

# DIAGNOSIS DAN TERAPI SIALOLITIASIS KELENJAR LIUR

Elvia, Muhtarum Yusuf

Dep/SMF Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok  
Bedah Kepala dan Leher  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo Surabaya

## PENDAHULUAN

Sialolitiasis merupakan suatu penyakit yang ditemukan pada kelenjar liur yang ditandai adanya sumbatan sekresi air liur oleh suatu batu kelenjar liur (kalkulus). Terbentuknya kalkulus kelenjar liur karena endapan garam kalsium fosfat tribasik ( $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ) bersama bahan organik yang terdiri dari deskuamasi sel epitel, bakteri, benda asing ataupun dekomposisi produksi bakteri, apabila terdapat infeksi dengan kandungan amonium dan magnesium.<sup>1,2</sup>

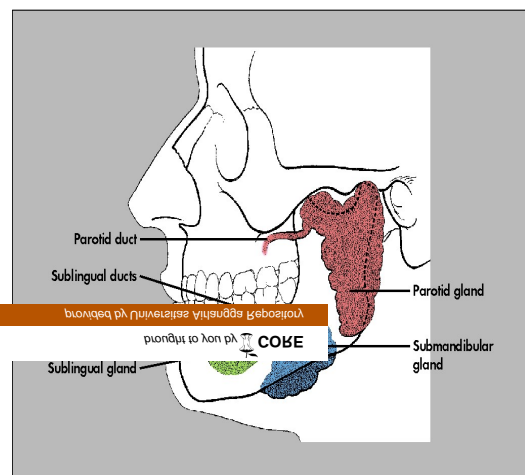
Sialolitiasis merupakan 30% dari seluruh kelainan yang terjadi pada kelenjar liur. Insidensi pada orang dewasa lebih sering terkena dibandingkan anak – anak. Penyebab serta mekanisme terbentuknya kalkulus masih belum dapat dipastikan sampai saat ini. Kelainan ini dapat mengakibatkan rasa nyeri serta peradangan pada kelenjar liur dan beberapa kasus dapat menyebabkan infeksi kelenjar liur. Penanganan sialolitiasis dilakukan secara konservatif dan

konservatif.<sup>2</sup> Komplikasi pada prinsipnya sumbatan kelenjar liur harus dihilangkan, oleh karena apabila terjadi sumbatan yang lama dapat terjadi fibrosis dari kelenjar liur dan sialadenitis kronik.<sup>1</sup>

Tujuan dari makalah ini adalah membahas secara khusus mengenai sialolitiasis kelenjar liur (anatomi, histologi, etiopatogenesis, diagnosis dan penanganan) khususnya di bidang THT-KL.

## 1. Anatomi

Kelenjar liur pada manusia terdiri dari 3 kelenjar liur mayor yang berpasangan yaitu kelenjar kelenjar parotis, submandibular dan sublingual (gambar.1).<sup>1</sup>



Gambar.1  
Anatomi dari kelenjar parotis,  
submandibula dan sub lingual<sup>1</sup>

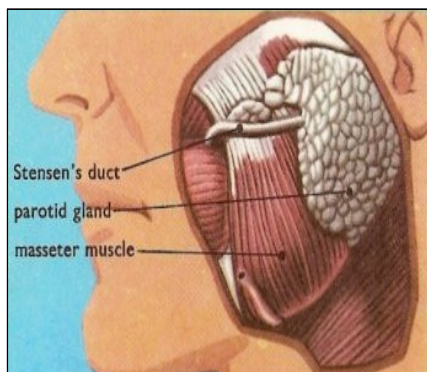
mengonsumsi gigitan dari sialolitiasis (sialitlectomy).<sup>1,2</sup>

Pemilihan operasi menunjukkan efikasi yang tinggi dalam keberhasilan terapi dibandingkan dengan cara

### 1.1 Kelenjar Parotis

Kelenjar parotis mempunyai ukuran 5,8 cm pada bagian cranio kaudal dan 3,4 cm di bagian ventro dorsal dengan berat 14,28 gram. Merupakan kelenjar liur yang terbesar, dan menempati ruangan di depan prosesus mastoid dan liang telinga luar. Sisi depan, kelenjar ini terletak di lateral dari ramus mandibula dan otot maseter. Di bagian bawah, kelenjar ini berbatasan dengan otot sternokleidomastoideus dan menutupi bagian posterior abdomen otot digastrikus.<sup>3,4</sup> Kelenjar ini dipisahkan dari kelenjar submandibula oleh ligamentum stilomandibularis. Bagian dalam dari kelenjar parotis meluas ke posterior dan medial dari ramus mandibula dan dikenal sebagai retromandibular. Bagian kelenjar inilah yang berdekatan dengan ruang parafaringeus (gambar.2).<sup>4</sup>

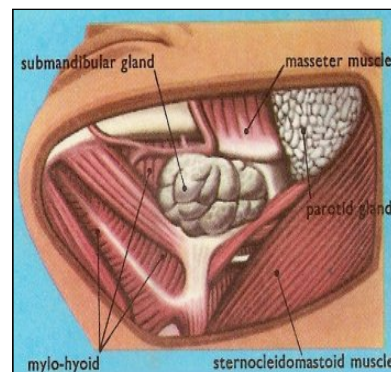
Duktus parotis atau *stensen duct* yang keluar dari batas anterior kelenjar parotis, diameter 1,5 mm dibawah zigoma. Panjang duktus ini antara 4-6 cm berjalan melewati anterior dari otot maseter, berbelok ke medial menembus otot businator kemudian berlanjut ke jaringan submukosa mulut memasuki rongga mulut berhadapan dengan mahkota gigi molar kedua atas.<sup>4</sup>



Gambar. 2 Kelenjar parotis dan duktus Stensen<sup>4</sup>

### 1.2 Kelenjar Submandibula

Kelenjar submandibula terletak di bawah ramus mandibula horisontal dan dibungkus oleh lapisan jaringan penyambung yang tipis. Kelenjar ini seluruhnya terletak di dalam segitiga submandibula yang dibatasi oleh otot digastrikus anterior dan posterior. Kelenjar ini berbentuk seperti huruf "C" dibagian tengah kelenjar dibatasi oleh otot stiloglosus dan hioglosus, dibagian depan dibatasi oleh otot milohioid. Sebagian besar bagian medial kelenjar berhubungan erat dengan dasar mulut (gambar.3).<sup>4</sup> Duktus submandibula atau *Warthon's duct* yang berada di permukaan medial kelenjar berjalan di antara lateral dari otot milohioid, otot hioglosus dan di atas otot genioglosus membentuk sudut yang tajam di bagian lateral dari otot milohioid yang merupakan tempat yang sering terjadi pembentukan batu. Duktus ini bermuara kedalam rongga mulut, di lateral dari frenulum lingualis. Panjangnya rata-rata sekitar 5 cm. Sedangkan untuk inervasi nya duktus submandibula mendapatkan dari nervus lingualis dan nervus hipoglosus yang berjalan dari bawah dan mengikuti duktus submandibula.<sup>4</sup>

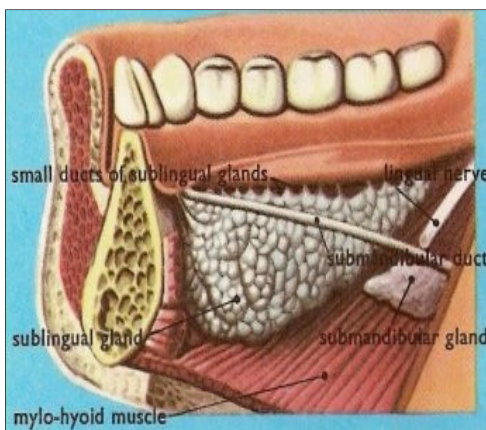


Gambar.3 Kelenjar submandibula<sup>4</sup>

### 1.3 Kelenjar Sublingual

Kelenjar sublingual terletak tepat di bawah dasar mulut bagian depan diantara mandibula dan otot genioglossus. Dengan batas inferior otot milohioid dan merupakan kelenjar liur minor yang cukup besar. Air liur disekresi masuk ke dasar mulut melalui beberapa duktus yang pendek (gambar. 4).<sup>4</sup>

Kelenjar sublingual dan submandibula merupakan kelenjar campuran, keduanya terdiri dari bagian kelenjar serosa dan mukosa. Sedangkan kelenjar parotis hampir seluruhnya terdiri dari lapisan serosa. Dalam keadaan istirahat kelenjar submandibula menghasilkan kurang lebih 2/3 jumlah air liur dan 1/3 nya dihasilkan oleh kelenjar parotis.<sup>4</sup> Respon air liur terhadap rangsangan tergantung refleks saraf yang dibawa oleh sistem saraf parasimpatis. Saraf parasimpatis kelenjar parotis pada nukleus salivatorius inferior berjalan melalui saraf glosofaringeal dan melalui telinga tengah melintasi promontorium saraf Jacobson's.<sup>4</sup>



Gambar.4 Kelenjar sublingual<sup>4</sup>

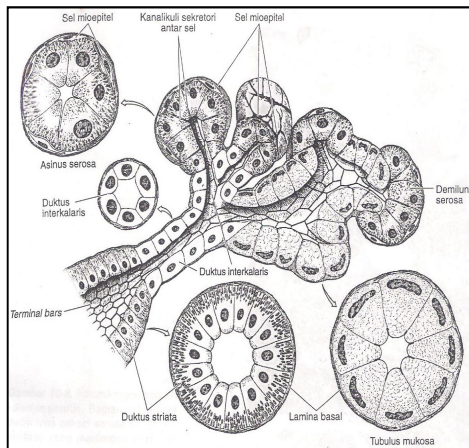
Saraf parasimpatis kelenjar submandibula berasal dari nukleus salivatorius superior, mengikuti saraf fasialis memasuki korda timpani melalui telinga tengah dan bergabung dengan saraf lingualis. Saraf simpatis yang menyokong kelenjar liur mayor berasal dari ganglion servikalis superior melalui pleksus arteri.<sup>3,4</sup> Rangsangan simpatis kelenjar liur mayor menyebabkan aliran air liur meningkat diikuti penurunan aliran air liur sebagai kompensasi. Karena tidak adanya lapisan otot dalam kelenjar maka hal ini diyakini peningkatan aliran ini mungkin oleh kontraksi dari mioepitel atau sel - sel basket yang berhubungan dengan duktus striata.<sup>4</sup>

Vaskularisasi pada kelenjar liur berasal dari cabang arteri karotis eksterna menjadi arteri temporalis superfisialis dan arteri maksilaris interna yang memperdarahi kelenjar parotis, sedangkan arteri fasialis transversa akan memberikan aliran darah pada duktus stensen dan otot maseter. Aliran darah pada kelenjar submandibula berasal arteri fasialis dan selain itu dari arteri lingualis. Dan aliran darah pada kelenjar sublingual berasal dari arteri sublingual cabang arteri lingualis dan arteri submental cabang arteri fasialis.<sup>4</sup>

### 1.4 Histologi

Kelenjar liur memiliki struktur yang sama yaitu kelenjar acini yang berhubungan dengan sistem duktus, dengan komposisi acini 80% dan duktus 15%. Merupakan kelenjar mesenkim yang mengandung jaringan ikat, pembuluh darah dan limfe, kelenjar limfe serta

serabut saraf. Unit sekresi terdiri dari sel asinus, duktus sekretorius dan kolektikus. Duktus sekretorius terdiri dari duktus interkalaris dan striata yang berada di intralobular sedangkan sistem ekskresi dan duktus kolektikus berada di ekstralobuler<sup>3</sup> (gambar. 5).<sup>5</sup>



Gambar.5 Gambaran histologi dari kelenjar liur<sup>5</sup>

Kelenjar acini akan menghasilkan air liur yang mengandung enzim amilase dan sialomusin. Berdasarkan histologi dibedakan enzim dan musin yang dihasilkan menjadi kelenjar serosa sebagai penghasil enzim, misalnya kelenjar parotis. Kelenjar mukosa sebagai penghasil musin, misalnya kelenjar palatina dan kelenjar campuran misalnya kelenjar submandibula dan sublingual. Kelenjar acini termasuk dari sel

mioepitel yang membentuk seperti sarang laba-laba yang mengelilingi acinus dan dapat mengeluarkan sekresinya saat berkontraksi.<sup>5</sup>

Sistem duktus kelenjar liur bukan suatu sistem transport pasif, melainkan dapat merubah sekresi dan konsistensi dari liur. *Short intercalated ducts* menghasilkan musin dan meregulasi konsentrasi elektrolit. Sedangkan *striated ducts* secara aktif dan cepat dapat menghasilkan sekret diikuti oleh sistem *interlobular ducts* yang menghasilkan liur.<sup>5</sup>

### 1.5 Komposisi air liur

Air liur terdiri dari komponen organik dan anorganik secara terus menerus akan menghasilkan air liur. Komponen anorganik terdiri dari sebagian besar elektrolit seperti natrium, kalium, kalsium, magnesium, bikarbonat, fosfat, urea dan amonia (tabel.1).<sup>1</sup> Komponen organik terdiri dari beberapa macam protein seperti imunoglobulin, enzim dan musin. Apabila terdapat stimulus dari luar maupun dalam seperti mengunyah makanan, mencium bau-bauan hal ini dapat menyebabkan peningkatan produksi air liur. Dalam sehari kelenjar air liur menghasilkan liur sebanyak 500 -1000ml. Untuk produksi air liur ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti iklim, nutrisi, umur dan jenis kelamin.<sup>5</sup>

	Kelenjar parotis	Kelenjar submandibular
<b>Laju rata-rata sekresi (ml/min/gland)</b>	0,7	0,6
<b>Bahan anorganik (mEq/L)</b>		
<b>K<sup>+</sup></b>	20	17
<b>Na<sup>+</sup></b>	23	21
<b>Cl<sup>-</sup></b>	23	20
<b>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	20	18
<b>Ca<sup>2+</sup></b>	2	3,6
<b>Mg<sup>2+</sup></b>	0,2	0,3
<b>HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b>	6	4,5

<b>Urea</b>	15	7
<b>Amonia</b>	0,3	0,2
<b>Asam Urat</b>	3	2
<b>Glukosa</b>	< 1	< 1
<b>Kolesterol</b>	<1	-
<b>Asam Lemak</b>	1	-
<b>Lemak total</b>	2-6	2-6
<b>Asam Amino</b>	1,5	-
<b>Protein</b>	250	150

Berdasarkan komposisi yang terdapat pada air liur dengan fungsi utama dari air liur dibagi menjadi 5 yaitu pelumas dan pelindung, sistem buffer dan pembersihan, integritas gigi, antibakterial dan fungsi perasa.<sup>5</sup>

## 2. Epidemiologi

Sialolitiasis kelenjar liur merupakan penyakit yang sering terjadi pada kelenjar liur, diperkirakan terdapat 1,2% dalam populasi. Perbandingan angka kejadian pada laki – laki dan perempuan adalah 1,04 : 1, dan usia paling banyak terjadi antara 25 – 50 tahun.<sup>5</sup> Sialolitiasis biasanya berhubungan dengan suatu peradangan kelenjar liur ( sialadenitis ) yang disebabkan oleh terbentuknya batu atau sebagai akibat sumbatan duktus kelenjar liur.

Dari 80% - 90% kasus sialolitiasis kelenjar liur ditemukan pada kelenjar submandibular, 6% pada kelenjar parotis, 2% pada kelenjar sublingual, dan 2% pada kelenjar liur minor. Sebanyak 85 % terletak di duktus *wharton's* kelenjar submandibula. Dari kasus yang ditemukan batu kelenjar liur biasanya unilateral dan dapat berbentuk tunggal atau lebih.<sup>1,4</sup>

## 3. Etiopatogenesis

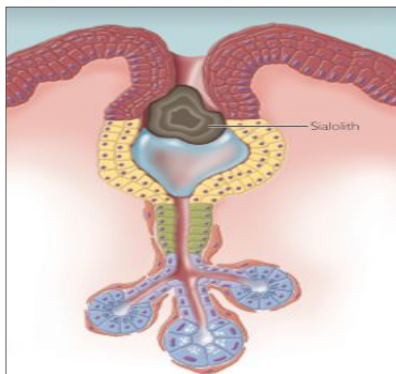
Sialolitiasis mengandung bahan campuran dari kalsium karbonat dan kalsium fosfat dengan bahan organik yang ditemukan antara lain glikoprotein, mukopolisakarida, dan debrisel. Disertai kandungan amonium, magnesium dan fosfat hanya sekitar 20 – 25% apabila didapati proses infeksi.<sup>2</sup> Ukuran rata – rata sialolit 2 mm – 2 cm atau lebih berbentuk bulat atau irregular dengan permukaan kasar atau halus. Dilihat dari bentuk yang sering ditemukan adalah bulat atau lonjong, ukurannya mulai dari milimeter sampai centimeter. Sedangkan warna bervariasi dari putih hingga coklat tua. Batu kelenjar submandibula untuk komposisi bahan anorganik 81% dan 19% bahan organik.<sup>2,6</sup>

Ada 2 faktor yang menjadi alasan tingginya insiden sialolitiasis kelenjar submandibula. Pertama karena sifat dari air liur yang dihasilkan banyak mengandung musin, bahan organik, enzim fosfatase, kalsium fosfat, pH alkali serta karbon dioksida yang rendah. Kedua karena bentuk anatomi *warthon's duct* yang panjang dan berkelok dengan posisi orifisium lebih tinggi dari duktus dan ukuran

duktus yang lebih kecil dari lumennya.<sup>2</sup>

Kurang lebih 90% kasus sialolitiasis kelenjar liur ditemukan dalam duktus submandibular (*warthon's duct*). Ada 10% kasus dari kelenjar parotis dikarenakan struktur anatomis duktus dan karakteristik kimiawi sekresi dari kelenjar liur. Kedua faktor ini saling mendukung terjadinya proses kalsifikasi pada duktus submandibular sehingga menyebabkan terjadinya sialolitiasis.<sup>2</sup> Dugaan adanya substansi dari bakteri di rongga mulut yang migrasi ke dalam duktus kelenjar liur dan menjadi kalsifikasi (gambar.6).<sup>5</sup>

Umumnya batu terbentuk dalam hilus kelenjar tetapi biasanya tampak sebagai sumbatan dalam saluran utama kelenjar liur.<sup>2</sup> Sialolit umumnya merupakan ikatan kalsium dan fosfat anorganis, terbentuknya bukan karena hiperkalsemia, tetapi agaknya akibat pembentukan kalkulus pada debris organis karena infeksi atau sumbatan.<sup>2,6</sup> Kedua hipotesa ini diduga sebagai etiologi akibat penumpukan bahan organik, adapun pendapat lainnya adalah terdapat proses biologi terbentuknya batu yang ditandai menurunnya produksi sekresi kelenjar.<sup>1</sup>



Gambar. 6 Batu Pada kelenjar submandibula<sup>5</sup>

Proses terbentuknya sialolit terdiri dari 2 fase yaitu fase terbentuknya inti dan fase terbentuknya lapisan luar. Pada fase awal inti terbentuk oleh endapan garam yang berkaitan dengan substansi organik yang kemudian akan melapisi pada fase berikutnya oleh bahan organik dan anorganik seperti komponen bakteri, deskuamasi sel epitelial, perubahan elektrolit dan menurunnya sintesa glikoprotein, hal ini terjadi karena pembusukan membran sel akibat proses penuaan.<sup>1,2</sup>

#### 4. Diagnosis

##### 4.1 Gejala klinis

Pada obstruksi parsial biasanya gejalanya asimtomatis. Terkadang nyeri dan pembengkakan kelenjar yang bersifat intermitten merupakan keluhan yang paling sering dikeluhkan dan gejala ini muncul berhubungan dengan *mealtime syndrome*. Pada saat selera makan muncul berlebihan terjadi sekresi kelenjar liur pun meningkat sedangkan drainase melalui duktus mengalami obstruksi sehingga terjadi stagnasi yang menimbulkan rasa nyeri dan pembengkakan kelenjar.<sup>2,6</sup> Jika batu terletak di duktus utama dekat rongga mulut, tampak pembengkakan dan nyeri diatas batu itu sendiri (gambar.7).<sup>6</sup> Stagnasi yang berlangsung lama akan menimbulkan infeksi, sehingga sering dijumpai sekret yang supuratif dari orifisium duktus di dasar mulut.<sup>2</sup> Dan untuk fase lanjut stagnasi menyebabkan atropi pada kelenjar liur yang menyebabkan hiposalivasi dan akhirnya terjadi proses fibrosis dan kadang – kadang akan menimbulkan gejala infeksi sistemik.<sup>6</sup>



Gambar.7 Pemeriksaan klinis tampak sialolit pada kelenjar air liur<sup>6</sup>

Pemeriksaan fisik yang dapat dilakukan dengan palpasi secara bimanual di dasar mulut dari arah posterior ke arah anterior sering didapatkan batu pada duktus, juga dapat meraba pembesaran duktus dan kelenjar dalam mengevaluasi fungsi kelenjar air liur (gambar.8).<sup>6</sup>



Gambar. 8 Teknik palpasi bimanual<sup>6</sup>

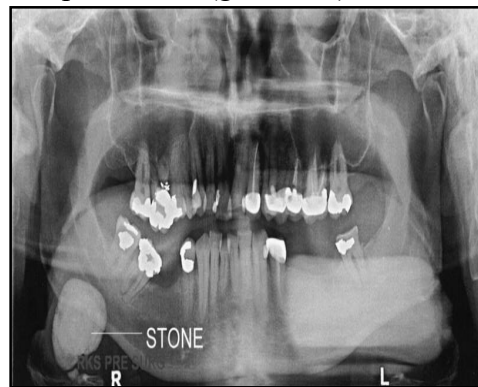
#### 4.2 Pemeriksaan penunjang

Ada berbagai macam metode klinis dan radiologis untuk mendiagnosis sialolitiasis, yaitu pemeriksaan radiologis oklusa dan panoramik, sialografi, ultrasonografi, xeroradiografi, scintigrafi dan tomografi komputer yang secara *indirect* dapat memberikan informasi

mengenai keberadaan sialolith maupun kondisi kelenjar liur.<sup>7,8,9</sup>

##### 4.2.1 Standar X-ray films (oklusal dan panoramik)

Teknik ini secara elektif dapat menunjukkan adanya sialolit di saluran kelenjar liur, namun mempunyai kelemahan yaitu tidak dapat memperlihatkan sialolith berukuran kecil dan *introglanular sialolith*.<sup>7</sup> Akan tampak pada teknik foto panoramik (gambar.9)<sup>10</sup>



Gambar.9 Gambaran batu dengan foto panoramik<sup>10</sup>

##### 4.2.2 Computed tomographic scan

Metode ini paling sering dilakukan. CT scan menjadi pemeriksaan adekuat untuk mendiagnosis sialolitiasis apabila ukuran batu besar atau dilakukan potongan gambar CT scan per milimeter. Diantara kerugian dari penggunaan CT scan ini adalah kurang dapat menentukan lokasi sialolith secara tepat dan tidak dapat memperhatikan gambaran anomali duktus kelenjar liur.<sup>7,8</sup>

##### 4.2.3 Ultrasonografi

Merupakan metode non invasif untuk mendiagnosis sialolitiasis. Namun Pemeriksaan ini

sangat tergantung oleh keahlian operator. Ultrasonografi ini memiliki keterbatasan untuk mendeteksi keberadaan sialolitiasis. Dibandingkan dengan sialografi dan endoskopi.<sup>8</sup>

#### 4.2.4 Sialografi

Sialografi memperlihatkan gambar radioopak dari duktus kelenjar liur dengan cara *retrograde intracannular injection* bahan kontras yang larut dalam air. Metode ini merupakan pemeriksaan baku emas dari diagnosis sialolitiasis karena dapat menunjukkan secara jelas gambaran bukan hanya sialolitnya namun juga struktur morfologis duktus kelenjar liur tersebut. Selain itu sialografi juga mempunyai keuntungan sebagai alat terapi dimana saat kontras dimasukkan akan menyebabkan dilatasi dari duktus kelenjar liur sehingga sialolith dapat keluar. Namun sialografi juga mempunyai kerugian yaitu *irradiation doses*, nyeri saat dilakukan prosedur, kemungkinan terjadinya perforasi dari duktus, komplikasi infeksi dan syok anafilaktik serta makin terdorongnya sialolith menjadi lebih jauh ke dalam sehingga menyulitkan apabila direncanakan untuk dilakukan pengeluaran dengan sialendoskopi.<sup>7,8,9</sup> Kontra indikasi pada infeksi akut dari pasien alergi bahan kontras.<sup>8</sup>

#### 4.2.5 Sialo MRI

Merupakan metode non invasif. Alat ini menghasilkan gambaran sialografik tanpa menggunakan medium injeksi kontras dan tanpa kerugian yang ditimbulkan oleh *tonizing radiation*, misal pada sialografi dengan CT menggunakan kontras. Keuntungan utama dengan cara ini adalah struktur anatomi dari kelenjar liur tetap tidak berubah, yang menunjukkan batasan yang jelas dari duktus dan kelenjar acinus.<sup>7</sup>

Kerugian adalah waktu pemeriksaan yg lama sekitar 45 menit, biaya yang tinggi, dan timbulnya artefak pada pasien – pasien yang menggunakan *dental bridges* dan *metallic prosthesis*. Metode baru ini telah menunjukkan sebagai teknik pemeriksaan radiologis terbaik dalam mendiagnosis sialolitiasis.<sup>8,9</sup>

#### 4.2.6 Sialendoskopi

Sebagai alat diagnostik metode ini memperlihatkan gambaran langsung informasi mengenai keadaan kondisi patologis dari duktus dan kelenjar liur. Tidak ada kontra indikasi dalam melakukan tindakan ini serta dapat dilakukan disegala usia dalam lokal anastesi.<sup>11</sup> Kerugiannya adalah membutuhkan operator yang ahli sehingga dapat menghindari komplikasi yang mungkin terjadi seperti perforasi dan kerusakan pada pembuluh darah atau saraf (gambar.10).<sup>11</sup>





Gambar.10 (a) sialendoskopi melalui karunkula sublingual  
(b) gambaran sialolit didalam duktus submandibular<sup>11</sup>

## 5. Diagnosa banding

Ada beberapa penyakit yang perlu dibedakan dengan sialolitiasis, infeksi akut kelenjar liur sering disebabkan oleh infeksi virus terutama virus mumps. Selain itu dapat disebabkan oleh virus *Coxsackie A*, *parainfluenzae*, bisa juga peradangan pada kelenjar parotis seperti sialadenitis bakterial akut yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* atau *pyogens*, *Streptococcus viridans* atau *pneumoniae* atau *Hemophilus influenzae*. Infeksi kronik yaitu sialadenitis kronis yang berulang akibat infeksi bakteri non pyogenik atau penyakit limphoepiteial seperti *Sjorgen's syndrome*.<sup>8</sup>

## 6. Terapi

### 6.1 Tanpa pembedahan

Adapun penanganan sialolitiasis kelenjar liur dengan pendekatan konservatif. Pengobatan dengan menggunakan antibiotik dan anti inflamasi dengan harapan batu dapat keluar melalui karunkula secara spontan.<sup>11</sup>

### 6.2 Pembedahan

Pada beberapa kasus batu yang berada di *warthon's duct* dapat dilakukan marsupialisasi atau

*sialodochoplasty*. Sering kali batu masih tersisa terutama bila berada dibagian posterior *warthon's duct* sehingga pendekatan konservatif sering diterapkan. Sebelum teknik endoskopi dan litotripsi berkembang pesat, terapi untuk mengeluarkan batu dengan pengangkatan sialolit dilakukan pembedahan dengan pendekatan intraoral (*sialithectomy*) terutama pada kasus dengan diameter batu yang besar atau lokasi yang sulit. Terkadang diikuti oleh reseksi kelenjar liur. Tindakan reseksi kelenjar liur ini dilakukan pada kasus dengan riwayat terbentuknya batu dan sumbatan duktus kelenjar liur berulang yang dapat mengakibatkan kerusakan parenkim karena inflamasi kronis yang bersifat irreversibel.<sup>11</sup>

*Sialithectomy* dengan pendekatan intraoral diikuti reseksi kelenjar liur dengan teknik operasi memakai narkose umum, kemudian dilakukan pemasangan pembuka mulut dan lidah diangkat. Setelah dilakukan perabaan pada dasar rongga mulut untuk menentukan lokasi kalkulus. Dilakukan diseksi secara tumpul melalui orificium duktus submandibula menembus mukosa rongga mulut tepat diatas lokasi kalkulus hingga kalkulus

terpapar. Lalu kalkulus dipisahkan perlahan-lahan dari jaringan sekitar kemudian diangkat.<sup>11,12</sup>

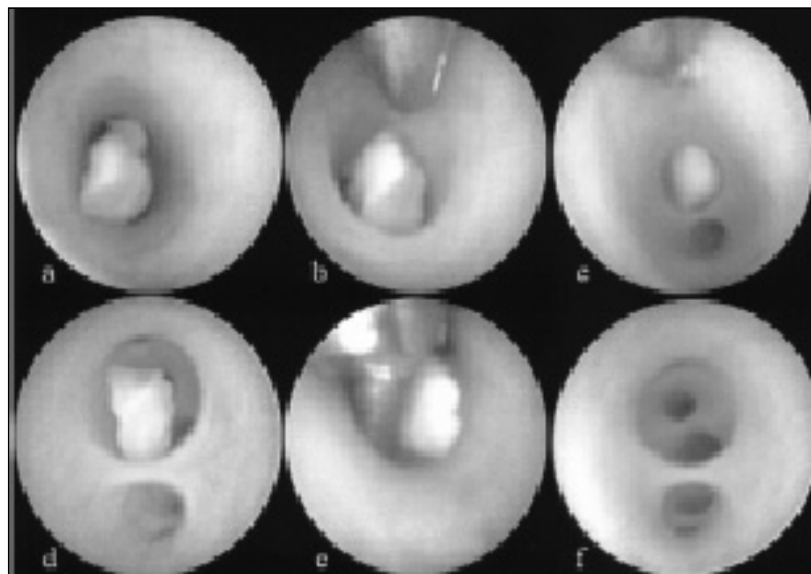
Perdarahan diatasi sebaik mungkin kemudian dilanjutkan dengan tindakan reseksi kelenjar submandibula dengan insisi horizontal dari tepi bawah mandibula menembus otot *platysma* hingga lapisan superfisial fascia servikalis. Tahap akhir jika memerlukan tindakan ligasi terhadap pembuluh darah arteri dan vena. Sebelum dilakukan diseksi secara tumpul untuk memisahkan kelenjar submandibula dari jaringan sekitarnya hingga struktur anatomi sekitar kelenjar submandibula diangkat kemudian di reseksi mulai dari bagian inferior.<sup>13</sup>

### 6.3 Minimal invasif

Terapi pendekatan non invasif yang cukup efektif pada sialolitiasis merupakan terapi dengan metode *Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL)* dan *Interventional sialoendoscopy*.

*ESWL* menjadi alternatif penanganan batu pada kelenjar liur saat ini. Tujuan *ESWL* untuk mengurangi ukuran batu menjadi fragmen yang kecil sehingga tidak mengganggu aliran air liur dan mengurangi simptom. Diharapkan juga fragmen batu bisa keluar spontan mengikuti aliran air liur.<sup>14</sup> Sehingga teknik ini mempunyai kerugian yaitu sisa batu yang tertinggal akan menjadi nidus terbentuknya sialolit kembali. Angka keberhasilan dengan teknik ini 40% untuk batu di kelenjar submandibula dan 75 % untuk batu di kelenjar parotis.<sup>15</sup>

Indikasi *ESWL* bisa dilakukan pada semua sialolitiasis baik dalam kelenjar maupun duktus, kecuali posisi batu yang dekat dengan struktur dari *nervus fasialis*. Inflamasi akut merupakan kontraindikasi lokal dan inflamasi kronis bukan kontraindikasi, selain kelainan pembekuan darah maupun kelainan kardiologi, merupakan kontraindikasi umum dari tindakan *ESWL*.<sup>14,15,16</sup>

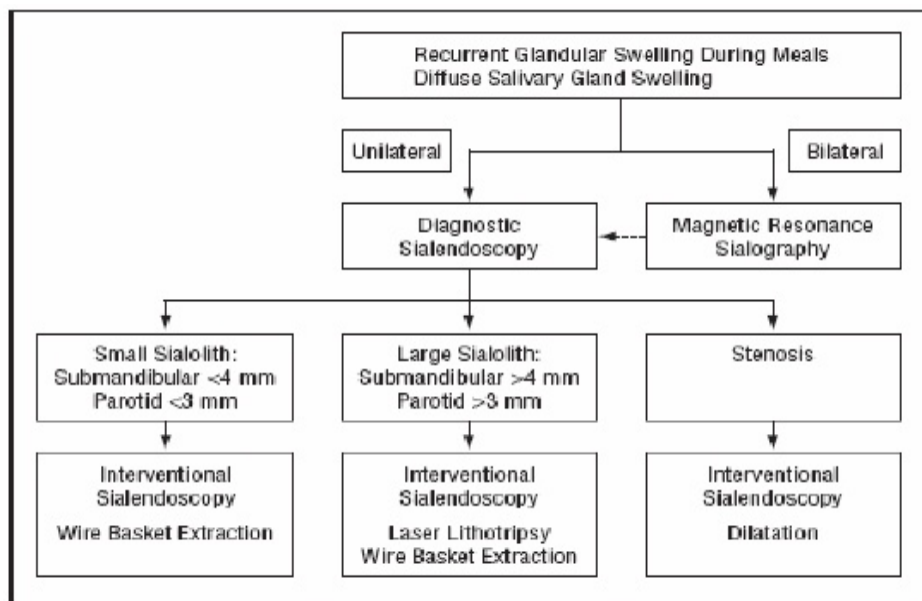


Gambar. 11 Intervensi sialendoskopi (a). batu di *warthon's duct*, (b) forsep penghisap batu di cabang utama (c) batu diduktus cabang sekunder (d) batu diduktus cabang tersier, (e) batu dihisap oleh forsep, (f) duktus cabang sekunder dan tersier terbuka setelah *complete stone removal*<sup>14</sup>

Metode dengan *Interventional sialendoscopy* merupakan teknik minimal invasif dalam pengeluaran sialolit dan juga sebagai alat diagnostik yang baik. Dengan meningkatnya penggunaan endoskopi dalam berbagai macam jenis operasi seperti pada operasi ginjal dan saluran empedu, maka teknik ini juga digunakan dalam penatalaksanaan batu kelenjar liur.<sup>15,16</sup>

Keberhasilan dari teknik ini sangat berhubungan dengan ukuran sialolit kelenjar air liur. 97% sialolit berukuran kurang dari 3mm dapat dikeluarkan langsung (gambar.11). Sedangkan sialolit yang berukuran lebih dari 3mm harus difragmentasi dahulu.<sup>14</sup>

diagnostik maupun terapi untuk manajemen penanganan kasus dengan gejala klinis adanya obstruksi pada saluran kelenjar air liur (gambar.12).<sup>11</sup> Segala bentuk intervensi pada sialolitiasis baik pembedahan terbuka maupun minimal invasif dapat menimbulkan komplikasi antara lain kerusakan saraf terutama nervus lingualis dan nervus hipoglossus, perdarahan post operatif, striktur sistem duktal, pembengkakan kelenjar yang menimbulkan nyeri, kutaneus hematoma sering dijumpai pada pasien *post extracorporeal therapy* dan *residual lithiasis* terjadi sekitar 40 -50 % pasien. Teknik minimal invasif yang benar dengan sialoendoskopi lebih memungkinkan



Gambar.12

Bagan penanganan evaluasi dan manajemen sialolithiasis<sup>11</sup>

Pada tindakan minimal invasif terdapat beberapa pilihan

untuk meminimalisirkan terjadinya komplikasi.<sup>17,18,19</sup>

## RINGKASAN

Sialolitiasis adalah penyakit yang biasa ditemukan pada kelenjar liur. Penyakit ini merupakan penyebab utama sumbatan pada kelenjar liur. Sebagai penyebab terjadinya serta mekanisme pembentukan batu kelenjar liur belum diketahui dengan pasti. Gejala klinis meliputi pembengkakan di daerah kelenjar liur disertai rasa nyeri yang hilang timbul terutama saat makan.

Untuk pemeriksaan fisik dengan palpasi bimanual diharapkan dapat meraba pembesaran dari duktus dan kelenjar liur dalam mengevaluasi dari batu, selain

dengan pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan yaitu melalui metode radiologis untuk mendiagnosis sialolitiasis. Adapun pemeriksaan radiologis oklusa dan panoramik, sialografi, ultrasonografi, xeroradiografi, scintigrafi dan tomografi komputer yang secara *indirect* dapat memberikan informasi mengenai keberadaan sialolith maupun kondisi kelenjar liur.

Penanganan dari sialolitiasis kelenjar liur dilakukan mulai dari terapi konservatif dan terapi operatif dengan pengangkatan sialolith pendekatan intra oral atau *sialithectomy*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonymous. Clinical policy bulletin: Sialolithiasis ( salivary stones ). Posted 2007 available from <http://www.aetna.com/cpb/medical> accessed August 3,2010
2. Yeh S. Kelenjar liur. Dalam: Ballenger JJ.ed. Penyakit Telinga Hidung Tenggorok, Kepala dan Leher. Jilid satu. Edisi 13. Binarupa aksara, Jakarta, 2002. Alih bahasa: staf ahli bagian THT-KL RSCM-FKUI;330
3. Rosen FS, Byron J. Anatomy and physiology of salivary glands. In: Byron J, Bailey BJ , eds. Head and Neck Surgery – Otolaryngology. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Walkins, 2001; 650-9
4. Adams GL. Gangguan – gangguan kelenjar liur. Dalam: Adams GL, Boeis LR, Highler PH.ed. Boeis buku ajar penyakit THT. Edisi enam. EGC, Jakarta,1997. Alih bahasa: dr. Carolina Wijaya; 305-6
5. Junqueira LC, Carneiro J. Histologi dasar : teks dan atlas. Ed. 10. Alih bahasa: Jan Tambayong. Jakarta : EGC, 2007: 312 - 5
6. Garney DO, Jacobs JR, Kern RC. Salivary glands. In : Cumming CJ,ed. Otolaryngology Head and Neck Surgery. 3<sup>rd</sup>ed. Mosby, 1999; 1220
7. Becker TS. Salivary glands imaging. In : Byron J, Bailey BJ, eds. Head and neck surgery – otolaryngology.3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Walkins, 2001; 655-9
8. Andretta M, Tregnaghi A, Prosenikliev V, Staffieri A. Current opinion in sialolithiasis diagnosis and treatment. In : Andretta M,ed. Acta Otolaryngology Head and Neck Surgery, 2005; 145-9
9. Yoskovich A. Submandibular sialadenitis. Posted 2003. Available from <http://www.emedicine.com/ent/topic598.htm> accessed July 17, 2010
10. Ghorayeb BY. Otolaryngologi Houston. 2009. Available from <http://www.ghorayeb.com/> accessed September 7, 2010
11. Marchal F, Dulguernov P. Sialolithiasis management. In : Arch otolaryngology head neck and surgery. Sept .vol 129. 2003; 951-6
12. Eibling DE. Transoral removal of salivary duct calculi. In : Myers operative otolaryngology head and neck surgery. 2<sup>nd</sup> ed. 2008; 1-11
13. Fraioli RE, Grandis JR. Excision of submandibular gland. In: Myers operative otolaryngology head and neck surgery. 2<sup>nd</sup> ed. 2008; 1 – 8
14. Baek CH, Jeong HS. Endoscope assisted submandibular sialadenectomy a new minimally invasive approach to submandibular gland. In: American journal of otolaryngology head and neck medicine and surgery.27.2006;306-9

15. Nahlieli O, Nakar LH, Nazarian Y, Turner MD.
16. Sialendoskopi. In: a new approach to salivary glands obstructive pathology. American journal of otolaryngology head and neck medicine and surgery.137.2006;1394-400
17. Pasquale C, Franscesco O, Raffaele M, Antonio S, Bruno C. Extracop
18. oreal lithotripsy for slivary calculi : a long term clinical experience. In: Laryngoscope. June. Vol 114.2004; 1069-73
19. Aïdan P, de Kerviler, Le Duc A, Monteil JP. Treatment of salivary stones by extracorporeal lithotripsy. In: American journal of otolaryngology head and neck medicine and surgery.17.1996; 246-50
20. Serbecti E, Sengor GA. Diagnostic and interventional sialoendoscopy in reccurent salivary gland swelling. In: Turk arch otolaryngology. Feb. Vol 45.2007; 84-90
21. Serrano CMR, Schaitkin BM. Bilateral giant submandibular sialoliths and the role for salivary endoscopy. In: American journal of otolaryngology head and neck medicine and surgery.20.2010;300-3