



Jeder Impuls zählt

Der hochentwickelte Rekonstruktionsalgorithmus **Philips Astonish**

Der hochentwickelte Rekonstruktionsalgorithmus Philips Astonish bietet eine Auflösungsrückgewinnung mit patentierter Doppelfiltermethode zur Rauschunterdrückung und Verbesserung der Uniformität. Astonish ermöglicht die Verwendung einer „Attenuation Map“ für eine photonenspezifische Streu- und Schwächungskorrektur (AC) zusätzlich zur Auflösungsrückgewinnung. Half-time- und Belastungsuntersuchungen sorgen dafür, dass das Budget trotz steigender radiopharmazeutischer Kosten im Rahmen bleibt. Mit Astonish können Sie sich auf das konzentrieren, was wirklich zählt – Ihre Patienten und deren Versorgung.

Hauptvorteile

- Astonish bringt viele klinische Vorteile mit sich, u.a. verbesserte Bildqualität und mehr Effizienz im täglichen Workflow.
- Astonish mit AC sorgt für verbesserte Bildqualität, Auswertungssicherheit und diagnostische Genauigkeit.
- Einfachere Patientenversorgung durch geringere Aktivitätsmenge – ohne Kompromisse in der diagnostischen Genauigkeit.

PHILIPS

Eine Investition in bewährte Technologie

Astonish ist ein hochentwickelter Rekonstruktionsalgorithmus innerhalb der NM Application Suite, der patientenspezifische und kollimatorspezifische Korrekturen zur Auflösungsrückgewinnung ermöglicht.

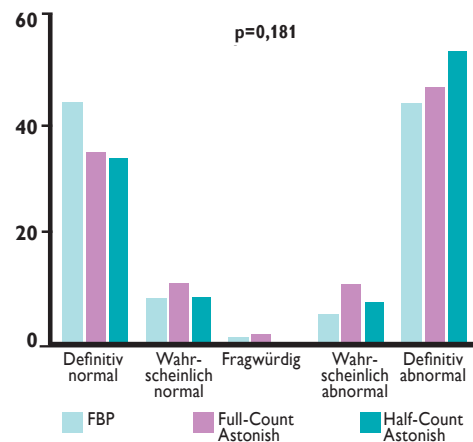
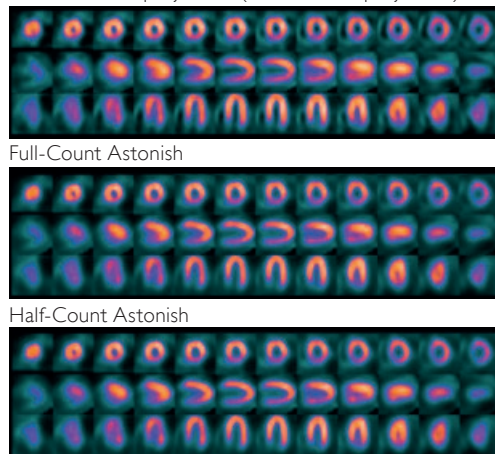
Die bewährte Technologie arbeitet mit einer patentierten Doppelfiltermethode zur Rauschunterdrückung und Verbesserung der Uniformität. Astonish mit AC ermöglicht die Verwendung einer „Attenuation Map“ für eine photonenspezifische Streu- und Schwächungskorrektur zusätzlich zur Auflösungsrückgewinnung.

Die Einbindung physikalischer Eigenschaften der Bildgebung in Astonish ermöglicht Rekonstruktionen mit weniger Impulsen (durch kürzere Untersuchungszeiten oder geringere Kontrastmitteldosis). Astonish wurde in einer multizentrischen klinischen Studie validiert, in der erhebliche klinische Vorteile nachgewiesen wurden.

Auswertungssicherheit

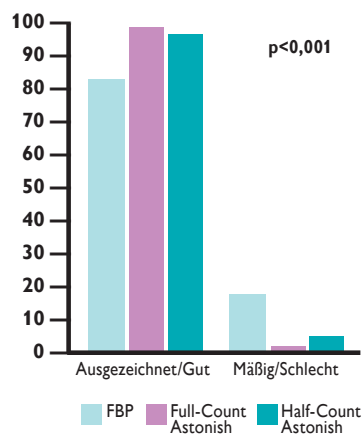
Die Auswertungssicherheit liegt bei Ergebnissen von Half-Count-Untersuchungen, die mit Astonish rekonstruiert werden, ebenso hoch wie bei Ergebnissen von Full-Count-Untersuchungen, die mit gefilterter Rückprojektion (FBP, filtered back projection) rekonstruiert werden.

Gefilterte Rückprojektion (Filtered back projection)

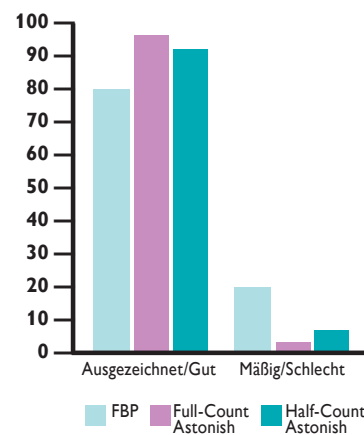


Bessere Bildqualität

Die Rekonstruktion von Daten aus Half-Count-Untersuchungen durch Astonish führt zu einer besseren Bildqualität als Rekonstruktionen von Full-Count-Untersuchungen durch FBP.



Bildqualität Belastungsperfusion



Bildqualität Ruheperfusion

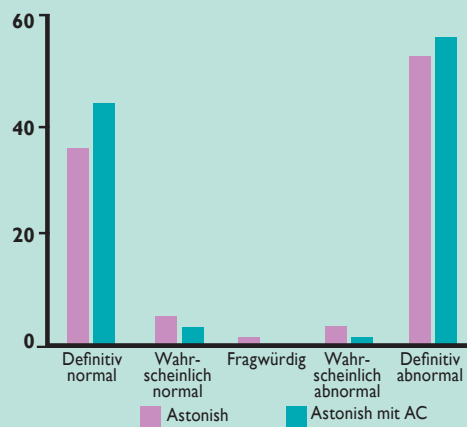
Verbesserungen in allen Bereichen

Besonders zuverlässige Datenauswertung

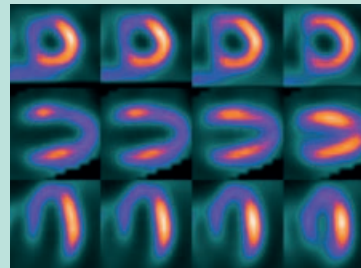
Astonish mit AC verbessert die Auswertungssicherheit sowie die diagnostische Genauigkeit.

Auswertungssicherheit

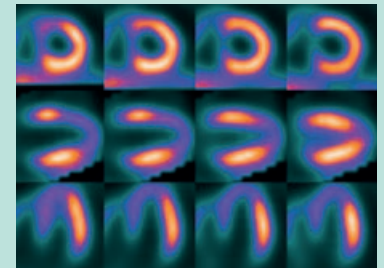
Full-Count



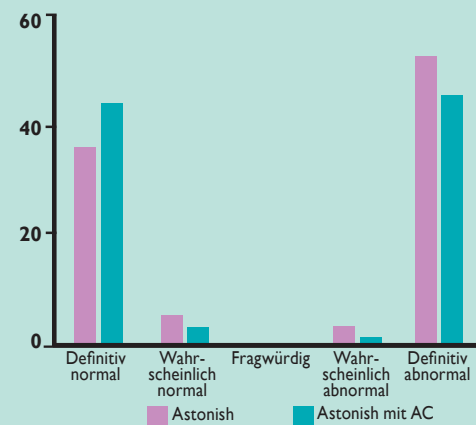
Astonish



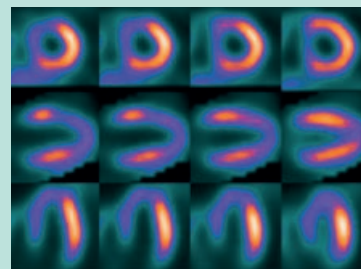
Astonish mit AC



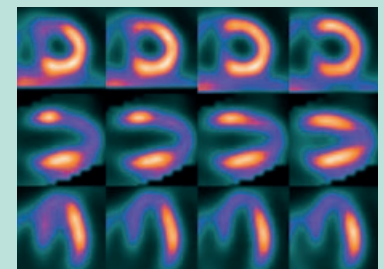
Half-Count



Astonish



Astonish mit AC

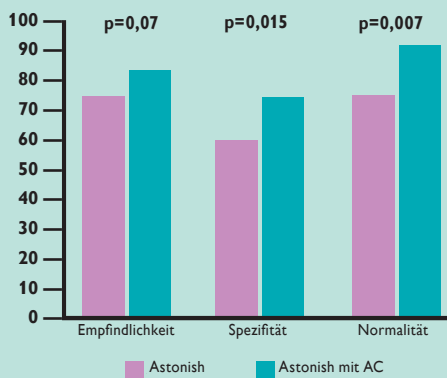


Durch die Schwächungskorrektur wird die Auswertungssicherheit von Astonish verbessert, da sie die Anzahl der Untersuchungen, die als definitiv normal oder definitiv abnormal klassifiziert werden können, entscheidend erhöht.

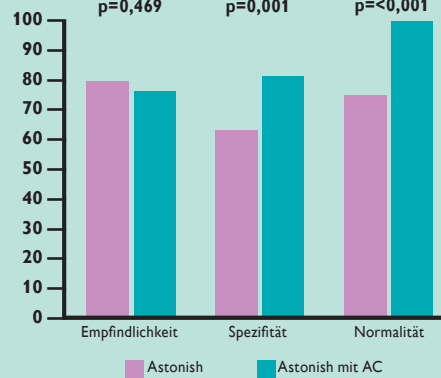


Diagnostische Genauigkeit

Full-Count



Half-Count



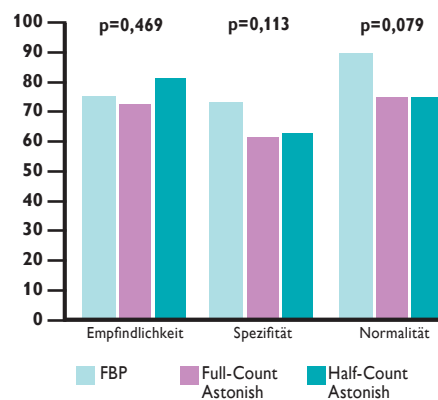
Die diagnostische Genauigkeit wird bei Astonish mit AC durch Verbesserungen in Spezifität und Normalität für Untersuchungen mit voller und halber Anzahl der Zählereignisse (Full-Count bzw. Half-Count) verbessert.

Höhere Effizienz und Wirtschaftlichkeit in Ihrer Abteilung

Die Half-Count-Bildgebung mit Astonish verbessert die Wirtschaftlichkeit Ihrer Abteilung ohne nennenswerte Einbußen bei der Genauigkeit. Die Verkürzung der Untersuchungszeit führt zu einem höheren Patientendurchsatz.

Belastungsprotokolle werden durch die Kombination von AC und Astonish aufgrund verbesserter Spezifität und Normalität möglich. Das erhöht die Effizienz der Abteilung, da bei Patienten mit normalen Belastungsuntersuchungen seltener eine Ruheuntersuchung nötig ist.

Weniger ist mehr: Half-Count-Bildgebung und Belastungsprotokolle gewährleisten diagnostische Genauigkeit und dämpfen gleichzeitig die Auswirkungen der steigenden Kosten von Radiopharmazeutika auf das Abteilungsbudget.



Half-Count Astonish ohne Schwächungskorrektur bietet vergleichbare Empfindlichkeit, Spezifität und Normalität als Full-Count-Untersuchungen, die mit FBP rekonstruiert werden.

Von einer zuverlässigeren Diagnose profitieren alle

Der Patient im Mittelpunkt

Astonish vereinfacht die Patientenversorgung, denn für die volle Untersuchungszeit muss nur die Hälfte des Kontrastmittels gespritzt werden. Das bedeutet für die Patienten weniger Strahlungsbelastung bei gleichbleibender Genauigkeit. Eine andere Möglichkeit sind kürzere Untersuchungszeiten bei normaler Kontrastmitteldosis, was für die Patienten angenehmer und bequemer ist. Astonish mit AC erspart dem Patienten eventuell eine zusätzliche Ruheuntersuchung.



Leistungsmerkmale von Astonish

Gemessene, kollimatorbezogene Tiefenauflösung und Radialabstand
Filterverfahren für gleichbleibende Auflösung und Rauschunterdrückung
Benutzergesteuerte Filterung, Wiederholungen und Subsets
Für mehrere Radionuklide*
Flexible Untersuchungsdauer
Half-time-Herzbildgebung (Perfusion und Funktion), Tc-99m und Tl-201
Flexible injizierte Aktivität
Integriert in die Auswerteworkstation
Kompatibel mit der Korrektur der Patientenbewegungen
SPECT-Verfahren
Schwächungskorrektur durch CT-basierte Schwächungskarten
Schwächungskorrektur durch CT-basierte Schwächungskarten
Modellbasierte Streuungskorrektur (mit integrierter Schwächungskarte)

* Astonish kann bei SPECT-Untersuchungen mit Tc-99m, Tl-201, In-111, Ga-67, I-123, oder I-131 eingesetzt und für die meisten nuklearmedizinischen Verfahren verwendet werden.

Literaturverweise

- 1 Ye J, Song X, Zhao Z, et al. Iterative SPECT reconstruction using matched filtering for improved image quality. Nuclear Science Symposium Record, 2006. IEEE Band 4, Ausgabe vom 29.10.2006. S. 2285-2287.
- 2 Venero CV, Ahlberg AW, Bateman TM, et al. Enhancement of nuclear cardiac laboratory efficiency: multicenter evaluation of a new post-processing method with depth-dependent collimator resolution applied to full and half-time acquisitions. Vorgelegt beim ACC-Kongress 2008, Chicago, IL, USA.
- 3 Bateman TM, Heller GV, McGhie AI, et al. Application of simultaneous Gd-153 line source attenuation correction to half-time stress-only SPECT acquisitions: a multicenter clinical evaluation. Vorgelegt beim ACC-Kongress 2008, Chicago, IL, USA.
- 4 Bateman TM, Heller GV, McGhie AI, et al. Multicenter investigation comparing a highly efficient half-time stress-only attenuation correction approach against standard rest-stress Tc-99m SPECT imaging. Vorgelegt beim ASNC 2008, Boston, MA, USA.
- 5 Venero CV, Ahlberg AW, Bateman TM, et al. Enhancing nuclear cardiac laboratory efficiency: multicenter evaluation of a new post-processing method with depth-dependent collimator resolution applied to full- and half-time acquisitions with simultaneously acquired Gd-153 line source attenuation correction. Vorgelegt beim ASNC 2008, Boston, MA, USA.
- 6 Cullom SJ, Saha K, Case JA, et al. An optimized iterative reconstruction and processing protocol for 'half-time' (32-projection) rest/stress Tc-99m-sestamibi myocardial perfusion SPECT. Vorgelegt beim ASNC 2008, Boston, MA, USA.
- 7 Venero CV, Heller GV, Bateman TM, et al. A multicenter evaluation of a new post-processing method with depth-dependent collimator resolution applied to full and half-time acquisitions without and with simultaneously acquired attenuation. Journal of Nuclear Cardiology, im Druck, 2009.
- 8 Bateman TM, Heller GV, McGhie AI. Multicenter investigation comparing a highly efficient half-time stress-only attenuation correction approach against standard rest-stress Tc-99m SPECT imaging. Journal of Nuclear Cardiology, im Druck, 2009.



© 2009 Koninklijke Philips Electronics N.V.
Alle Rechte vorbehalten.

Philips Healthcare behält sich das Recht vor, ein Produkt zu verändern und/oder die Herstellung zu jedem Zeitpunkt und ohne Ankündigung oder Verpflichtung einzustellen.

Philips Healthcare ist ein Unternehmen der Royal Philips Electronics

www.philips.com/healthcare
healthcare@philips.com
Fax: +31 40 27 64 887

Gedruckt in den Niederlanden
4522 962 52823 * DEC 2009

Philips Healthcare
Global Information Center
P.O. Box 1286
5602 BG Eindhoven
Niederlande