

PREVALENSI DRY SOCKET PASCA PENCABUTAN
GIGI PADA BAGIAN BEDAH MULUT DI RUMAH
SAKIT GIGI & MULUT DRG. HALIMAH DG SIKATI
FKG UNHAS, MAKASSAR



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Kesarjanaan Strata Satu Kedokteran Gigi

OLEH :

Nama : Muhammad Yusran Sahir

Nim : J111 07 019

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2012

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Prevalensi Dry Socket Pasca Pencabutan Gigi Pada Bagian Bedah Mulut Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Drg. Halimah Dg Sikati FKG UNHAS, Makassar

Oleh : Muhammad Yusran Sahir

Telah diperiksa dan disetujui

Pada tanggal 2012

Oleh :

Pembimbing

Drg. Fonny Dahong

Nip. 19480131 197702 2 001

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin
Penanggung Jawab Program Pendidikan Strata Satu (S1)**

Prof. Drg. H. Mansjur Natsir, Ph.D

Nip. 19540625 198403 1 001

**DRY SOCKET PREVALENCE AFTER THE REVOCATION OF DENTAL
SURGERY IN THE MOUTH IN HOSPITAL DENTAL & ORAL DRG.**

HALIMAH DG SIKATI FKG UNHAS, MAKASSAR

MUHAMMAD YUSRAN SAHIR



ABSTRACT

Aims : To find out the incidence of dry socket after tooth extraction in Oral Surgery at the Dental Hospital Drg. Halimah Dg Sikati FKG UNHAS.

Methods and Materials : Retrieve patient data from the card status (no. card, name, address, diagnosis, teeth removed, and anesthesia) and ask for no. tel / hp that can be reached. then inform the patient that 3 days later I will call you to inquire about the condition of tooth extraction scar is still sore / swollen or not. then call the patient 3 days after tooth extraction to inquire the condition of tooth extraction scar.

Results : Based on the obtained results of research conducted as many as 21 cases of dry socket extraction of 172 patients. Peak prevalence of dry socket is in the age group 26 to 35 years old and 17.6% (6 to 34 dry socket tooth extraction)

compared with 13.3% (6 to 45 dry socket tooth extraction) in patients whose ages range from 36-45 year and 7.6% (5 to 66 dry socket tooth extraction) in patients aged 46-60 years. Whereas in patients aged 16-25 years are 14.8% (4 to 27 dry socket tooth extraction). The number of male patients was 44 people deprived of their female patients, while as many as 128 people. The prevalence of dry socket in female patients was 13.3% (17 dry sockets in 128 extractions) compared with 9.1% (4 to 44 dry socket tooth extraction) in male patients. When viewed from the state of anatomy, there are 7 of 86 cases of dry socket in the upper jaw tooth extraction compared with 14 of 86 cases of dry socket in mandibular tooth extraction. The prevalence of dry socket was 8.1% of the 86 maxillary tooth extraction and lower jaw 16.2% from 86 extractions. Patients were grouped into a single tooth extraction cases (142) and revocation cases more than one tooth (30). The prevalence of dry socket in the first group was 13.4% (19 of 142), whereas in the second group it was 6.7% (2 of 30).

Conclutions : From the age range 16-60 years, the prevalence of dry socket occurs more frequently at age 26 to 35 years of 17.6% compared with other age ranges. The prevalence of dry socket is greater in women (13.3%) compared with men and the number of female patients more than men. The prevalence of dry socket in the lower jaw is higher (16.2%) than in the maxilla with the same number of patients (86 RA and RB). Judging from the number of teeth are removed, the prevalence of dry socket in the removal of more than one tooth more than one tooth extraction.

Keywords : Dry socket, alveolar osteitis, incidence,

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	..... i
DAFTAR ISI	..... iv
BAB I : PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	..... 1
I.2 Rumusan Masalah	..... 3
I.3 Tujuan Penelitian	..... 3
I.4 Manfaat Penelitian	..... 4
BAB II: DAFTAR PUSTAKA	
II.1 Definisi Dry Socket	..... 5
II.2 Etiologi Dry Socket	..... 6
II.3 Patogenesis Dry Socket	..... 8
II.4 Tanda Klinis Dry Socket	..... 9
II.5 Faktor Predisposisi Dry Socket	..... 11
II.6 Faktor Resiko Terjadinya Dry Socket	..... 14
II.7 Pencegahan Terjadinya Dry Socket	..... 20
II.8 Perawatan Dry Socket	..... 26
BAB III: METODE PENELITIAN	
III.1 Jenis Penelitian	..... 28

III.2 Desain Penelitian	28
III.3 Lokasi Penelitian	28
III.4 Waktu Penelitian	28
III.5 Populasi Penelitian	28
III.6 Sampel Penelitian	28
III.7 Subjek Penelitian	28
III.8 Metode Sampling	28
III.9 Kriteria Sampel	28
III.10 Alat & Bahan	29
III.11 Defenisi Operasional	29
III.12 Analisis Data	29
III.13 Jalannya Penelitian	29
III.14 Skema Alur Penelitian	30
BAB IV: HASIL PENELITIAN	31
BAB V: PEMBAHASAN	34
BAB VI: PENUTUP	
VI.1 Kesimpulan	37
VI.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Bagi seorang dokter gigi melakukan pencabutan gigi adalah hal yang biasa terutama jika pencabutan tersebut berhasil dilakukan. Tetapi tidak jarang juga mengalami kesulitan yang dapat menimbulkan komplikasi pasca pencabutan gigi.

Dry socket merupakan salah satu komplikasi yang paling sering terjadi, paling menakutkan dan paling sakit sesudah pencabutan gigi. Biasanya dimulai pada hari ke 3 – 5 sesudah operasi.¹

Dalam beberapa kasus, bekuan darah yang tidak cukup tidak dapat membentuk atau dipecah. Faktor predisposisi dari osteitis termasuk merokok, trauma bedah, vasokonstriktor yang ditambahkan ke dalam larutan anestesi lokal, kontrasepsi oral dan riwayat radioterapi. Tulang yang terkena sangat menyakitkan dan sensitif terhadap sentuhan.²

Patogenesis dari *alveolar osteitis* belum jelas, tetapi kondisi ini kemungkinan besar hasil dari lisis bekuan darah yang terbentuk sepenuhnya sebelum gumpalan itu digantikan dengan jaringan granulasi. Fibrinolisis ini terjadi selama hari ketiga dan keempat dan hasilnya dalam gejala nyeri dan malodor setelah hari ketiga atau lebih setelah pencabutan gigi. Sumber dari agen fibrinolitik mungkin jaringan, air liur, atau bakteri.³

Insiden dari *dry socket* tampaknya lebih tinggi pada pasien yang merokok dan pada pasien perempuan yang menggunakan kontrasepsi oral. Kejadian tersebut bisa dikurangi dengan beberapa teknik, sebagian besar yang bertujuan untuk mengurangi kontaminasi bakteri dari lokasi bedah.³

Insiden *alveolar osteitis* atau *dry socket* yang diikuti pengangkatan molar ketiga mandibula impaksi bervariasi antara 3 dan 25%. Sebagian besar variasinya kemungkinan besar hasil dari definisi sindrom. Ketika *dry socket* didefinisikan dalam hal rasa sakit yang mengharuskan pasien untuk kembali ke kantor dokter bedah, insiden tersebut mungkin dalam kisaran 20 sampai 25%.³

Peranan dari bakteri dalam proses ini dapat dikonfirmasi secara empiris didasarkan pada kenyataan bahwa profilaksis antibiotik sistemik dan topikal mengurangi insiden dari *dry socket* sekitar 50 sampai 75%. Ligamentum periodontal juga mungkin memainkan peran dalam perkembangan *osteitis alveolar*.³

Dari hasil penelitian yang baru-baru ini dilakukan di *Dental Teaching Center Palestina* menyatakan bahwa insiden keseluruhan dari *dry socket* adalah 3,2% (40 *dry socket* pada 1305 pencabutan gigi). Beberapa pasien mengalami lebih dari satu *dry socket*, yang membuat kejadian keseluruhan per pasien 6,4% (30 pasien dengan *dry socket* dari 469 pasien yang telah dilakukan pencabutan gigi). Selain itu, kejadian *dry socket* (per gigi) yaitu pencabutan gigi tanpa bedah adalah 1,7% (20 dari 1188), sedangkan pencabutan gigi dengan bedah adalah 12% (14 dari 117).⁴

Kemudian penelitian yang dilakukan di *Dental Teaching Center Jordanian* menyatakan bahwa prevalensi keseluruhan dari *dry socket* adalah 4,8% (40 *dry socket* pada 838 pencabutan gigi). Beberapa pasien mengalami lebih dari satu *dry socket*, yang membuat prevalensi secara keseluruhan 6,4% per pasien (30 pasien dengan *dry socket* dari 469 pasien yang telah dilakukan pencabutan gigi). Selain itu, prevalensi *dry socket* (per gigi) setelah dilakukan pencabutan gigi non-bedah adalah 3,2% (24 dari 761), sementara itu 20,1% (16 dari 77) dilakukan pencabutan gigi secara bedah.⁵

I.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

- Berapa banyak pasien yang dilakukan pencabutan gigi yang berkomplikasi *dry socket* di bagian Bedah Mulut RSGM Drg. Halimag Dg Sikasi FKG UNHAS.

I.3 Tujuan Penelitian

- Untuk mengetahui tingkat insiden terjadinya *dry socket* pasca pencabutan gigi pada bagian Bedah Mulut di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Drg. Halimah Dg Sikati FKG UNHAS.

I.4 Manfaat Penelitian

- Dari penelitian ini diharapkan mendapat gambaran mengenai prevalensi *dry socket* pasca pencabutan gigi pada bagian Bedah Mulut di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Drg. Halimah Dg Sikati FKG UNHAS, Makassar.
- Dapat menjadi masukan tentang perencanaan program pelayanan kesehatan gigi dan mulut khususnya dalam hal komplikasi pasca pencabutan gigi yaitu *dry socket* selanjutnya di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Drg. Halimah Dg Sikati FKG UNHAS.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Definisi *dry socket*

Istilah klinis "*dry socket*" atau *osteitis alveolar* juga bisa dianggap sebagai suatu bentuk lokal dari infeksi. Berbagai penulis telah menggunakan istilah ini secara berbeda. Hjorting-Hansen (1960) menjelaskan tiga bentuk prinsip dari *dry socket* : *simpleks alveolitis*; *alveolitis granulomatosa*; dan *sicca alveolitis*. Amler (1973) membedakan antara *osteitis alveolar*, *osteitis supuratif*, dan *osteitis fibrosa*.⁶

Fenomena *alveolar osteitis*, atau dikenal sebagai *dry socket*, telah dikaitkan dengan beberapa faktor termasuk merokok, kesulitan ekstraksi, kontaminasi bakteri, pil KB, dan penyembuhan luka yang menyimpang. Faktor predisposisi ini mungkin atau mungkin tidak hadir. Dalam setiap kasus tertentu, sulit untuk menentukan penyebabnya. Pencabutan gigi sederhana juga dapat menderita *osteitis alveolar*.⁷

Komplikasi pasca operasi yang muncul 2-3 hari setelah pencabutan gigi. Selama periode ini, bekuan darah hancur dan terlepas, sehingga dalam proses penyembuhan tertunda dan nekrosis pada permukaan tulang dari soket. Gangguan ini disebut *alveolitis fibrinolitik* dan ditandai oleh soket kosong, napas berbau

busuk, rasa tidak enak di mulut, dinding tulang gundul, dan sakit parah yang menyebar ke area lain dari kepala. ⁸



Gambar Foto klinis *alveolitis fibrinolitis (dry socket)* di daerah molar kedua rahang atas

II.2 Etiologi *dry socket*

Etiologi pasti dari *dry socket* belum didefinisikan. Akan tetapi, beberapa faktor lokal dan sistemik diketahui berperan dan telah dijelaskan dalam penelitian yang telah dipublikasikan. *Dry socket* sejati ditandai dengan kehilangan prematur bekuan darah sebagian atau total yang terbentuk pada bagian dalam alveolus setelah pencabutan gigi. ⁹

Ini harus dibedakan dengan dari kondisi lainnya seperti hipovaskularisasi tulang alveolar yang disebabkan oleh kerusakan vaskuler dan hematologi, *osteonecrosis* yang diinduksi oleh radioterapi, *osteoporosis* penyakit paget's, displasia *sementoosseous* dan seterusnya, dimana bekuan darah berada pada bagian dalam alveolus.⁹

Penelitian klinis dan eksperimental telah menjelaskan peningkatan aktivitas fibrinolitik lokal sebagai faktor dasar untuk etiologi *dry socket*. Birn mengamati peningkatan dalam aktifitas fibrinolitik dalam alveolus dengan *dry socket* dibandingkan dengan alveolus biasa. Ia memperkuat bahwa lisis sebagian atau total dan destruktif dari bekuan disebabkan oleh mediator yang dilepaskan selama inflamasi oleh aktifitas plasminogen secara langsung dan tidak langsung ke dalam darah. Ketika mediator dilepaskan oleh sel-sel tulang alveolar setelah trauma, plasminogen diubah menjadi plasmin yang menyebabkan robeknya bekuan oleh hancurnya fibrin.⁹

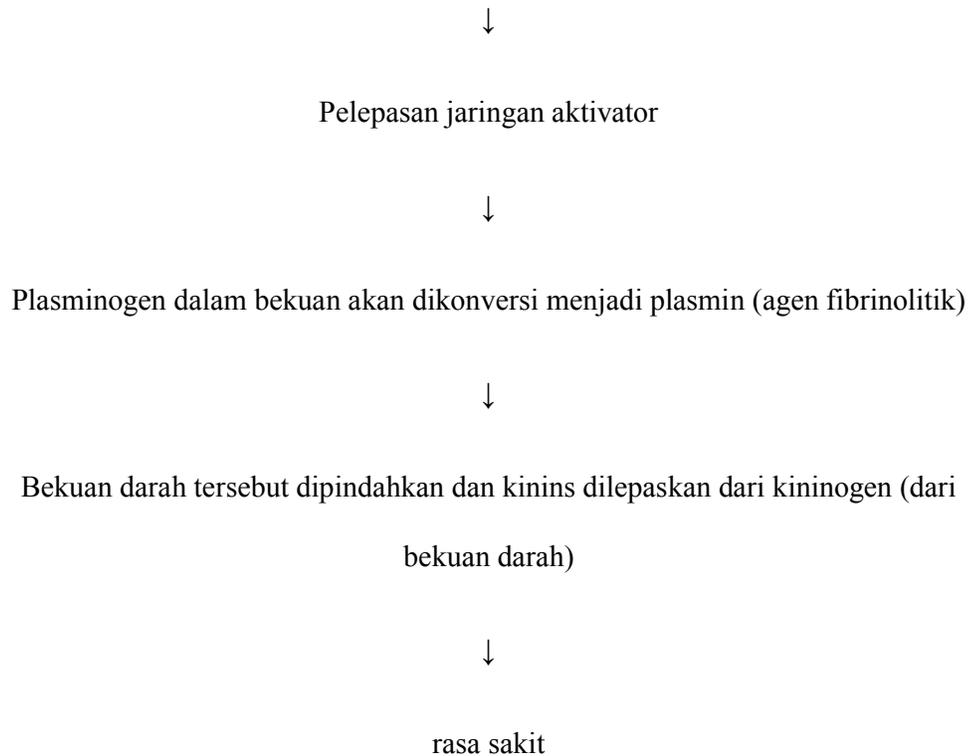
Perubahan ini terjadi dengan adanya proaktivator sel atau plasma dan aktivator lainnya. Aktifator tersebut telah diklasifikasikan sebagai langsung (fisiologis) dan tidak langsung (nonfisiologis) dan juga telah disubklasifikasikan menurut asal mereka sebagai aktifator intrinsik atau ekstrinsik.⁹

- Birn's hipotesa¹⁰

Trauma dan infeksi



Peradangan pada sumsum tulang



II.3 Patogenesis *dry socket*

Fibrinolisis adalah proses fisiologis normal yang menghilangkan deposit fibrin oleh pencernaan enzimatik yang merubah fibrin menjadi fragmen yang lebih kecil yang larut. Fibrin terus-menerus diatur dan dibuang dalam tubuh seperti cedera dan terjadi perbaikan. Peningkatan Lokal difibrinolisis terjadi sebagai respon terhadap perdarahan. Variasi kecil dalam kegiatan plasma fibrinolitik pada individu dan antara individu-individu yang normal, tetapi perubahan yang berat berhubungan dengan penyakit.¹¹

Lisis dan penghancuran bekuan darah disebabkan oleh kinase jaringan yang dibebaskan selama peradangan oleh aktivasi langsung atau tidak langsung plasminogen dalam darah. Ketika aktivator jaringan langsung dibebaskan setelah

trauma pada sel-sel tulang alveolar, plasminogen (yang diatur dalam jaringan fibrin seperti yang dibentuk) diubah menjadi plasmin, sehingga pemutusan gumpalan fibrin dengan kehancuran. Konversi ini dilakukan dengan adanya jaringan atau plasma pro-aktivator dan aktivator.¹¹

Aktivator ini baru-baru ini telah diklasifikasikan sebagai langsung (fisiologis) dan tidak langsung (nonfisiologis) dan selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan asal mereka sebagai intrinsik (dalam plasma) dan ekstrinsik (luar plasma) aktivator. Ekstrinsik aktivator plasminogen aktivator langsung termasuk jaringan dan aktivator plasminogen endotel. Aktivator tidak langsung meliputi zat-zat seperti *streptokinase* dan *staphylokinase*, yang diproduksi oleh bakteri dan mengikat plasminogen untuk membentuk suatu kompleks aktivator yang kemudian membelah molekul plasminogen yang lain menjadi plasmin. Hal ini memperkuat teori keterlibatan mikro-organisme dalam perkembangan *dry socket*.¹¹

Birir sifat penyebab dari rasa sakit untuk adanya dan terbentuknya kinin secara lokal disoket. Telah terbukti bahwa kinin dalam konsentrasi serendah 1 mg / ml mampu menghasilkan rasa sakit yang hebat.¹¹

II.4 Tanda klinis *dry socket*

Dry socket (*alveolar osteitis*, *alveolitis sicca dolorosa*, infeksi soket) muncul setelah kurang lebih 3% dari pencabutan gigi yang ditandai dengan nyeri di lokasi pencabutan gigi, sering sakit atau berdenyut biasa tetapi sangat konstan dalam tingkat keparahan (termasuk pada malam hari), dimulai dari satu hari atau

lebih setelah pencabutan gigi. Rasa sakit ini sering resisten terhadap analgesik biasa. Pemeriksaan menunjukkan soket baik sebagian atau sama sekali tidak memiliki bekuan darah yang terbuka, tulang kasar, menyakitkan. Sisa abu-abu dari bekuan darah mungkin ada. Mukosa di sekitarnya dan seluruh alveolus mungkin merah, bengkak dan sakit. Peradangan menyebar melalui *alveolus mesiodistally*, mengakibatkan nyeri pada gigi yang berdekatan. Kadang-kadang pasien akan percaya bahwa gigi yang salah telah dicabut karena rasa sakit pada gigi yang berdekatan. Diketahui bahwa bisa terjadi salah diagnosa. Mulut bau dan rasa busuk (bau dari aktivitas bakteri anaerobik atau daging yang membusuk). Mungkin terdapat limfadenitis lokal, tetapi tidak mendapatkan respon sistemik yang berat dalam bentuk panas jarang terjadi.¹²

Jika tidak ada perawatan yang diberikan pada kondisi tersebut pada akhirnya akan menghilang secara spontan, tetapi mungkin diperlukan waktu hingga 4 minggu dan selama waktu itu rasa sakit itu akan terus berlangsung. Nyeri serupa ini dialami setiap kali area tulang dibiarkan terus terbuka di dalam mulut dan umumnya menempel ketika tulang (non-vital) terbuka baik pada akhirnya tertutup oleh jaringan granulasi atau terpisah dari tulang yang mendasari dan *sequestered*. Suatu kasus yang tidak diobati beberapa dari *dry socket* dapat berlanjut menjadi infeksi yang menyebar melalui sumsum tulang (*osteomyelitis*).¹²

Terdapat jelas komponen bakteri pada kondisi seperti ini. Insidennya dapat dikurangi dengan pemberian profilaktik metronidazol, atau dengan irigasi celah gingiva dengan klorheksidin sebelum pencabutan gigi. Perlu dicatat, bagaimanapun, bahwa pemberian antibiotik profilaksis secara rutin sebelum

pencabutan gigi tidak dibenarkan. Terdapat kemiripan dengan gingivitis ulseratif akut di musim semi dan musim gugur prevalensinya tinggi, frekuensi pada perokok dan hubungannya memungkinkan untuk hormon seks wanita. Namun, beberapa aspek perilaku dengan kondisi itu tidak begitu jelas infeksiya secara alami.¹²

Kondisi ini paling umum pada pasien dalam dekade keempat mereka. Hal ini lebih umum setelah pencabutan gigi posterior dan sulit dan terlihat lebih sering di rahang bawah dari atas. *Dry socket* lebih mungkin terjadi setelah pencabutan gigi bawah anestesi lokal daripada di bawah anestesi umum dan lebih sering setelah beberapa pencabutan gigi.¹²

Ada kemungkinan bahwa kondisi ini merupakan hasil dari suatu campuran dari proses penyakit di mana trauma, fibrinolisis lokal dan degradasi gumpalan bakteri yang semuanya memainkan peran. Sebagian pasien sangat rentan terhadap *dry socket*, tanpa ada masalah medis lain yang jelas.¹²

Investigasi tidak harus luas; kondisi biasanya dapat didiagnosis berdasarkan gejala klinis dengan yakin. Radiografi merupakan hal penting, baik sebagai dasar terhadap pemeriksaan perubahan tulang, dan pada pasien itu tidak ada akar yang ditinggalkan oleh dokter gigi.¹²

II.5 Faktor predisposisi *dry socket*

Faktor-faktor yang bisa meningkatkan insiden *dry socket* yaitu :¹³

1. Ekstraksi trauma.

Kekuatan yang berlebihan mungkin berhubungan dengan peningkatan kejadian *dry socket*. Hal ini tidak selalu terjadi dan mungkin terjadi setelah pencabutan gigi yang sangat mudah. Kesulitan pencabutan gigi mungkin penting, sebagai dinding tulang dari soket mungkin mengkilat selama pencabutan gigi, menghancurkan pembuluh darah kecil sehingga merusak tulang dan proses perbaikan.

2. Adanya infeksi.

Hal ini bisa terjadi sebelum, selama atau setelah pencabutan gigi. Namun, gigi bengkak dan yang terinfeksi sembuh tanpa banyak mengarah ke *dry socket*. Flora oral pada beberapa pasien dapat ditunjukkan untuk hemolitik dan individu-individu ini mungkin lebih rentan terhadap *dry socket* yang berulang.

3. Suplai darah.

Vasokonstriktor dalam anestesi lokal dapat mempengaruhi ke *dry socket* dengan mengganggu suplai darah ke tulang dan *dry socket* tentu terjadi lebih sering setelah pencabutan gigi dengan anestesi lokal daripada setelah mereka yang menggunakan anestesi umum.

Dry socket jauh lebih umum pada mandibula dibandingkan pada rahang atas. Suplai darah yang relatif buruk dari mandibula merupakan predisposisi untuk pengembangan dari puing-puing masalah dan makanan juga cenderung untuk berkumpul dalam soket yang lebih rendah.

4. lokasi.

Insiden *dry socket* kenaikan lebih lanjut kembali di mulut dengan insiden tertinggi di regio molar mandibula. Gigi yang paling umum terlibat adalah molar ketiga bawah, di mana kejadian mungkin jauh lebih dari 3%.

5. Pasien dengan riwayat merokok.

Penggunaan tembakau dalam bentuk apapun berkaitan dengan peningkatan *dry socket*. Hal ini dapat terjadi, sebagian disebabkan oleh efek vasokonstriktor yang signifikan nikotin pada pembuluh darah kecil yang terjadi pada perokok.

6. Jenis kelamin.

Dry socket secara signifikan lebih sering terjadi pada wanita.

7. Pasien yang memakai obat kontrasepsi.

Ia telah mengemukakan bahwa faktor-faktor sistemik yang terlibat, meskipun hal ini belum pernah dijelaskan. Penggunaan kontrasepsi oral dikaitkan dengan peningkatan insiden *dry socket*.

Dalam upaya untuk mengurangi insiden dari kondisi yang menyakitkan, gigi yang akan dicabut harus diskala untuk menghapus setiap puing-puing dan pembilasan preoperative dengan klorheksidin 0,2% dapat mengurangi insiden. Operator sebaiknya menggunakan jumlah minimum anestesi lokal dan gigi harus diangkat sebagai *atraumatically*. Di mana pasien memiliki riwayat konsisten dari masalah ini, beberapa dokter menyarankan penggunaan profilaksis metronidazol.

II.6 Faktor resiko terjadinya *dry socket* ¹⁴

1) Trauma dan Kesulitan Bedah.

Kebanyakan penulis sepakat bahwa trauma bedah dan kesulitan operasi memainkan peran penting dalam pengembangan *alveolar osteitis*. Hal ini bisa disebabkan oleh pembebasan dari jaringan langsung aktivator sekunder pada peradangan sumsum tulang berikut lebih sulit, maka pencabutan gigi lebih traumatis. Pencabutan gigi secara bedah dibandingkan dengan pencabutan gigi non-bedah, mengakibatkan peningkatan insiden 10 kali lipat dari *alveolar osteitis*. Lilly dkk menemukan bahwa pencabutan gigi secara bedah yang melibatkan refleksi dari flap dan pengangkatan tulang lebih cenderung menyebabkan *alveolar osteitis*.

2) Kurangnya Pengalaman Operator.

Banyak penelitian menyatakan bahwa pengalaman operator merupakan faktor risiko bagi pengembangan *alveolar osteitis*. Larsen menyimpulkan bahwa kurangnya pengalaman dokter bedah bisa berhubungan dengan trauma yang lebih besar selama pencabutan gigi, terutama pencabutan gigi secara bedah pada molar ketiga mandibula. Alexander dan Oginni dkk. keduanya melaporkan sebuah insiden yang lebih tinggi dari *alveolar osteitis* berikut ini pencabutan gigi dilakukan oleh operator yang kurang berpengalaman. Oleh karena itu keterampilan dan pengalaman operator harus dipertimbangkan.

3) Molar ketiga mandibula.

Telah terbukti bahwa *alveolar osteitis* yang lebih umum pada pencabutan gigi molar ketiga mandibula. Beberapa penulis percaya bahwa kepadatan tulang meningkat, vaskularisasi menurun, dan kapasitas produksi berkurang jaringan granulasi yang bertanggung jawab atas lokasi spesifisitas. Namun, tidak ada bukti yang menunjukkan adanya hubungan antara *alveolar osteitis* dan suplai darah yang tidak mencukupi. Kekhususan area adalah mungkin karena persentase pencabutan dengan pembedahan yang besar dari gigi molar mandibula dan mungkin mencerminkan efek dari trauma bedah daripada lokasi anatomi.

4) Penyakit sistemik.

Beberapa peneliti telah menyarankan bahwa penyakit sistemik dapat dikaitkan dengan *alveolar osteitis*. Salah satu artikel yang diusulkan terganggu sistem kekebalannya atau pasien diabetes yang rentan terhadap perkembangan alveolar osteitis karena penyembuhan berubah. Tapi tidak ada bukti ilmiah untuk membuktikan suatu hubungan antara penyakit sistemik dan *alveolar osteitis*.

5) Kontrasepsi oral.

Kontrasepsi oral adalah obat yang hanya dikaitkan dengan perkembangan *alveolar osteitis*. Kontrasepsi oral menjadi populer di tahun 1960 dan studi yang dilakukan setelah tahun 1970 (sebagai lawan untuk studi sebelum tahun 1960) menunjukkan insiden yang lebih tinggi yang signifikan dari *alveolar osteitis* pada wanita. Manis dan Butler menemukan bahwa peningkatan dalam penggunaan kontrasepsi oral secara positif berhubungan dengan kejadian *alveolar osteitis*.

Estrogen telah diusulkan untuk memainkan peran penting dalam proses fibrinolitik. Hal ini diyakini secara tidak langsung mengaktifkan sistem fibrinolitik (faktor peningkatan II, VII, VIII, X, dan plasminogen) dan karenanya meningkatkan lisis bekuan darah. Catellani dkk. selanjutnya menyimpulkan bahwa probabilitas berkembangnya *alveolar osteitis* meningkat dengan dosis estrogen yang meningkat dalam kontrasepsi oral. Salah satu penulis bahkan mengusulkan bahwa dalam rangka mengurangi risiko *alveolar osteitis*, siklus hormonal harus dipertimbangkan pilihan ketika penjadwalan pencabutan.

6) Pasien Gender.

Banyak penulis yang menyatakan bahwa jenis kelamin perempuan, terlepas dari penggunaan kontrasepsi oral, kecenderungan untuk perkembangan *alveolar osteitis*. MacGregor melaporkan sebuah insiden 50% lebih besar dari *alveolar osteitis* pada wanita dibandingkan pada pria yang dalam serangkaian 4000 pencabutan gigi, sedangkan Colby melaporkan tidak ada perbedaan dalam insiden *alveolar osteitis* terkait dengan jenis kelamin.

7) Merokok.

Beberapa penelitian menunjukkan hubungan antara kebiasaan merokok dan *alveolar osteitis*. Sebuah hubungan tergantung dosis antara merokok dan *alveolar osteitis* kejadiannya telah dilaporkan. Diantara total 4000 pembedahan molar ketiga mandibula, pasien yang merokok setengah bungkus rokok sehari memiliki empat sampai lima kali lipat peningkatan *alveolar osteitis* (12% berbanding 2,6%) bila dibandingkan dengan bukan perokok. Insiden *alveolar*

osteitis meningkat menjadi lebih dari 20% di antara pasien yang merokok satu bungkus per hari dan 40% di antara pasien yang merokok pada hari operasi. Apakah mekanisme sistemik atau lokal langsung mempengaruhi (panas atau suction) di lokasi pencabutan gigi bertanggung jawab atas peningkatan ini belum jelas. Blum berspekulasi bahwa fenomena ini bisa disebabkan oleh pengenalan zat asing yang dapat bertindak sebagai kontaminasi dalam tempat operasi.

8) Dislodgement fisik dari bekuan tersebut.

Meskipun teori yang sangat sering dibahas, tidak ada bukti dalam literatur memverifikasi bahwa dislodgement fisik dari bekuan darah disebabkan oleh manipulasi atau tekanan negatif yang dibuat melalui mengisap sedotan itu akan menjadi kontributor utama untuk *alveolar osteitis*.

9) Infeksi bakteri.

Kebanyakan penelitian mendukung pernyataan bahwa infeksi bakteri adalah risiko utama bagi pengembangan *alveolar osteitis*. Telah terbukti bahwa frekuensi meningkat pada pasien *alveolar osteitis* dengan OH buruk, sudah ada infeksi lokal seperti *periocoronitis* dan penyakit periodontal lanjutan. Upaya masih dilakukan untuk mengisolasi organisme penyebab yang spesifik. Sebuah asosiasi yang mungkin dari *Actinomyces viscosus* dan *Streptococcus mutans* di *alveolar osteitis* ini dipelajari oleh Rozantis dkk, di mana mereka menunjukkan penyembuhan tertunda dari lokasi pencabutan gigi setelah inokulasi mikroorganisme pada hewan model.. Nitzan dkk. mengamati tingginya plasmin seperti kegiatan fibrinolitik kultur dari *Treponema denticola*, mikroorganisme

hadir dalam penyakit periodontal. Catenalli mempelajari pirogen bakteri in vivo dan menduga bahwa mereka adalah aktivator tidak langsung dari fibrinolisis.

10) Irigasi yang berlebihan atau Kuretase dari alveolus.

Sudah berulang menduga bahwa irigasi alveolus berlebihan dapat mengganggu pembentukan bekuan dan kekerasan kuretase itu mungkin melukai tulang alveolar. Namun, literatur tidak memiliki bukti untuk mengkonfirmasi tuduhan ini dalam perkembangan *alveolar osteitis*.

11) Usia pasien.

Kesepakatan kecil bisa ditemukan seperti apakah usia terkait dengan kejadian puncak dari *alveolar osteitis*. Literatur mendukung kebenaran umum bahwa pasien yang lebih tua, semakin besar risikonya. Blondeau dkk. menyimpulkan bahwa operasi pengangkatan molar ketiga mandibula yang terkena dampak harus dilakukan jauh sebelum usia 24 tahun, terutama untuk pasien perempuan karena pasien yang lebih tua memiliki risiko lebih besar komplikasi pasca operasi secara umum.

12) Pencabutan gigi tunggal dibandingkan pencabutan ganda.

Ada bukti terbatas yang menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi dari *alveolar osteitis* setelah pencabutan gigi tunggal dibandingkan pencabutan ganda. Dalam salah satu penelitian, prevalensi *alveolar osteitis* adalah 7,3% setelah pencabutan tunggal dan 3,4% setelah pencabutan ganda. Perbedaan ini mungkin bisa oleh karena toleransi rasa sakit kurang pada pasien dengan pencabutan

tunggal dibandingkan dengan pasien pencabutan ganda yang giginya telah memburuk sedemikian rupa sehingga pencabutan ganda diperlukan. Selain itu, pencabutan ganda yang melibatkan penyakit periodontal mungkin lebih traumatis.

13) Anestesi lokal dengan vasokonstriktor.

Telah disarankan bahwa penggunaan anestesi lokal dengan vasokonstriktor akan meningkatkan kejadian *alveolar osteitis*. Lehner menemukan bahwa frekuensi *alveolar osteitis* meningkat dengan anestesi infiltrasi karena iskemia sementara menyebabkan suplai darah yang buruk. Namun, studi yang mengikuti menunjukkan bahwa iskemia berlangsung selama satu sampai dua jam dan diikuti dengan *hiperemia reaktif*, yang membuatnya tidak relevan dalam disintegrasi dari bekuan darah. Satu penelitian melaporkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam prevalensi *alveolar osteitis* berikut pencabutan gigi yang membutuhkan anestesi infiltrasi dibandingkan anestesi blok regional dengan vasokonstriktor. Sekarang ini diterima bahwa iskemia lokal karena vasokonstriktor dalam anestesi lokal tidak memiliki peran dalam perkembangan *alveolar osteitis*.

14) Saliva.

Beberapa penulis telah menyatakan bahwa saliva merupakan faktor risiko dalam perkembangan *alveolar osteitis*. Namun, tidak ada bukti ilmiah yang ada untuk mendukung pernyataan ini. Birn tidak menemukan bukti bahwa saliva berperan dalam *alveolar osteitis*.

15) Tulang / akar fragmen yang tersisa dalam luka tersebut.

Beberapa penulis telah menyarankan bahwa tulang / akar dan sisa-sisa puing-puing fragmen dapat menyebabkan penyembuhan terganggu dan berkontribusi pada perkembangan dari *alveolar osteitis*. Simpson, dalam studinya, menunjukkan bahwa tulang / akar fragmen kecil yang biasa hadir setelah pencabutan gigi dan fragmen-fragmen ini tidak selalu menimbulkan komplikasi karena mereka sering dieksternalisasikan oleh epitel oral.

16) Flap Desain / Penggunaan jahitan.

Beberapa literatur sebelumnya menyatakan bahwa desain flap dan penggunaan jahitan mempengaruhi perkembangan *alveolar osteitis*. Namun, penelitian yang lebih baru menemukan sedikit bukti untuk membuktikan hubungan tersebut. Dengan tidak adanya bukti yang signifikan, adalah wajar untuk menganggap bahwa ini bukan faktor utama.

II.7 Pencegahan terjadinya *dry socket*

Alveolar osteitis adalah komplikasi pasca operasi yang paling umum setelah pencabutan gigi, banyak peneliti yang telah berusaha untuk menemukan metode yang sukses untuk pencegahan. Berbagai metode dan teknik yang diusulkan di seluruh literatur yang ada untuk membantu dengan pencegahan *alveolar osteitis* :¹⁴

1. Antibiotik sistemik.

Antibiotik sistemik dilaporkan efektif untuk mencegah *alveolar osteitis* meliputi penisilin, klindamisin, eritromisin, dan metronidazol. Penggunaan rutin

pra sistemik dan / atau antibiotik *prophylactically* pasca operasi diperdebatkan meskipun karena perkembangan jenis bakteri resisten, mungkin hipersensitivitas, dan kehancuran yang tidak perlu dari tuan rumah commensals.

2. Antibiotik topikal.

Sejumlah besar penelitian telah dilakukan untuk menguji efektivitas obat-obatan topikal dalam mencegah *alveolar osteitis*. Antibiotik yang dipelajari telah digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan dosis dan formulasi yang berbeda. Seperti yang diperkirakan ada kekurangan dari konsistensi dan studi sangat sedikit yang setuju. Di antara banyak antibiotik yang dipelajari, tetrasiklin topikal telah menunjukkan hasil yang menjanjikan. Metode laporan yang disampaikan termasuk bubuk, larutan suspensi, tirisan kasa, dan spons gelfoam (lebih disukai). Namun, efek samping termasuk reaksi benda asing telah dilaporkan dengan aplikasi topikal tetrasiklin. Dalam salah satu studi, *myospherulosis* dihasilkan dari minyak bumi berbasis pembawa yang digunakan dalam kombinasi tetrasiklin hidrokortison. Zuniga dan Leist melaporkan satu kasus di mana pasien mengembangkan sebuah *dysesthesia* saraf enam bulan setelah pencabutan gigi molar ketiga mandibula karena penggunaan obat dalam soket. Salah satu penulis menyarankan bahwa hampir menempatkan sesuatu ke dalam alveolus, termasuk gelfoam polos, akan menghasilkan setidaknya sedikit perbaikan pada kejadian *alveolar osteitis*.

3. Klorheksidin.

Beberapa penelitian telah dilaporkan bahwa penggunaan pra-dan perioperatif klorheksidin 0,12% mengurangi frekuensi *alveolar osteitis* setelah pengangkatan molar ketiga mandibula. Ragno dkk. ditemukan sebanyak 50% pengurangan pada kejadian *alveolar osteitis* pada pasien yang prerinsed dengan larutan klorheksidin. Caso dkk. setelah meta-analisis dari studi yang tersedia disimpulkan bahwa berkumur klorheksidin 0,12% pada hari operasi dan selama beberapa hari sesudahnya sangat bermanfaat.

4. *Para-hidroksibenzoat Asam.*

Literatur awal melaporkan bahwa penggunaan topikal *para-hidroksibenzoat asam (PHBA)*, agen antifibrinolytic, pada luka pencabutan gigi menurunkan kejadian *alveolar osteitis*. *PHBA* tersedia di pasar sebagai komponen dari *Apernyl* (Bayer AG, Jerman), sebuah kerucut alveolar yang terdiri dari asam asetilsalisilat dan *PHBA*. *Apernyl* ini diselidiki oleh beberapa peneliti, yang diklaim sukses, tetapi juga dicatat bahwa hal itu menghambat penyembuhan tulang pada hewan percobaan. Dalam studi ini, adalah tidak mungkin untuk mengaitkan temuan yang dilaporkan kepada sifat antifibrinolytic dari *PHBA* atau mungkin untuk sifat anti-inflamasi aspirin. Selain itu, *PHBA* telah dilaporkan memiliki beberapa sifat antimikroba. Aspirin yang berhubungan dengan tulang telah ditemukan menyebabkan iritasi lokal dan selanjutnya peradangan soket.

5. Asam traneksamat.

Asam traneksamat (THA), agen antifibrinolytic, telah berspekulasi untuk mencegah *alveolar osteitis* ketika diaplikasikan secara topikal di soket pencabutan. Tetapi studi oleh Gersel-Pedersen tidak menunjukkan penurunan yang signifikan pada kejadian *alveolar osteitis* bila dibandingkan dengan kelompok plasebo. Inaktivasi plasminogen lokal sendiri tidak cukup untuk menghentikan perkembangan *alveolar osteitis*.

6. Polylactic asam.

Polylactic asam (PLA), bekuan pendukung agen, adalah *ester biodegradable* yang dulu dianggap sebagai solusi utama untuk pencegahan *alveolar osteitis*. Disimpulkan bahwa PLA akan memberikan dukungan yang stabil untuk bekuan darah dan selanjutnya granulasi dan jaringan osteoid. Sebuah studi oleh Brekke dkk. melaporkan sebuah penurunan yang signifikan dalam *alveolar osteitis* saat PLA yang digunakan. Namun, tindak lanjut penelitian gagal untuk mendukung keberhasilan dari PLA. Komplikasi yang diamati dan dilaporkan kejadian *alveolar osteitis* sebenarnya lebih tinggi bila PLA yang digunakan. PLA masih tersedia saat ini di bawah nama merek *DriLac (Osmed, Inc, Costa Mesa, CA, USA)*.

7. Steroid.

Lele pada tahun 1969 ditemukan penggunaan kortikosteroid untuk mengurangi komplikasi pasca operasi tetapi gagal untuk mencegah perkembangan *alveolar osteitis*. Penelitian lebih baru menunjukkan bahwa aplikasi topikal dari

emulsi hidrokortison dan *oxytetracycline* secara signifikan mengurangi dampak *alveolar osteitis* setelah pengangkatan impaksi molar mandibula. "Sayangnya, kontribusi antibiotik tidak dapat dipisahkan dari yang disebabkan oleh steroid".

8. Perban yang mengandung eugenol.

Beberapa penulis telah mempromosikan penggunaan perban yang mengandung eugenol untuk mencegah perkembangan *alveolar osteitis*. Namun, efek iritasi lokal dari eugenol dan keterlambatan dalam menyembuhkan luka akibat packing profilaksis telah didokumentasikan dalam literatur dan mungkin sulit untuk membenarkan penggunaannya untuk mencegah *alveolar osteitis*.

9. Bilasan.

Beberapa penulis telah menyarankan bilasan berlebihan intraoperatif untuk mengurangi kejadian *alveolar osteitis*. Butler dan Manis melaporkan pengurangan yang signifikan dalam *alveolar osteitis* ketika 175 mL bilasan yang digunakan dibandingkan dengan bilasan 25 mL. Namun, dalam studi lain, para peneliti yang sama meningkatkan volume bilasan untuk 350 mL. Tidak ada perbedaan signifikan yang diamati relatif terhadap efek dari volume 175 mL dibandingkan 350 mL bilasan pada insiden *alveolar osteitis*.

10. 9-Aminoacrinide.

Ada satu studi di mana 9 - aminoacridine, agen antiseptik, telah dievaluasi untuk efektifitasnya dalam mengurangi kejadian *alveolar osteitis* tetapi ternyata tidak efektif.

11. Sarung tangan steril.

Penggunaan sarung tangan steril daripada sarung tangan bersih tidak steril belum menunjukkan penurunan kejadian *alveolar osteitis* dan karena itu tidak diperlukan.

Cara yang mungkin untuk mencegah *dry socket* meliputi: ¹⁵

1. Irigasi konstan pada pembedahan tulang termasuk saat fase pencabutan gigi.
2. Irigasi dan debridemen hati-hati dengan mengikuti prosedur dan sebelum dimulainya penjahitan.
3. Membatasi trauma dan penghapusan tulang.
4. Beberapa praktisi merasa bahwa menempatkan baik sebagai ganti antibiotik-jenuh (seperti klindamisin atau tetrasiklin gelfoam jenuh) atau sisipkan langsung ke soket steroid akan mengurangi insiden *dry socket*.
5. Pra-dan pasca operasi berkumur dengan larutan klorheksidin 0,12%.
6. Meresepkan antibiotik profilaksis sistemik.

Pencegahan dari sindrom *dry socket* mensyaratkan bahwa trauma dokter bedah dan meminimalkan kontaminasi bakteri di daerah operasi. Dokter bedah harus melakukan operasi dengan sayatan bersih atraumatik dan refleksi jaringan lunak. Setelah prosedur bedah, debridement luka harus tuntas dan irigasi larutan saline dengan jumlah besar. Sejumlah kecil antibiotik (misalnya, tetrasiklin) pada soket sendiri atau pada spons gelatin dapat membantu untuk mengurangi kejadian *dry socket* dalam molar ketiga rahang bawah. Insiden *dry socket* juga dapat dikurangi dengan bilasan pra operasi dan pasca operasi dengan larutan kumur

antimikroba, seperti klorheksidin. Terkendali dengan baik studi menunjukkan bahwa kejadian *dry socket* setelah operasi molar ketiga impaksi mandibula dapat dikurangi hingga 50%.¹⁶

II.8 Perawatan *dry socket*

Tujuan pengobatan adalah untuk memungkinkan pembentukan bekuan yang tepat dan pembentukan tulang yang tepat. Metode terapi adalah :¹⁷

1. konservatif.

Bilas socket dan meletakkan farmakologis bersama antifibrinolytic, antipiretik dan aktivitas analgesik. Kami membedakan antara produk resorbable dan non resorbable. Untuk kenyamanan yang lebih besar sekarang sedang digunakan kartrid resorbable. Yang paling sering digunakan *Apernyl* (berdasarkan asam asetilsalisilat dan paraoksibenzojeve) *Neocones* (berdasarkan polymixin B, neomisin, tetrakain dan tyrothiricina) dan *Nebacetin* (berdasarkan neomycin dan bacitracin). Sebelum digunakan obat intraalveolar perlu untuk membilas alveolus dengan larutan salin atau antiseptik.

Fragiskos menyebutkan pengobatan alveolus setiap 24 jam dengan kain kasa yang diresapi dengan eugenol atau cinkoksidgeugenolom dengan irigasi salin hangat.

2. Konservatif bedah.

Termasuk daerah alveolus, dengan anestesi lokal, dengan tujuan untuk menghilangkan bekuan lama yang sangat besar untuk media bakteri

dan menyebabkan perdarahan yang segar dan meletakkan kartrid obat. Kemudian dilanjutkan menjahit tepi-tepi luka.

3. Bedah / radikal.

Setelah pembilasan alveolus, luka ditutupi dengan lipatan flap.

Ternyata bahwa metode konservatif-bedah adalah metode pilihan yang paling efektif, secara teknis mudah untuk dilakukan dan mudah diakses setiap dokter gigi.

Dalam beberapa tahun terakhir tersedia metode perawatan plasma yang kaya trombosit (*PRP* atau *Platelet Rich Plasma*). *PRP* mempercepat penyembuhan jaringan lunak dan keras serta sudah terbukti mengurangi kejadian ASD sebesar 33%. Dan mengandung leukosit lebih banyak untuk mencegah infeksi, serta faktor pertumbuhan untuk mempercepat penyembuhan.