

장폐쇄의 진단에 있어 CT의 유용성

충남대학교 의과대학 진단방사선과
교수 조준식

I. 서론

장폐쇄의 진단에 있어 CT의 장점은 장폐쇄 부위와 원인을 신속히 보여줄 뿐 아니라 장폐쇄로 인한 합병증의 위험 정도를 파악할 수 있게 하므로써 수술 혹은 비수술적 보존요법 등 환자의 치료 방법을 결정하는데 있어 중요한 역할을 한다. 최근에는 spiral or helical CT의 개발로 재래식 CT의 단점이었던 장관운동 및 호흡에 의한 영향을 거의 받지 않고 빠른 시간 내에 고해상의 영상을 얻을 수 있게 되었으며 조영증강후 역동적 CT scan을 할 수 있게 되므로써 응급을 요하는 장폐쇄를 보이는 환자에서 경구 조영제를 사용하지 않고 장관벽 및 장관막의 변화를 쉽게 볼 수 있어 소화기 각종 질환의 진단뿐 아니라 장관 폐쇄의 진단에도 유용 되고 있다.

장폐쇄가 의심되는 환자에서 CT소견의 평가 시에 소장과 대장의 위치, 장관 직경의 변화, 장관벽의 두께의 변화, 장관막의 변화를 주의 깊게 관찰하는 것이 중요하며 소장의 경우, 정상적으로는 하복부 및 골반강에서 ileal loops을 볼 수 있고 보다 상복부에서 jejunal loops을 볼 수 있다. 그러나 예를 들어 소장의 폐쇄 시에는 장관의 확장으로 장관막 축을 따라 소장이 배열되게 되므로써 jejunal loops은 골반강으로 ileal loops은 우상 복부 혹은 상복부로 위치 변화를 일으키게 된다. 또한 장폐쇄를 일으킨 부위의 mesenteric fat과 mesenteric vessels의 뒤틀리는 소견을 관찰하므로써 진단에 도움을 얻을 수 있다. CT를 이용한 장폐쇄의 진단

시 특징적인 소견을 기술하고 CT의 적응증과 장단점 그리고 단순 복부촬영 및 contrast study와의 상호 보완점에 대하여 알아 보고자 한다.

II. 장폐쇄의 단순 복부촬영 소견

단순 장폐쇄의 경우 장관의 확장을 보이며 혈류순환의 장애를 동반하지 않으며 가장 흔한 원인으로 장의 유착 및 종양을 들 수 있으며 그외에 탈장, 염증성 장질환 등을 들 수 있다. 장 폐쇄가 생기면 폐쇄 근위부의 장이 확장되고 수분과 공기가 저류 되므로써 air-fluid level을 형성하게 된다. 이때 단순 복부 촬영을 erect view or lateral decubitus view로 얻게 되면 multiple air-fluid levels을 볼 수 있고 그 모양이 짧고 뚜렷하며 한개의 소장 고리(loop)에서 step-ladder pattern과 같은 특징적인 소견을 볼 수 있다. 또한 다량의 액체 저류에 의해 소장이 심하게 확장된 경우 소장의 점막 주름 사이에 공기 방울들이 들어가서 string of bead or pearls 모양의 특징적인 소견을 볼 수 있어 장폐쇄를 쉽게 진단할 수 있다.

Paralytic ileus or adynamic ileus는 장의 폐쇄 없이 복막염, 외상, 수술후등 여러 가지 원인에 의해 장의 연동운동 능력이 소실됨에 따라 소장 및 대장에 전반적으로 공기와 수분이 저류 되는 상태로 장의 확장 정도가 장폐쇄에 비해 적고 길고 완만한 air-fluid levels을 보이며 그 수가 적고 덜 뚜렷하다. 그러나 원위부

대장의 폐쇄, 불완전한 장폐쇄, 완전한 장폐쇄의 초기 상태에서는 paralytic ileus와 유사한 소견을 보일 수 있으므로 이들의 정확한 감별이 필요하다.

소장 폐쇄를 일으킨 환자는 대부분 특징적인 병력, 임상 증상, 단순 복부 촬영상을 보이기 때문에 수술을 요하게 되고 CT검사의 필요성이 없으나 장폐쇄를 단순 복부 촬영으로 진단할 경우 50~60%에서 진단이 가능하며 또한 장폐쇄를 일으킨 환자의 20%에서는 단순 복부 촬영상 정상 소견으로 나타나기 때문에, 이러한 경우에 CT를 이용함으로써 병변을 진단하고 합병증 여부를 판단하는데 있어 도움을 줄 수 있기 때문에 단순 복부 촬영과 CT를 보완적으로 이용하는 것이 좋다.

III. 교액성 장폐쇄(strangulation obstruction)

교액성 장폐쇄 시에는 혈류순환 장애를 일으켜 빠른 시간 내에 장의 경색 및 괴사로 진행되게 된다. 교액성 장폐쇄의 빈도는 5~42%로 다양하게 보고되고 있고 교액성 장폐쇄로 인한 사망율은 20~37%로 보고된 반면에 단순 장관 폐쇄로 사망하는 빈도는 5~8%로 보고되고 있다. 따라서 이러한 교액성 여부의 정확한 진단은 환자의 치료 방법을 신속히 결정하게 하는데 있어 매우 중요하다. 교액성 장폐쇄를 일으키는 대표적인 원인으로 closed-loop obstruction을 들 수 있고 이것은 두 개의 인접한 bowel loop이 어떤 원인이건 장간막을 축으로 꼬이게 되므로써 장축염전증(volvulus)상태로 되고 afferent loop 및 efferent loop 양쪽의 폐쇄가 일어나며 혈류순환 장애를 일으키게 되고 장의 허혈 및 경색을 일으키게 된다. 가장 흔한 원인으로 수술후 혹은 복막염 후에 잘생기는 유착과 탈장(internal & external hernia)을 들 수 있다.

단순 복부 촬영상 교액성 장폐쇄를 시사하는 소견으로 fixation of loops, 점막 주름 및 장벽의 비후, 복수, 점차 증가되는 장내 액체, 장벽 내의 공기 음영 등을 들 수 있으나 불행히도 50~85%에서 교액성 장폐쇄의 정확한 진단이

되지 않는다. 따라서 이러한 경우에 CT를 이용하게 되면 그 원인과 교액성 여부를 판단하는데 있어 많은 도움을 얻을 수 있다.

1) 교액성 장폐쇄의 CT소견:

교액성 장폐쇄가 동반된 경우 CT소견을 보면 조영전 CT에서 장관 벽으로의 출혈에 의한 고음영을 볼 수 있고 조영증강후 장관 벽의 전반적인 비후, 부종, 출혈에 의한 target sign과 같은 변화를 볼 수 있으며 장간 막의 부종 및 출혈에 의해 장간막 구조물의 haziness와 blurring을 볼 수 있다. 또한 괴사에 의한 장벽 내의 공기 음영을 드물게 볼 수 있다.

2) Closed-loop obstruction의 CT소견:

Closed-loop obstruction시에 관찰되는 CT소견을 보면 장폐쇄를 보이는 상부 장관의 확장과 U자 모양의 fluid-filled loops을 볼 수 있고 확장된 loops들의 radial distribution을 볼 수 있으며 병변부위로 converging하는 thickened and stretched mesenteric vessels을 관찰할 수 있다. 그리고 장폐쇄를 보이는 부위에서 two-collapsed adjacent loops, whirl sign, beak sign, triangular loop 등을 볼 수 있다. 또한 torsion 부위에서는 두 개의 collapsed loops이 8자 모양을 하게 되며 mesentery root에 위치하는 경우가 많아 진단에 도움을 준다.

IV. 장폐쇄의 contrast study

1) Ba. meal study and Ba enema:

장폐쇄를 단순 복부 촬영상으로 진단하는데 실패할 경우 contrast study(Ba. meal study or Ba. enema)를 이용하여 진단에 도움을 얻을 수 있다. 이때 Ba. meal study는 장폐쇄의 초기, 연동운동이 있는 장폐쇄, 근위부 소장 폐쇄를 진단하는데 있어 효과적이거나 연동 운동이 현저히 저하된 장폐쇄 혹은 합병증이 동반된 장폐쇄의 진단에는 효과가 없고 원위부 소장 폐쇄의 경우에는 Ba. enema를 시행하는 것이 좋으며 이때 원인으로 대장 폐쇄를 배제하기 위한 목적으로 이용할 수 있다. 그러나 Ba.

meal study 후 많은 양의 Ba.이 남아 있기 때문에 종양 혹은 염증성 질환 등이 의심되는 환자에서 장관내 및 장관외 병변을 보기 위하여 CT를 시행하고자 할 때 검사가 늦어지는 단점이 있다. 대장 폐쇄가 의심되는 환자에서 Ba. meal study를 하게 되면 수분 흡수로 인해 Ba.이 굳어지게 되어 폐쇄를 더 악화시키므로 금기가 된다. 또한 교액성 장폐쇄, 장천공, 복막염이 의심되는 경우에는 Ba. study는 금기이며 이러한 경우에 수용성 조영제(gastrografin)를 사용하게 되는데 수용성 조영제는 고삼투압성으로 소장 내로 수분을 끌어내어 탈수 상태를 악화시키고 폐쇄 부위에 도달할 때는 이미 희석된 상태로 폐쇄 부위를 정확히 찾아내기가 어려워 진단적 가치가 떨어진다.

2) Enteroclysis:

Enteroclysis는 small bowel enema로 연동운동이 저하되지 않은 경미한 유착에 의한 소장 폐쇄와 small intraluminal mass의 경우와 같이 작은 병변을 보는데 있어 비교적 높은 진단율 (85%)을 보이거나 시행 시에 몇 가지 단점으로 제한되어 이용하고 있으며 nasogastric tube를 통하여 시행하기 때문에 전신 상태가 나쁜 환자, 완전 장폐쇄, bowel infarction 등 합병증이 동반된 경우는 금기가 되며 enteroclysis 후 역시 많은 양의 Ba.이 남아 있기 때문에 다음 검사로 CT를 시행하고자 할 때 검사가 늦어지는 단점이 있다.

V. 장폐쇄의 CT진단의 장단점

장폐쇄시에 CT를 이용하여 진단할 경우 장폐쇄의 정도가 심할수록 그 원인을 예측하는데 있어 정확도가 높은 것으로 48~81%(평균 78%)로 보고되고 있다. 또한 CT는 장중첩증(intussusception), 탈장, 장축열전증, duplication에 의한 장폐쇄뿐 아니라, 복강내 전이, 결핵성 복막염 등에 의한 장폐쇄도 비교적 쉽게 감별 진단할 수 있게 한다. 그러므로 장폐쇄 환자에서 CT는 복강내 변화를 직접 볼 수 있어 수술 혹은 보존적 치료 방법을 결정하는데

있어 신속하게 정보를 제공할 수 있는 장점이 있다. 단점으로는 장관의 허혈성 변화 및 경색을 CT를 이용하여 진단 시에 점막하 부종에 의한 장관벽의 비후 및 부분적인 조영증강에 의한 target sign, 장간막 사이에 국한성 복수를 보일 때 진단에 도움이 되나 이러한 CT 소견만으로는 염증성 장질환, 허혈성 장질환, 장벽 출혈, 종양과의 감별이 어려우며 정상적으로 수축을 일으킨 상태에서 CT scan시 장벽의 비후로 오인할 수 있기 때문에 임상적 소견과 반드시 연관지어야 되고 장관내 혹은 장관외 종괴의 동반 여부나 장간막의 변화를 인지하므로써 진단에 도움을 얻을 수 있다. 또한 단순 복부 촬영상에서 소장 폐쇄를 의심하여 시행한 CT상 장폐쇄의 소견을 볼 수 없는 경우가 있는데 이것은 CT scan전에 nasogastric intubation이나 환자의 vomiting으로 폐쇄 상부의 decompression에 의한 것으로 단순 복부 촬영과 CT를 보완적으로 이용하는 것이 좋다.

VI. 요약

CT의 적응증을 요약해 보면 단순 복부 촬영상 정상 소견 혹은 비특이적인 경우에 초기 장관 폐쇄의 진단 목적으로, 복부 수술을 받은 병력이 없는 환자에서 폐쇄의 증상을 보일 경우, 복부 종괴가 만져질 경우 종양이나 농양 등 그 원인과 파급 범위를 정확히 진단하기 위한 목적으로, 장경색 및 괴사가 의심되는 임상 증상을 보일 때, 장관의 연동 운동의 현저한 저하로 Ba. meal study가 부적합한 경우를 들 수 있다. 장폐쇄의 진단에 있어 CT의 장점은 장폐쇄 부위와 원인을 신속히 보여줄 뿐 아니라 교액성 장폐쇄의 경우에 장관벽의 변화 및 장간막 혈관의 변화를 쉽게 진단할 수 있게 하므로써 응급을 요하는 환자의 수술 여부를 결정하는데 있어 많은 도움을 줄 수 있고 장폐쇄로 인한 합병증의 위험 정도를 파악할 수 있게 하므로써 수술 혹은 비수술적 보존요법 등 환자의 치료 방법을 결정하는데 있어 중요한 역할을 한다.

위암의 수술전 평가에 있어 Dynamic CT의 유용성

I. 서 론

위암의 방사선학적 진단에 있어 CT staging의 역할은 위벽으로의 종양의 파급을 평가하는데 있고 수술전 정확한 평가를 하므로써 불필요한 수술을 피하게 할 수 있으며 수술방법을 결정할 수 있게 한다. 위암의 진단에 CT를 이용하기 시작한 초창기에는 CT의 정확도가 높고 유용한 것으로 보고되었으나 그후 최근까지 종양의 침습 정도와 림프절 전이를 진단하는데 있어 정확도가 낮은 것으로 평가되어 왔고 overstage나 understage의 빈도가 높은 것으로 보고되고 있다.

이러한 CT의 고유의 단점에도 불구하고 위암의 병기 결정에 CT를 가장 많이 이용하고 있는 것은 림프절 전이 및 간을 포함한 원격 전이를 비침습적으로 단시간 내에 손쉽게 파악할 수 있기 때문으로 볼 수 있다. 또한 최근에는 spiral or helical CT technology를 이용하여 빠른 시간 내에 scan을 할 수 있게 되어 호흡이나 심장 운동, 장관의 연동 운동에 의한 영향을 최소화하여 보다 좋은 질의 영상을 얻게 되므로써 기존 CT의 여러 가지 단점을 보완할 수 있게 되었고 단시간 내에 종양의 조영증강 효과를 역동적으로 관찰할 수 있게 되었다. 따라서 위암의 파급정도를 보다 더 잘 평가할 수 있고 CT staging의 정확도를 높일 수 있을 것으로 본다.

II. CT scan technique

위암의 CT진단 시에 경구 조영제의 적절한 사용은 CT staging의 정확도를 높이는데 있어 매우 중요하며 병변은 국소적 혹은 미만성 위벽의 비후를 보이기 때문에 경구 조영제로 위의 확장을 불충분하게 시킬 경우 흔히 두껍게 보이는 정상 위벽과 병변을 구별하기 어려우므로 위의 충분한 확장이 필수적이다.

지금까지 사용되고 있는 positive contrast

media인 희석된 Gastrografin이나 Ba solution은 위암에 의한 위벽의 비후를 보이는 부위와 비슷한 정도의 enhancement를 보이고, 또한 병변이 작을 경우 파급정도를 정확히 평가하기 어렵다. 따라서 negative contrast media인 effervescent agents (air), oil, water 등을 사용할 경우에 위암의 파급정도를 보다 더 정확히 평가할 수 있다.

경구 조영제로 물을 사용할 경우 환자가 마시기 쉽고 air와 달리 beam-hardening artifact를 만들지 않기 때문에 위암에 의한 위벽의 비후된 부위의 enhancement pattern을 정상 부위로부터 잘 구별하여 볼 수 있다. CT scan시 위암에 의한 위벽의 비후를 잘 보기 위해 병변의 위치에 따라 gastric fundus and upper body의 병변인 경우 환자의 position을 supine으로, lower body and antrum에 위치한 경우 prone으로 하는 것이 좋고 또 pancreatic head와 위를 잘 구별하여 보기 위해 Rt lateral decubitus position으로 scan을 할 수 있다.

조영제를 급속 정맥주사 하면서 위의 역동적 CT를 시행할 때 충분히 혹은 적당히 확장된 정상 위벽은 대개 2~3개의 층을 보이게 되는데 inner mucosal layer는 현저한 enhancement를 보이고 outer submucosal layer는 fat에 의해 low density를 보이고 또 다른 outer muscular-serosal layer는 moderate enhancement를 보인다. 이러한 multilayered pattern의 enhancement pattern은 개개인에 따라, 위의 확장 정도와 부위에 따라 다양하며 gastric antrum and lower body에서는 3개의 층을 대부분에서 관찰할 수 있는 반면에 위가 심하게 확장되어 있거나 부위에 따라서는 2개의 층만을 보일 수 있다. 3개의 층을 보일 경우 종양의 침습 정도를 결정하기 용이하지만 2개의 층을 보일 경우 정확도가 떨어진다.

위암의 경우 조영제를 급속 정맥주사 하면서 역동적 CT를 시행할 때 자주 종양의 현저한 enhancement를 볼 수 있는데 이것은 위암의

종양혈관에 의한 것으로 설명될 수 있다. 위암의 microangiogram상 종양 부위의 혈관은 정상부위보다 더 불규칙하고 크며, 더많은 종양혈관을 보인다. 이러한 소견은 위암의 dynamic CT시에 현저한 enhancement를 보이는 소견과 일치한다고 볼 수 있다. 위암의 CT진단 시에 저혈관성 종양으로 인식된 것은 기존의 CT방법이 대부분 positive contrast media를 사용하였기 때문에 종양에 의한 enhancement정도를 알기 어려웠던 것에 기인된다고 볼 수 있다.

진행암의 CT에서 enhancement정도는 조영제의 양, 주입방법, CT scan방법, 종양의 조직학적 양상에 따라 차이가 있을 것으로 본다. 조영제의 정맥 주입방법은 uniphasic or biphasic injection 등 다양하며 조영제의 양(100~180 ml), 주입속도(1~6 ml/sec), 조영제의 주입시작후 scan 시기 등을 매우 다양하게 이용할 수 있다.

위암의 dynamic CT시에 저자는 150 ml의 비이온성 조영제를 5 ml/sec 속도로 uniphagic injection시작 후 early phase의 image를 30초에서 얻었고 재래식 CT방법과 유사한 equilibrium phase의 image를 2분에서 얻었다. 대부분 AGC의 경우 Borrmann type에 관계없이 dynamic CT의 early phase에서는 heterogeneous enhancement를 보였고 equilibrium phase에서는 homogeneous enhancement를 보였다.

III. 종양의 침습정도(depth of tumor invasion)

조기 위암 (EGC)의 경우 내시경 초음파검사를 이용하여 종양의 침습 정도를 결정할 수 있으나 CT를 이용하여서도 병변을 진단할 수 있다. 경구 조영제로 물을 사용한 후 조영제를 급속 정맥주사 하면서 역동적 CT를 시행할 때 EGC type I, IIa는 intact한 submucosal layer를 관찰하므로써 진단할 수 있으나 병변이 작거나 EGC type IIc, III는 종양의 침습 정도를 결정하기가 어렵다.

CT scan시 partial volume averaging effect와 비스듬히 scan되는 부위에서는 위벽의 multilayered pattern을 정확히 볼 수 없기 때

문에 종양의 침습 정도를 결정하기 어렵다. 또한 intact submucosal layer를 볼 수 있을지라도 병리 조직학적으로는 부분적으로 muscle layer로 종양의 침습을 보일 수 있기 때문에 조기위암과 진행암의 구별은 어렵다고 본다. 따라서 이러한 dynamic CT를 이용한 조기위암의 진단율은 53~56 %로 낮게 보고되고 있고 반면에 진행암의 경우 dynamic CT를 이용한 진단율이 92~95 %로 보고되고 있다.

장막의 침습(serosal invasion)은 종양의 침습 정도를 평가하는데 있어 중요하며 종양의 침습을 보이는 부위의 gastric outer margin이 irregular, blurring, reticular or streaky infiltration을 보일 때 진단을 할 수 있고 진단의 정확도는 80~83 %로 보고되고 있다. 그러나 partial volume averaging effect와 비스듬히 scan되는 부위에서는 장막의 침습 여부를 결정하기 어렵고 이러한 것은 Spiral or Helical CT를 이용하여 thin slice로 scan을 한 다음 reconstruction image를 얻으므로써 도움을 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

인접 장기로의 침습의 평가 시에 간, 췌장, 횡행결장의 침범여부를 결정하는데 있어 자주 어려움을 갖게 한다. 직접 침습은 위와 인접한 장기 사이에 지방층이 소실될 경우 진단할 수 있으나 염증성 유착에 의해서도 지방층이 소실될 수 있고, 위암 환자중 악액질 상태인 경우 인접한 장기 사이에 지방이 적거나 거의 없기 때문에 비스듬히 scan되는 간의 좌엽과 췌장의 침범여부를 결정하기가 어렵다. 또한 기존의 enhancement방법을 이용할 경우 간, 췌장, 비장의 enhancement정도가 위암에 의한 것과 비슷하기 때문에 구별이 어려워 위양성 혹은 위음성의 결과를 초래할 수 있다. 그러나 조영제를 급속 정맥주사 하면서 dynamic CT를 시행할 경우 early phase에서 간, 췌장, 비장의 현저한 enhancement를 얻게 되므로써 enhancement 정도가 떨어지는 종양의 enhancement를 잘 구별하여 볼 수 있어 침범여부를 결정하는데 도움을 줄 수 있다.

위암에 의한 식도와 십이지장의 직접 침습을 평가하는 것은 수술방법을 결정하는데 있어 또

한 중요하나 재래식 CT방법으로는 이러한 평가가 어렵다. 그러나 dynamic CT를 이용할 경우 식도와 위의 경계부위, 유문부 부위에서 multilayered pattern을 관찰하므로써 침범여부를 결정하는데 있어 도움을 얻을 수 있다.

IV. 림프절 전이

CT를 이용한 림프절 전이의 진단시 림프절 크기에 의존하고 있으나 정상크기의 림프절에도 전이를 일으킬 수 있고 reactive hyperplasia를 보이는 림프절도 비정상적으로 커져 있을 수 있기 때문에 이들의 감별이 어렵다.

재래식 CT scan에서는 림프절을 위 주위 인접한 혈관으로부터 구별하기 어려우므로 림프절 전이를 진단하는데 있어 CT의 정확도는 떨어지게 되며 58~75%로 보고되고 있다. 그러나 조영제를 급속정맥 주사하면서 dynamic CT를 시행할 경우 early phase에서는 인접한 혈관의 현저한 enhancement를 얻을 수 있어 1cm이하의 작은 림프절까지 쉽게 구별하여 볼 수 있는 장점이 있다.

V. 원격 전이

위암 환자에서 원격전이를 일으키는 경우 간, 폐, 부신 등에 혈행성전이를 일으킬 수 있으며 간에 가장 흔히 전이를 일으킨다. 이러한 원격전이를 CT를 이용하여 발견하게 되면 불필요한 수술을 피할 수 있게 하므로 가능한 한 정확한 진단이 매우 중요하다.

최근에는 위암에 의한 간전이의 경우 병변이 한쪽 엽에 국한되거나 병변이 작고 3개 이하인 경우 수술을 시행하여 절제를 하는 적극적인 치료방법을 시도하고 있고 CT진단의 정확성이 요구되고 있다. 따라서 재래식 CT의 경우 크기가 작은 간전이를 진단하는데 정확도가 낮기 때문에 CTAP(CT arterial portography)와 같은 방법을 이용하고 있고 간전이를 발견하는데

있어 가장 정확도가 높은 것으로 평가되고 있다. 위암에 의한 간전이의 경우 대부분 저혈관성이기 때문에 CTAP에서 간실질은 peak enhancement를 보이고 병변은 저음영으로 나타나기 때문에 1 cm 이하의 작은 병변까지도 손쉽게 진단할 수 있다. 그러나 angiography를 이용하여 시행되기 때문에 환자에게 침습적이며 검사시간이 오래 걸리는 단점이 있고 CT 진단시에 몇 가지 함정이 있다.

조영제를 급속정맥 주사하면서 dynamic CT를 시행할 경우 조영제 주입시작 후 50~80초 사이에 간은 peak enhancement를 보이게 되고 이 때 CT scan을 하게 되면 CTAP와 유사한 문맥기의 영상을 얻을 수 있다. 따라서 위암의 CT scan시에 조영제 주입시작후 50~80초 사이에 간 전체를 20~30초 동안 spiral or Helical CT를 이용하여 scan을 할 경우, 보다 더 정확한 진단을 할 수 있을 것으로 본다.

VI. 요약

위암의 CT staging시에 진단의 정확도를 높이기 어려우나 물을 경구 조영제로 사용한 다음 조영제를 급속 정맥주사하면서 시행하는 dynamic CT는 적절히 이용할 경우 원발 종양인 위암의 발견율을 높일 수 있고, 종양의 침습정도, 림프절 및 간 전이를 진단하는데 있어 재래식 CT scan 보다 정확도를 높일 수 있을 것으로 본다.

그러나 지방이 적거나 거의 없는 환자에서와 partial volume averaging effect를 보이는 부위에서는 진단이 어렵고, 정상크기의 림프절이나 reactive hyperplasia로부터 림프절 전이를 구별하는데 있어 아직도 CT staging에 한계가 있다고 보며, 보다 진단의 정확도를 높이기 위해 spiral or helical CT를 이용하고 IV contrast enhancement 방법 등 CT scan technique을 개선하므로써 도움을 얻을 수 있을 것으로 본다.