



Proceedings Book

"The ABC's of Dentistry :
Knowledge and Skill"



FORKINAS VI

FORUM KOMUNIKASI ILMIAH NASIONAL VI

Editor :

Dr. F.X. Adi Soesetijo, drg., MKes., SpPros | Dr. Didin Erma Indahyani, drg., MKes
Leliana Sandra Devi, drg., SpOrt | Sri Lestari, drg., MKes | Dr. Masniari Novita, drg., MKes, SpOF
Zainul Cholid, drg., SpBM | Dr. Atik Kurniawati, drg., Mkes | Dr. Ristya Widi Endah Yani, drg., MKes

DENTAL FACULTY UNIVERSITY OF JEMBER

OCTOBER 14th-15th 2016

BALAI SERBA GUNA GOR KALIWATES JEMBER
JL. NUSANTARA (GOR PKPSO KALIWATES), JEMBER, EAST JAVA, INDONESIA

TABLE OF CONTENTS

	Hal
Title Page	
Foreword.....	3
Table of Contents.....	4
Main Lecture Program	5
Hands On	6
Oral Presentation	7
Poster Presentation	8
Paper Submit	
1. Distress Potentially Causing The Oral Cavity Diseases Zahreni-Hamzah.....	15
2. Botox in Dentistry Ulfa Elfiah.....	25
3. Adenomatoid Odontogenic Tumor Maxilla Dextra – Local Excision (Case Report) Nugroho Setyawan, David B. Kamadjaja.....	29
4. Actinic Cheilitis in Fishpond Worker Toni Masruri, Rindang Tanjungsari, Hening Tuti Hendarti.....	40
5. Oral ulceration due to drug medications (a case report) Manuel D H Lugito.....	50
6. Pertimbangan Laboratoris Dan Klinis Nilon Termoplastis Sebagai Basis Gigi Tiruan Sebagian Lepas FX Ady Soesetijo	57
7. Unusual Submandibular Abscess caused by first molar radix : A Case Report Teuku Ahmad Arbi	66
8. Penatalaksanaan Fraktur Simfisis Mandibula Dengan Metode <i>Closed Reduction</i> (Laporan Kasus) Riska Diana, David Kamadjaja.....	73
9. Kista Dentigerous Beradang Pada Maksila Ikhran kharis, Fika Rah Ayu, David B. Kamadjaja.....	88
10. Analysis Effects Of Caffeine On Improvement Osteoclastogenesis And Orihodontic Tooth Movement Herniyati, Leliana Sandra Devi, Happy Harmono.....	104
11. Learn About The Cause, Symptoms, And Treatment For Infeksi Virus Herpes Simplex Tipe I Cintya Rizki Novianti, Dyah Indartin Setyowati.....	115
12. Gingivitis Severity of Contraceptives Injection Users Containing Progesteron and Estrogen-Progesteron Hormones on Puskesmas Sumbersari Jember Regency Anjayani Sri Utami, Depi Praharani, Peni Pujiastuti.....	121
13. Chronic Periodontitis Versus Aggressive Periodontitis: Clinical Case Report Widowati	132
14. Fibroma Pada Regio 11 dan 12 Budi Yuwono.....	147

Botox in Dentistry

Ulfa Elfiah*

*Fakultas Kedokteran Universitas Jember-Bagian Bedah Plastik RSUD dr. Soebandi Jember
Correspondence : elfiah@yahoo.com

Abstract

Botulinum toxin or Botox (BTX) is a neurotoxic produced by the bacterium clostridium botulinum and related species. It also produced commercially for medical, research and cosmetic used. There are many medical condition included dental cases can be treated by botox. Botox as alternative treatment modality have shown promising results in managing the dental diseases such as hyperactive orofacial musculature. This study used all article and studies from internetreseach and articles related to dentistry were extracted and summarized. The objective of this article is to review mechanism of action and application of botox in dentistry.

Key Words : botox, cosmetic dentistry,

Pendahuluan

Toksin Botulinum adalah neurotoksin yang dihasilkan oleh bakteri anaerob *clostridium botulinum*, yang memiliki sifat sangat berbahaya bagi tubuh manusia karena dapat menyebabkan kelumpuhan dari otot-otot tubuh bahkan sampai menyebabkan kematian. Adanya efek yang merugikan ini mendorong para ahli untuk melakukan penelitian lebih mendalam tentang eksotoksin ini bahkan lebih jauh lagi memanfaatkan efek merugikan dari toksin ini sebagai terapi pada beberapa penyakit. Justinus Kerner seorang dokter dari Jerman merupakan orang yang pertama kali mencetuskan ide untuk menggunakan botulinum sebagai terapi. Ide ini dilanjutkan oleh John Muller pada tahun 1870 yang membuktikan bahwa toksin botulinum menghambat transmisi neuromuscular. Ada beberapa macam toksin botulinum yang diproduksi oleh bakteri ini, hanya saja toksin tipe A dan B yang saat ini diproduksi secara komersial dan direkomendasikan oleh FDA (Food and Drug Administration) dengan nama dagang untuk toksin tipe A adalah BOTOX (Allergan, Inc, Irvine, Calif).^{1,2}

Penggunaan botox dalam bidang kedokteran digunakan sebagai terapi strabismus, blepharospasm, hemifacial spasm dan cervical dystonia. Peranan botox dalam penanganan

kasus di bidang kedokteran gigi mulai banyak dibicarakan oleh beberapa perhimpunan kedokteran gigi di dunia. Fokus terapi botox pada bidang kedokteran gigi ditekankan pada kasus gangguan *temporomandibular joint* atau *over active orofacial musculature* akibat penyakit gigi. Adanya pengetahuan tambahan bahkan pelatihan khusus tentang botox pada terapi penyakit di bidang kedokteran gigi menjadi salahsatu syarat yang dianjurkan oleh beberapa perhimpunan dokter gigi dunia agar supaya seorang doktergigi dapat memberikan terapi ini secara tepat pada praktek sehari-hari.^{1,3} Artikel ini bertujuan untuk memberikan review tentang mekanisme kerja botulinum dan aplikasinya pada kasus kedokteran gigi berdasarkan beberapa artikel dan penelitian yang dipublikasikan melalui media internet.

Kajian Pustaka

Mekanisme kerja toksin botulinum

Mekanisme utama dari toksin botulinum adalah menghambat pelepasan asetilkolin pada daerah *neuromuscular junction* melalui 3 tahap. Pertama toksin akan berikatan dengan saraf dan akan masuk ke dalam saraf. Kedua toksin ini dipecah oleh enzim proteolitik dan hasil degradasi toksin ini akan mengganggu fusi vesikel pada membran, sebagai akibatnya proses eksositosis asetilkolin terhambat dan terjadilah efek neuromuscular blok dengan manifestasi terjadinya kelumpuhan otot.⁴

Bentuk sediaan toksin botulinum

Botox (BT) adalah sediaan botulinum toksin yang paling dikenal. Setiap vial toksin botulinum mengandung:

1. 100 units (U) neurotoksin kompleks tipe A clostridium botulinum
2. 0,5 milligram human albumin dan 0,9 milligram sodium chloride dalam kondisi steril, kering dan vacuum tanpa preservasi.

Pada penggunaannya preparat ini harus ditambahkan 1-5 ml normal saline dan digunakan sebelum 4 jam. Dosis maksimum yang direkomendasikan untuk aplikasi di bidang kedokteran gigi sebesar 80-100U tiap sesi injeksi.^{1,2}

Aplikasi toksin botulinum di bidang kedokteran gigi

Penggunaan toksin botulinum dikaitkan dengan kasus penyakit periodontal yang menyebabkan terjadinya gangguan pada otot orofacial. Berikut beberapa kondisi yang dapat diberi terapi botulinum:

1. Bruxism, kondisi klinis ditandai adanya gangguan / penyakit periodontal dan gigi, sakit kepala dan gangguan daerah temporomandibular joint (TMJ). Penelitian klinik menunjukkan pemberian injeksi BT pada otot masseter dan temporalis saat efektif untuk pemulihan pasient pasca trauma bruxism bahkan kondisi koma.²
2. Temporomandibular disorder (TMD) dan dislokasi temporomandibular joint (TMJ), Gejala dan tanda klinis TMD berupa sakit kepala, telinga dan adanya gangguan tulang servikal. Pemberian botulinum injeksi sebesar 150 units pada otot temporalis dan masseter sangat signifikan untuk menurunkan rasa nyeri, kaku serta dapat meningkatkan kemampuan fungsi buka tutup mulut pasca TMD tanpa efek samping. Pada kasus dislokasi TMJ, injeksi BT pada otot pterygoideus akan menunjukkan hasil minimum 3 bulan setelah terapi.²
3. Spasme Mandibular, Spasme dari otot mandibular menyebabkan adanya spasme *dari otot pengunyah dan otot lain disekitar mandibular*, sebagai akibatnya timbul kondisi semi kontraktur di daerah mulut sehingga menyebabkan keterbatasan proses buka tutup mulut. Studi klinis menunjukkan bahwa pemberian BT pada otot mastikatorika ini dapat mengurangi efek spastik dari otot tersebut.^{1,2}
4. Trigeminal Neuralgia, Kondisi ini sering menyebabkan adanya nyeri akut yang bersifat unilateral pada otot orofacial. Pemberian BT yang memiliki mekanisme kerja pada saraf tepi dapat mengurangi keadaan nyeri yang ditimbulkan oleh kelainan saraf ini.¹
5. Koreksi estetik regio facial, kerutan wajah yang diakibatkan adanya penggunaan otot yang berlebihan dapat diperbaiki dengan menggunakan BT. Studi klinis menunjukkan BT sangat efektif sebagai terapi di daerah wajah bagian bawah.¹

Kontra indikasi dan efek samping

Kontra indikasi absolut tidak ditemukan pada penggunaan BT, ada beberapa kondisi yang menjadi kontraindikasi relatif seperti kehamilan dan kondisi menyusui, penyakit neuromuscular (myasthenia gravis, Eton-Lambert syndrome), penyakit motor neuron, penderita yang dalam terapi menggunakan amino glikosida dan sensitif terhadap toksin.^{1,2} Efek samping yang mungkin timbul diantaranya:

- adanya rasa nyeri, hematoma didaerah injeksi BT
- Atropi otot sekitar (non target muscle) yang bersifat sementara dan akan kembali apabila injeksi BT dihentikan
- Adanya nausea, palpitasi, flu like syndrome, disphagi, kehilangan sensasi yang akan menghilang 1-2 setelah injeksi^{1,2}

Kesimpulan

Terapi menggunakan toksin botulinum pada kasus orofacial dan koreksi kosmetik sangat menjanjikan dan menjadi terapi pilihan non bedah dengan efek samping yang minimal dan bersifat reversible.

Pustaka

1. Aftab Azam, Sunny Manchanda, SumanThopalli, Sunnil Babu Kotha. 2015. Botox Teraphy in Destistry: A Review. *Journal of International Oral Health* 2015.7(Suppl 2):103-105. Diakses pada tanggal 15 september 2016
2. Pushpalatha Govindaraju, Sowmya Sadand, Sanjay Venugopal, Santhosh kumar Ramaiah, Melvin Mathew, Sateesh Chikkanayakahally Parashuram, Shruthi Sethuraman. 2016. Botulinum toxin- an Innovative Treatment Approach in Dental Practice. *J Young Pharm.*2016:8(1):2-5. Diakses pada tanggal 15 september 2016. www.jyoungpharm.org
3. Anonim. Is there a place for Botox in Dentistry? Editorial. *Oral health journal.com* diakses 20 september 2016
4. Lily Natalia, A.Priadi. 2012. Botulismus: Patogenesis, Diagnosis dan Pencegahan. Diakses pada tanggal 20 september 2016. medpub.litbang.pertanian.go.id