

Nonreküren Nervus Laryngeus Inferior

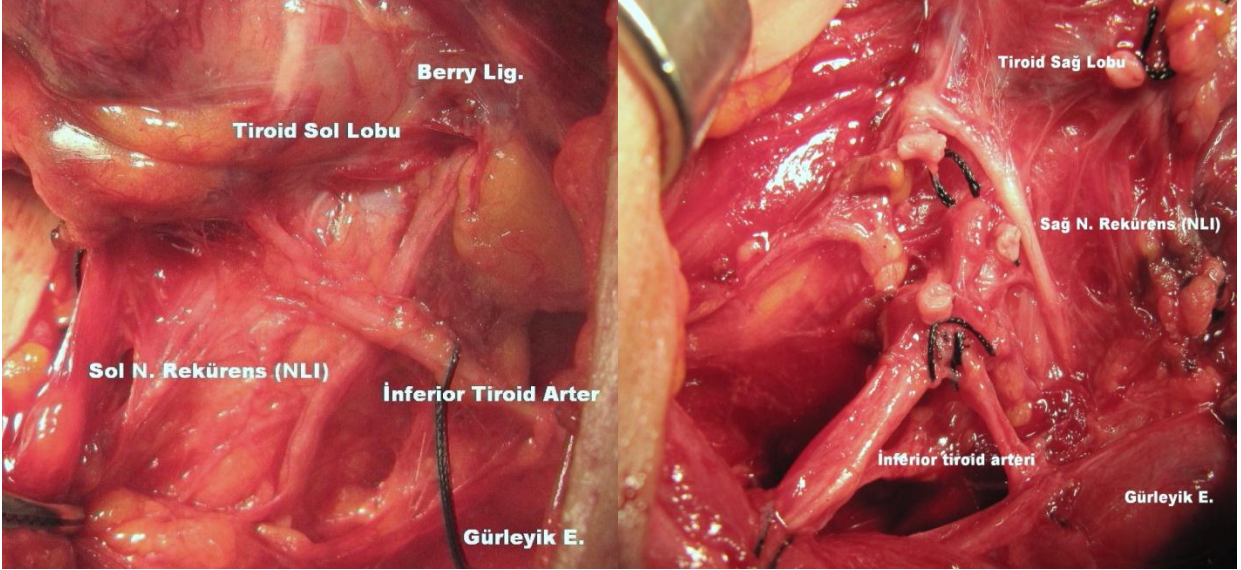
Dr. Emin S. Gürleyik

Nervus laryngeus inferior (NLI, rekürens) tiroit cerrahisinin en önemli yapısıdır. Bunun nedeni, bu sinirin yaralanmasının tiroidektomi komplikasyonları içinde belli bir oranda yer alması ve düşük oranda görülmesine rağmen sinir hasarının ciddi sonuçlar doğurmasıdır. ABD’de tiroit cerrahisi ile ilgili medikolegal sorunların $\frac{3}{4}$ ünün NLI yaralanmasına ait olması da bu konudaki önemli bir göstergedir. Güncel uygulamaya bakıldığında cerrahi endikasyon konulan tiroit hastalıklarında tedavi yöntemleri ipsilateral total lobektomi veya total tiroidektomidir. NLI hasarının total rezeksiyonlar sonrası göreceli olarak daha yüksek oranda görüldüğü bilinmektedir.

Total tiroidektominin tam olmasını sağlamak için bazı önemli yapılar, ayrıntılar öne çıkmaktadır. Özellikle tiroit alt arteri, Berry ligamanı, tiroit lobunun arkaya uzantısı (büyümesi) “Zuckermandl tüberkülü” ve piramidal lob bu açıdan önemlidir. Bu yapıların tekniğe uygun disseksiyonu, bağlanması, kesilmesi ve eksizyonu dikkate değer ayrıntılardır. Bunlardan piramidal lob dışındakiler NLI ile yakın ilişkili yapılardır ki disseksiyonları sinir yaralanması yönünden risk taşır.

NLI anatomisi

NLI, vagustan ayrıldıktan sonra sağda ve solda farklı seyirler izleyerek larenkse giren ve larenks kaslarını innerve eden çoğunlukla motor lifler içeren bir sinirdir. Bu sinir 8-12 cm (ortalama sağ 8.5 cm, sol 10 cm) uzunluğundadır. Ancak yaralanmanın sık görüldüğü bölüm; öne yaklaşarak tiroide komşu olduğu larenkse girmeden önceki son 3-4 cm’lik kısmıdır. Bu bölüm sinirin tiroit alt arteri ile kesiştiği noktanın distalindeki parçasıdır. Emniyetli tiroidektomi tekniğinde NLI’un tiroit alt arteri, Berry ligamanı ve büyüyen tiroit lobunun arkaya uzantısı ile ilişkileri önemlidir (**Resim 1a ve 1b**). Bu bölümdeki sinir yapısında iki anatomik varyasyon cerrahi tekniği etkileyebilmektedir; bunlar nonreküren sinir ve NLI’un dallanmasıdır. Emniyetli tiroidektomi tekniği için NLI anatomisine, potansiyel tüm varyasyonları ile birlikte hâkim olunmalıdır. Önceki cümledeki yapıların sinire zarar vermeden disseksiyonu için, NLI (varyasyonları göz önünde tutularak) tam olarak görülmeli ve korunmalıdır.



Resim 1a: Tek gövdeli sol (reküren) sinir tiroit alt arteri ile çaprazlaştıktan sonra Berry ligamanı arkasına girmektedir. Sinir üzerindeki ince damar kırmızı çizgi şeklinde görülmektedir.

Resim 1b: Tek gövdeli sağ reküren sinir tiroit alt arteri ile çaprazlaştıktan sonra Berry ligamanı arkasındaki sabit bir noktadan larenkse girmektedir.

NLI'un dallanması

NLI'un servikal seyri boyunca dallar vermesi sık rastlanan bir anatomik gerçektir. Gerek cerrahi, gerekse anatomik kadavra disseksiyonlarında %30-92 arasında bildirilmektedir. Bu dalların çoğunluğu komşu organ ve yapılara uzanan çok ince duysal liflerdir. Bu konudaki önemli varyasyon sinirin son 2-3 cm'lik kısmında görülen larenks dışı (terminal) bölünmesidir (ekstralarenjeal bifürkasyon). Göreceli sık görülen ve sinirin yaralanma oranını artırabilen bir anatomik yapıdır. Bu anatomik varyasyon ileride ayrı bir yazı konusu olarak ele alınabilir. Mevcut yazıda esas olarak nonreküren sinir varyasyonu üzerinde durulacaktır.

Nonreküren NLI

NLI'un önemli anatomik ilişki ve varyasyonları 5 başlık altında toplanır.

- Boyundaki anatomik seyri (sağ ve sol farklı).
- Tiroit alt arteri ile ilişkisi.
- Berry ligamanı ile ilişkisi.
- Larenks dışı dallanma.
- Non-reküren sinir.

Yukarıdaki anatomik bilgiler, NLI'un önemli komşu yapılar ile ilişkisi, anatomik varyasyonları, daha önceki yaralanma raporları göz önüne alındığında; emniyetli bir tiroit cerrahisi için sinirin son 4-5 cm'lik kısmının bulunması, belirlenmesi, ortaya konması zorunlu görülmektedir. Bu amaçla yandan yaklaşımda tiroit alt arterin bulunması ve sinirin distal kısmının yukarı doğru disseksiyonla

ortaya konması önerilen yöntemdir. Ancak non-reküren sinir varyasyonu durumunda tanımlanan klasik yaklaşımla sinir bulunamaz; yaralanma riski artar.

Bu anatomik ilişki ve varyasyonlardan yazının konusu ile ilgili birkaç önemli noktaya değinmek gerekirse;

Tiroit alt arter ile NLI ilişkisi: Sağ ve solda sinirin boyundaki seyri farklıdır. Aynı şekilde sinir arter ilişkisi de farklılık gösterebilir. Arter-sinir çaprazlaşma özelliği nedeniyle NLI'un disseksiyonunda tiroit alt arteri önemli bir dayanak noktasıdır. Arterin belirlenip askıya alınması sonrası, yandan yaklaşım yöntemiyle sinirin tespiti ve yukarı yönde ortaya konması sağlanır. *Non-reküren sinir varyasyonu bu arter sinir ilişkisini ortadan kaldırır ve sinirin belirlenmesini zorlaştırarak yaralanma olasılığını artırır.*

Berry ligamanı ile NLI ilişkisi: Olguların yarısından fazlasında NLI'un distal bölümü Berry L. içinde yer alır. Sinirin boyundaki seyrinin distali en yüzeysel ve medial olduğu bölümdür. Özellikle disseke edilmiş tiroit lobunun ortaya çekilmesi sinirin de ortaya ve yüzeye yaklaşmasını sağlar. Tüm bu unsurlar nedeniyle NLI'un distal 3 cm lik kısmı yaralanmaya en açık bölümdür. Aşırı traksiyon, kesilme, arter zannedilerek bağlanma, oluşan kanamayı durdurma amacıyla telaşla dikkatsizce pens ile ezilme ve koter ile ısı hasarı vb, sinirde kalıcı veya geçici hasara neden olabilen işlemlerdir.

Non-reküren sinir varyasyonunda, kısa NLI arkadan öne doğru yatay seyirle arter ile çaprazlaşmadan larenkse yaklaştığından Berry ligamanı ile ilişkisi reküren sinire göre daha önemlidir. Çünkü nadir görülmesinden, sinirin arter ile doğal ilişkisi değiştiğinden ve yatay seyirle direkt olarak yaralanmanın sık görüldüğü bölgeye girdiğinden, NLI'un bulunması, belirlenmesi, disseksiyonu ve korunması daha zordur. Bu (non-reküren) durumda sinirin Berry ligamanı ile ilişkisi tek dayanak noktası olarak ortaya çıkmaktadır.

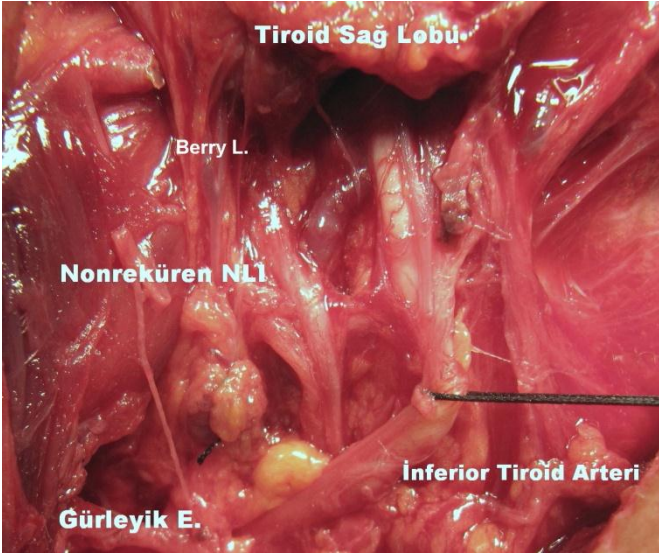
Yakın dönemde tiroit cerrahisi uygulanan olgularımızda sinir disseksiyonu ile iki adet non-reküren NLI bulundu. Bizim olgularımızda non-reküren sinir oranı %1 dir. Bu oran diğer bazı araştırmalarda % 0.3-0.8 arasında bildirilmektedir.

<i>Docimo G.</i>	<i>Clin Ther</i>	<i>2009</i>	<i>% 0.33</i>
<i>Calzolari F.</i>	<i>Chir Ital</i>	<i>2008</i>	<i>% 0.27</i>
<i>Page C.</i>	<i>J Laryngol Otol</i>	<i>2008</i>	<i>% 0.33</i>
<i>Defechereux T.</i>	<i>Acta Chir Belg</i>	<i>2000</i>	<i>% 0.79</i>
<i>Henry JF.</i>	<i>Surgery</i>	<i>1988</i>	<i>% 0.63</i>

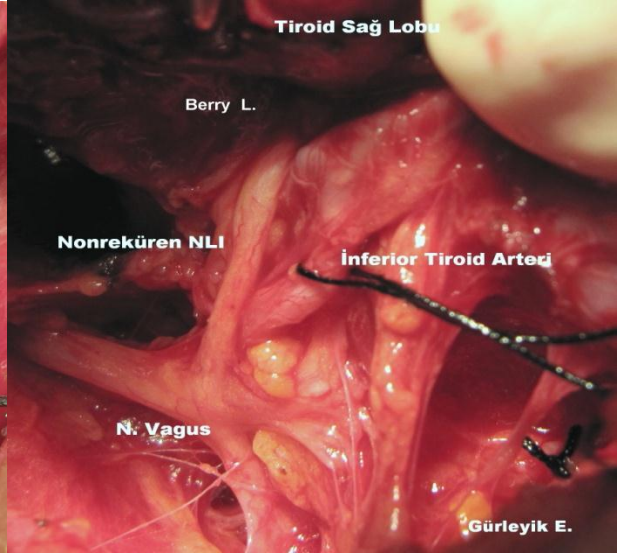
Tiroit alt arteri askıya alındıktan sonra yandan yaklaşımla NLI aranmasına rağmen bulunamayan iki olguda disseksiyon dikkatlice Berry Ligamanına doğru ilerletildi. Bu olgularda NLI'un larenkse giriş bölgesi araştırıldığında sinirin distali bulundu ve proksimaline doğru izlendi (**Resim2**).

Olgularımızdan birinde non-reküren sinirin vagustan ayrıldığı yer gösterilebildi. Bu olgulardaki non-reküren sinirlerin ortak özelliklerini özetleyecek olursak.

- Tüm NLI'un boyu (vagustan çıkıştan, larenkse girişe kadar) yaklaşık 4 cm dir (**Resim 3**).
- Non-reküren sinir arkadan öne doğru tiroit alt artere paralel seyir izlemektedir.
- Non-reküren sinirin larenkse giriş yeri normal (reküren) sinir ile aynıdır.
- Non-reküren sinir de Berry L. içine girmekte ve larenkse ulaşmaktadır. Özel ve nadir seyir nedeniyle diğer önemli yapılara göre sinir ile Berry ligamanı ilişkisi en önemli anatomik özelliktir.



Resim 2: Sağ nonreküren sinir varyasyonunda nörovasküler çaprazlaşmanın kaybolması nedeniyle sinir artere paralel gidiş göstermektedir. Nonreküren sinir larenkse ulaşmadan önce Berry L. arkasına girmektedir.



Resim 3: Vagustan ayrılan sağ nonreküren sinir yaklaşık 4 cm uzunluğundadır ve artere paralel gitmektedir. Berry L. arkasına giren sinir larenkse sabit bir noktadan ulaşmaktadır.

Günümüzde tiroit cerrahisi uygulanan olgularda total lobektomi ve total tiroidektomi seçkin yöntemler olduğu için artan yaralanma riskine karşın sinirin korunması daha fazla gayret gerektirmektedir. Emniyetli tiroit cerrahisinde sinirin son 4-5 cm lik bölümünün ortaya konması zorunlu bir tekniktir. Tiroit alt arteri askıya alındıktan sonra klasik yandan yaklaşımla reküren sinir bulunmazsa non-reküren varyasyonu düşünülmelidir.

Gerek normal (reküren), gerekse varyasyon gösteren (non-reküren) sinir Berry ligamanı içine girerek larenkse ulaşmaktadır.

Larenkse giriş yeri her iki durumda da (tek gövdeli sinir için) sabittir.

Yandan yaklaşım yönteminde tiroit alt arteri ile çaprazlaşan sinir görülemezse, superior yaklaşımla Berry Ligamanı disseksiyonunda sinir görülmelidir.

Normal (reküren) NLI'un, nöro-vasküler çaprazlaşma nedeniyle bulunması ve serbestleştirilmesi daha kolay olmaktadır. Non-reküren sinir varyasyonunda bu anatomik özellik (nöro-vasküler çaprazlaşma) kaybolur. Bu durumda en önemli anatomik dayanak noktası sinir ile Berry L. ilişkisidir.

Emniyetli tiroit cerrahisi için NLI anatomisine tüm varyasyonlarıyla hâkim olunmalıdır.