

## Case Report

# CASE MANAGEMENT OF ANTERIOR TOOTH INTRUSION DUE TO TRAUMA

Aryo Sutowijoyo, Prima Nerito.

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

Received date: October 30, 2023 Accepted date: November 17, 2023 Published date: December 23, 2023

## KEYWORDS

Anterior teeth, intrusion, luxation, trauma.



DOI : [10.46862/interdental.v19i2.7723](https://doi.org/10.46862/interdental.v19i2.7723)

## ABSTRACT

**Introduction:** Dental trauma is damage that affects the hard tissue of the teeth and/or periodontal due to mechanical causes. One of the effects of trauma to the teeth is intrusive luxation, namely the movement of teeth into the alveolar bone, which can cause damage or fracture of the alveolar socket. Intrusive luxation causes the tooth crown to appear shorter.

**Case:** An 11 year old male patient who was involved in a traffic accident came to the emergency department with complaints of being unable to walk, swollen lips and broken teeth.

**Case Management:** The patient experienced intrusive luxation on tooth 21 and subluxation on teeth 11 and 22. The treatment carried out in this case was repositioning of tooth 21. Then splinting was carried out using wire on teeth 12, 11, 21, 22 for 1 month.

**Discussion:** Immediate repositioning of luxated teeth was very important to accelerate tissue healing. Treatment in acute cases can be supplemented with acute management, namely administering antibiotics. In this case, antibiotics, anti-inflammatories and calcium were given to speed up tissue healing and reduce the risk of complications in the tissue.

**Conclusions and Suggestions:** Immediate repositioning, accompanied by wire splints and administration of antibiotics provide good results in the treatment of cases of intrusive luxation due to accidental trauma.

## Corresponding Author:

Aryo Sutowijoyo

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

e-mail address: [aryo\\_sutowijoyo@fkg.um-surabaya.ac.id](mailto:aryo_sutowijoyo@fkg.um-surabaya.ac.id)

**How to cite this article:** Sutowijoyo A, Nerito P. CASE MANAGEMENT OF ANTERIOR TOOTH INTRUSION DUE TO TRAUMA. Interdental Jurnal Kedokteran Gigi 19(2), Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG). 2023;19(2):121-26. <https://doi.org/10.46862/interdental.v19i2.7723>

Copyright: ©2023 **Aryo Sutowijoyo** This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Authors hold the copyright without restrictions and retain publishing rights without restrictions.

# PENATALAKSANAAN KASUS INTRUSI GIGI ANTERIOR AKIBAT TRAUMA

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Trauma gigi adalah kerusakan yang mengenai jaringan keras gigi dan atau periodontal karena sebab mekanis. Salah satu efek dari trauma pada gigi adalah terjadinya luksasi intrusi, yaitu pergerakan gigi ke dalam tulang alveolar, dimana dapat menyebabkan kerusakan atau fraktur soket alveolar. Luksasi intrusi menyebabkan mahkota gigi terlihat lebih pendek.

**Kasus:** Seorang pasien laki – laki usia 11 tahun mengalami kecelakaan lalu lintas, datang ke Instalasi Gawat Darurat dengan keluhan tidak dapat berjalan, bibir bengkak dan gigi patah.

**Tatalaksana Kasus:** Pasien mengalami luksasi intrusi pada gigi 21 dan sublüksasi pada gigi 11 dan 22. Perawatan yang dilakukan pada kasus ini adalah reposisi gigi 21. Kemudian dilakukan splinting dengan menggunakan wire pada gigi 12, 11, 21, 22 selama 1 bulan.

**Pembahasan:** Reposisi segera pada gigi yang mengalami luksasi sangat penting untuk mempercepat penyembuhan jaringan. Pemberian antibiotik, antiinflamasi dan kalsium digunakan pada kasus ini untuk mempercepat penyembuhan jaringan dan mengurangi resiko komplikasi pada area trauma.

**Simpulan dan Saran:** Reposisi segera, disertai dengan Splinting wire dan pemberian antibiotik memberikan hasil yang baik pada perawatan kasus luksasi intrusi akibat trauma kecelakaan.

**KATA KUNCI:** Gigi anterior, intrusi, luksasi, trauma.

## PENDAHULUAN

Trauma gigi adalah kerusakan yang mengenai jaringan keras gigi dan atau periodontal karena sebab mekanis.<sup>1</sup> Penyebab trauma gigi yang paling sering adalah karena jatuh saat bermain, baik di luar maupun di dalam rumah dan saat berolahraga. Trauma gigi anterior dapat terjadi secara langsung dan tidak langsung, trauma gigi secara langsung terjadi ketika benda keras langsung mengenai gigi, sedangkan trauma gigi secara tidak langsung terjadi ketika benturan yang mengenai dagu menyebabkan gigi rahang bawah membentur gigi rahang atas dengan kekuatan atau tekanan besar dan tiba-tiba.<sup>2,3</sup> Penelitian yang dilakukan di Mumbai menyatakan, prevalensi trauma gigi anterior pada anak sekolah di Mumbai adalah 16,3% dengan penyebab paling umum dari trauma adalah jatuh yang diikuti oleh kegiatan olah raga, tabrakan, dan kecelakaan lalu lintas.<sup>4</sup> Selain faktor-faktor di atas ada beberapa faktor predisposisi terjadinya trauma gigi anterior yaitu posisi dan keadaan gigi tertentu, misalnya kelainan dentofasial seperti maloklusi kelas I tipe 2, kelas II divisi 1 atau yang mengalami overjet lebih dari 3 mm, keadaan yang memperlemah gigi seperti hipoplasia email, kelompok anak penderita *cerebral palsy*, dan anak dengan kebiasaan mengisap ibu jari yang menyebabkan gigi anterior protrusif.<sup>5</sup>

Para ahli mengklasifikasikan berbagai macam kelainan akibat trauma gigi anterior. Klasifikasi trauma gigi yang telah diterima secara luas adalah klasifikasi menurut Ellis dan Davey (1970) dan klasifikasi yang direkomendasikan dari *World Health Organization (WHO) dalam Application of International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology*. Ellis dan Davey menyusun klasifikasi trauma pada gigi anterior menurut banyaknya struktur gigi yang terlibat, yaitu: <sup>6</sup> pada kelas 1 fraktur mahkota sederhana yang hanya melibatkan jaringan email; kelas 2 dimana fraktur mahkota yang lebih luas yang telah melibatkan jaringan dentin tetapi belum melibatkan pulpa; pada kelas 3 fraktur mahkota gigi yang melibatkan jaringan dentin dan menyebabkan terbukanya pulpa; kelas 4 dimana trauma pada gigi yang menyebabkan gigi menjadi non vital dengan atau tanpa kehilangan struktur mahkota; kelas 5 dimana trauma pada gigi yang menyebabkan kehilangan gigi atau avulsi; pada kelas 6 fraktur akar dengan atau tanpa kehilangan struktur mahkota; pada kelas 7 perubahan posisi atau *displacement* gigi dan pada kelas 8 kerusakan gigi akibat trauma atau benturan pada gigi sulung.

Sedangkan kerusakan pada jaringan periodontal adalah sebagai berikut, *concussion* merupakan trauma yang

mengenai jaringan pendukung gigi yang menyebabkan gigi lebih sensitif terhadap tekanan dan perkusi tanpa adanya kegoyangan atau perubahan posisi gigi. *Subluxation* yaitu kegoyangan gigi tanpa disertai perubahan posisi gigi akibat trauma pada jaringan pendukung gigi. Luksasi ekstrusi (*partial displacement*) yaitu pelepasan sebagian gigi ke luar dari soketnya. Ekstrusi menyebabkan mahkota gigi terlihat lebih panjang. Luksasi yang merupakan perubahan letak gigi yang terjadi karena pergerakan gigi ke arah labial, palatal maupun lateral, hal ini menyebabkan kerusakan atau fraktur pada soket alveolar gigi tersebut. Trauma gigi yang menyebabkan luksasi lateral menyebabkan mahkota bergerak ke arah palatal. Luksasi intrusi yaitu pergerakan gigi ke dalam tulang alveolar, dimana dapat menyebabkan kerusakan atau fraktur soket alveolar. Luksasi intrusi menyebabkan mahkota gigi terlihat lebih pendek. Laserasi (hilang atau ekstrartikulasi) yaitu pergerakan seluruh gigi ke luar dari soket.<sup>7</sup>

Artikel ini menjelaskan kasus intrusi gigi traumatis pada seorang anak. Gigi seri sentral yang mengalami intrusi hingga hampir tidak ada sisa mahkota yang terlihat. kemudian dilakukan reposisi untuk mengembalikan posisi gigi ke posisi yang seharusnya.

## LAPORAN KASUS

Seorang anak laki – laki usia 11 tahun datang ke IGD karena mengalami kecelakaan lalu lintas, dengan posisi anak sebagai penumpang motor. Kondisi pasien saat datang ke IGD merasakan sakit pada kaki kiri yang menyebabkan pasien tidak bisa berjalan, luka pada area bibir dan gigi depan atas seperti patah. Dilakukan pemeriksaan oleh dokter umum dan didapati fraktur pada os. femur sinistra dan fraktur gigi insisivus sentral. Dokter IGD mengkonsulkan pasien kepada Dokter Spesialis Orthopedi untuk dilakukan operasi pada femur sinistra sebagai tindakan *emergency*. Operasi CITO dilakukan pada pasien, dan dokter orthopedi mengkonsulkan pasien ke dokter gigi untuk dilakukan tata laksana pada gigi insisivus sentral yang fraktur. Setelah operasi selesai, tim perawat segera menghubungi dokter gigi untuk melakukan perawatan lanjutan terkait gigi insisivus sentral yang

fraktur. Dokter gigi tidak bisa melakukan pemeriksaan penunjang berupa foto rontgen karena kondisi pasien yang imobilitas setelah dilakukan operasi femur.

## TATALAKSANA

Pemeriksaan ekstra oral pada pasien didapati terdapat laserasi dan pembengkakan pada bibir bawah. Pemeriksaan intra oral didapati gigi 11 dan 22 subluksasi dengan goyang °2 dan gigi 21 Intrusi hingga hanya terlihat insisal ridge saja. Didokter gigi mendiagnosa 11, 22 subluksasi dan 21 luksasi Intrusi.



Gambar 1. Kondisi awal pasien di IGD

Komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) kepada orang tua terkait kondisi anak, pilihan perawatan serta kekurangan dan kelebihan masing – masing perawatan. Orang tua menyetujui untuk dilakukan reposisi pada gigi 21 yang kemudian dilanjutkan dengan *Splinting wire* pada gigi 11, 21, 22. Reposisi 21 dilakukan dengan anatesi infiltrasi dengan menggunakan tang ekstraksi gigi permanen tanpa menggunakan bein agar tidak merusak jaringan periodontal dari gigi 21. Setelah gigi 21 dikembalikan pada posisi seharusnya, maka dilakukan *splinting*. *Splinting* dengan menggunakan wire yang diikatkan pada gigi 12, 11, 21, dan 22.



Gambar 2. Reposisi gigi dan pemasangan splinting wire pada 12,11,21,22.

Medikasi yang diberikan adalah injeksi Cefaolin 2x1 sebagai antibiotik, injeksi Keren 3x10 sebagai anti inflamasi serta anti nyeri, obat peroral Prozila 2x1 untuk mempercepat peningkatan kondisi umum pasien dan peroral Cal95 2x1 untuk mempercepat penyembuhan tulang dan rahang. Pasien juga diberikan diet lunak dan diinstruksikan untuk tidak menggigit dengan gigi depan, tidak makan atau minum yang panas, tidak menggigit bibir ataupun memainkan area gigi yang dipasang *splinting wire*. Pasien dijadwalkan untuk kontrol 1 minggu setelah pemasangan *splinting wire*.

Pasien melakukan kontrol 1 minggu setelah dilakukan *splinting wire*, dari hasil pemeriksaan subjektif diketahui, tidak ada rasa sakit. Pemeriksaan ekstra oral tidak ada laserasi dan bibir sudah tidak bengkak. Pada pemeriksaan intra oral, didapati OH pasien sedang, karena pasien takut untuk membersihkan area yang terdapat *splinting wire*. Pemeriksaan pada gigi 12, 11, 21, dan 22 palpasi negatif, perkusi positif, dan tidak ada komplikasi paksa pemasangan *splinting wire*. Pasien telah dapat melakukan mobilitas namun dibantu dengan menggunakan kursi roda, dengan kondisi umum yang masih lemah, sehingga pasien masih belum bisa dilakukan foto rontgen.



Gambar 3. Kontrol 1 minggu paska pemasangan *splinting wire*

Pasien melakukan kontrol 1 bulan setelah dilakukan *splinting wire*, dari hasil pemeriksaan subjektif tidak ada rasa sakit dan tidak ada kegoyangan. Pemeriksaan ekstra oral baik, pasien masih menggunakan kursi roda, namun kondisi umum pasien sudah baik. Pasien tidak menggunakan menggunakan gigi anterior atas untuk mengunyah makanan. Pada pemeriksaan intra oral,

didapati OH pasien sudah baik karena pasien sudah berani untuk membersihkan gigi tersebut. Pemeriksaan pada gigi 12, 11, 21, dan 22 palpasi negatif, perkusi negatif, tidak ada kegoyangan dan tidak ada komplikasi paksa pemasangan *splinting wire*. Berdasarkan pemeriksaan tersebut, maka *splinting* dilepas dan gigi 12, 11, 21, 22 dibersihkan. Kondisi gigi 12, 11, 21, 22 baik sudah tidak ada kegoyangan paska pelepasan *splinting wire*. Keterbatasan mobilitas pasien dan tidak adanya alat foto rontgen dental pada rumah sakit membuat pasien belum bisa melakukan foto rontgen.



Gambar 4. Paska pelepasan *Splinting Wire*.

## PEMBAHASAN

Luksasi intrusi merupakan kasus luksasi yang sulit dan keberhasilan perawatan masih diperdebatkan. Beberapa petunjuk dalam merawat luksasi intrusi adalah melakukan reposisi segera. Perlengkapan kembali gigi pada soket setelah fraktur alveolar pada gigi anterior dapat menjadi pilihan perawatan yang baik bila kondisi klinis memungkinkan.<sup>8</sup> Pemilihan metode reposisi melalui tindakan pembedahan merupakan tindakan beresiko karena dapat menyebabkan resorpsi akar eksternal dan hilangnya jaringan pendukung marginal. Reposisi secara bedah hendaknya dihindari apabila gigi masuk ke dalam dasar hidung atau keluar dari jaringan lunak vestibulum. Beberapa kasus gigi intrusi dapat dikembalikan ke posisi semula melalui perawatan ortodontik dan juga reerupsi spontan.<sup>9</sup> Pemilihan teknik perawatan bergantung pada tingkat keparahan intrusi dan kemungkinan terjadinya resorpsi eksternal. Perawatan endodontik dapat mulai dilakukan setelah 2-3 minggu kemudian.<sup>10</sup>

Pada kasus ini, pasien mengalami fraktur femur sehingga kondisi umum pasien lemah dan mengalami imobilitas. Pasien tidak dapat berdiri sehingga tidak dapat melakukan foto rontgen panoramik untuk melihat kondisi tulang alveolar dan maksila. Perawatan endodontik juga belum dapat dilakukan karena kondisi umum pasien yang belum memungkinkan. Pasien disarankan untuk melakukan foto rontgen panoramik dan melakukan perawatan endodontik 2 minggu setelah pelepasan *splinting* dengan asumsi kondisi umum pasien sudah baik dan sudah dapat melakukan mobilitas dengan baik.

Manajemen akut pada kasus trauma luksasi adalah penggunaan *splinting* dan/atau resep antibiotik. Pemasangan *splinting* pada gigi yang direposisi menggunakan *wire* yang tidak kaku dan fleksibel sangat direkomendasikan dalam panduan terbaru.<sup>11</sup> Pada satu gigi yang sehat, kedua sisi gigi yang mengalami trauma harus gunakan sebagai penjangkaran. Pemasangan *splinting wire* untuk jangka waktu 6-8 minggu telah direkomendasikan oleh penelitian sebelumnya.<sup>12</sup> Pemasangan *splinting* selama 10 hari juga terbukti mengurangi mobilitas sehingga dapat berfungsi, walaupun hanya ada sedikit bukti yang menguatkan pemberian antibiotik sistemik untuk membantu penyembuhan pulpa atau periodontal, namun penilaian klinis dapat dilakukan pada kasus dengan kontaminasi cedera jaringan lunak yang terkait.<sup>13,14</sup> Penelitian lain menyatakan penggunaan antibiotik profilaksis selama 24 jam pasca tindakan perawatan pada kasus fraktur maksila memberikan hasil positif untuk mencegah penyebaran infeksi.<sup>15</sup> Penyembuhan pada kasus trauma yang melibatkan fraktur pada tulang juga dapat dioptimalkan dengan penggunaan kalsium.<sup>16</sup> Sehingga kombinasi antibiotik dan kalsium dapat mempercepat penyembuhan.

Pada kasus ini penggunaan *Splinting wire* dilakukan selama 1 bulan dengan ditambah medikamentosa antibiotik, anti inflamasi, suplemen dan juga kalsium untuk mempercepat penyembuhan tulang. Penggunaan antibiotik dan anti inflamasi diberikan untuk mencegah adanya komplikasi pada kasus ini karena ini merupakan kasus kecelakaan lalu lintas pada area terbuka dengan adanya fraktur, bengkak dan laserasi pada

beberapa area tubuh yang berbeda. Keterlambatan dalam penanganan akut cedera luksasi intrusi dapat mempersulit reposisi dan semakin meningkatkan prevalensi nekrosis pulpa, resorpsi dan mengganggu estetika. Rujukan segera ke dokter gigi memberikan hasil pengobatan yang lebih optimal dengan memungkinkan reposisi yang cepat.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penatalaksanaan kasus trauma pada gigi permanen harus memperhatikan kondisi pasien baik kondisi intra oral maupun kondisi umum tubuh pasien. Perawatan intrusi gigi permanen pada kasus ini adalah dengan melakukan reposisi segera yang selanjutnya difiksasi dengan menggunakan *splinting wire* disertai dengan pemberian antibiotik sistemik dan kalsium untuk mencegah infeksi komplikasi, dan mengoptimalkan penyembuhan, mengingat kasus ini merupakan kasus kecelakaan yang disertai dengan fraktur femur.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan untuk semua pihak yang sudah membantu dan memberikan kontribusi pada penulisan laporan kasus ini. Terima kasih kepada Tim Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surabaya dan Tim Rumah Sakit di Sidoarjo atas dukungan pasien dan juga keilmuan terkait dengan pembuatan laporan kasus ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Andersson L. Epidemiology of traumatic dental injuries. *J Endod* 2013; 39(3 Supply):S2-5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2012.11.021>
2. Maloney K. Circummandibular Wires for Treatment of Dentoalveolar Fractures Adjacent to Edentulous Areas: A Report of Two Cases. *Cranio-maxillofac Trauma Reconstr* 2015;8(3):246–250. doi: <https://doi.org/10.1055%2Fs-0034-1399801>
3. Cameron AC, Widmer RP. Handbook of pediatric dentistry. 2nd edition. Philadelphia: Mosby; 2003.

4. Dighe K, Kakade A, Takate V, Makane S, Padawe D, Pathak R. Prevalence of Traumatic Injuries to Anterior Teeth in 9–14 Year School-going Children in Mumbai, India. *J Contemp Dent Pract*. 2019;20(5):622–30.
5. Magno MB, Nadelman P, Leite KL de F, Ferreira DM, Pithon MM, Maia LC. Associations and risk factors for dental trauma: A systematic review of systematic reviews. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2020;48(6). doi: <https://doi.org/10.1111/cdoe.12574>
6. Pagadala S, Tadikonda DC. An overview of classification of dental Trauma. *Int Achieved Integr Med (IAIM Journal)*. 2015;2(9): 157-64.
7. Souza BDM de, Dutra KL, Reyes-Carmona J, Bortoluzzi EA, Kuntze MM, Teixeira CS, et al. Incidence of root resorption after concussion, subluxation, lateral luxation, intrusion, and extrusion: a systematic review. *Clin Investig*. 2020;24(3):1101–11. doi: <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03199-3>
8. Khandelwal P, Srinivasan S, Arul B, Natanasabapathy V. Fragment reattachment after complicated crown-root fractures of anterior teeth: A systematic review. *Dent Traumatol*. 2020;36(4):37-52. doi: <https://doi.org/10.1111/edt.12602>
9. Bassetti MA, Mischler DC, Kuttenger JJ, Bassetti RG. Spontaneous reeruption after intrusive luxation of the permanent incisors by incomplete root formation. Two case reports (in German). *Swiss Dent J*. 2019;129(9):709–17.
10. Riyanti E. *Penatalaksanaan trauma gigi pada anak*. Bandung: Universitas Padjadjaran; 2015.
11. Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E, et al.. International association of dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2020;36(4): 314-330. doi: <https://doi.org/10.1111/edt.12578>
12. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Text book and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Copenhagen: Blackwell; 2007.
13. Humphrey J, Kenny DJ, Barrett EJ. Clinical outcomes for permanent incisor luxation in a paediatric population I. intrusion. *Dent Traumatol*. 2003; 19(5):266-73. doi: <https://doi.org/10.1034/j.1600-9657.2003.00207.x>
14. Albadri S, Zaitoun H, Kinirons MJ, et al. UK national clinical guidelines in paediatric dentistry: treatment of traumatically intruded permanent incisor teeth in children. *Int J Paediatr Dent*. 2010;20(Supply 1): 1-2. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-263x.2010.01085.x>
15. Goormans F, Coropciuc R, Vercryusse M, et al. Systemic Antibiotic Prophylaxis in Maxillofacial Trauma: A Scoping Review and Critical Appraisal. *Antibiotics*. 2022;11(4): 483. doi: <https://doi.org/10.3390/antibiotics11040483>
16. Helsloot D, Fitzgerald M, Lefering R, Verelst S, Missant C. Trauma-induced disturbances in ionized calcium levels correlate parabolically with coagulopathy, transfusion, and mortality: a multicentre cohort analysis from the TraumaRegister DGU. *Crit Care*. 2023;27(267):1-12. doi: <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04541-3>