terdapat hubungan antara konsistensi tingkat biologis surveilans imun dengan kesehatan *gingiva* klinis dan homeostasis. Kesehatan *gingiva* klinis ditemukan dalam jaringan periodontal yang utuh, yaitu tanpa kehilangan perlekatan klinis atau kehilangan tulang, dan pada jaringan periodontal yang berkurang maupun pada pasien non periodontitis (pasien dengan resesi *gingiva*, *post crown lengthening*). Kesehatan *gingiva* klinis dapat dipulihkan setelah dilakukan perawatan gingivitis dan periodontitis.<sup>1</sup> Kesehatan periodontal berperan penting dalam menentukan perawatan periodontal yang akan dilakukan.

Salah satu faktor yang memengaruhi kondisi jaringan periodontal adalah cara individu merawat *oral hygiene* pada saat sehat, maupun perawatan pada saat muncul penyakit. Penyakit periodontal merupakan penyakit inflamasi yang diinisiasi oleh bakteri patogen. Hasil penelitian Lewis, Jain, dkk menunjukkan kesehatan mulut anak-anak penyandang cacat melaporkan mereka memiliki kebutuhan yang tidak terpenuhi karena cenderung tidak membersihkan gigi secara teratur dan memiliki banyak biofilm.<sup>2,3,4</sup> Lingkungan, fisik, sosial dan keadaan psikis *host* dapat memengaruhi dan memodifikasi penyakit periodontal. Beberapa kondisi sistemik pasien dapat memengaruhi inisiasi dan tingkat keparahan gingivitis dan periodontitis.<sup>5</sup>

Hidrosefalus merupakan penyakit yang memengaruhi sistem saraf pusat, disebabkan penyerapan volume cairan serebrospinal (CSF) yang kurang memadai, umumnya dengan jumlah berlebih di ventrikel serebral dan kadang-kadang di daerah *subarachnoid*, menyebabkan dilatasi ventrikel yang progresif.<sup>6,7,8</sup> Pasien hidrosefalus memiliki kepala yang besar dan pertumbuhan yang terhambat.<sup>8</sup> Kondisi ini menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial dan sering membahayakan jaringan yang berada disekitarnya.<sup>9</sup>

Pasien hidrosefalus yang menggunakan *VP Shunt*, mempunyai bentuk kraniofasial yang asimetris sehubungan dengan insersi alat tersebut. Bidang mandibula terletak lebih tinggi pada sisi yang terdapat *shunt*, yang menyebabkan kemungkinan terjadinya hambatan pertumbuhan. Kemungkinan

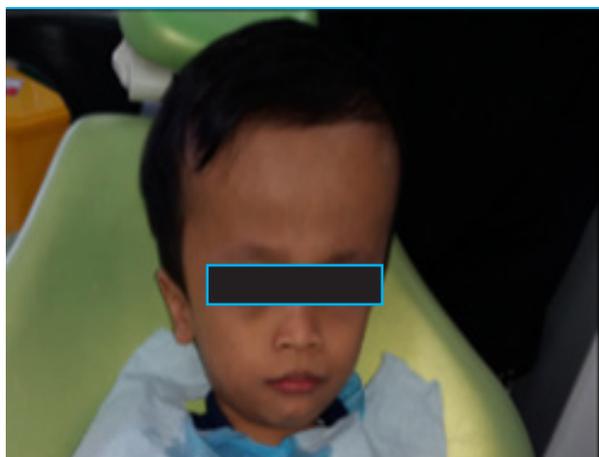
lainnya adalah pembentukan jaringan *scar* dan *fibrosis* di sekitar *shunt* menyebabkan perubahan pada keseimbangan otot yang mempengaruhi postur kepala. Selain itu, asimetri pada wajah dan maloklusi terjadi karena *premature fusion* sutura kranial (*craniosynostosis*). Penggunaan *shunt* mempengaruhi pertumbuhan tulang tengkorak, perubahan kronologis pada pertumbuhan giginya yang terlihat pada tahap awal pubertas dan tertunda sampai tahap akhir, mempengaruhi oklusi, prevalensi karies, dan lebih banyaknya akumulasi plak karena pada anak-anak penyandang disabilitas cenderung tidak membersihkan gigi secara teratur sehingga memiliki lebih banyak plak yang terakumulasi.<sup>6,10,11,12</sup>

Pasien hidrosefalus menunjukkan perubahan kronologis pada pertumbuhan gigi oklusi, jumlah akumulasi plak berlebih dan prevalensi karies.<sup>10,11,12</sup> Akumulasi plak yang banyak merupakan salah satu faktor penyebab bertambah besarnya ukuran *gingiva*, yang disebut *gingival enlargement*. *gingival enlargement* dapat terjadi secara akut maupun kronis. *gingival enlargement* dapat disebabkan karena inflamasi *gingiva*, *fibrous tissue overgrowth*, atau kombinasi keduanya (*combined gingival enlargement*). *gingival enlargement* pada pasien dalam laporan kasus ini disebabkan karena adanya retensi plak, sehingga terjadi *inflammatory hyperplasia* dan paling sering terjadi di daerah *papilla interdental*.<sup>1</sup> *Gingival enlargement* dapat terjadi di satu daerah (lokal) maupun menyeluruh (general), dan dapat diperparah dengan pengaruh hormon, serta komplikasi pengobatan sistemik. Tujuan penelitian laporan kasus ini adalah menjelaskan keberhasilan terapi fase inisial perawatan periodontal pada *gingival enlargement* pasien anak dengan hidrosefalus.

## LAPORAN KASUS

Pasien hidrosefalus, jenis kelamin laki-laki berusia 12 tahun, datang ke klinik Periodonsia, Universitas Padjadjaran, Bandung dengan keluhan gusi rahang atas semakin membesar sejak dua bulan yang lalu. Pada gusi rahang atas dan bawah mengalami pembesaran dengan konsistensi lunak, sering berdarah pada saat tersentuh, baik oleh sikat gigi maupun sentuhan lainnya. Pasien tidak mengkonsumsi obat-obatan secara sistemik sejak enam bulan yang lalu.

Pemeriksaan ekstra oral menunjukkan pembesaran sepertiga atas kepala (Gambar 1). Mata kanan pasien mengalami gangguan penglihatan. Mata terlihat merah, edema, dan berair, serta memiliki bentuk dan ukuran tidak simetris antara mata kiri dan kanan.



Gambar 1. pasien hidrosefalus.(Sumber:Dokumentasi pribadi)

Hasil pemeriksaan intraoral ditemukan pembesaran ukuran gingiva dari regio insisal sampai ke molar, memiliki panjang sekitar 4-5 cm, lebar 0,5-1 mm, dan tinggi 1-1,5 mm, kedua sisi yang mengalami pembesaran berwarna merah yang tertutup lapisan berwarna putih, konsistensi kenyal, dan tidak dapat diangkat (gambar 2).



Gambar 2. gingival enlargement pada rahang atas. (Sumber:Dokumentasi pribadi)

Kedalaman poket gingiva rahang atas berkisar 5-10 mm, kedalaman poket periodontal mesiobukal 10 mm, gigi 27 *mobility grade* 1, nekrosis pulpa gigi 27. Pemeriksaan klinis sulit dilakukan karena pasien memiliki refleks muntah yang tinggi. Pemeriksaan radiologi dilakukan untuk menegakkan diagnosis (Gambar 3).



Gambar 3. Foto Panoramik.(Sumber:Dokumentasi pribadi)

Hasil interpretasi radiografi menunjukkan adanya pelebaran membran periodontal di beberapa regio, terutama regio 26 dan 27, karies *profunda* regio 27 dan 26, karies *media* regio 22 dan 12, gambaran *dense bone island* gigi 44. Berdasarkan hasil pemeriksaan klinis dan foto panoramik, dapat ditentukan diagnosis yaitu *inflammatory gingival enlargement* disertai periodontitis kronis gigi 27, dengan diagnosis banding periodontitis kronis.

Perawatan yang sudah dilakukan untuk kasus tersebut adalah *oral hygiene instruction, scaling, root planing* and gingivektomi. Kunjungan pertama, pasien datang ke klinik Periodonsia, Rumah Sakit Gigi dan Mulut, Universitas Padjadjaran. Awalnya pasien dirujuk ke klinik Penyakit Mulut, setelah itu dirujuk ke dokter spesialis saraf. Pernyataan dokter spesialis saraf, tidak ada kontra indikasi untuk tindakan perawatan periodontal, kemudian dilakukan persetujuan tindakan medis oleh pasien. Tindakan awal yang dilakukan adalah debridemen dan juga pemberian obat kumur mengandung klorheksidin 0,2% dua kali sehari disertai dengan OHI.



Gambar 4. Gambaran klinis kontrol kunjungan kedua setelah debridemen, OHI dan diberi obat kumur (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Kondisi klinis terlihat lebih baik saat kontrol satu minggu, gingiva mulai berangsur pulih, lapisan membran berwarna putih dan perdarahan mulai berkurang, dan ukuran *gingival enlargement* mengecil di regio rahang atas kanan (Gambar 4). Perawatan selanjutnya adalah *scaling* rahang atas dan bawah disertai OHI.

Gambaran klinis gingiva menunjukkan berkurangnya ukuran *gingival enlargement* saat kontrol dua minggu. Hasil anamnesis dan pengamatan secara klinis ditemukan bahwa perdarahan jarang terjadi, warna merah, konsistensi dan lapisan membran putih pada *gingiva* juga hampir hilang. Tindakan selanjutnya adalah *scaling* dan *root planing* pada rahang atas dilakukan

dengan sedasi dan inhalasi menggunakan N<sub>2</sub>O-O<sub>2</sub> (*Nitrous Oxide-Oxygen*) karena pasien mempunyai refleks muntah yang tinggi, kemudian pasien diberikan OHI.

Pada kunjungan keempat (dua minggu setelah *scaling* dan *root planing*), terlihat *gingival enlargement* menghilang di regio 11, 14, 15, 16 dan seluruh gigi di regio 2, lapisan membran putih menghilang, sudah tidak terjadi perdarahan pada saat *gingiva* tersentuh sikat gigi, jari atau sentuhan lainnya, kecuali pada interdental papil gigi 12-13, konsistensi kenyal, berwarna merah, dengan diagnosis akhir *epulis fibromatosa* di regio 12-13 (Gambar 6B). Pasien mendapat OHI setiap kunjungan. Pasien menandatangani *informed consent* dan setuju kasusnya untuk dipublikasikan.



Gambar 5. Gambaran klinis kontrol kunjungan ketiga setelah dilakukan *scaling* rahang atas dan bawah+OHI. (Sumber: Dokumentasi Pribadi)



A



B

Gambar 6. Gambaran klinis sebelum (A) dan Setelah perawatan inisial (B)

## PEMBAHASAN

*Inflammatory gingival enlargement* berasal dari pembesaran *interdental papil* dan *marginal gingiva* (Gambar 2). Pada tahap awal, pembesaran terlihat seperti bentuk yang menonjol di sekitar gigi. Tonjolan ini membesar sampai hampir menutupi bagian mahkota. Pembesaran dapat terjadi baik secara lokal maupun menyeluruh, membesar perlahan dan tidak terasa sakit, kecuali disertai infeksi akut atau trauma. Lesi yang secara klinis terlihat merah atau berwarna kemerahan memiliki permukaan yang halus dan lembek, permukaan mengkilap dan mudah berdarah. Sel inflamasi dan cairan yang berlebih, disertai vasodilatasi, pembentukan kapiler baru, sehubungan dengan perubahan degeneratif terdapat pada kasus pembesaran tersebut. Lesi relatif lembut, elastis dan berwarna pink, memiliki komponen fibrotik yang lebih besar dengan jumlah fibroblas dan serat kolagen yang sangat banyak. Kondisi tersebut terjadi karena pembentukan pleksiform neurofibroma pada *connective tissue*. *Neurofibroma Pleksiformis* adalah patognomonik dari penyakit ini dan terdiri dari saraf hipertrofik yang tersusun sebagai lobulus dalam jaringan ikat. Pembesaran terjadi pada saat plak (kumpulan dari debris makanan dan bakteri) terakumulasi pada permukaan gigi.<sup>13</sup>

Penatalaksanaan kasus dilakukan sesuai dengan prosedur perawatan kasus periodontal. Terapi periodontal terdiri dari *preliminary phase*, fase 1, 2, 3, dan 4.<sup>5</sup> *Preliminary phase* merupakan perawatan emergensi, mengarah pada perawatan

yang dibutuhkan secepatnya. Fase 1 terapi inisial diarahkan untuk mengeliminasi faktor etiologi penyakit gingiva dan periodontal. Apabila perawatan pada fase ini berhasil dilakukan dengan baik, maka akan dapat menghentikan penyakit dental maupun periodontal. Fase 2 yaitu *surgical phase* dan fase 3 yaitu *restorative phase*. Fase 2 dan 3 bertujuan untuk pengobatan dan meningkatkan kondisi jaringan periodontal, termasuk regenerasi gingiva dan tulang, pemasangan implant dan pembuatan restorasi gigi. Fase 4 yaitu *maintenance phase* bertujuan untuk mempertahankan keberhasilan perawatan yang diperoleh dari fase sebelumnya, serta mencegah kerusakan dan kekambuhan penyakit periodontal.

*Gingival enlargement* pada kasus ini dapat terlihat adanya keberhasilan pada tahapan perawatan fase inisial yang menunjukkan hilangnya *gingival enlargement* pada regio rahang atas kiri. Tahapan-tahapan tersebut dilakukan untuk menghilangkan faktor etiologi yang menyebabkan terjadinya penyakit periodontal. Progresnya dapat terlihat dari gambaran yang sudah dilampirkan, terlihat pengurangan *enlargement* secara bertahap dari kunjungan pertama ke kunjungan berikutnya. Kemungkinan rekurensi dapat terjadi bila pasien tidak dapat merawat *oral hygiene* dengan baik dan benar. Jika terjadi rekurensi maka tahapan perawatan dilakukan dari awal yaitu tindakan untuk mengeliminasi faktor etiologi dengan cara *scaling* dan *root planing*.

Penelitian mengenai kesehatan gigi anak berkebutuhan khusus menunjukkan bahwa mereka mengalami gangguan pendengaran, keterlambatan pertumbuhan mental dan fisik, gangguan penglihatan dan mengalami kesulitan untuk membersihkan giginya secara teratur, sehingga memiliki *oral hygiene* yang buruk, dengan prevalensi karies yang tinggi dan prevalensi rendah untuk gigi direstorasi (beberapa pasien memiliki refleks muntah yang tinggi).<sup>7</sup> Pada pasien yang dipaparkan dalam laporan kasus ini, pasien mengalami gangguan penglihatan dan keterbatasan pertumbuhan mental dan fisik, mengalami kesulitan untuk membersihkan giginya, pasien juga memiliki refleks muntah yang tinggi sehingga tidak maksimal dalam melakukan perawatan gigi dan memudahkan terakumulasinya plak yang merupakan faktor penyebab terjadinya

*gingival enlargement*.

Perawatan untuk menangani kasus selain *gingival enlargement* dapat dilakukan dengan kerjasama antar keahlian, misalnya gigi yang memerlukan perawatan saluran akar dapat dirujuk ke klinik konservasi gigi. Pasien berkebutuhan khusus memerlukan perawatan gigi yang baik dan kenyamanan pada saat perawatan gigi maupun pada saat prosedur radiografi, dengan penggunaan bantal pada bagian leher, pemberian obat sedatif (pada kasus ini yang dijelaskan bahwa pasien memiliki refleks muntah tinggi) atau bahkan anestesi umum.<sup>4,14</sup> Perawatan gigi yang bersifat *multiple visit* biasanya harus dihindari dalam merawat pasien berkebutuhan khusus, dan apabila diperlukan perawatan menyeluruh seperti *full mouth rehabilitation*, maka prosedur tersebut dapat dilakukan dalam satu waktu dibawah anestesi umum.<sup>15,16</sup> Penggunaan obat antibiotik profilaksis juga harus menjadi perhatian bagi operator sebelum dilakukannya tindakan kedokteran gigi yang bersifat invasif bagi pasien berkebutuhan khusus.<sup>17</sup> Pemberian obat kumur yang mengandung *Chlorhexidine Gluconate* selama perawatan berperan dalam peningkatan permeabilitas membran sel bakteri, penggumpalan sitoplasma makromolekul sel bakteri dan mengurangi daya lekat bakteri pada jaringan mulut.<sup>18</sup>

OHI yang baik dapat mencegah pertumbuhan plak gigi, dapat juga dilakukan aplikasi fluor secara topikal. Pasien hidrosefalus memiliki keterbatasan dalam melakukan OHI, maka dapat dibantu oleh orang tua atau orang yang merawat pasien berkebutuhan khusus (*caregiver*) tersebut. Pemberian edukasi (penyuluhan) mengenai pentingnya perawatan gigi, dan cara merawat gigi, termasuk konsultasi gizi untuk orang yang merawat anak berkebutuhan khusus tersebut sangat diperlukan, agar *caregiver* tidak mengalami kesulitan untuk merawat kesehatan gigi dengan tepat dan baik.<sup>7</sup>

OHI yang diberikan secara berkesinambungan dan dilakukan dengan tepat, disertai dengan mengunjungi dokter gigi secara berkala dapat meningkatkan kesehatan mulut dan kualitas hidup pasien. Saran perawatan lebih lanjut sebaiknya dilakukan tindakan gingivektomi untuk *epulis fibromatosa* regio 12,13.

## SIMPULAN

Terapi fase inisial periodontal berupa OHI, *scaling*, *root planing*, dan kontrol, berhasil menghilangkan *gingival enlargement* pada pasien anak dengan hidrosefalus.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Chapplwe ILC, Mealey B.L, Dyke T.E.V. Periodontal health and gingival diseases and conditions an intact and a reduced periodontium: consensus report of workgroup 1 of the 2017 world workshop on the classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. J Periodontol. 2018. 17-0719
2. Altun C, Guven G, Akgun OM, Akkurt MD, Basak F, Akbulut E. Oral health status of disabled individuals attending special schools. Eur J Dent. 2010. 4(4): 361-366
3. Lamba R, Rajvanshi H, Sheikh Z, Khurana M, Saha R. Oral hygiene needs of special children and the effects of supervised tooth brushing. Int J Sci Stud 2015. 3(5): 30-35.
4. Slayton RL, Burke RT, Murphy N, Friedman S. Oral health care for children with developmental disabilities. Pediatrics 2013. 131: 614-619. DOI: 10.1542/peds.2012-3650
5. Newman M.G, Takei H.H, Klokkevold P.R, Carranza F.A. Carranza's Clinical Periodontology. gingival Enlargement. 12<sup>th</sup> ed. Saunders Elsevier. 2012. 242-242
6. De Morais Gallarreta FW, Bernardotti FP, de Freitas AC, de Queiroz AM, Faria G. Characteristics of individuals with hydrocephalus and their dental care needs. Spec Care Dentist. 2010: 30(2): 72-6. DOI: 10.1111/j. 1754-4505. 2009.00122.x.
7. Jha K, Pradhan E, Naik N, Vatsala V, Tripathi S. Full mouth rehabilitation of a hydrocephalus pediatric patient. J dent sci oral rehabil 2015.6(2)
8. Kim M, Park H, Lee J, Seo H. Dental management of pediatric hydrocephalus. J Korean Acad Pediatr Dent 2017; 44 (2): 228-234
9. Cartwright CC, Wallace DC. Springer-erlag Berlin Heidelberg. Nursing care of pediatric Neurosurgery Patient. 2013. 444
10. Weber F, Pierobon F, Campos A, Musolino A, Faria G. Characteristic of individuals with hydrocephalus and their dental care needs. Spec Care Dentist. 2010. 30 (2): 72-76
11. Poonia A, Chengappa MMD, Mitra R, Jain P, Ghavri T. Full mouth rehabilitation of a ventriculoperitoneal shunt-treated hydrocephalic pediatric patient: a case report. Int J Clin Pediatr Dent. 2020. 13(1): 103-106.
12. Jha K, Pradhan E, Naik S N, Vatsala V, Tripathi S. Full mouth rehabilitation of a hydrocephalus pediatric patient. J. dent. sci. oral rehabil. 2015. 6 (2): 88-91
13. Thakur AM, Baburaj MD. Chronic inflammatory gingival enlargement: a case report. J Sci stud. 2018. 5 (11): 172-174
14. Wang YC, Lin IH, Huang CH, Fan SZ. Dental anesthesia for patients with special needs. J.aat. 2012. 50 (3): 122-125
15. Ramasamy C. Relationship between dental procedure and shunt infection in Hydrocephalic patient : A Narrative Review. J Clin Pediatr Dent. 2018; 42 (1): 67-71
16. Poonia A, Chengappa MD, Mitra P, Jain P and Ghavri T. Full Mouth Rehabilitation of a Ventriculoperitoneal Shunt-treated Hydrocephalic Pediatric Patient : A Case Report. Int J Clin Pediatr Dent. 2020;13(1):103
17. Pidamale R, Jose T, Ritesh KB and Kumar NN. Dental Consideration For Treating Early Childhood Caries in a Hydrocephalus Patient. Indian J Stomatol. 2013; 4(2):109
18. Mohammadi Zahed et al. Antimicrobial Efficacy of Chlorhexidine as A Root Canal Irrigant: a literature review. J. of oral Science. 2014. 56(2): 99-103.