



Official document from Siemens Ring configurations/artifacts on brain CTs

Erlangen, 22.12.1989

The undersigned have elaborated the following [7] exclusion criteria to eliminate the possibility of ring artifacts:

The following preclude the possibility of a ring artifact:

1. If there is a similar ring formation clearly visible in the MRI.
2. If the rings are not round but dented, i.e. there are obvious masses at the same time.
3. If there are deposits of glial tissue in the circular formation.
4. If one or more rings are not centered on the pivotal centre of the shot (para-central target configuration).
5. If there are more circles simultaneously adjacent to each other, only one of the ring formations at most could be one ring artifact.
6. If the ring formations have a clinical radiological "course", i.e., the sequential follow-up CT's show them at the same locations but changed.
7. Those artifacts generated by the installation are structures that are circular or in the form of a circular segment centered on the pivotal centre of the shot. If such structures could possibly represent real anatomical structures, a re-take of the picture is advisable with a lateral or vertical displacement of the patient position. If the repeated tomography clearly shows the structures without relative displacement, then these are not artifacts.

Siemens Corporation

Medical Technical Division

Address and signatures

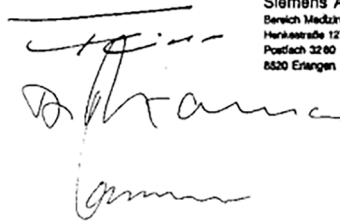
Erlangen, 22.17.89

Sog. fragliche Ringstrukturen/Artefakte im Hirn-CT

Die Unterzeichner haben folgende 8 Ausschlusskriterien erarbeitet, die das Vorliegen von sog. Ringartefakten ausschließen.

Ein Ringartefakt liegt demzufolge sicher nicht vor,

1. wenn im NMR eine vergleichbare eindeutige Ringformation sichtbar ist,
2. wenn die Ringe nicht rund, sondern "eingedellt" sind, d.h. offensichtlich Raumforderungen miteinhergehen,
3. wenn eine Kreisformation offensichtlich Gliaeinlagerungen hat,
4. wenn der oder die Ringe nicht im Dreh-Zentrum der Anlage liegen ("parazentrale Schießscheibenkonfiguration"),
5. wenn mehrere Kreise gleichzeitig nebeneinander bestehen, kann höchstens 1 Ringformation Ringartefakt sein,
6. wenn die Ringformationen einen klinisch-radiologischen "Verlauf" haben, d.h. daß sie auf nachfolgenden Kontroll-CTs wieder an gleicher Stelle, aber verändert sichtbar sind.
7. Die gerägoabhängigen Artefakte sind kreisförmige oder kreis-segmentförmige Strukturen um das Drehzentrum der Anlage. Wenn solche Strukturen echten anatomischen Gegebenheiten entsprechen können, empfiehlt sich die Wiederholung des Scans mit seitlich oder in der Höhe verschobener Patientenposition. Wenn die Struktur in dem wiederholten Tomogramm bezüglich markanter, patienteneigener Strukturen nicht verschoben ist, liegt kein Artefakt vor.



Siemens Aktiengesellschaft
Bereich Medizinische Technik
Henkestraße 127 - Telefon (0 91 31) 640
Postfach 32 60
8520 Erlangen