



Dr. Orhan Oyar*, Dr. Ufuk K. Gülsoy**

Tanısal olanaklara karşın politravmalar büyük mortalite oranlarına yolaçan ciddi bir sorun olmayı sürdürmektedir. Bu sorundan kaynaklanan yıllık işgücü kaybı kanser ve kalp hastalıklarından bile daha fazladır.

Politravmalı hasta, değişik organ sistemlerinde potansiyel olarak ciddi bozulma oluşmuş akut yaralanmış hastadır. "Golden hour" olarak adlandırılan ilk saat içindeki canlandırma ve stabilizasyon çabalarına paralel olarak, tedavi öncesinde, hastalardaki travmanın kapsamı hakkında fikir sahibi olmaya yönelik radyolojik incelemelere de başlanmasının önemi büyüktür. Travma görev gücü öncelikle travma cerrahı, anestezi ve radyologtan oluşmalıdır.

Politravmalı hastalara gerçekleştirilecek başlangıç dönem radyolojik incelemeler temel olarak 4 grup altında toplanmaktadır:

- 1- Röntgenolojik incelemeler,
- 2- Ultrasonografik incelemeler,
- 3- Bilgisayarlı tomografik incelemeler,
- 4- İleri radyolojik incelemeler,

1. Röntgenolojik incelemeler

Travmalı hastalarda gerçekleştirilecek röntgenolojik incelemeler, direkt ve kontrastlı incelemeleri kapsamaktadır. Direkt radyografik incelemelere, hasta odaya alınır alınmaz anestezi ve cerrah tarafından yapılan girişimler ile aynı zamanda başlanarak 5 dakika içerisinde politravmalı hastanın yaşamsal anatomik kopartmanlarını tam olarak görüntülemeye yönelik, "C" ya da "U" kollu röntgen cihazları ile hastayı hareket ettirmeksizin toraks, batin, aksiyal iskelet ve kranium filmlerinin çekilmelidir.

Protokollerde öncelikle toraks filmi elde olunarak intratorasik boşluktaki anatomik oluşumlar ve toraks duvarı kemik yapıları değerlendirilmeye çalışılır. Toraks filminin oturur ya da dik pozisyonda da çekilebileceğine ilişkin yayınlar var olmakla birlikte yatarak ve supine pozisyonda çekimi savunanlar çoğunluktadır.

Direkt batin grafisi, abdominal ultrasonografi (US)'nin günümüzdeki yaygın uygulaması nedeniyle daha sınırlı kullanılmakla birlikte yabancı cisimlerin araştırılması, serbest hava ve barsak gaz patternlerinin değerlendirilmesi açısından değerlidir. Üst karın bölgesine yönelik radyogram, rutin göğüs grafisi ile saptanılmayan kaburga kırıklarının görüntülenmesine de olanak verir. Ayrıca çekilecek alt batin radyografisi, pelvik organ yaralanmalarına neden olabilecek fraktürleri saptaması bakımından yararlıdır.

Politravmalı hastaların yaklaşık %30'unda

spinal yaralanmalar bulunur. Aksiyal iskelete yönelik vertebral seriler, servikal bölgeden başlanmak üzere kranialden kaudale doğru ve birbirine dik iki farklı açıdan, ancak hasta hareket ettirilmeden gerçekleştirilir. Bu yaklaşım, rutin akciğer radyogramında görülmeyen ventral bir pnömotoraksın, lateral torakal vertebra grafisi ile saptanmasına olanak sağlayabilir. Bilgisayarlı tomografi (BT)'nin sık kullanımına karşın, konvansiyonel tomografik incelemeler, politravmalı hastalarda, özellikle de atlas (C1) kırıklarının tanısında değerini korumaktadır.

Travma hastalarında çekilecek kranium grafilerinin tanısal değeri ile ilgili tartışmalar sürmektedir. Bir çok uzman yabancı pozitif verilerin önüne geçmek için kranium grafileri yerine kranial BT çekimi yeğlenmektedir. Bu grafiler dışında yaralanma bölgesine göre ekstremite filmleri de çekilebilir. Ancak herhangi bir yaralanma yoksa akut dönemde ekstremite filmleri genellikle çekilmez.

Travmalı hastalara yapılacak kontrastlı incelemeler özefagografi, sistoüretrografi ve intravenöz pyelografi (İVP) gibi modaliteleri içermektedir. Bunlar içerisinde en çok uygulanan yöntem İVP'dir. İVP, üriner sistemdeki post-travmatik hasarın gösterilmesi, birlikte gerçekleştirilecek sistografi ise rüptüre bağlı mesanedeki ektravazasyonu belirlemesi açısından yararlıdır. Ancak konu ile ilgili çok az sayıda yayın, başlangıç dönemde İVP'nin yaygın kullanımını desteklemekte, politravmalı hastalarda tek endikasyonunun, acilen ameliyata alınacak ciddi bir biçimde yaralanmış hastaların böbreklerinin bulunup bulunmadığının ve işlevlerinin belirlenmesi olduğu söylenmektedir.

2. Ultrasonografik incelemeler

Politravmalı hastalarda batin içi kanamalar ve özgün organ yaralanmaları yaşamı ciddi ölçüde tehdit eden durumlar oluşturabilmektedir. Ultrasonografi, hemodinamik olarak instabil hastalarda belirgin parankim hasarı ile birlikte batında serbest sıvıyı belirlemede güvenle kullanılabilecek ucuz, pratik, non-invaziv ve radyasyon riski olmayan bir uygulamadır. Travmalı bir hastada batin içi sıvının varlığı tersi kanıtlanıncaya kadar kanama olarak değerlendirilmelidir.

Politravmalarda US inceleme, rutin

* Doç.; Süleyman Demirel Ü. Tıp Fak. Radyodiagnostik AD, Isparta

**Prof.; Süleyman Demirel Ü. Tıp Fak. Radyodiagnostik AD, Isparta

görüntüleme prosedürlerinin bir parçası olarak, hasta travma odasına alındıktan hemen sonra ve konunun uzmanı bir radyolog tarafından gerçekleştirilmeli, hastanın klinik seyrinde bir değişiklik olduğunda yinelenmelidir.

Abdominal US incelemede her iki diyafragmatik kubbe, komşu plevral boşluklar, karaciğer, Morison poşu, dalak, her iki böbrek ve pararenal alanlar, mesane ve pelvik resessuslar ve eğer zaman varsa perikardiyal boşluk ve kasık bölgeleri değerlendirilmelidir. Bu türden yapılan sistematik değerlendirmede US'nin %92.8 sensitivite, %100 spesifite, %99.4 doğruluk değerlerine ulaştığı bildirilmektedir.

3- Bilgisayarlı Tomografik İnceleme

Bilgisayarlı tomografi, politravmalı hastalarda olası intrakraniyal patolojileri saptamaya yönelik bir modalite olması bakımından çok değerlidir. Yanı sıra BT, bölgesel ve pozisyonel sınırlılıklar taşımadığından, supin ya da pron pozisyonunda yatma dışında hastaya ekstra bir pozisyon verilmesini de gerektirmez.

Bilgisayarlı tomografi ile tüm vücut bölümleri görüntülenebilirken verilen kontrast maddelerle birlikte çoğu organın işlevleri ile ilgili yüksek doğruluk değerlerinde veriler elde edilebilir. Bu nedenle başlangıç dönem politravmatize hastalarda baş, toraks, abdomen ve ekstremiteler BT'lerinin non-invaziv olarak daha avantajlı ve yüksek doğruluğa sahip bir yöntem olarak kullanılmasını savunanlar vardır. Ancak diğer görüntüleme prosedürlerinin aynı sırada uygulanmasına olanak tanımaması, özelleşmiş personele gereksinim göstermesi, hastanın radyasyona maruz kalması ve cihazın genelde travma odası ve yakınında yer alması BT kullanımını sınırlandırmaktadır.

Travma ortamında çekilecek BT'den en çok yarar elde etmek için instabil hastalar incelemeye alınmamalı, intrakraniyal çekimler dışında tüm vücut parçaları için intravenöz (İV) ve batin çekimleri için elverdiğince intestinal kontrast madde kullanılmalıdır. Burada kontrast maddelere karşı gelişebilecek olası alerjik reaksiyonları en aza indirmek için non-iyonik preparasyonların kullanılmasında yarar vardır. Nazogastrik tüp yolu ile intestinal kontrast madde uygulanması, duodenum ya da pankreasın travmatik lezyonlarının saptanmasında, sol diyafragmanın travmatik herniyasyonunun belirlenmesine yardımcıdır.

BT incelemelerinde elde edilen değişik vücut kompartmanlarına yönelik imajlar, uygun pencere genişliği ve düzeyinde irdelenmeli ve filme aktarılmalıdır. Yoksa önemli doku hasarlarının, kırıkların ya da sıvı birikimlerinin

atlanması olasıdır.

4. İleri Radyolojik İncelemeler

İleri radyolojik modalitelerin (manyetik rezonans görüntüleme ve anjiyografi gibi) kullanımı, uzman bir radyologun gözetiminde ve genelde rutin travma protokolüne sadık kalınarak gerçekleştirilmektedir. İleri radyolojik incelemelerin yapıldığı cihazların çoğunun travma odasının direkt komşuluğunda bulunmaması nedeniyle hastanın nakli öncesinde durumunun stabil olduğundan emin olunmalıdır.

Manyetik Rezonans Görüntüleme

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), ilk bakışta nispeten uzun tetkik süresi, genellikle kapalı magnet sisteminin kullanıldığı ortamda hastaların izlemine yönelik monitorlerin kolaylıkla kullanılamaması ve inceleme sırasında yandaş radyolojik prosedürlerin uygulanamaması nedenleriyle dezavantajlı bulunabilir. Ancak geliştirilen hızlı görüntüleme teknikleriyle günümüzde incelemenin süresi ile ilgili sorunların üstesinden gelinmiş görünmektedir. Açık magnet teknolojisine sahip MRG cihazlarının geliştirilmesi ile de, izlem altında tutulma zorunluluğu bulunan, gerektiğinde MRG kontrolünde girişimsel müdahale gerektiren hastaların, artan sıklıkta ve daha güvenli bir biçimde incelemeye alınabilmesi şansı doğmuştur. Günümüzde MRG, politravmalı hastalarda akut evrede mutlak endike değildir. Bununla birlikte büyük eklem ya da omurilik hasarlarının değerlendirilmesinde subakut evrede gerçekleştirilecek MRG tartışılmaz yararlıdır.

Anjiyografi

Anjiyografi, politravmalı olgularda vasküler sistemi ilgilendiren yaralanmaların olup olmadığını ve bu türden yaralanmaların neden olabileceği kanama odaklarının saptanmasında, cerrahi dışı tek güvenilir tanısal yöntemdir. Hemorajili bir hastanın anjiyografik incelemesi, kanama kaynağının bir an önce saptanması, anjiyografi eşliğinde gerçekleştirilebilecek girişimsel terapötik çalışmalar açısından da avantajlıdır.

Trafik kazalarına bağlı ölümlerin %9.5'unda torasik aorta rüptürünün sorumlu olduğunu saptamış olup travmatik aort rüptürü ya da diğer büyük damar hasarlarının tanısında anjiyografi "gold standart" olma özelliğini hala sürdürmektedir. Ancak yakın bir gelecekte, spiral BT ve MRG ile gerçekleştirilen anjiyografik incelemelerin standart anjiyografinin bu özelliği değiştirilebilecek gibi görünmektedir.

sted

Kaynaklar

- 1- Ben-Menachem Y, Fisher RG: Diagnostic and Interventional Radiology. In Mattox LK, Moore EE, Feliciano DV (eds): Trauma. San Mateo, California, Appleton & Lange. 1988, pp 187-208.
- 2- Bode PJ: Imaging in multipl trauma: a concept. Current Orthopaedics 1995; 9: 49-55.
- 3- Chan O, Hiorns M. Chest.Trauma. Eur J Radiol 1996; 23(1):23-34
- 4- Linsenmaier U, Kanz KG, Mutschler W, Pfeifer KJ. Radiological diagnosis in polytrauma: interdisciplinary management. Fortschr Geb Röntgenstr Neuen Bildgeb Verfahr 2001; 173(6):485-93.
- 5- Pohlenz O, Bode PJ. The trauma emergency room: a concept for handling and imaging the polytrauma patient. Eur J Radiol 1996; 22(1):2-6.
- 6- Richter-Turtur M. Spinal injuries in polytrauma patients. Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd 1992; 311-5.