

Funktionsprüfung des Narkosegerätes bei geplantem Betriebsbeginn, bei Patientenwechsel im laufenden Betrieb und im Notfall*

– Technische Maßnahmen zur Gewährleistung der Patientensicherheit –
Empfehlung der Kommission für Normung und technische Sicherheit¹⁾

Einleitung

Eine routinemäßige Prüfung der Narkosegeräte anhand von Checklisten und die Dokumentation dieses Prüfungsvorgangs können zur Risikominimierung von Narkosen beitragen [1] und sind für die Verantwortungszuweisung bei technischen Zwischenfällen von rechtlicher Bedeutung. Die Prüfung der Funktionsfähigkeit und des ordnungsgemäßen Gerätezustands vor Anwendung wird in § 2 Abs. 5 MPBetreibV (Medizinproduktebetriebsverordnung) verbindlich vorgeschrieben. An die technische Kommission der DGAI erging der Auftrag, eine sicher ausreichende, zugleich aber im Routinebetrieb praktikable Funktionsprüfung zu erarbeiten, deren Durchführung anhand einer Checkliste zu den obliegenden Anwenderaufgaben gehört.

Die Anwendungssicherheit medizinisch-technischer Geräte wird dabei durch folgende hierarchisch gestufte Abfolge von Funktionsprüfungen gewährleistet:

- Sicherheitstechnische Kontrollen in bestimmten Fristen,
- Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktionsfähigkeit vor geplantem Betrieb,
- Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktionsfähigkeit bei Patientenwechsel.

Sicherheitstechnische Kontrolle (STK)

Nach § 6 Abs. 1 MPBetreibV in Verbindung mit § 15 Nr. 6 MPBetreibV sind regelmäßig STK durchzuführen. Deren Umfang und Fristen werden in der Regel durch den Hersteller festgelegt und durch technisches

Fachpersonal durchgeführt. Weitere Anforderungen an die Durchführung der STK sind den gesetzlichen Vorschriften zu entnehmen.

Die Kommission empfiehlt dringend, bei der Auftragsvergabe für STK und geräteinterne Reparaturen die abschließende Durchführung einer Gasartenprüfung und deren schriftliche Dokumentation zu fordern. Die technische Kommission fordert weiterhin, dass Geräte nur nach bestandener STK mit dem entsprechenden Prüfsiegel gekennzeichnet werden dürfen.

Prüfung des ordnungsgemäßen Zustands und der Funktionsfähigkeit des Narkosegerätes nach Checkliste vor geplantem Betrieb (Gerätecheck A)

Die Prüfung des ordnungsgemäßen Zustandes und der Funktionsfähigkeit der Geräte am Anästhesiearbeitsplatz anhand der Checkliste (Gerätecheck A) durch den Anwender wird vor deren Anwendung zu Beginn eines jeden geplanten Betriebes verbindlich gefordert. Dies gilt gleichermaßen für den werktäglichen Routinebetrieb als auch für jeden geplanten Betrieb während der Bereitschaftsdienstzeiten.

Weiterhin gilt dies auch für Narkosegeräte, die in selten genutzten Funktionsbereichen bereitstehen und nicht routinemäßig eingesetzt werden. Es ist sicherzustellen, dass diese

* Anästh. Intensivmed. 47 (2006) 57 - 62

¹⁾ vom Engeren Präsidium der DGAI am 10.11.2005 genehmigt.

Funktionsprüfung des Narkosegerätes am Anästhesiearbeitsplatz nach Checkliste (Gerätecheck A)

Vorbereitung zum Gerätecheck:

- Sichtprüfung auf ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes: korrekter und vollständiger Aufbau, hygienische Sauberkeit, keine erkennbaren äußeren Schäden, Verwendung von geeignetem Zubehör, Prüfsiegel regelmäßiger technischer Kontrollen.
- Überprüfung auf Vorhandensein und Funktionsprüfung eines separaten Handbeatmungsbeutels
- Anschluss an die Stromversorgung
- Anschluss an die Gasversorgung
- Anschluss an die Anästhesiegasfortleitung
- Ggf. Überprüfung der Reservedruckgasbehälter
- Überprüfung des korrekten Anschlusses der Probengasleitung
- Einschalten von Narkosegerät (ggfls. aller Einzelmodule) und Monitorsystemen
- Überprüfung der Funktion des O₂-Flushs
- Überprüfung des/der Verdampfer(s) (Füllzustand, korrekter Sitz, Nullstellung, ggfls. elektrischer Anschluss)
- Überprüfung des CO₂-Absorbers (Befülldatum, Farbveränderungen)

Durchführung des automatischen Gerätechecks mit korrekter Befolgung der geforderten manuellen Prüfschritte:

- Start der Selbsttests von Narkose- und Überwachungsgeräten, nach deren Abschluss: Überprüfung der Testergebnisse

oder Durchführung des manuellen Gerätechecks entsprechend den Detailangaben der jeweiligen gerätespezifischen Gebrauchsanweisung:

- Überprüfung der Gasdosiereinrichtung (Gasflüsse nach völligem Öffnen der Dosierventile)
- Ggf. Überprüfung der Sauerstoffverhältnisregelung
- Überprüfung des korrekten Anschlusses der Schläuche des Atemsystems und der Handbeatmung
- Überprüfung der Dichtigkeit des Atemsystems (Leck \leq 150mL bei 3 kPa (30 mbar))
- Überprüfung der Funktion von Ein- und Ausatemventil und der Handbeatmung mit einer Testlunge
- Überprüfung der Funktion des Druckbegrenzungs (APL) -Ventiles und seiner POP-OFF-Funktion
- Funktionsprüfung des Ventilator-Moduls (Dichtigkeit und Maximaldruck)
- Überprüfung der Einstellung des Ventilator-Moduls (abteilungsinterne Standardwerte)
- Ggf. Kalibrierung des Gasmonitoring (O₂, CO₂, Inhalationsanästhetika)
- Überprüfung der Alarmgrenzwerteinstellung
- Überprüfung der Sekretabsaugung (Zustand, Funktion)

Datum:

Gerät:

Saal:

Unterschrift:

Narkosegeräte zumindest einmal wöchentlich anhand der Checkliste entsprechend den Anforderungen des Gerätechecks A überprüft werden.

Die Durchführung des Gerätechecks A kann an ausgebildetes und am jeweiligen Gerät eingewiesenes nicht-ärztliches Fachpersonal delegiert werden.

Die technische Kommission fordert, den Gerätecheck A anhand der Checkliste auch nach jeder Aufbereitung zu Ende des Routine-Programmes, nach Aufrüstung des Gerätes im Anschluss an die regelmäßig durchzuführenden Aufbereitungsroutinen und nach technischen Instandhaltungsmaßnahmen (Inspektion, Wartung und Reparatur) durchzuführen. Nur so kann gewährleistet werden, dass an allen Anästhesiearbeitsplätzen funktionsfähige

Geräte in ordnungsgemäßen Zustand bereitgestellt werden.

Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktionsfähigkeit des Narkosegerätes beim Patientenwechsel im laufenden Programm (Gerätecheck W)

Bei Patientenwechsel im laufenden Betrieb kann durch den morgendlichen Gerätecheck A vor Arbeitsaufnahme und durch den ungestörten klinischen Betrieb während der vorausgegangenen Narkosen von einer kontinuierlich überprüften, korrekten Funktion des Gerätes ausgegangen werden.

Handlungsempfehlungen für den korrekten Abschluss einer Narkose im laufenden Betrieb:

Funktionsprüfung des Narkosegerätes am Anästhesiearbeitsplatz vor/bei Patientenwechsel im laufenden Betrieb (Gerätecheck W)

Der Gerätecheck W ist zwischen aufeinander folgenden Narkosen durchzuführen, eine Dokumentation nicht erforderlich.

- Sichtprüfung auf ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes
- Sichtprüfung des/der Verdampfer(s) (3)
- Sichtprüfung des CO₂-Absorbers
- Ggf. Wasserkondensat aus Atemschläuchen und Wasserfallen entleeren.
- Überprüfung, ggfls. Leerung und Säuberung der Sekretabsaugung (Zustand, Funktion)

Teil der Funktionsprüfung, die bei/vor Anschluss eines jeden Patienten an ein Narkosegerät genuine Aufgabe des Anästhesisten ist:

- Überprüfung der Gasdosiereinrichtung
- Überprüfung des korrekten Anschlusses der Schläuche des Atemsystems und der Handbeatmung
- Überprüfung der Dichtigkeit des Atemsystems
- Überprüfung der Funktion von Ein- und Ausatemventil und der Handbeatmung
- Überprüfung der Funktion des Druckbegrenzungs (APL) -Ventiles
- Funktionsprüfung des Ventilatormoduls
- Überprüfung der Einstellung des Ventilatormoduls

Nach Abschluss einer jeden Narkose sollte darauf geachtet werden, dass das Narkosegerät in einen Zustand gebracht wird, der dem Gerätezustand zu Beginn der vorausgegangenen Narkose entspricht:

- Ventile an der Gasdosieranlage und Verdampfer schließen;
- die Bedienung aller Geräte derart beenden, dass patientenspezifische Einstellungen gelöscht werden und alle Geräte in der kliniks- bzw. abteilungsspezifischen Standardeinstellung bereitstehen; oder ggfls. das Gerät in den Funktionsmodus „Manuell/Spontan“ stellen und das Druckbegrenzungsventil (APL-Ventil) öffnen;
- Sichtprüfung des korrekten Anschlusses der Schläuche des Atemsystems und der Handbeatmung;
- gegebenenfalls Wasserkondensat aus Atemschläuchen und Wasserfallen entleeren;
- korrekte und ordentliche Ablage des Schlauchsystems und der Monitorkabel am Narkosegerät;
- Sichtprüfung der Verdampferfüllung und des Zustandes des Atemkalkes;
- Entleeren, ggfls. Reinigen der Sekretabsaugung.

Diese Maßnahmen können an ausgebildetes und an den Geräten eingewiesenes nicht-ärztliches Assistenzpersonal delegiert werden, die Aufgabenzuweisung bedarf der abteilungs- oder kliniksinternen Festlegung.

Handlungsempfehlungen für den korrekten Beginn einer Narkose im laufenden Betrieb:

Die Sichtprüfung auf ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes vor Durchführung der im Programm folgenden Narkose ist nicht-delegierbare Aufgabe des Anästhesisten. Zu diesem Zeitpunkt sollen, so erforderlich, patientenindividuelle Veränderungen der kliniks- bzw. abteilungsspezifischen Standardeinstellungen vorgenommen werden.

Auch die Durchführung der folgenden Prüfschritte zu Beginn einer jeden Narkose gehört zu den genuinen Aufgaben des Anästhesisten und ist nicht delegierbar:

- Überprüfung der Dichtigkeit des Atemsystems;
- Überprüfung der korrekten Funktion von Ein- und Ausatemventil und der Handbeatmung;
- Überprüfung der Funktion des Gasdosiereinrichtung;
- Überprüfung der Funktion des APL-Ventiles;
- Funktionsprüfung des Ventilatormoduls;
- Überprüfung der Einstellungen des Ventilatormoduls.

Unerfahrene Anästhesisten sollten diese Funktionsprüfungen vor Anschluss eines Patienten an das Gerät durchführen, für den erfahrenen Anästhesisten gehört die Überprüfung dieser Funktionen zur unverzichtbaren und selbstverständlichen Prozedur beim Anschluss eines jeden Patienten an ein Nar-

kosegerät. Vor Einschalten der maschinellen Beatmung ist der Patient zuerst immer manuell zu beatmen. Es werden dann in schneller Folge folgende Handgriffe ausgeführt:

- Einstellung der Gasflüsse an der Gasdosiereinrichtung: entspr. Überprüfung der Gasdosierung;
- Einstellung der Narkosemittelkonzentration am Narkosemittelverdampfer: entspr. Sichtprüfung des Verdampfers;
- Durchführung der manuellen Beatmung: entspr. Überprüfung des korrekten Sitzes der Schlauchanschlüsse, der Dichtigkeit des Atemsystems, der korrekten Funktion des Ein- und Ausatem- sowie des APL-Ventils und Überprüfung der Einstellung eines ausreichenden Frischgasflows.²⁾

Wann immer die manuelle Beatmung nicht möglich ist, ist die Verbindung zwischen Patient und Narkosegerät wieder zu trennen und der Patient mit dem obligatorisch vorzuhaltenden separaten Handbeatmungsbeutel³⁾ zu beatmen. Nach Sicherung der Beatmung des Patienten kann der Gerätefehler in Ruhe gesucht werden.

Immer wenn auf die maschinelle Beatmung umgeschaltet wird, muss sofort die korrekte Funktion des Ventilatormoduls überprüft und dessen Einstellung an den Patienten angepasst werden. Dies entspricht der geforderten Überprüfung der Ventilatorfunktion und -einstellung. Auch diese Maßnahmen gehören zu den genuinen Aufgaben des Anästhesisten und sind nicht delegierbar. Wann immer die maschinelle Beatmung gestört oder nicht möglich ist, ist auf die vorher geprüfte manuelle Beatmung des Patienten zurückzuwechseln und erst nach der Sicherung der Beatmung in Ruhe der Gerätefehler zu analysieren.

Funktionsprüfung der Geräte im Notfall (Gerätecheck N)

Wird entsprechend den vorab dargestellten Empfehlungen die Funktion der Narkosegeräte nach Gerätecheck A überprüft, so

kann davon ausgegangen werden, dass jedes Narkosegerät in ordnungsgemäßem, funktionsfähigem Zustand im jeweiligen Funktionsbereich bereitgestellt wurde. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass zwischenzeitlich unsachgemäß am Gerät manipuliert wurde oder einzelne technische Funktionen ausgefallen sind. Bei unmittelbarer drohender vitaler Gefährdung eines Patienten stehen zwei Funktionen eines Narkosegerätes ganz im Vordergrund: die gesicherte Zufuhr von Sauerstoff und die sichere Möglichkeit der Beatmung. So muss die Funktionsprüfung im Notfall auf diese beiden Funktionen fokussieren:

Nach Herstellung der Verbindung zur Gas- und Stromversorgung sowie Einschalten des Narkosegeräts und der Überwachungsgeräte ist das Sauerstoffventil an der Gasdosiereinrichtung zu öffnen und der Abstrom eines Gasflusses am Y-Stück zu verifizieren: Notüberprüfung der Funktion der Sauerstoffdosiereinrichtung⁴⁾. Am Narkosegerät ist der Beatmungsmodus „Manuell / Spontan“ zu wählen, und das APL-Ventil auf einen Wert von 40-50 mbar einzustellen. Der Handbeatmungsbeutel wird in die Hand genommen und das Y-Stück verschlossen. Bei manueller Kompression muss sich ein Überdruck im Atemsystem einstellen, bei Öffnung des Y-

²⁾ Sollte der eingestellte Frischgasfluss nicht ausreichen, den Handbeatmungsbeutel suffizient zu füllen, ist der Sauerstofffluss an der Gasdosierung zu erhöhen. Der Sauerstofffluss lässt sich derart auf 12 bis 15 L/min steigern, was auch bei großen Leckageverlusten zur Füllung des Systems ausreicht. Bei Verwendung des Sauerstoff-Flushs (geräteabhängig 25-75 L/min) zur Auffüllung des Gasvolumens besteht für den am Narkosegerät angeschlossenen Patienten die Gefahr der Entwicklung hoher Drucke im Atemsystem und möglichem Barotrauma.

³⁾ Die Kommission empfiehlt dringend, an jedem Anästhesiearbeitsplatz einen separaten Handbeatmungsbeutel vorzuhalten. Gemeint ist ein selbstfüllender Beatmungsbeutel.

⁴⁾ Bei jeder Zyanose unklarer Ursache ist an die Möglichkeit zu denken, dass dem Patienten ein hypoxisches Gasgemisch zugeführt wird. Eine probatorische Diskonnektion vom Narkosegerät und Beatmung mit dem separaten Handbeatmungsbeutel wird in dieser Situation empfohlen. Dabei kann entweder mit Raumluft oder unter Sauerstoffzusatz aus einer separaten Sauerstoffflasche beatmet werden.

Funktionsprüfung des Narkosegerätes am Anästhesiearbeitsplatz im Notfall (Gerätecheck N)

Der Gerätecheck N stellt im Notfall sicher, dass ein Patient mit Sauerstoff versorgt und zumindest manuell beatmet werden kann. Die Verantwortung für die Durchführung des Gerätechecks N ist nicht delegierbar.

- Anschluss an Gas- und Stromversorgung
- Einschalten des Narkose- und der Überwachungsgeräte, ggfls. Selbsttests abbrechen
- Narkosegerät im Funktionsmodus „Manuell/Spontan“?
- Öffnen nur des Sauerstoffventils, O₂-Flow mindestens 4 L/min
- APL-Ventil zur Drucküberprüfung auf 40-50 mbar einstellen
- Orientierende Dichtigkeitsprüfung: Verschluss des Y-Stücks und Kompression des Handbeatmungsbeutels: Druckaufbau gelingt
- Y-Stück öffnen: Gas muss abströmen
- Konnektion des Patienten an das Atemsystem, manuelle Beatmung muss erkennbar möglich sein: Thoraxbewegungen, Auskultationen der Lungen
- Wann immer die Beatmung nicht sicher möglich ist: separaten Handbeatmungsbeutel einsetzen
- Frühestmöglicher Anschluss des Patienten an das Monitoring
- Umschalten auf maschinelle Beatmung erst dann, wenn O₂-, CO₂- und Atemwegsdruckmessung verfügbar sind, Diskonnektions- und Stenosealarm einstellen
- Wenn die maschinelle Beatmung nicht sicher möglich ist: sofortige Rückkehr zum manuellen Beatmungsmodus

Erst bei gesichertem Betrieb:

- Anschluss des Gerätes an die Narkosegasfortleitung
- Befüllen des Absorberkanisters mit Atemkalk

Stücks muss deutlich spürbar an dessen Öffnung ein Gasstrom austreten: Notüberprüfung einer Beatmungsmöglichkeit über das Narkosegerät.

Weiteres Vorgehen bei notfallmäßiger Anwendung eines Narkosegerätes:

Erst jetzt kann der Patient an das Narkosegerät angeschlossen werden, wobei die manuelle Beatmung beibehalten werden soll. Die Beobachtung beatmungssynchroner Thoraxbewegungen, die Auskultation der Lungen und das Gefühl des gewohnten elastischen Widerstandes bei der Insufflation der Lungen sind bewährte initiale klinische Zeichen einer effizienten Beatmung. Lässt sich der Patient nach Anschluss an das Atemsystem nicht suffizient manuell beatmen, so ist – ohne Zeitverzug durch etwaige Fehlersuche – die Patientenverbindung wieder zu trennen und mit dem separaten Handbeatmungsbeutel zu ventilieren. Die Fehlersuche am Narkosegerät muss dann einer zweiten Person übertragen werden.

Ist die adäquate Versorgung des Patienten mit Sauerstoff gesichert, so erfolgt der Anschluss an das Patientenmonitoring. Erst danach wird nach Einstellung der gewünschten Beatmungsparameter das Ventilatormodul eingeschaltet. Zu diesem Zeitpunkt ist die Funk-

tion der Geräteüberwachungssysteme zu überprüfen: Messung der Sauerstoff- und Kohlendioxidkonzentration mit aktivierten und korrekt eingestellten Alarmgrenzen und des Atemwegsdruckes mit korrekt angepasstem Diskonnektions- und Stenosealarm. Ergeben sich Zweifel an der korrekten Funktion des Ventilatormoduls, so ist, wiederum ohne Zeitverzug durch etwaige Fehlersuche, auf den vorab überprüften manuellen Beatmungsmodus zurück zu wechseln.

Nach Sicherstellung ausreichender Sauerstoffversorgung und suffizienter Ventilation kann die Aufmerksamkeit der weiteren Patientenversorgung gewidmet werden.

Wurde das Narkosegerät mit unbefülltem Atemkalkbehälter betriebsbereit bereitgestellt [2] und lässt die Dringlichkeit der Inbetriebnahme eine Atemkalkbefüllung nicht zu, so ist mit einem Frischgasfluss von zumindest 4-6 L/min zu arbeiten, bis die Befüllung erfolgen kann.

Danksagung

Die Mitglieder der technischen Kommission danken Herrn Dipl.-Ing. Klaus Henning, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin der Universität Münster, für die Beratung und Mithilfe bei der Formulierung dieser Stellungnahme.

Gesetzliche Bestimmungen, Durchführungsrichtlinien und – voraussetzungen zur Gewährleistung der technischen Sicherheit

1. Konstruktive Sicherheit

Konstruktive Sicherheit wird gewährleistet durch die Herstelleranforderungen gemäß MPG

- Grundlegende Anforderungen nach § 7 MPG
- DIN EN 60601 Medizinische elektrische Geräte (§ 8 MPG Harmonisierte Normen)
- DIN EN 740 Anästhesie-Arbeitsplätze und ihre Module (§ 8 MPG Harmonisierte Normen)

2. Erstinbetriebnahme beim Kunden

Bei Auslieferung an den Betreiber / Anwender wird das Narkosegerät seitens des Herstellers einer Funktionsprüfung am Betriebsort unterzogen und die vom Betreiber beauftragte Person eingewiesen (§ 5 Abs. 1 MPBetreibV).

3. Der laufende Betrieb

3.1. STK

STK (§ 6 MPBetreibV) und evtl. Instandhaltungsmaßnahmen (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) nach Empfehlungen des Herstellers.

Voraussetzung:	Ablauf STK oder Wartungsintervall
Durchführung:	Autorisierter Techniker
Zeitintervall:	STK nach Angaben des Herstellers, mindestens jedoch alle 2 Jahre. Bei Narkosegeräten i.d.R. alle 6 Monate
Dokumentationspflicht:	Ja, mit Prüfbericht
Bemerkung:	Gasartenprüfung im Rahmen von STK und Wartung, nach STK/Wartung Überprüfung der klinik-spezifischen Konfiguration durch den Anwender

3.2. Gerätecheck A

Funktionsprüfung vor Anwendung nach § 2 Abs. 5 MPBetreibV durch den Anwender

Prüfliste nach EN 740 Pkt. 6.8.101 und EN 740 Pkt. 51.116

Voraussetzung:	STK in festgelegtem Intervall durchgeführt
Durchführung:	Anwender (kann delegiert werden)
Zeitintervall:	Im OP und in Ein- und Ausleitungen, in Funktionsbereichen <ol style="list-style-type: none">1. Nach jeder täglichen Aufbereitung am Ende des Arbeitstages2. Nach Desinfektionsroutinen und technischer Wartung3. Zu Beginn eines jeden geplanten Betriebes4. In Funktionsbereichen (bei nicht täglich benutzten Narkosegeräten) mindestens einmal wöchentlich
Dokumentationspflicht:	Ja, mit Checkliste
Bemerkungen:	Am Ende des Arbeitstages Gerät elektrisch ausschalten. Zur Vermeidung von Leckageverlusten sollten die Stecker aus den Anschlussdosen der zentralen Gasversorgung herausgenommen, und die Schläuche zur Gasversorgung deutlich sichtbar über dem Gerät abgelegt werden.

3.3. Gerätecheck W

Kurze Funktionsprüfung im Programmablauf zwischen zwei aufeinander folgenden Narkosen.

Voraussetzung:	Check A wurde zu Beginn des Betriebes erfolgreich abgeschlossen
Durchführung:	Anwender
Zeitintervall:	Nach einer jeden Narkose im Ablauf des Programms
Dokumentationspflicht:	Nein

3.4. Gerätecheck N

Funktionsprüfung im Notfall und bei ungeplant raschem Einsatz eines Narkosegerätes.

Voraussetzung:	Check A wurde erfolgreich abgeschlossen (Ein nicht benutztes, im Arbeitsbereich verfügbares Narkosegerät muss immer im Zustand nach Check A sein!)
Durchführung:	Anwender
Dokumentationspflicht:	Nein

Literatur

1. Arbous MS, Meursing AEE, van Kleef JW et al. Impact of Anesthesia Management Characteristics on Severe Morbidity and Mortality. *Anesthesiology* 2005; 102: 257-268
2. Atemkalk: Hinweise zu korrektem Umgang und fachgerechter Nutzung. Stellungnahme der Kommission für Normung und technische Sicherheit der DGAI. *Anästh. Intensivmed.* 1999; 40: 507-509

3. FDA. Anesthesia Apparatus Checkout Recommendations 1993
4. AAGBI. Checking Anaesthetic Equipment 3 2004
5. AAGBI. Checklist for Anaesthetic Equipment 2004 (Abbreviated version of the Association of Anaesthetists publication "Checking Anaesthetic Equipment 3 2004.