



UNIVERSITAS TRISAKTI FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

Jl. Kyai Tapa (Grogol) - Jakarta Barat 11440 - (Kampus B)
Telp. 5672731 (Hunting), Fax. 5655787

SURAT TUGAS

NOMOR : 845/BKD/FKG-Usakti/IX/2023

DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS TRISAKTI

Dasar : Sehubungan dengan kegiatan publikasi penelitian dan penulisan jurnal ilmiah yang dilaksanakan oleh Para Dosen/Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

M E N U G A S K A N

Kepada : drg. Marie Louisa, Sp.Perio

Untuk : Melakukan penulisan pada Bahan Ajar PS PDG Modul 6530 (Semester Gasal 2023-2024) dengan judul: *Kelainan Sistem Respirasi* akan dipublikasikan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

Demikian surat tugas ini dibuat agar dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.

Ditetapkan di: Jakarta

Pada tanggal: 1 September 2023

Dekan,

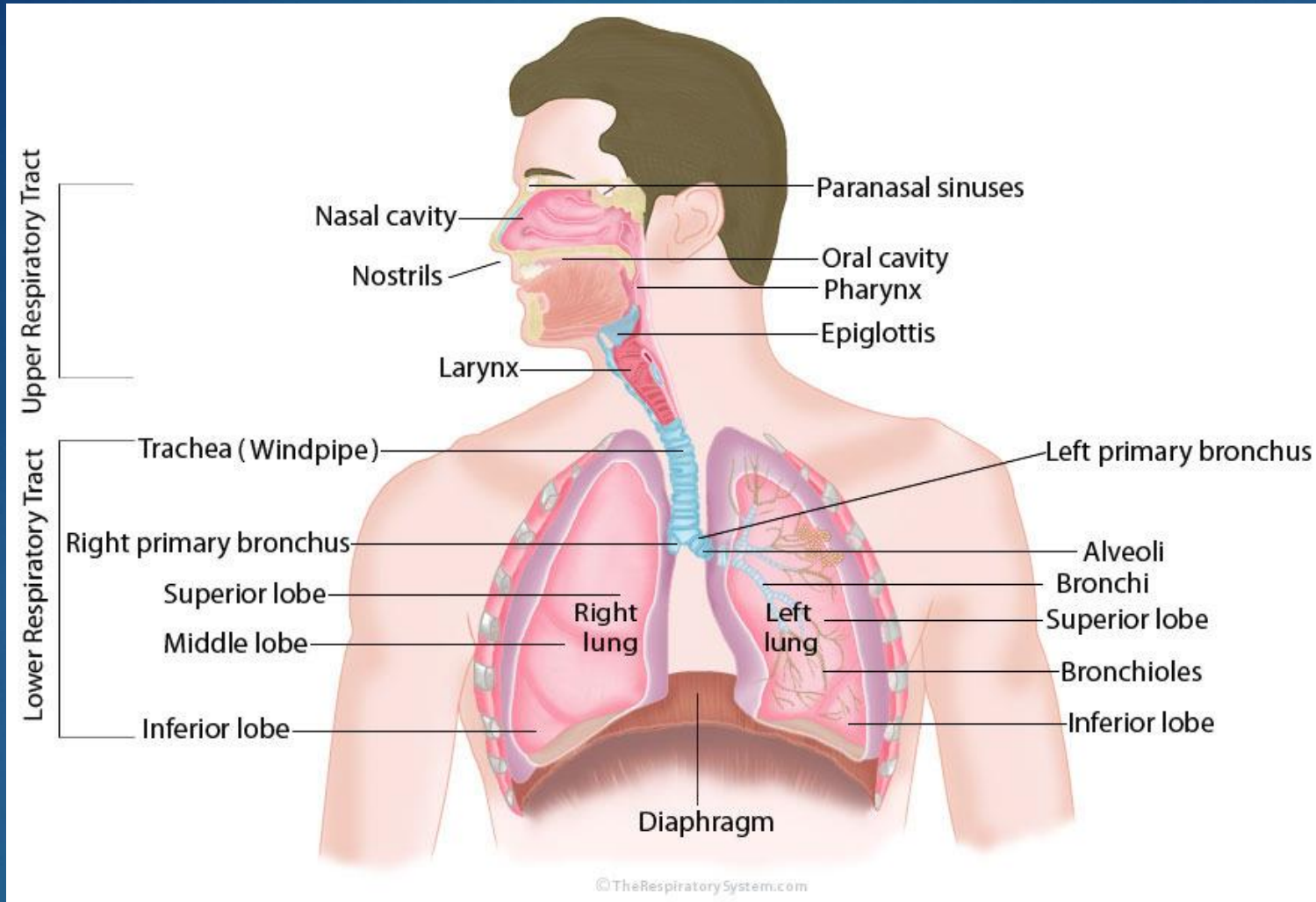


drg. Wiwiek Poedjiastoeti, M.Kes., Sp.B.M.M., Ph.D.

Materi Kuliah PS PDG Modul 6530 (Semester Gasal 2023-2024)

Kelainan Sistem Respirasi

drg. Marie Louisa Sp Perio

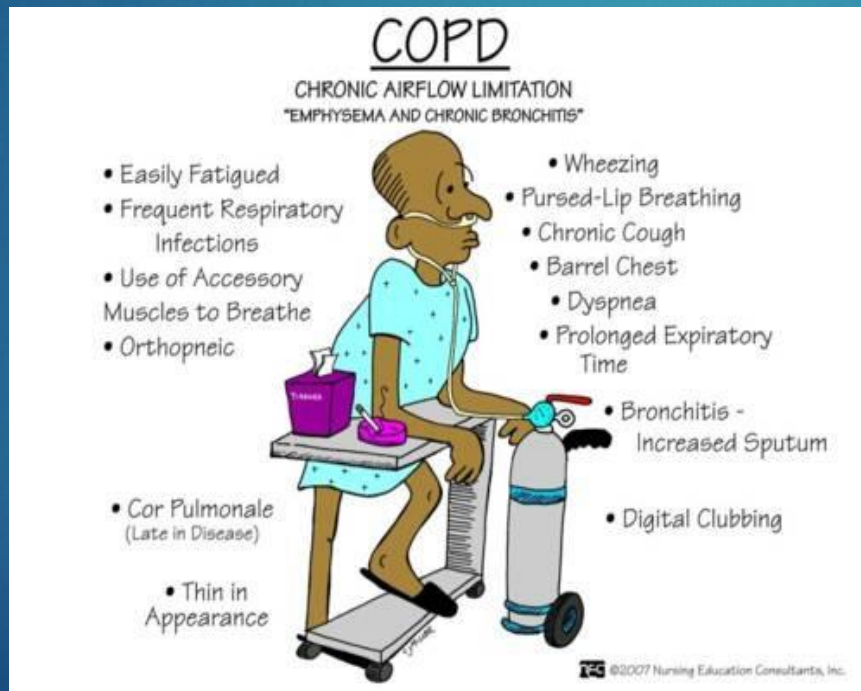


Kelainan Sistem Respirasi

MODUL 6530

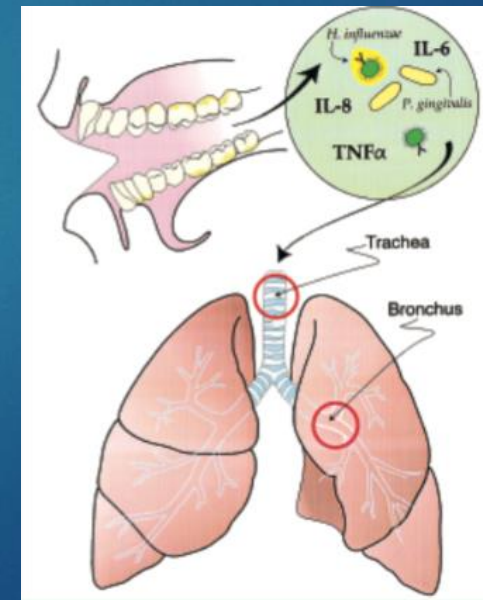
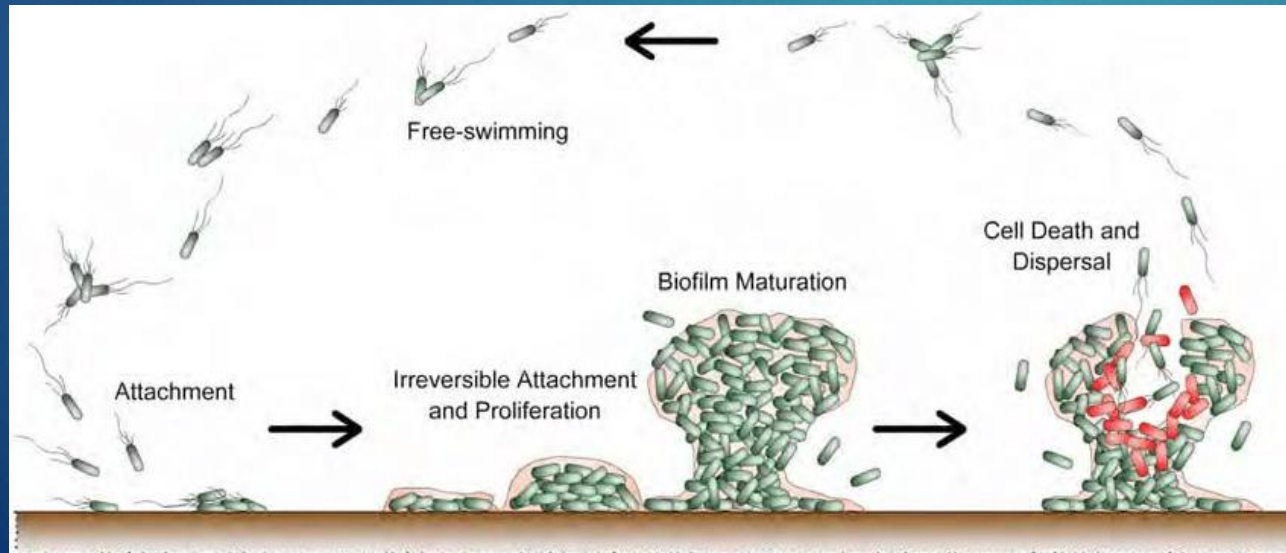
Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

- ▶ Ditandai dengan obstruksi jalan napas pulmoner irreversible (karena bronchitis kronis dan emfisema paru)
- ▶ Merupakan penyebab kematian nomor 4 tertinggi di dunia
- ▶ Faktor risiko: merokok
- ▶ Perawatan: medikasi inhalasi atau oral mengandung kortikosteroid, bronkodilator, atau inhibitor phosphodiesterase-4



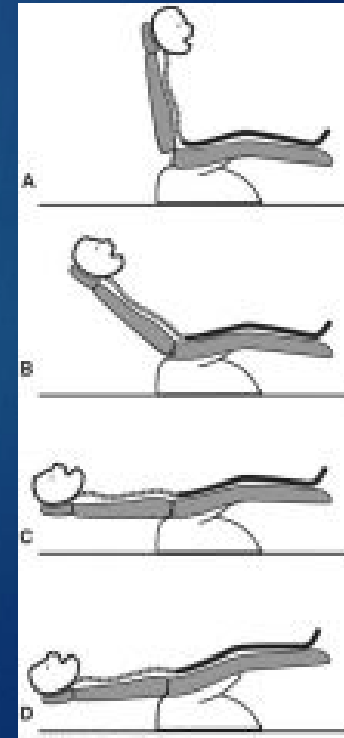
Oral manifestation

- ▶ PPOK → jaringan periodontal: belum ada penelitian lebih lanjut
- ▶ Pasien PPOK yang dirawat di RS dapat menderita infeksi paru sekunder karena aspirasi mikroorganisme dari inflamasi periodontal
- ▶ Gigi dan jaringan periodontal dapat berperan sebagai reservoir mikroorganisme → peningkatan risiko PPOK berbanding lurus dengan kerusakan tulang alveolar



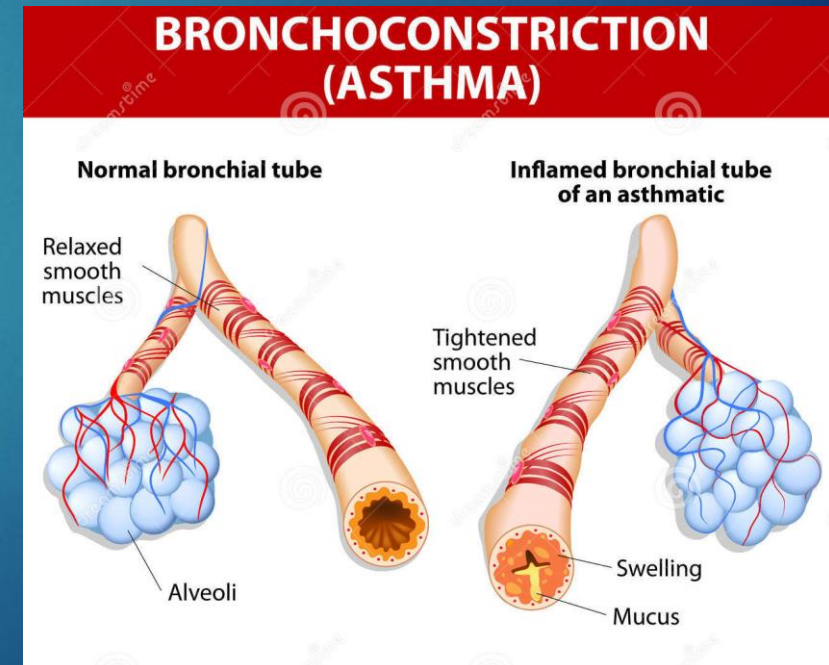
Manajemen Dental

- ▶ Pasien sebaiknya diposisikan secara vertikal
- ▶ Penggunaan rubberdam dimodifikasi agar pasien tidak kesulitan bernapas
- ▶ Klinik gigi menyediakan oksigen dan tenaga terlatih
- ▶ Hindari penggunaan agen hipnotik, narkotik, dan antihistamin generasi pertama
- ▶ Bila pasien mengkonsumsi kortikosteroid, vitamin/suplemen dapat diberikan
- ▶ Pada pasien pengguna teofilin (bronkodilator), hindari pemberian antibiotik macrolide (erythromycin, azithromycin, clarithromycin) dan ciprofloxacin
- ▶ GA ambulatori merupakan kontraindikasi



Asma

- ▶ Respon inflamasi reversibel yang mengakibatkan bronkospasme dan produksi berlebih mucus sehingga mengganggu jalan napas
- ▶ Sering ditemukan dengan prevalensi 5-6% pada anak-anak
- ▶ Merupakan respon hipersensitifitas tipe I



Serangan biasa
terjadi malam hari

Dipicu oleh alergen,
aktivitas fisik, infeksi
saluran napas, atau
kondisi emosi

Ditandai dengan
hipersensitifitas jalan
napas

Gejala: mengi,
batuk, dyspnea,
nyeri dada, kulit
kemerahan

Manajemen serangan asma

- ▶ Serangan asma akut memerlukan terapi segera.
- ▶ Bronkodilator aksi cepat (Ventolin, Proventil) merupakan medikasi yang efektif.
- ▶ Bila serangan belum juga mereda, injeksi subkutan epinephrine(0.3-0.5 mL, 1:1000) dapat diberikan.
- ▶ Perawatan suportif lain yang dapat diberikan adalah oksigen dan pengulangan obat inhalasi setiap 20 menit.
- ▶ Transpor pasien ke RS terdekat bila diperlukan

Manifestasi Oral

- ▶ Pada pasien asma, gejala nasal, rhinitis alergi, dan kebiasaan buruk bernapas melalui mulut sering ditemukan.
- ▶ Kebiasaan ini mengakibatkan palatum tinggi, meningkatkan overjet, dan prevalensi crossbite.
- ▶ Dapat ditemukan refluks gastroesofagus → erosi gigi.

Manifestasi Oral

- ▶ Medikasi asma dapat menurunkan laju alir saliva → meningkatkan prevalensi karies dan gingivitis.
- ▶ Inhalasi kortikosteroid tanpa jeda jangka panjang → kandidiasis oral (sangat responsif terhadap terapi antifungal dan dapat dicegah dengan rutin berkumur setelah inhalasi)

Manajemen Dental

- ▶ Identifikasi riwayat asma melalui anamnesis (pemicu, keparahan, frekuensi dan waktu serangan, riwayat hospitalisasi)
- ▶ Perawatan ditunda bila terjadi serangan akut
- ▶ Ingatkan pasien untuk membawa obat inhalasinya pada saat perawatan
- ▶ Inhalasi profilaksis dapat dilakukan
- ▶ Hindari stress saat perawatan

Manajemen Dental

Obat yang harus dihindari:

- ▶ NSAIDs, barbiturat, dan narkotik → dapat memicu serangan asma
- ▶ Antibiotik macrolides (erithromycin, azithromycin, clarithromycin) dan ciprofloxacin pada pasien pengguna teofilin (bronkodilator) untuk mencegah reaksi toksisitas

Manajemen Dental

- ▶ Bila dibutuhkan sedasi, inhalasi Nitrous Oxide dapat diberikan karena tidak memiliki efek menekan respirasi.
- ▶ Atau, dapat diberikan sedasi oral menggunakan benzodiazepine dosis rendah (diazepam, alprazolam).
- ▶ Sebaiknya menggunakan anestesi *plain* (tanpa vasokonstriktor epinefrin/levonordefrin karena dapat memicu serangan akibat kandungan sulfat) pada pasien dengan riwayat asma parah.

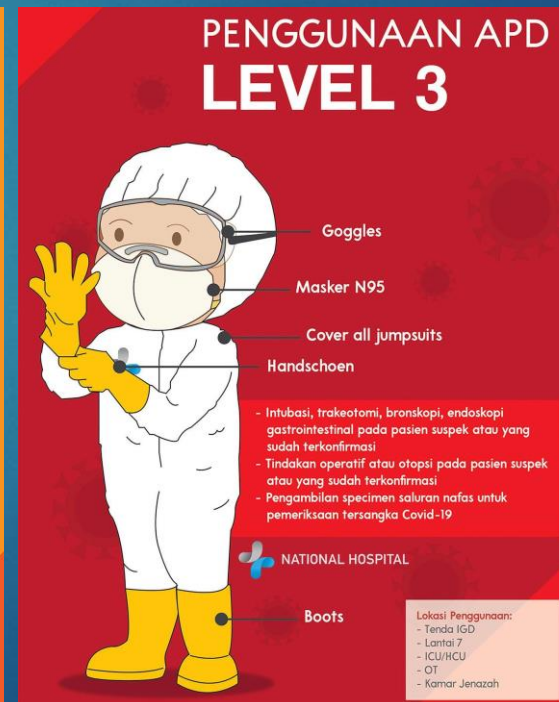
TBC (Tuberculosis)

- ▶ Penyakit infeksi yang menyerang 1/3 populasi dunia akibat bakteri *Mycobacterium tuberculosis*
- ▶ 0,5-5% kasus memiliki manifestasi oral berupa ulser berbentuk polygon, dapat disertai indurasi perifer dan dasar berkrak, ditemukan pada lidah, bibir, pipi, tonsil, dan dinding posterior faring
- ▶ Diagnosis dengan biopsi dan kultur bakteri



Manajemen Dental

- ▶ Tunda semua perawatan non darurat sampai pasien sembuh/tidak infeksius
- ▶ Bila harus melakukan perawatan darurat → gunakan APD level 3

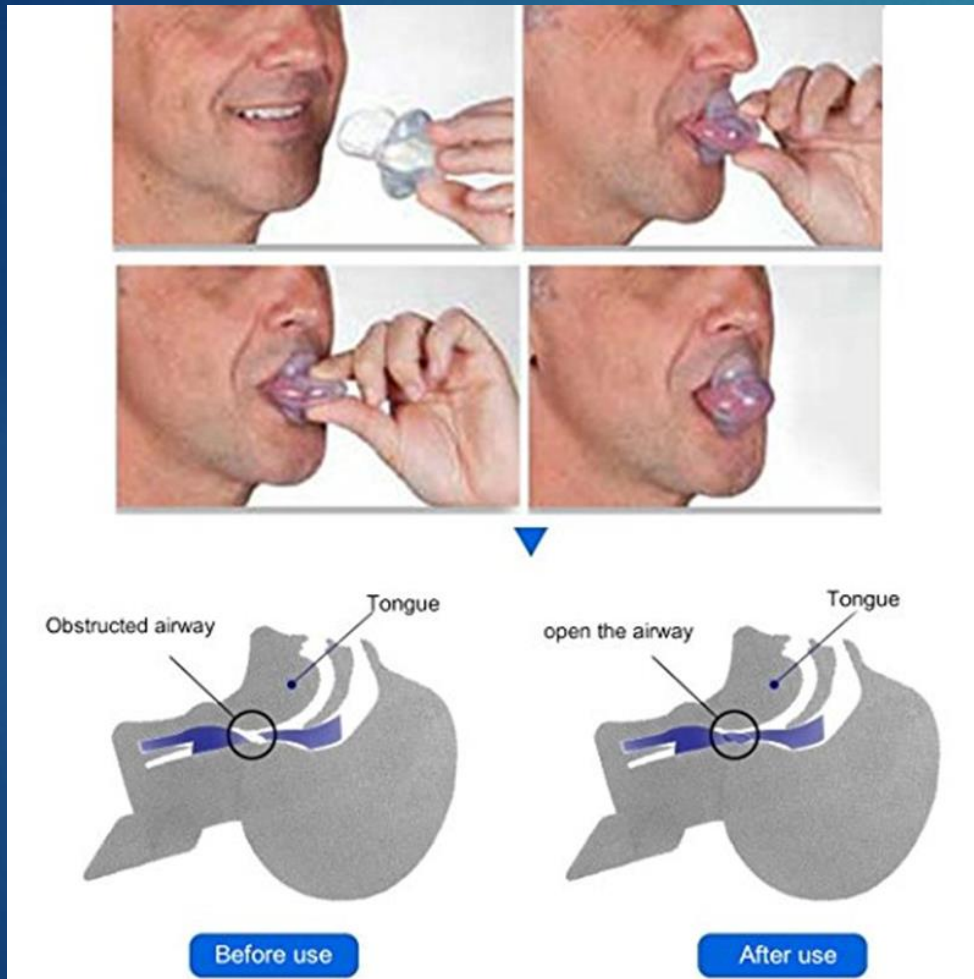


OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME (OSAS)

- ▶ Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) disebabkan oleh oklusi jalan napas atas intermiten dan berulang (partial/hypopnea or complete/apnea) saat tidur.
- ▶ Faktor risiko: **obesitas dan kelainan respirasi (asma, PPOK)**, deviasi septum nasal, maloklusi kelas 2, sudut gonion besar, ukuran lidah dan perlekatannya, anatomi orofaring (ukuran uvula dan palatum mole)



Manajemen



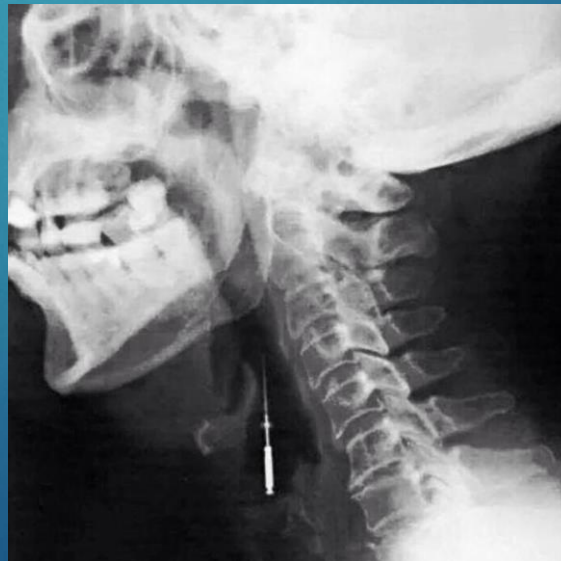
Tongue Retainer



Mandibular Advancing
Device/Splint

Aspirasi benda asing

- ▶ Saat pasien diposisikan supine atau semi-supine, alat/bahan yang diletakkan di dalam mulut dapat tidak sengaja tertelan oleh pasien atau teraspirasi ke orofaring.
- ▶ Bila hal itu terjadi, segera instruksikan pasien untuk duduk tegak dan batuk.
- ▶ Bila pasien masih kesulitan bernapas (asphyxia, stridor, bernapas dengan otot aksesoris) → manuver Heimlich → transpor ke RS terdekat.
- ▶ Bila **TIDAK** ada tanda gangguan napas → ronsen thorax – abdomen dan pemeriksaan klinis dapat membantu melokalisir benda asing.



- ▶ [How to do the Heimlich maneuver – YouTube](#)
- ▶ [How to Perform the Heimlich Maneuver \(Abdominal Thrusts\) - YouTube](#)

Heimlich Maneuver



1. Lean the person forward slightly and stand behind him or her.



2. Make a fist with one hand.

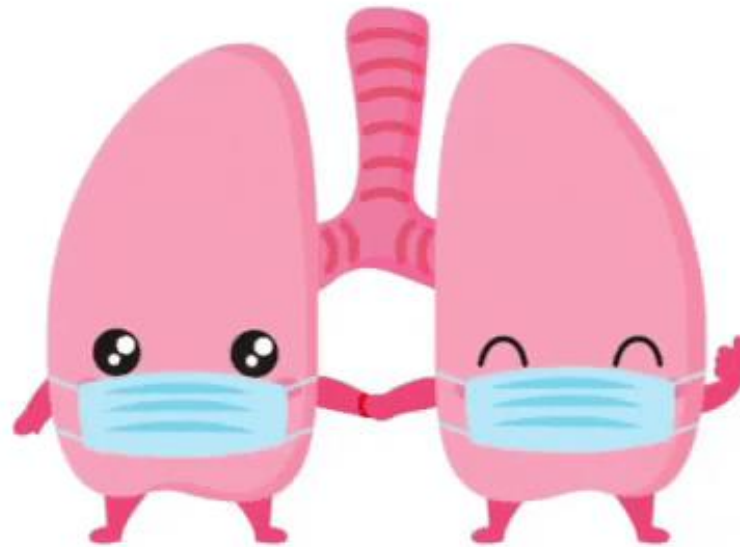


3. Put your arms around the person and grasp your fist with your other hand near the top of the stomach, just below the center of the rib cage.



4. Make a quick, hard movement, inward and upward.

Thank You



Referensi

1. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus2019>. Accessed May 3, 2020.
2. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395:507- 513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7).
3. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [published correction appears in *Lancet*. 2020 Jan 30]. *Lancet*. 2020;395:497506.
4. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323:10611069.
5. Sungnak W, Huang N, Becavin C, et al. SARS-CoV-2 entry factors are highly expressed in nasal epithelial cells together with innate immune genes. *Nat Med*. 2020;26:681687.
6. Xu H, Zhong L, Deng J, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci*. 2020;12:8.
7. Xu J, Li Y, Gan F, Du Y, Yao Y. Salivary glands: potential reservoirs for COVID-19 asymptomatic infection. *J Dent Res*. 2020;99:989.
8. Zou X, Chen K, Zou J, Han P, Hao J, Han Z. Single-cell RNAseq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019- nCoV infection. *Front Med*. 2020;14:185192

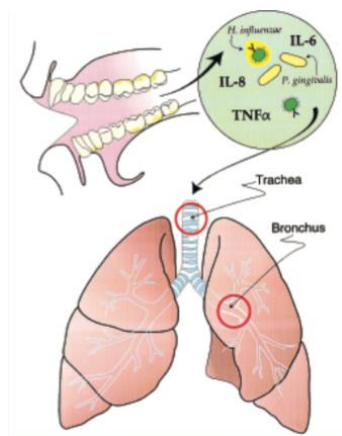
Makalah Materi Kuliah Kelainan Sistem Respirasi

MODUL 6530

I. Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

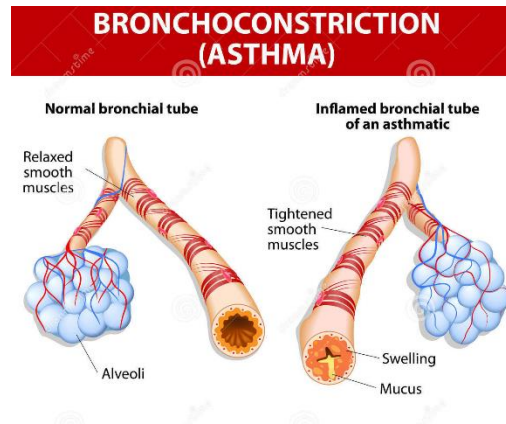
Ditandai dengan obstruksi jalan napas pulmoner irreversible (karena bronchitis kronis dan emfisema paru). Merupakan penyebab kematian nomor 4 tertinggi di dunia. Faktor risiko: merokok. Perawatan: medikasi inhalasi atau oral mengandung kortikosteroid, bronkodilator, atau inhibitor phosphodiesterase-4

Oral manifestation: PPOK → jaringan periodontal: belum ada penelitian lebih lanjut. Pasien PPOK yang dirawat di RS dapat menderita infeksi paru sekunder karena aspirasi mikroorganisme dari inflamasi periodontal. Gigi dan jaringan periodontal dapat berperan sebagai reservoir mikroorganisme → peningkatan risiko PPOK berbanding lurus dengan kerusakan tulang alveolar. Manajemen Dental: Pasien sebaiknya diposisikan secara vertikal, penggunaan rubberdam dimodifikasi agar pasien tidak kesulitan bernapas, klinik gigi menyediakan oksigen dan tenaga terlatih, hindari penggunaan agen hipnotik, narkotik, dan antihistamin generasi pertama. Bila pasien mengkonsumsi kortikosteroid, vitamin/suplemen dapat diberikan. Pada pasien pengguna teofilin (bronkodilator), hindari pemberian antibiotik macrolide (erythromycin, azithromycin, clarithromycin) dan ciprofloxacin. GA ambulatori merupakan kontraindikasi.



II. Asma

Respon inflamasi reversibel yang mengakibatkan bronkospasme dan produksi berlebih mucus sehingga mengganggu jalan napas. Sering ditemukan dengan prevalensi 5-6% pada anak-anak. Merupakan respon hipersensitifitas tipe I.



Serangan asma akut memerlukan terapi segera. Bronkodilator aksi cepat (Ventolin, Proventil) merupakan medikasi yang efektif. Bila serangan belum juga mereda, injeksi subkutan epinephrine (0.3-0.5 mL, 1:1000) dapat diberikan. Perawatan suportif lain yang dapat diberikan adalah oksigen dan pengulangan obat inhalasi setiap 20 menit. Transpor pasien ke RS terdekat bila diperlukan.

Manifestasi oral pada pasien asma, gejala nasal, rhinitis alergi, dan kebiasaan buruk bernapas melalui mulut sering ditemukan. Kebiasaan ini mengakibatkan palatum tinggi, meningkatkan overjet, dan prevalensi crossbite. Dapat ditemukan refluks gastroesofagus → erosi gigi.

Manifestasi oral medikasi asma dapat menurunkan laju alir saliva → meningkatkan prevalensi karies dan gingivitis. Inhalasi kortikosteroid tanpa jeda jangka panjang → kandidiasis oral (sangat responsif terhadap terapi antifungal dan dapat dicegah dengan rutin berkumur setelah inhalasi). Manajemen dental identifikasi riwayat asma melalui anamnesis (pemicu, keparahan, frekuensi dan waktu serangan, riwayat hospitalisasi). Perawatan ditunda bila terjadi serangan akut. Ingatkan pasien untuk membawa obat inhalasinya pada saat perawatan. Inhalasi profilaksis dapat dilakukan. Hindari stress saat perawatan.

Obat yang harus dihindari: NSAIDs, barbiturat, dan narkotik → dapat memicu serangan asma. Antibiotik macrolides (erithromycin, azithromycin, clarithromycin) dan ciprofloxacin pada pasien pengguna teofilin (bronkodilator) untuk mencegah reaksi toksisitas. Bila dibutuhkan sedasi,

inhalasi Nitrous Oxide dapat diberikan karena tidak memiliki efek menekan respirasi. Atau, dapat diberikan sedasi oral menggunakan benzodiazepine dosis rendah (diazepam, alprazolam). Sebaiknya menggunakan anestesi *plain* (tanpa vasokonstriktor epinefrin/levonordefrin karena dapat memicu serangan akibat kandungan sulfat) pada pasien dengan riwayat asma parah.

III. TBC (Tuberculosis)

Penyakit infeksi yang menyerang 1/3 populasi dunia akibat bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. 0,5-5% kasus memiliki manifestasi oral berupa ulser berbentuk polygon, dapat disertai indurasi perifer dan dasar berkabut, ditemukan pada lidah, bibir, pipi, tonsil, dan dinding posterior faring. Diagnosis dengan biopsi dan kultur bakteri.

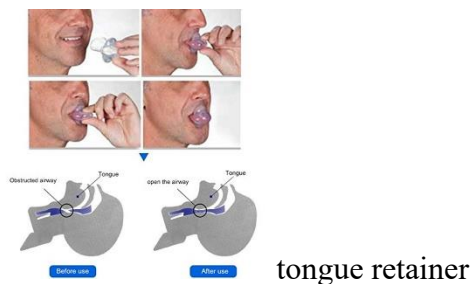
Manajemen dental tunda semua perawatan non darurat sampai pasien sembuh/tidak infeksius. Bila harus melakukan perawatan darurat → gunakan APD level 3.



IV. Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS)

Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) disebabkan oleh oklusi jalan napas atas intermiten dan berulang (partial/hypopnea or complete/apnea) saat tidur. Faktor risiko: obesitas dan kelainan respirasi (asma, PPOK), deviasi septum nasal, maloklusi kelas 2, sudut gonion besar, ukuran lidah dan perlekatannya, anatomi orofaring (ukuran uvula dan palatum mole).

Manajemen

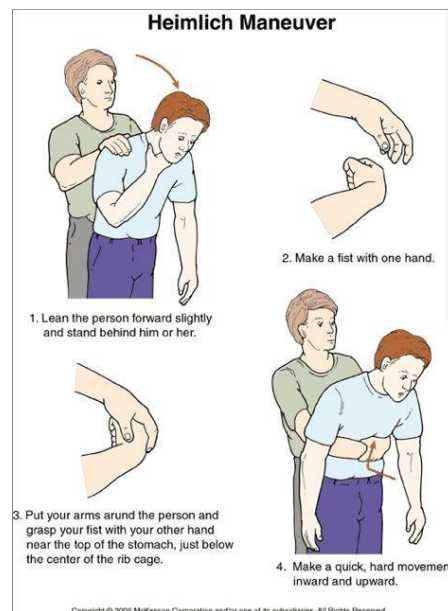




mandibular advancing device/splint

V. Aspirasi benda asing

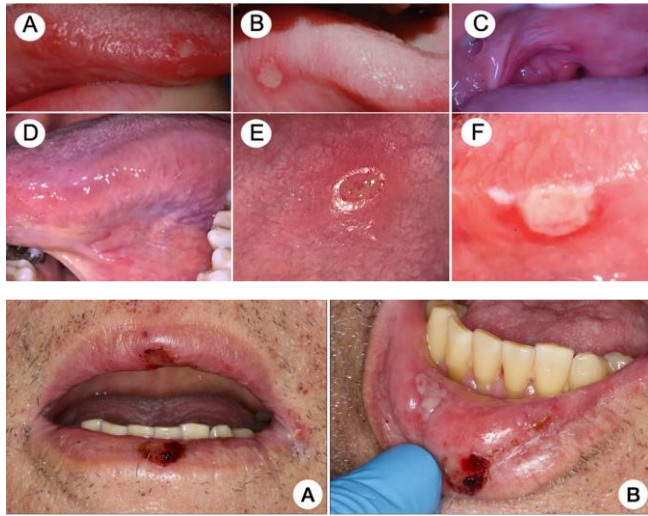
Saat pasien diposisikan supine atau semi-supine, alat/bahan yang diletakkan di dalam mulut dapat tidak sengaja tertelan oleh pasien atau teraspirasi ke orofaring. Bila hal itu terjadi, segera instruksikan pasien untuk duduk tegak dan batuk. Bila pasien masih kesulitan bernapas (asphyxia, stridor, bernapas dengan otot aksesoris) → manuver Heimlich → transpor ke RS terdekat. Bila TIDAK ada tanda gangguan napas → ronsen thorax – abdomen dan pemeriksaan klinis dapat membantu melokalisir benda asing.



VI. COVID-19

Infeksi virus Sars-COV 2 yang bermanifestasi pada organ respiratori, gastrointestinal, dan sistem saraf pusat. Transmisi melalui droplet respirasi dan aerosol, baik melalui kontak langsung dengan makhluk hidup maupun benda mati. Gejala: demam, dyspnea, myalgia, batuk berdahak, hemoptysis, diare, sakit kepala, GGO. Manifestasi oral menandakan thrombosis perifer (mulai

terapi antikoagulan), dapat berupa disfungsi gustatori (hypogeusia, dysgeusia, ageusia) atau lesi oral.



Panduan perawatan

- Batasi penggunaan ronsen dental untuk mengurangi hipersalivasi dan gag reflex → ronsen EO
- Berkumur 0.23% povidone-iodine selama 15 detik sebelum tindakan untuk mengurangi viral load dalam saliva (Eggers et al., 2018)
- Sedapat mungkin menggunakan rubber dam untuk mengurangi penyebaran MO (Cochran et al., 1989)
- Bila mungkin, gunakan instrumen sekali pakai untuk mengurangi risiko infeksi silang*
- Sedapat mungkin melakukan tindakan minimal invasif dan tidak menghasilkan aerosol*

Skenario Diskusi Integrasi

Seorang laki-laki berusia 26 tahun datang ke RSGM dengan keluhan gusi berdarah saat menyikat gigi sejak 3 bulan lalu. Pasien terakhir ke dokter gigi tahun lalu untuk membersihkan karang gigi. Pasien diketahui memiliki riwayat asma sejak kecil dan rutin menggunakan obat inhalasi. Dari pemeriksaan klinis ditemukan gingiva anterio oedem, hiperemis, kalkulus kelas 2. Pasien mengaku memiliki kebiasaan bernapas melalui mulut, terutama saat tidur.



1. Sebutkan diagnosis kasus diatas beserta alasannya
2. Apakah pengaruh kebiasaan buruk pasien terhadap diagnosis tersebut?
3. Apakah kelainan lain yang dapat ditemukan dalam rongga mulut pasien berkaitan dengan kebiasaan buruknya?

4. Apakah kandungan yang biasa ditemukan dalam obat pasien dan pengaruhnya terhadap rongga mulut/perawatan dental?
5. Sebutkan rencana perawatan pada pasien tersebut

Tutor guide

1. Plaque induced gingivitis, karena terdapat tanda-tanda inflamasi gingiva (oedem, hiperemis, bleeding) akibat akumulasi plak dan kalkulus (kalkulus kelas 2)
2. Kebiasaan bernapas melalui mulut sering ditemukan pada penderita asma. Kebiasaan ini mengakibatkan penurunan laju alir saliva sehingga jaringan periodontal menjadi kering, kehilangan faktor protektifnya, dan lebih rentan terhadap infeksi bakteri patogen.
3. Gigi protrusi
Open bite
Palatum dalam/tinggi
Crossbite
Incompetent lip seal (bibir atas hipotonus)
Karies
4. Terdapat 2 kandungan yang biasa ditemukan pada obat inhalasi asma yaitu bronkodilator dan kortikosteroid. Bronkodilator (terutama teofilin) dapat bereaksi dengan antibiotik Ciprofloxacin dan Macrolides sehingga mengakibatkan reaksi toksisitas. Oleh sebab itu, pemberian antibiotik jenis ini harus dihindari. Sementara itu, inhalasi kortikosteroid jangka panjang (tanpa jeda) dapat mengakibatkan infeksi oportunistis berupa oral candidiasis/thrush yang dapat diatasi dengan pemberian obat antifungal (Nystatin, Fluconazole, Clotrimazole).
5. Fase emergensi: -
Fase etiotropik (I): skeling, kontrol plak, rujuk ke dr Sp P bila perlu (bila asma tidak terkontrol)
Fase bedah (II): -
Fase rekonstruktif (III): pro orto (bila terdapat maloklusi akibat *mouth breathing*)
Fase pemeliharaan (IV): kontrol berkala

Referensi:

1. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Accessed May 3, 2020.
2. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395:507- 513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7).
3. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [published correction appears in *Lancet*. 2020 Jan 30]. *Lancet*. 2020;395:497-506.
4. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323:1061-1069.
5. Sungnak W, Huang N, Bécavin C, et al. SARS-CoV-2 entry factors are highly expressed in nasal epithelial cells together with innate immune genes. *Nat Med*. 2020;26:681-687.
6. Xu H, Zhong L, Deng J, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci*. 2020;12:8.
7. Xu J, Li Y, Gan F, Du Y, Yao Y. Salivary glands: potential reservoirs for COVID-19 asymptomatic infection. *J Dent Res*. 2020;99:989.
8. Zou X, Chen K, Zou J, Han P, Hao J, Han Z. Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019- nCoV infection. *Front Med*. 2020;14:185-192