



Blutgas-Analysesystem für eine moderne Intensivmedizin



ICU
LABOR
BEATMUNG
NOTAUFNAHME
CHIRURGIE
GESCHÄTZTES PLASMAVOLUMEN ePV

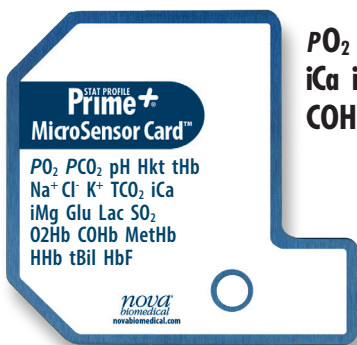
Einfache Anwendung - umfassendes Testmenü

StatProfile Prime Plus ist ein umfassendes Vollblut-Analysesystem für die Intensivmedizin zur Erfassung von Blutgasen, Elektrolyten, Metaboliten, CO-Oximetrie und 32 berechneten Ergebnissen mit einem benutzerfreundlichen und kompakten System. Prime Plus kombiniert eine wartungsfreie, einfach austauschbare Kartuschen mit Sensoren und Reagenzien Technologie mit einer neuartigen patentierten, lysefreien CO-Oximetrie.

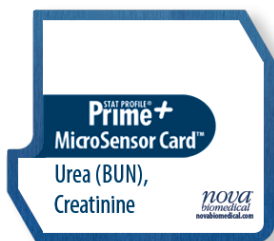
Erste Testergebnisse sind ab einer Minute verfügbar. Darüber hinaus bietet das System eine bidirektionale Vernetzung und ein leistungsstarkes integriertes Datenmanagementsystem.

MicroSensor Card™

Das umfassende Testmenü für die Intensivmedizin mit 22 Vollblut-Assays einschliesslich CO-Oximetrie:



PO_2 PCO_2 pH Hct tHb Na^+ Cl^- K^+ TCO_2
iCa iMg Glu Lac Urea (BUN) CRE $SO_2\%$
COHb O_2Hb MetHb HHb tBil HbF



Wichtige neue Assays

Urea (BUN), Kreatinin und eGFR

Bei über 50 % der Intensivpatienten kann eine akute Nierenschädigung auftreten.¹ Prime Plus ist das einzige Blutgas-Analysesystem, das optionale Urea- (BUN-) und Kreatinin (plus eGFR) zur schnellen

Beurteilung der Nierenfunktion im Vollblut misst.

Ionisiertes Magnesium (iMg)

Störungen des Elektrolythaushalts von iMg, Na, K und iCa können zu Herzrhythmusstörungen, einer reduzierten Kontraktion des Herzmuskels und bis zu einem Herzstillstand führen. Prime Plus bietet, ein umfassendes Elektrolytprofil, einschliesslich iMg.



1. Mandelbaum T et al. Outcome of critically ill patients with acute kidney injury using the Akin criteria. *Crit Care Med* 2011;39(12):2659-2664.



Wartungsfreie CO-Oximetrie

CO-Oximetrie-Testmenü

O₂Hb COHb MetHb HHb tHb tBil HbF

StatProfile Prime Plus verfügt über ein patentiertes*, optisches Mehrwellenlängen-Messsystem, das ein kontinuierliches Lichtwellenspektrum scannt.

- Reinigungs- und deproteinisierungsfrei
- Lysierung und alle dafür erforderlichen mechanischen Komponenten sind überflüssig
- Wartungskosten werden reduziert

Schnelle Ergebnisse

Prime Plus bietet einen hohen Probendurchsatz für stark frequentierte Intensivstationen. Erste Testergebnisse sind ab ca. einer Minute verfügbar.

Gerinnselschutz

Durch den patentierten ClotBlock werden Verstopfungen der MicroSensor Card, welche die Systembereitschaft beeinträchtigen können, erfolgreich reduziert.

* Patent-Nummern: 95350531, 9933411B2

Erhöhte Betriebsbereitschaft durch Einzelkomponenten

Einzel austauschbare Sensorkarten und Kalibratorkassetten erhöhen die Betriebsbereitschaft des Analysesystems im Vergleich zu kombinierten Sensor-/Kalibrator-Kassetten systemen deutlich.



Sekundenschneller Austausch von Kalibratorkassetten

Kalibrator- und Qualitätskontrollkassetten (QK-Kassetten) werden betriebsbereit geliefert und lassen sich in Sekundenschnelle austauschen.

Kurze Austauschzeit für die Microsensor-Karte

Die MicroSensor-Karte kann in ca. einer Stunde ausgetauscht und automatisch hydriert, kalibriert und einer Qualitätskontrolle unterzogen werden.

Kostenreduzierung

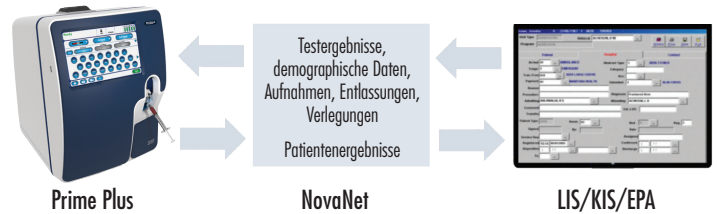
Getrennte Sensorkarten und Kalibratorkassetten sind kostengünstige Alternativen zu unflexiblen kombinierten Sensor-/Kalibrator-Kassetten systemen mit hohem Abfallaufkommen.

Bidirektionale Vernetzung und Point-of-Care-Management

NovaNet – bidirektionale Middleware für alle

Nova-Systeme, Prime Plus und StatStrip/StatSensor

NovaNet bietet als bidirektionale Schnittstelle für alle Nova Point-of-Care (POC)-Geräte zum LIS/KIS/EPA eine ökonomische Lösung aus einer Hand. NovaNet ermöglicht die Abrufung der POC-Testergebnisse zu jederzeit und überall.



- POC-Daten werden erfasst und für Patientenakten, Krankengeschichte, Aufbewahrung und Abrechnung bereitgestellt.
- Das System bestätigt die Übertragung der Daten und informiert über Übertragungsfehler.
- Die von NovaNet verwendeten Formate HL7, ASTM oder POCT1-A2 sind Branchenstandards und leicht in LIS/KIS/EPA-Systeme zu übernehmen.

Anbindbar an bestehende Middleware

NovaNet eliminiert die Kosten für Middleware anderer Anbieter zur Vernetzung von Nova Analysegeräten mit dem LIS/KIS/EPA. Kliniken, die bereits Middleware anderer Anbieter für die Vernetzung einsetzen, bietet NovaNet eine Möglichkeit zur Überprüfung und Steuerung der Kapazitäten vernetzter Nova Analysesystems per Remote-Zugriff.

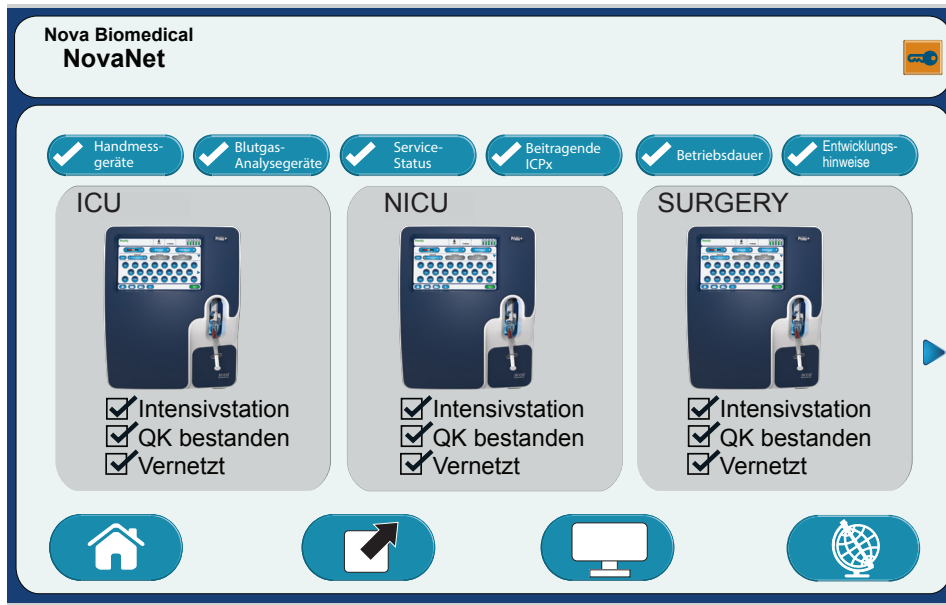
Managementberichte für Patienten- und QK-Daten, Geräte und Bediener

NovaNet wurde speziell konzipiert, um Anforderungen an das POC-Programmmanagement sowie aufsichtsbehördliche Vorgaben durch Erfassung von Patiententests, Einhaltung der Qualitätskontrolle und Bedieneraufzeichnungen zu erfüllen. Eine umfassende Berichtsbibliothek ist verfügbar mit u. a.:

- Anomalen/kritischen Ergebnissen von Patienten
- Ausnahmen bei Patientenberichten
- Täglicher QK
- Kumulativen QK-Statistiken
- Probenkommentaren
- Bedienerzertifizierungen
- Korrekturmaßnahmen
- Kalibrator- und Sensoraustausch

Überprüfung und Steuerung per Remote-Zugriff

NovaNet bietet Informationen zur Vernetzung, Kalibrierung, Qualitätskontrolle sowie Reagenzien- und Sensorstatus des Analysesystems. Über das Dashboard können POC-Koordinatoren den Status von Analysesystemen per Remote-Zugriff überprüfen und aus Kalibrierungs- und QK-Gründen nach Bedarf korrigieren.



Dashboard-Ansicht

Bei entsprechender Zugriffsberechtigung kann das Dashboard mit allen vernetzten Geräten von einem beliebigen Endgerät im Netzwerk aufgerufen werden.

Remote-Steuerung

Autorisierte Anwender können wichtige Funktionen des Analysesystems per Remote-Zugriff durchführen. Dazu gehören u. a.:

- Start von Kalibrierungs- und QK-Zyklen
- Upload oder Bearbeitung von Einstellungen
- Zuweisung, Zertifizierung oder Entfernung von Anwendern und Zugriffsebenen



Hocheffektive Datenverschlüsselung und Netzwerksicherheit

StatProfile Prime Plus Analysesysteme und NovaNet Middleware entsprechen allen internationalen Sicherheitsvorschriften sowie den Massnahmen zur Risikominimierung in Bezug auf die Cybersicherheit des U.S. Department of Homeland Security und der U.S. Food and Drug Administration und den Sicherheitsvorschriften für geschützte Gesundheitsinformationen des U.S. HIPAA.¹ Durch die hocheffektive, proprietäre SSL-Verschlüsselung können die folgenden Funktionen für Prime Plus Analysegeräte und NovaNet Middleware aktiviert werden:

- Verschlüsselung der gesamten Festplatte und aller PHI-Daten in den Prime Plus- und NovaNet-Datenbanken
- Verschlüsselung aller PHI, die zwischen Prime Plus, NovaNet und LIS oder Middleware übermittelt werden
- Komplette Sperrung bei Zugriff auf Windows, damit die Betriebssysteme von Prime Plus und NovaNet sowie das Kliniknetzwerk vor dem Eindringen von Malware geschützt sind.

Alle diese Funktionen bieten einen hohen Schutz, der für Geräte-, PHI- und Netzwerksicherheit bei Blutgas-Analysegeräten verfügbar ist.



1. Health Insurance Portability and Accountability Act

Automatisierte, flüssigkeitsbasierte Qualitätskontrolle

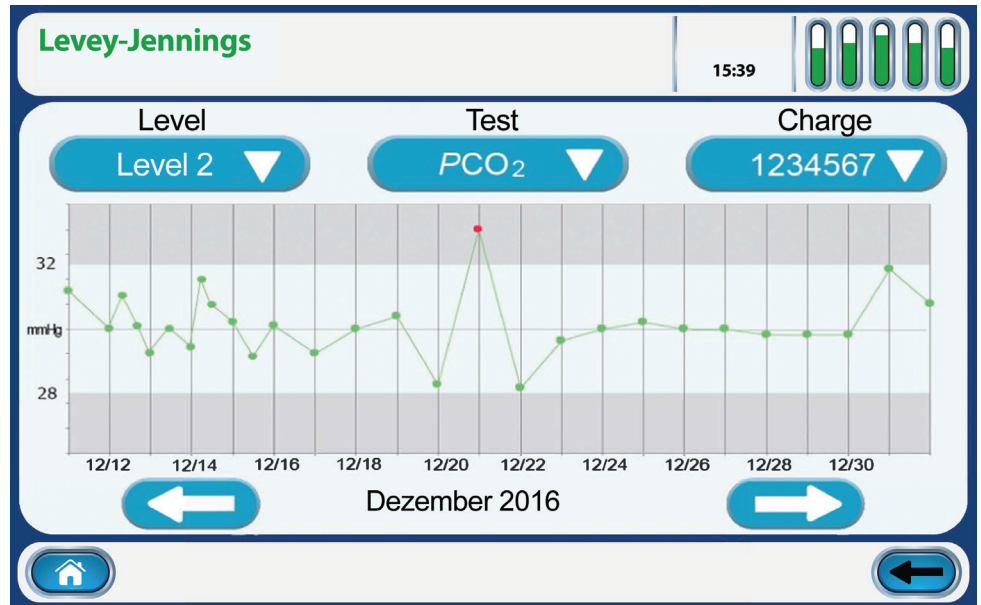
Zuverlässige Qualitätskontrolle

Die in den USA geltenden Vorschriften und zahlreiche internationale Vorgaben lehnen die elektronische äquivalente QK ab und fordern eine unmittelbare, flüssigkeitsbasierte QK.¹

Automatisierte QK konform mit U.S. CLIA, RiliBÄK und anderen internationalen QK-Anforderungen

QK-Kassetten enthalten einen 30-tägigen Vorrat flüssigen QK-Materials. Die Kontrollen laufen automatisch in den vom Anwender festgelegten Abständen. Prime Plus-Qualitätskontrollen:

- Sind eigenständige, verschiedene Reagenzien von Kalibratoren.
- Bestehen aus einer Matrix, die Patientenproben ähnelt.
- Werden wie Patientenproben analysiert.
- Folgen demselben Weg wie Patientenproben – von der Probenentnahme bis zum Abfallbehälter.
- Prüfen alle analytischen Testphasen.
- Prüfen verschiedene Konzentrationen jedes Analyts.



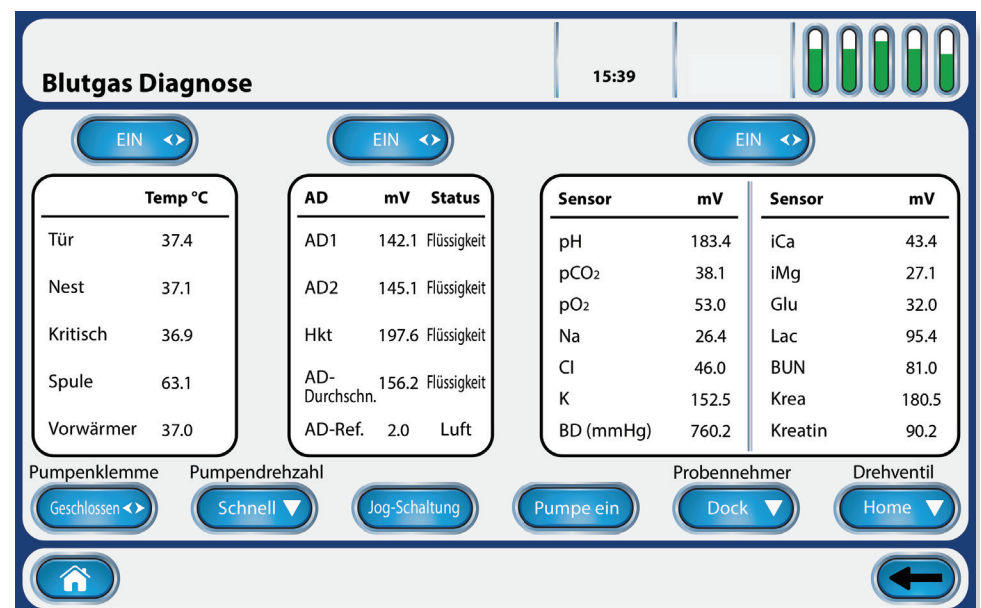
QK-Statistiken und -Berichte werden automatisch erfasst und sind bequem abrufbar.

Zeitsparend

Qualitätskontrollen gehören zu den zeitaufwändigsten Aspekten intensivmedizinischer Tests. Die vollautomatische und integrierte flüssigkeitsbasierte QK von Prime Plus erlaubt es, im Vergleich zu individuellen QK-Plänen und manuell durchgeführten Proben, wöchentlich mehrere Stunden Arbeitsaufwand einzusparen.

Zusätzliche Qualitätsüberwachung

StatProfile Prime Plus verfügt über eine automatisierte elektronische Qualitätsüberwachung zur Ergänzung der flüssigkeitsbasierten QK. Durch die zusätzliche QK werden Status und Leistung aller Analysekomponenten (u. a. Sensoren, Reagenzien, Kalibratoren, Probenintegrität, Software und Elektronik) überwacht, wodurch für jede einzelne Probe in Echtzeit die Sicherheit einer korrekten Leistung des Systems geboten wird.

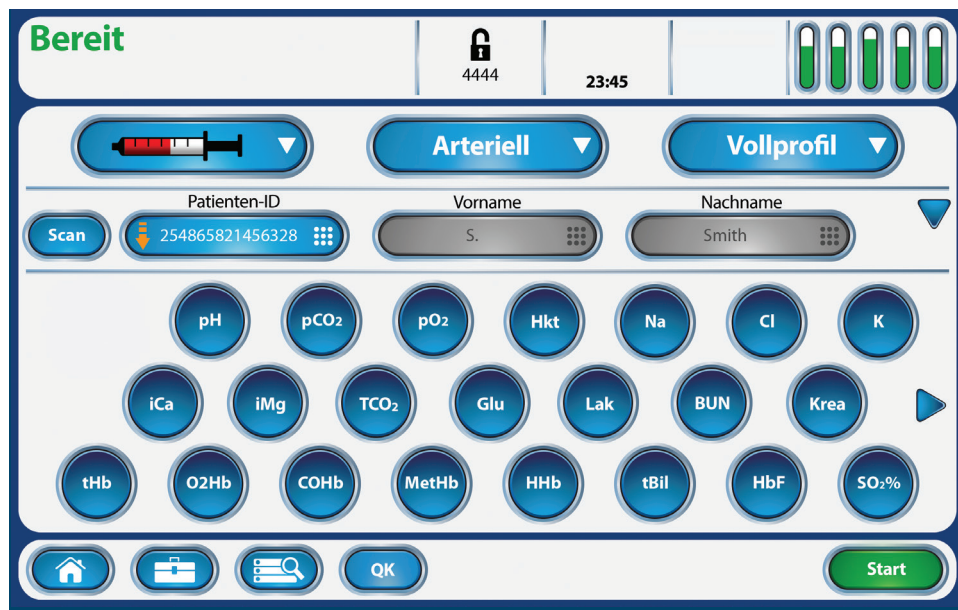


1. Centers for Medicare and Medicaid Services, Center for Clinical Standards and Quality/Survey and Certification Group. Policy clarification on acceptable control materials used when quality control (QC) is performed in laboratories. Baltimore, MD: CMS, April 8, 2016.



Einfache, schnelle Bedienung

Bedienung über einen hochauflösenden Farb-Touchscreen

Einfache Gerätebedienung dank intuitiver Benutzeroberfläche



Drei einfache Schritte zur Einleitung eines Profils mit 22 Testparametern

1. Tippen Sie auf 
2. Scannen Sie die Patienten-ID oder geben Sie diese manuell ein.
3. Tippen Sie auf 

Integrierter Barcode-Scanner

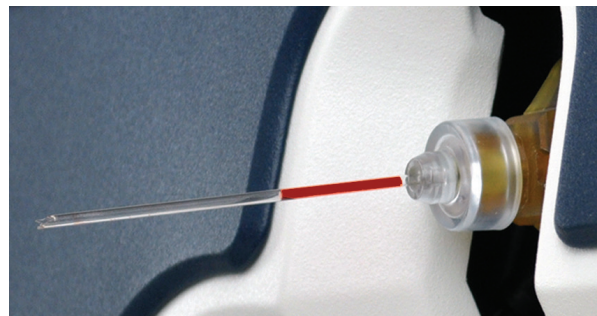
Ein 1D/2D-Barcode-Scanner ist im Anschluss zur Probenentnahme integriert. Er ermöglicht eine schnelle und fehlerfreie Eingabe der Anwender- und Patienten-IDs. Ein optionaler externer Barcode-Scanner mit WLAN-Funktionalität ermöglicht zusätzlich die Bestätigung der Patienten-ID, um präanalytische Fehler zu eliminieren.

Sichere Bedienung

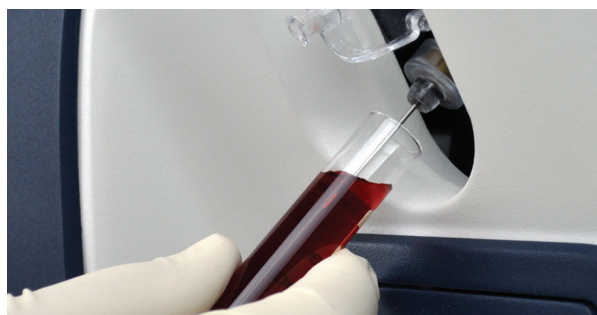
Das innovative Sicherheitsdesign des Anschlusses zur Probenentnahme schützt den Anwender vor direktem Kontakt mit der Probennadel. Eine direkte Aspiration aus folgenden Probenbehältern ist ohne Adapter möglich:



Spritzen (Luer-Lock-Anschluss Prime Plus)



Kapillarröhrchen



Röhrchen



Ringversuchampullen für die Qualitätskontrolle

Das einzige Analysesystem mit iMg, Urea (BUN) und Kreatinin

Das Gleichgewicht zwischen iMg und iCa ist für die Herzfunktion unerlässlich

- Ionisiertes Calcium (iCa) ist ein wichtiger Faktor für die Herzkontraktion.
- Ionisiertes Magnesium (iMg) ist ein natürlicher Calciumkanalblocker, der die Herzkontraktion reguliert.
- Die Beibehaltung eines ausgewogenen Ionenverhältnisses ist für die Erhaltung des normalen Herzrhythmus unerlässlich.

Weshalb wird iMg und nicht Gesamt-Mg gemessen?

- iMg ist die physiologisch aktive und klinisch wichtige Form von Magnesium.^{1,2}
- iMg und Gesamtmagnesium korrelieren nicht bei kritisch kranken Patienten:
 - Bis zu 85 % der kritisch kranken hypomagnesiämischen Patienten (gemessen mit Gesamtmagnesium) haben normale iMg-Werte.²⁻⁴
- Eine Überwachung des iMg ermöglicht eine gezielte Behandlung und vermeidet unnötige Wiederholungen von Analysen.^{1,4}

Urea (BUN) und Kreatinin

- Bei über 50 % der ICU Patienten entsteht eine akute Nierenschädigung.⁵
- Prime Plus bietet optionale Messungen von Urea- (BUN-) und Kreatinin (plus eGFR) mit Vollblut, um eine schnelle Beurteilung der Nierenfunktion zu ermöglichen.



Literatur

1. Wilkes NJ et al. Correction of ionized plasma magnesium during cardiopulmonary bypass reduces the risk of postoperative cardiac arrhythmia. *Anesth and Analg* 2002;95(4):828-834.
2. Escuela MP et al. Total and ionized serum magnesium in critically ill patients. *Intensive Care Med* 2005;31(1):151-156.
3. Yeh DD et al. Total and ionized magnesium testing in the surgical intensive care unit—Opportunities for improved laboratory and pharmacy utilization. *J Crit Care* 2017;42:147-151.
4. Huijgen HJ et al. Magnesium levels in critically ill patients. What should we measure? *Am J Clin Pathol* 2000;114:688-695.
5. Mandelbaum T et al. Outcome of critically ill patients with acute kidney injury using the Akin criteria. *Crit Care Med* 2011;39(12):2659-2664.

Das umfassende Testmenü für die ICU

Blutgase

pH PCO₂ PO₂ SO₂%

Elektrolyte

Na⁺ K⁺ iCa iMg Cl⁻ TCO₂

Metabolite

Glu Urea (BUN) CRE/eGFR Lac

Hämatologie

Hb Hkt

CO-Oximetrie

**O₂Hb HHb COHb MetHb
tBil HbF**



Ein umfassendes Testpanel für eine vollständige Beurteilung des Patientenstatus

Ergebnisse in ca. 1 Minute

Wartungsfreie MicroSensor Card Technologie

Automatisierte flüssigkeitsbasierte QK

Bidirektionale Konnektivität via NovaNet

nova
biomedical
novabiomedical.com



Nova Biomedical Headquarters: 200 Prospect St., Waltham, MA 02454 U.S.A.: +1-781-894-0800 800-458-5813 FAX: +1-781-894-5915 Int'l FAX: +1-781-899-0417 e-mail: info@novabio.com
Nova Biomedical Benelux B.V.: Europalaan 4, 5232 BC, Den Bosch, The Netherlands, TEL: +31 (0)733032701 e-mail: NL-info@novabio.com or BE-info@novabio.com
Nova Biomedical Brasil: Rua Massena, 107, Jardim Canadá, Nova Lima - MG, CEP: 34007-746 Brasil, TEL: +55-31-3360-2500, email: BR-info@novabio.com
Nova Biomedical Canada, Ltd: 17 - 2900 Argentea Road, Mississauga, Ontario L5N 7X9 Canada, TEL: +1-905-567-7700 800-263-5999 FAX: +1-905-567-5496 e-mail: CA-info@novabio.com
Nova Biomedical France: Parc Technopolis - Bât. Sigma 3 Avenue du Canada 91940 Les Ulis Courtaboeuf, France, TEL: +33-1-64 86 11 74 FAX: +33-1-64 46 24 03 e-mail: FR-info@novabio.com
Nova Biomedical GmbH, Deutschland: Hessenring 13 A, Geb. G, 64546 Mörfelden-Walldorf, Germany, TEL: +49-6105 4505-0 FAX: +49-6105 4505-37 e-mail: DE-info@novabio.com
Nova Biomedical Iberia, S.L.: c/Vic 17, Planta 3A 08173 Sant Cugat del Vallès, Barcelona, Spain, TEL: +34 935531173 e-mail: ES-info@novabio.com or PF-info@novabio.com
Nova Biomedical Italia Srl: Via Como 19, 20045 Lainate, (MI), TEL: +39-02-87070041 FAX: +39-02-87071482 e-mail: IT-info@novabio.com
Nova Biomedical K.K.: Japan: Harumi Island Triton Square Office Tower X 7F, 1-8-10 Harumi, Chuo-ku, Tokyo 104-6007, Japan TEL: 03-5144-4144 FAX: 03-5144-4177 e-mail: jp-info@novabio.com
Nova Biomedical Schweiz GmbH: Herostrasse 7, 8048 Zürich, Switzerland, TEL: +41-41-521-6655 FAX: +41-41-521-6656 e-mail: CH-info@novabio.com
Nova Biomedical U.K.: Innovation House, Aston Lane South, Runcorn, Cheshire WA7 3FY United Kingdom, TEL: +44-1928 704040 FAX: +44-1928 796792 e-mail: UK-info@novabio.com



Das leistungsstarke Analysesystem

StatProfile Prime Plus bietet ein umfassendes Vollblut-Testmenü mit Blutgasen, Elektrolyten, Metaboliten, Hämatologie und lysefreie CO-Oximetrie für intensivmedizinische Tests. Prime Plus ist am Point-of-Care immer einsatzbereit und ermöglicht die Analyse von bis zu 22 intensivmedizinischen Parametern ab 60 Sekunden.

pH PCO₂ PO₂ SO₂% Hct Hb Na⁺ K⁺ iCa iMg Cl⁻ TCO₂ Glu Lac O₂Hb HHb COHb
MetHb tBil HbF CRE/eGFR Urea (BUN)

Doppelte Qualitätsüberwachung

Prime Plus verfügt über ein **duales Qualitätskontrollsystem**, um eine kontinuierliche Überwachung der Leistungsmerkmale des Analysegeräts in Echtzeit bereitzustellen:

- **Die automatisierte flüssigkeitsbasierte QK** ist der Test für die Leistung der Analysesysteme. Die QK ist EP23A-konform und spart im Vergleich zur manuellen QK oder der Entwicklung eines individualisierten QK-Plans zahlreiche Arbeitsstunden pro Woche.
- **Die zusätzliche Qualitätsüberwachung** sorgt für eine kontinuierliche und automatisierte Leistungsüberprüfung aller analytischen Komponenten in Echtzeit zwischen den QK-Intervallen.

Wartungsfreie Tests

Die wartungsfreien Prime Plus Kassetten für Sensoren und Reagenzien lassen sich einzeln schnell und einfach austauschen.

Zentrale Konnektivätslösung

NovaNet™ Middleware bietet eine zentrale Konnektivätslösung zur Vernetzung von Nova Analysegeräten mit LIS/KIS/EPA oder Middleware. Funktionen von NovaNet:

- **Plug&Play-Konnektivität** nicht nur für Prime Plus Analysegeräte, sondern für alle Nova Geräte einschliesslich den StatStrip Metern.
- **Überprüfung und Kontrolle per Fernzugriff** zur Prüfung der Gerätestatus oder Einleitung der Konfiguration, Kalibrierung, QK etc.
- **POC-Testmanagement** mit Angaben über Anwender- und Gerätekonformität, Qualitätsberichterstattung, ständiger Überwachung des Gerätestatus sowie präziser, sicherer und zuverlässiger Erfassung und Übertragung von Patientenergebnissen an das LIS/KIS/EPA.

Vorteile des ionisierten Magnesiums (iMg)

iMg ist ein wichtiger Elektrolyt-Messwert für Intensivpatienten.

- Hypomagnesiämie tritt häufig bei Intensivpatienten auf und bleibt oft unerkannt.^{1,2}
- Hypomagnesiämie kann Herzrhythmusstörungen verursachen, das Risiko für die Notwendigkeit einer Beatmung erhöhen, die Beatmungszeit verlängern, die Atemmuskulatur schwächen und die Entwöhnung vom Beatmungsgerät erschweren.¹⁻⁵
- Eine Magnesiumtherapie, die von regelmässigen iMg-Messungen unterstützt wird, kann zur Vermeidung einer Hypomagnesiämie beitragen.

Flexibles Analysesystem für ALLE Abteilungen

Abteilungsspezifische Tests

Stat Profile Prime Plus bietet verschiedene Vollbluttests für Patienten aller Abteilungen, einschliesslich der Intensivstation und Notaufnahme.

Die MicroSensor Card™-Technologie des Prime Plus sowie die Kalibrator- und QK-Kassetten bieten die **Flexibilität, die speziellen Testmenü- und Durchsatzanforderungen verschiedener Abteilungen zu erfüllen.**

Verfügbare Parameter:

**pH PCO₂ PO₂ Hct Hb Na⁺ K⁺ iCa iMg Cl⁻ TCO₂ Glu Lac SO₂% O₂Hb
HHb COHb MetHb tBil HbF CRE/eGFR Urea (BUN)**

Personalisierbare Testmenüs:

- Blutgase, Elektrolyte und Metabolite **mit lysefreier CO-Oximetrie.**
- Blutgase, Elektrolyte und Metabolite **ohne CO-Oximetrie.**
Prime Plus misst Hb, Hct und SO₂ % ohne CO-Ox, wodurch die Kosten bei Bedarf reduziert können.
- Optional CRE/eGFR- und Urea (BUN) auf einer separaten MicroSensor-Karte.
- Die Kapazität der MicroSensor-Karten, Kalibrator- und QK-Reagenzienpacks sind aufeinander abgestimmt. MicroSensor-Karten sind mit verschiedenen Testgrössen (Anzahl Tests) erhältlich, um sowohl hohen als auch niedrigen Probendurchsätzen gerecht zu werden. Dieses Verbrauchsmaterial-Konzept erlaubt eine Reduktion des Abfallvolumens und spart so Ressourcen und Kosten.

Unkomplizierte Geräteeinweisung

Die Anwender können vor Ort oder bequem via E-Learning eingewiesen werden. Nach erfolgreichem Abschluss der Einweisung erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat.



Das schnelle und flexible Analysesystem für beatmete Patienten

Einsatzbereit zu jeder Zeit

Das Stat Profile Prime Plus Vollblut-Analysesystem für die Intensivmedizin bietet eine automatisierte Qualitätskontrolle (QK) und Selbstkalibrierung, wodurch es stets für die Analyse am Point-of-Care einsatzbereit ist.

Umfassend, konfigurierbar und flexibel

Prime Plus bietet bis zu 22 auswählbare Tests inklusive Tests, für ionisiertes Magnesium, Urea- (BUN-) und Kreatinin. Die innovative MicroSensor Card™-Technologie des Prime Plus sowie die Kalibrator- und QK-Packs bieten die Flexibilität unterschiedlicher Testmenü- und Durchsatzanforderungen zu erfüllen.

- Das Testmenü beinhaltet optional Blutgase, Elektrolyte, Metabolite und CO-Oximetrie. Prime Plus misst Hb, Hkt und SO₂ % ohne CO-Oximetrie.
- Optionale Urea- (BUN-) und CRE/eGFR-Parametererweiterung möglich.
- Die Kapazität der MicroSensor-Karten, Kalibrator- und QK-Reagenzienpacks sind aufeinander abgestimmt. MicroSensor-Karten sind mit verschiedenen Testgrößen (Anzahl Tests) erhältlich, um sowohl hohen als auch niedrigen Probendurchsätzen gerecht zu werden. Dieses Verbrauchsmaterial-Konzept erlaubt eine Reduktion des Klinikabfalls.

Maximale Verfügbarkeit

- Prime Plus maximiert die Verfügbarkeit des Analysesystems – und die Zeit, die das POC-Personal mit Patienten verbringen kann – durch die Verwendung einer wartungsfreien Kassettentechnologie.
- Kalibrator- und QK-Kassetten können in Sekundenschnelle ausgetauscht werden.
- Die MicroSensor-Karten können in einer Stunde ausgetauscht, kalibriert und einer Qualitätskontrolle unterzogen werden.

Komplette Qualitätsüberwachung

Prime Plus verfügt über ein **duales Qualitätskontrollsystem**, um eine kontinuierliche Überwachung der Analysesystemleistung in Echtzeit bereitzustellen:

- **Die automatisierte flüssigkeitsbasierte QK** ist der Test für die Leistungsmerkmale der Analysesysteme. Diese QK ist EP23A-konform und spart im Vergleich zu einer manuellen QK oder zu der Entwicklung eines individualisierten QK-Plans zahlreiche Arbeitsstunden pro Woche.
- **Die zusätzliche Qualitätsüberwachung** sorgt für eine kontinuierliche und automatisierte Leistungsüberprüfung aller analytischen Komponenten in Echtzeit zwischen den QK-Intervallen.



Literatur

1. Limaye CS et al. *J Assoc Physicians India* 2011;59:19-22.
2. Kumar S et al. *J Clin Gerontol Geriatr* 2016;7:104-108.
3. Charles BS et al. *J Assoc Physicians India* 2016;64(11):15-19.
4. Safavi M et al. *Middle East J Anaesthesiol* 2007;19(3):645-660.
5. Wilkes NJ et al. *Anesth Analg* 2002;95(4):828-834.
6. Escuela MP et al. *Intensive Care Med* 2005;31(1):151-156.
7. Yeh DD et al. *J Crit Care* 2017;42:147-151.
8. Huijgen HJ et al. *Am J Clin Pathol* 2000;114:688-695.

Reduzierte Beatmungszeit durch die Überwachung des ionisierten Magnesiums (iMg)

Hypomagnesiämie - eine häufig nicht diagnostizierte Elektrolytanomalie

- 24-59% aller Intensivpatienten sind von Hypomagnesiämie betroffen, die zu einer um 35-81% erhöhten Mortalität führen kann.¹⁻⁴

Künstliche Beatmung bei Hypomagnesiämie

- Erhöht die Notwendigkeit einer künstlichen Beatmung um 26-44%.^{1,2,4}
- Erhöht die Dauer einer künstlichen Beatmung um 53-96%.^{1,3,4}
- Führt zur Schwächung der Atemmuskulatur sowie Atemstillstand/ Lungenversagen und erschwert die Entwöhnung vom Beatmungsgerät.^{2,3}

Magnesiumtherapie, unterstützt von regelmässigen iMg-Messungen in Echtzeit, verbessert die Patientenergebnisse^{3,5}

- 21%ige Reduzierung der Notwendigkeit einer maschinellen Beatmung³
- Bis zu 2,5 weniger Beatmungstage^{1,3,4}
- 77%ige Reduzierung von ventrikulärer Tachykardie⁵

Weshalb wird iMg und nicht das Gesamt-Mg gemessen?

- iMg ist die physiologisch aktive und klinisch wichtige Form des Magnesiums.^{5,6}
- iMg und Gesamtmagnesium korrelieren nicht bei kranken Patienten.
 - Bis zu 85 % der kritisch kranken hypomagnesiämischen Patienten (gemessen mit Gesamtmagnesium) haben normale iMg-Werte.⁶⁻⁸
- iMg-Überwachung am Point-of-Care sorgt für genaue MgSO₄-Titration in Echtzeit verglichen mit einer traditionellen Bolusverabreichung von Magnesium.⁵
- iMg-Überwachung vermeidet Gesamtmagnesiumtoxizität und unnötige Wiederholungstests.⁷



Verkürzte Notfallaufenthalte

NOTAUFNAHME

Turn-around-Time (TAT) als entscheidender Faktor für die Aufenthaltsdauer

- Labortests sind ein wichtiges Hilfsmittel zur Diagnose und Behandlung von Patienten in der Notaufnahme. Dafür ist jedoch eine schnelle TAT und sofort verfügbare Tests unerlässlich¹ – dies ist im Laboralltag oftmals schwierig.
- TAT im Labor kann die Aufenthaltsdauer in der Notaufnahme um bis zu einer Stunde verlängern, die Versorgung verzögern, den Durchsatz behindern und zur Überfüllung der Wartezimmer beitragen.^{2,3}
- Überfüllte Warteräume erhöhen das Risiko eines vorzeitigen Verlassens der Notaufnahme ohne Behandlung^{4,5}, verschlechtern die Patientenergebnisse, fördern die Unzufriedenheit⁶, verzögern die Behandlung, erhöhen die Häufigkeit unerwünschter Ereignisse und die Mortalitätsrate.

Point-of-Care-Tests reduzieren die Aufenthaltsdauer in der Notaufnahme

- Umfassende Point-of-Care-Tests einschliesslich des Stoffwechselfpanels sorgen nachweislich für eine bedeutende Reduzierung der Aufenthaltsdauer in der Notaufnahme.^{2,7}
- Ergebnisse von Point-of-Care-Tests können im Durchschnitt 46 Minuten früher in der Notaufnahme verfügbar sein als Testergebnisse vom Zentrallabor.⁴

Point-of-Care-Tests beschleunigen die Triage, Behandlung und Entlassung von Patienten

- In der Notaufnahme können Point-of-Care-Tests die Triage unterstützen und somit dazu beitragen kritisch kranke Patienten zu identifizieren, und die Patientensicherheit verbessern.⁸
- Point-of-Care-Tests reduzieren nachweislich Behandlungsverzögerungen⁴ und verkürzen die Behandlungszeit in der Notaufnahme um ca. eine Stunde.³
- Point-of-Care-Tests sorgen nachweislich für eine frühzeitige oder zeitgemässe Entlassung der Patienten aus der Notaufnahme^{4,7} – in einigen Fällen kann dies bis zu 55 Minuten früher sein⁹ – verglichen mit Patienten, deren Tests im Labor durchgeführt werden.



Prime Plus bietet umfassende, schnelle und einfache Point-of-Care-Tests für die Notaufnahme

- Blutgase, Chem-8-Stoffwechselfpanel, Laktat, Hb, Hkt und CO-Oximetrie
- Schnelle Point-of-Care-Testergebnisse in ca. einer Minute mit einfacher Touchscreen-Bedienung
- Verbindung mit LIS/KIS, um Ergebnisse in Echtzeit zu aktualisieren und an die elektronische Patientenakte / Krankengeschichte übermittelt werden

Literatur

1. van de Wijngaart DJ et al. A survey of doctors reveals that few laboratory tests are of primary importance at the emergency department. *Diagnosis* 2014;1(3):239-244.
2. Jang JY et al. Use of a comprehensive metabolic panel point-of-care test to reduce length of stay in the emergency department: A randomized controlled trial. *Ann Emerg Med* 2013;61(2):145-151.
3. Singer AJ et al. Early point-of-care testing at triage reduces care time in stable emergency department patients. *J Emerg Med* 2018;55(2):172-178.
4. Rooney KD et al. Point-of-care testing in the overcrowded emergency department – can it make a difference? *Crit Care* 2014;18:692.
5. Sharieff GQ et al. Improving emergency department time to provider, left-without-treatment rates, and average length of stay. *J Emerg Med* 2013;45(3):426-432.
6. van der Veen D et al. Independent determinants of prolonged emergency department length of stay in a tertiary care centre: A prospect cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2018;26:81.
7. Kankaanpää M et al. Use of point-of-care testing and early assessment model reduces length of stay for ambulatory patients in an emergency department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2016;24:125.
8. Abualenain J et al. The effect of point-of-care testing at triage: An observational study in a teaching hospital in Saudi Arabia. *West J Emerg Med* 2018;19(5):884-888.
9. Kankaanpää M et al. Comparison of the use of comprehensive point-of-care test panel to conventional laboratory process in emergency department. *BMC Emerg Med* 2018;18:43.

STAT PROFILE
Prime+[®]

Blutgase, Chem 8, Laktat, Hb und Hkt für die Notaufnahme

Umfassendes Vollblut-Testmenü

Blutgase

pH PCO₂ PO₂ SO₂%

Elektrolyte

Na⁺ K⁺ iCa iMg Cl⁻ TCO₂

Metabolite

Glu Lac Urea (BUN)
CRE/eGFR

Hämatologie

Hb Hkt

CO-Oximetrie

O₂Hb HHb COHb MetHb
tBil HbF

Umfassendes Testpanel inkl.
iMg, Urea (BUN), Kreatinin/eGFR und ePV

Wartungsarme MicroSensor Card Technologie

Automatisierte flüssigkeitsbasierte QK

Vollständige Datenkonnektivität



nova
biomedical
novabiomedical.com



Nova Biomedical Headquarters: 200 Prospect St., Waltham, MA 02454 U.S.A.: +1-781-894-0800 800-458-5813 FAX: +1-781-894-5915 Int'l FAX: +1-781-899-0417 e-mail: info@novabio.com
Nova Biomedical Benelux B.V.: Europalaan 4,5232 BC, Den Bosch, The Netherlands, TEL: +31 (0)733032701 e-mail: NL-info@novabio.com or BE-info@novabio.com
Nova Biomedical Brasil: Rua Massena, 107, Jardim Canadá, Nova Lima - MG, CEP: 34007-746 Brasil, TEL: +55-31-3360-2500, email: BR-info@novabio.com
Nova Biomedical Canada, Ltd: 17 – 2900 Argenta Road, Mississauga, Ontario L5N 7X9 Canada, TEL: +1-905-567-7700 800-263-5999 FAX: +1-905-567-5496 e-mail: CA-info@novabio.com
Nova Biomedical France: Parc Technopolis - Bât. Sigma 3 Avenue du Canada 91940 Les Ulis Courtaboeuf, France, TEL: +33-1-64 86 11 74 FAX: +33-1-64 46 24 03 e-mail: FR-info@novabio.com
Nova Biomedical GmbH, Deutschland: Hessensing 13 A, Geb. G, 64546 Mörfelden-Walldorf, Germany, TEL: +49-6105 4505-0 FAX: +49-6105 4505-37 e-mail: DE-info@novabio.com
Nova Biomedical Iberia, S.L.: c/Vic 17, Planta 3A 08173 Sant Cugat del Vallès, Barcelona, Spain, TEL: +34 935531173 e-mail: ES-info@novabio.com or PT-info@novabio.com
Nova Biomedical Italia Srl: Via Como 19, 20045 Lainate, (MI), TEL: +39-02-87070041 FAX: +39-02-87071482 e-mail: IT-info@novabio.com
Nova Biomedical K.K.: Japan: Harumi Island Triton Square Office Tower X 7F, 1-8-10 Harumi, Chuo-ku, Tokyo 104-6007, Japan TEL: 03-5144-4144 FAX: 03-5144-4177 e-mail: jp-info@novabio.com
Nova Biomedical Schweiz GmbH: Herostrasse 7, 8048 Zürich, Switzerland, TEL: +41-41-521-6655 FAX: +41-41-521-6656 e-mail: CH-info@novabio.com
Nova Biomedical U.K.: Innovation House, Aston Lane South, Runcorn, Cheshire WA7 3FY United Kingdom, TEL: +44-1928 704040 FAX: +44-1928 796792 e-mail: UK-info@novabio.com

Postoperative Herzrhythmusstörungen reduzieren - durch iMg Überwachung

CHIRURGIE

Vorteile der iMg Überwachung in der kardiologischen Chirurgie

- Bei 75 % der Herz-Bypass-Patienten tritt eine postoperative Hypomagnesiämie auf.¹
- Abnormale iMg-Werte können bei diesen Patienten Herzrhythmusstörungen und Herzstillstand verursachen.¹
- Stabile, normale iMg-Werte haben eine herzprotektive Wirkung.¹
- Eine intraoperative Magnesiumsubstitution, unterstützt von regelmässigen Echtzeit-iMg-Messungen, reduziert das Risiko einer ventrikulärer Arrhythmie nach einem Herz-Bypass.¹
 - 77% Reduzierung von ventrikulärer Tachykardie¹
 - 35% Reduzierung von Vorhofflimmern¹
 - 115% Erhöhung der Anzahl von Patienten, die nach der Operation einen kontinuierlichen Sinusrhythmus beibehalten¹

Ein essentielles Gleichgewicht für die Herzfunktion

- Ionisiertes Calcium (iCa) ist ein wichtiger Faktor für die Herzkontraktilität.
- Ionisiertes Magnesium (iMg) ist ein natürlicher Calciumkanalblocker, der die Herzkontraktion reguliert.
- Ein ausgewogenes Ionenverhältnis ist für die Erhaltung des normalen Herzrhythmus unerlässlich.

Weshalb wird iMg und nicht Gesamt-Mg gemessen?

- iMg ist die physiologisch aktive und klinisch wichtige Form des Magnesiums.^{1,2}
- iMg und Gesamtmagnesium korrelieren nicht bei kritisch kranken Patienten.
 - Vor einem Herz-Bypass haben 53% der Patienten Gesamt-Hypomagnesiämie, aber bei nur 11% der Patienten tritt eine ionisierte Hypomagnesiämie auf.¹
 - Bis zu 85% der kritisch kranken Patienten mit niedrigem Gesamtmagnesium haben normale iMg-Werte.²⁻⁴
- iMg-Überwachung am Point-of-Care sorgt für genaue MgSO₄-erlaubt eine genauere Echtzeit-MgSO₄-Titration im Vergleich mit traditionellen Bolusverabreichungen von Magnesium.¹
- iMg-Überwachung vermeidet eine Gesamtmagnesiumtoxizität und unnötige Wiederholungen von Analysen.³



Literatur

1. Wilkes NJ et al. Correction of ionized plasma magnesium during cardiopulmonary bypass reduces the risk of postoperative cardiac arrhythmia. *Anesth and Analg* 2002;95(4):828-834.
2. Escuela MP et al. Total and ionized serum magnesium in critically ill patients. *Intensive Care Med* 2005;31(1):151-156.
3. Yeh DD et al. Total and ionized magnesium testing in the surgical intensive care unit—Opportunities for improved laboratory and pharmacy utilization. *J Crit Care* 2017;42:147-151.
4. Huijgen HJ et al. Magnesium levels in critically ill patients. What should we measure? *Am J Clin Pathol* 2000;114:688-695.

Das Analysesystem für die kardiale Chirurgie

Umfassendes Vollblut-Testmenü

Blutgase

pH PCO₂ PO₂ SO₂%

Elektrolyte

Na⁺ K⁺ iCa iMg Cl⁻ TCO₂

Metabolite

**Glu Lac Urea (BUN)
CRE/eGFR**

Hämatologie

Hb Hct

CO-Oximetrie

**O₂Hb HHb COHb MetHb
tBil HbF**

**Einziges Gerät mit iMg, Urea (BUN)
und Kreatinin/eGFR/ePV/ΔPV**

Schnelle Ergebnisse in ca. 1 Minute

Wartungsfreie Einweg-Sensoren

Automatisierte QK



nova
biomedical
novabiomedical.com



Nova Biomedical Headquarters: 200 Prospect St., Waltham, MA 02454 U.S.A.: +1-781-894-0800 800-458-5813 FAX: +1-781-894-5915 Int'l FAX: +1-781-899-0417 e-mail: info@novabio.com
Nova Biomedical Benelux B.V.: Europalaan 4, 5232 BC, Den Bosch, The Netherlands, TEL: +31 (0)733032701 e-mail: NL-info@novabio.com or BE-info@novabio.com
Nova Biomedical Brasil: Rua Massena, 107, Jardim Canadá, Nova Lima - MG, CEP: 34007-746 Brasil, TEL: +55-31-3360-2500, email: BR-info@novabio.com
Nova Biomedical Canada, Ltd.: 17 – 2900 Argenta Road, Mississauga, Ontario L5N 7X9 Canada, TEL: +1-905-567-7700 800-263-5999 FAX: +1-905-567-5496 e-mail: CA-info@novabio.com
Nova Biomedical France: Parc Technopolis - Bât. Sigma 3 Avenue du Canada 91940 Les Ulis Courtaboeuf, France, TEL: +33-1-64 86 11 74 FAX: +33-1-64 46 24 03 e-mail: FR-info@novabio.com
Nova Biomedical GmbH, Deutschland: Hessenring 13 A, Geb. G, 64546 Mörfelden-Walldorf, Germany, TEL: +49-6105 4505-0 FAX: +49-6105 4505-37 e-mail: DE-info@novabio.com
Nova Biomedical Iberia, S.L.: c/Vic 17, Planta 3A 08173 Sant Cugat del Valles, Barcelona, Spain, TEL: +34 935531173 e-mail: ES-info@novabio.com or PT-info@novabio.com
Nova Biomedical Italia Srl: Via Como 19, 20045 Lainate, (MI), TEL: +39-02-87070041 FAX: +39-02-87071482 e-mail: IT-info@novabio.com
Nova Biomedical K.K.: Japan: Harumi Island Triton Square Office Tower X 7F, 1-8-10 Harumi, Chuo-ku, Tokyo 104-6007, Japan TEL: 03-5144-4144 FAX: 03-5144-4177 e-mail: jp-info@novabio.com
Nova Biomedical Schweiz GmbH: Herostrasse 7, 8048 Zürich, Switzerland, TEL: +41-41-521-6655 FAX: +41-41-521-6656 e-mail: CH-info@novabio.com
Nova Biomedical U.K.: Innovation House, Aston Lane South, Runcorn, Cheshire WA7 3FY United Kingdom, TEL: +44-1928 704040 FAX: +44-1928 796792 e-mail: UK-info@novabio.com

Estimated Plasma Volume (ePV)

Hintergrund

Plasmavolumen ist die Menge der intravaskulären Flüssigkeit ohne Erythrozyten, Leukozyten und Thrombozyten. ePV wird in erster Linie dazu verwendet, um den Hydratationsstatus des Patienten zu beurteilen. Im Laufe der Jahre wurden viele Methoden zur Evaluierung des Volumenstatus entwickelt – von einfachen, nicht-invasiven Massnahmen, wie Patientenanamnese, bis hin zu komplexen invasiven Verfahren, wie der Messung des zentralen Venendrucks oder des pulmonalkapillären Wedge-Drucks (PCWP). Die nicht-oder minimal-invasiven Techniken sind teuer, umständlich und deshalb nicht optimal geeignet für serielle Messungen.

Mit Prime Plus kann ePV einfach bestimmt werden. Der Plasmavolumenstatus eines Patienten unterstützt bei der Beurteilung und Behandlung vieler Erkrankungen, unter anderem Schock, Sepsis, kongestive Herzinsuffizienz, akute oder chronische Nierenerkrankung, chronische Lungenerkrankung, sowie in der allgemeinen postoperativen Versorgung.

Berechnung des geschätzten Plasmavolumens (Strauss-Gleichung)

Viele Formeln, die auf Hämoglobin, Hämatokrit und manchmal auch auf dem Gewicht basieren, wurden vor Jahrzehnten entwickelt^[2, 3] und wurden kürzlich mit vielversprechenden Ergebnissen an verschiedenen Patientenpopulationen erneut untersucht^[4-6]. Eine der am häufigsten verwendeten Formeln ist die Strauss-Gleichung^[3], die **gemessenes** Hämoglobin und **gemessenes** Hämatokrit zur Bestimmung des ePV heranzieht. Berechnete Hämatokrit- oder Hämoglobinwerte können bei Patienten mit abnormaler Erythrozytengrösse und bei Patienten mit schnellen Flüssigkeitsverschiebungen, wie sie bei Chirurgie- und Intensivpflege-Patienten üblich sind, ungenaue ePV-Ergebnisse liefern.

Klinische Bedeutung

- Die serielle ePV Messung ermöglicht die Verlaufsüberwachung des Plasmavolumens (Δ PV). Dies hat nachweislich prognostische Vorteile für Patienten mit kongestiver Herzinsuffizienz^[4, 6, 8] und Sepsis^[9].
- ePV Tests sind ebenfalls von grossem Interesse bei der Dialyse, der postoperativen Versorgung, bei Dengue-Fieber und anderen Erkrankungen^[10].
- Ein erhöhtes ePV hat sich als unabhängiger Indikator für die Gesamtmortalität erwiesen^[7].
- Bei Patienten mit kongestiver Herzinsuffizienz hat sich gezeigt, dass ein erhöhtes ePV und Δ PV sowohl die Mortalität als auch nicht-letale kardiale Ereignisse vorhersagt^[4-6]. Mit Erhöhung des ePV oder Δ PV steigt auch das Risiko eines schwerwiegenden kardialen Ereignisses.
- Ein weiteres Anwendungsgebiet von Δ PV ist die Messung der Diurese bei Patienten mit kongestiver Herzinsuffizienz. Oft ist der Endpunkt der Volumenreduktion nicht ersichtlich, und eine übermässige Diurese tritt häufig auf. ePV und Δ PV können sich als nützliche Parameter erweisen, um die Behandlung besser zu steuern.
- Bei febrilen Patienten, die in die Notaufnahme eingeliefert werden, ist ein erhöhter ePV-Wert nachweislich prädiktiv für Sepsis und Mortalität^[9].



SERIELLES PLASMAVOLUMEN

Einfache Verlaufskontrolle mittels Δ PV

Das ePV schnell und einfach zu bestimmen, kann bei der Behandlung von Patienten, wie z. B. mit Herzinsuffizienz, von grossem Nutzen sein. Studien haben gezeigt, dass sowohl das ePV als auch das Δ PV gute Marker für die Beurteilung des Volumenstatus eines Patienten sind und daher für die Therapieführung nützlich sein können.^{4,5,6,11} Bei stationären Patienten, die wegen Herzinsuffizienz aktiv mit Diuretika behandelt werden, ist ein sinkender ePV-Wert ein Anzeichen für das Ansprechen auf die Therapie. Obwohl es keinen Standard-Referenzbereich für das ePV gibt, haben verschiedene Studien bei Patienten mit Herzinsuffizienz gezeigt, dass ePV-Werte von etwa 4-4,5 dl/g im Allgemeinen als gut bewertet werden und ePV-Werte von über 5 dl/g mit negativen Ereignissen wie einer Wiedereinweisung ins Krankenhaus, kardialen Ereignissen und Mortalität verbunden sind.^{4,5,6,11} Das ePV liefert dem Arzt Daten, die eine subklinische Kongestion identifizieren können. Somit kann eine ambulante Behandlung ermöglicht und einer potenziellen Wiedereinweisung vorgebeugt werden.

Klinisches Beispiel

Eine 72-jährige Frau mit einer Vorgeschichte von Herzinsuffizienz wird aufgrund von Kurzatmigkeit mit dem Rettungswagen in die Notaufnahme eingewiesen. In der Notaufnahme wird eine Tachypnoe mit niedriger Sauerstoffsättigung festgestellt. Rasselgeräusche in der Lunge werden als Symptom festgestellt. Eine Röntgenaufnahme der Brust zeigt ein Lungenödem. Der ePV Wert der Patientin liegt bei 7,2 dl/g.

In der Notaufnahme wird die Patientin intubiert. Eine Diurese wird eingeleitet und sie wird auf die Intensivstation verlegt. Die Troponin- und Kreatininwerte liegen im Normbereich. Zwölf Stunden nach der Einweisung ist die Diurese erfolgreich und der Zustand der Patientin verbessert sich. Eine wiederholte Messung des ePV ergibt 6,9 dl/g für ein $\% \Delta$ PV von -4 %.

Am folgenden Morgen liegt ihr ePV bei 6,7 dl/g ($\% \Delta$ PV von -7 %). Sie wird extubiert und auf eine normale Station verlegt. Ihr ePV verbessert sich mit der Diurese weiter nach unten auf und beträgt 4,4 dl/g nach einem 10-tägigen Krankenhausaufenthalt ($\% \Delta$ PV von -39 %). Die Patientin wird entlassen.

Bei der Nachuntersuchung durch den Kardiologen zwei Wochen später ist sie asymptomatisch, aber ihr ePV ist wieder auf 4,8 dl/g gestiegen. Die Dosierung des Diuretikums wird erhöht und sie wird nach einer Woche erneut untersucht. Zu diesem Zeitpunkt liegt ihr ePV-Wert bei 4,4 dl/g.

Die in diesem klinischen Beispiel ermittelten ePV- und Δ PV-Werte sind in Abb. 1 und 2 dargestellt.

Literatur

1. Kalantari, K., et al., Assessment of intravascular volume status and volume responsiveness in critically ill patients. *Kidney Int*, 2013. 83(6): S. 1017-28.
2. Dill, D.B. und D.L. Costill, Calculation of percentage changes in volumes of blood, plasma, and red cells in dehydration. *J Appl Physiol*, 1974. 37(2): S. 247-8.
3. Strauss, M.B., et al., Water diuresis produced during recumbency by the intravenous infusion of isotonic saline solution. *The Journal of clinical investigation*, 1951. 30(8): S. 862-868.
4. Duarte, K., et al., Prognostic Value of Estimated Plasma Volume in Heart Failure. *JACC Heart Fail*, 2015. 3(11): S. 886-93.
5. Huang, C.Y., et al., Long-term Prognostic Value of Estimated Plasma Volume in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *Sci Rep*, 2019. 9(1): S. 14369.
6. Kobayashi, M., et al., Prognostic value of estimated plasma volume in acute heart failure in three cohort studies. *Clin Res Cardiol*, 2019. 108(5): S. 549-561.
7. Marawan, A. and R. Qayyum, Estimated plasma volume and mortality: analysis from NHANES 1999-2014. *Clin Res Cardiol*, 2020. 109(9): S. 1148-1154.
8. Kobayashi, M., et al., Prognostic impact of plasma volume estimated from hemoglobin and hematocrit in heart failure with preserved ejection fraction. *Clin Res Cardiol*, 2020.
9. Turcato G, Zaboli A, Ciccariello L, Pfeifer N. Estimated plasma volume status (ePVS) could be an easy-to-use clinical tool to determine the risk of sepsis or death in patients with fever. *J Crit Care*. 2020 Aug;58:106-112.
10. Gertz, Z.M., et al., Implications of Left Ventricular Geometry in Low-Flow Aortic Stenosis: A PARTNER 2 Trial Subanalysis. *JACC Cardiovasc Imaging*, 2019. 12(2): S. 367-368.
11. Chouhied, T., Rossignol, P., Bassand, A., Duarte, K., Kobayashi, M., Jaeger, D., ... Girerd, N. (2019). Diagnostic and prognostic value of plasma volume status at emergency department admission in dyspneic patients: results from the PARADISE cohort. *Clin Res Cardiol*, 108(5), 563-573. doi:10.1007/s00392-018-1388-y

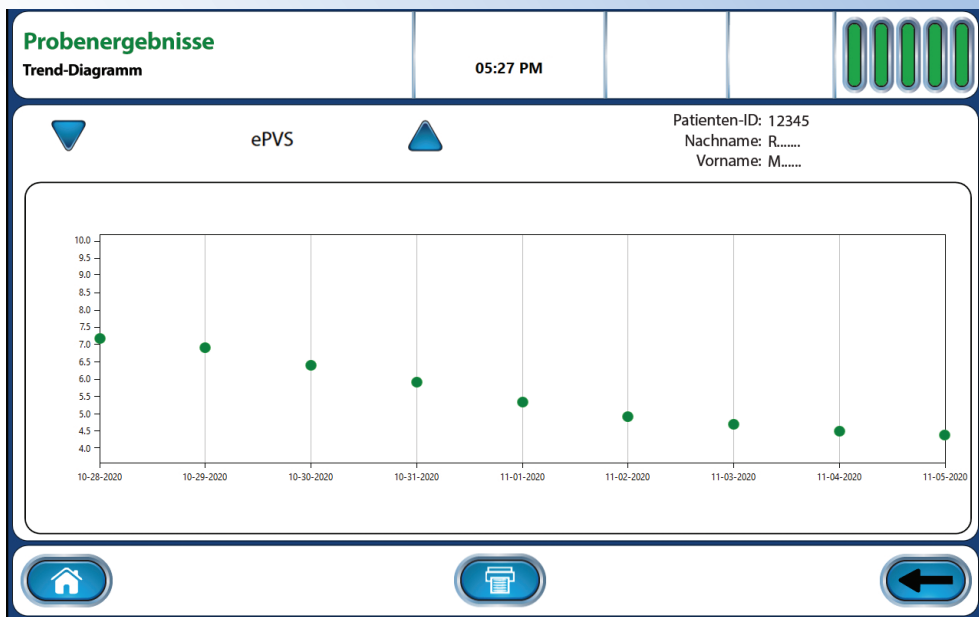


Abb. 1: Prime Plus Bildschirm mit absoluten Werten (ePV)

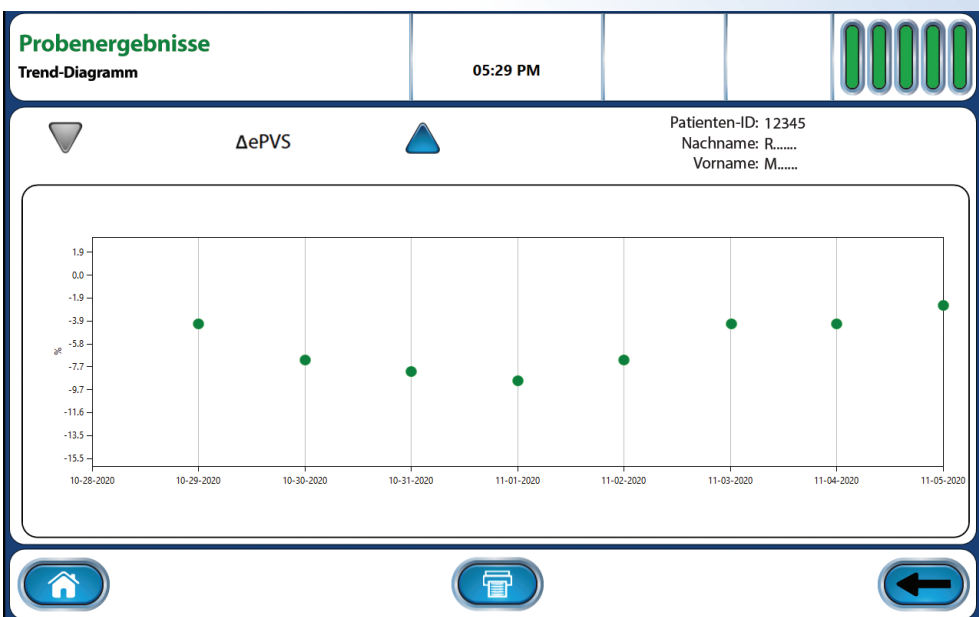


Abb. 2: Prime Plus Bildschirm mit prozentualen Änderungen (ΔPV)

StatProfile Prime Plus Technische Daten

Intensivmedizinische Parameter

Parameter	Verfahrensweise
pH-Wert	Direkt ISE
PCO ₂	Severinghaus
PO ₂	Amperometrisch
SO ₂ %	Optisch, Reflexion
Hämatokrit	Konduktivitäts-/Na-Korrektur
Na ⁺	Direkt ISE
K ⁺	Direkt ISE
Cl ⁻	Direkt ISE
TCO ₂	Direkt ISE
iCa	Direkt ISE
iMg	Direkt ISE
Glukose	Enzym/amperometrisch
Laktat	Enzym/amperometrisch
Urea (BUN)	Enzym/amperometrisch
Kreatinin	Enzym/amperometrisch

Berechnete Parameter

eGFR	A-aDO ₂	iCa/iMg-Verhältnis
HCO ₃ ⁻	a/A	Normalisiertes iCa
TCO ₂	PO ₂ /FIO ₂	Normalisiertes iMg
BE-ecf	Anionenlücke	Osmolalität
BE-b	SBC	Hämoglobin
A	Basenüberschuss	O ₂ -Sättigung
pH/PCO ₂ /PO ₂ korrigiert gem.	Patiententemperatur	
Respiratorischer Index (bei eingegebenem % FIO ₂ -Wert)	OI, ePV und ΔPV	
Ist-Biokarbonat		
Standard-Bikarbonat		

CO-Oximetrie

HHb, Desoxyhämoglobin	O ₂ Hb, Oxyhämoglobin
MetHb, Methämoglobin	COHb, Carboxyhämoglobin
tHb, Gesamthämoglobin	SO ₂ %, Sauerstoffsättigung
tBil, Gesamtbilirubin	HbF, fetales Hämoglobin

Berechnete Parameter (CO-Oximeter erforderlich)

Tests	Auflösung
A-v DO ₂	0,1 mmHg (0,01 kPa)
CaO ₂	0,1 ml/dl (0,01 kPa)
CeO ₂	0,1 ml/dl (0,01 kPa)
P50	0,1 mmHg (0,01 kPa)
C(a-v)O ₂	0,1 mmHg (0,001 kPa)
CvO ₂	0,1 mmHg (0,001 kPa)
Qsp/Qt	0,1 mmHg (0,001 kPa)
O ₂ Ct	0,1 ml/dl (0,01 ml/dl)
O ₂ Cap	0,1 ml/dl (0,01 ml/dl)

Umfassende Managementberichte

- Kalibrierungsbericht
- Kassettenprotokoll
- Tägliches Probenprotokoll
- Bearbeitungsprotokoll
- Fehlerprotokoll
- Wartungsprotokoll
- Bediener-Setup
- Patientenbericht
- Levey-Jennings-QK
- QK-Korrekturmassnahmen
- QK-Daten
- QK-Statistik
- QK-Setup
- Probenaudit-Protokoll

Interferenzen

sHb, Sulfhämoglobin (gemessen; Benutzerwarnung bei Abweichung > 1,5 %)

Messbereiche

pH-Wert	6,5–8 (H+; 316,2–10 nmol/l)
P _{CO₂}	3–200 mmHg (0,4–26,7 kPa)
TCO ₂	5–70 mmol/l (90–1260 mg/dl)
PO ₂	5–765 mmHg (0,66–102 kPa)
Hct	12–70 %
Na	80–200 mmol/l
K	1–20 mmol/l
Cl	50–200 mmol/l
iCa	0,1–2,7 mmol/l (0,4–10,8 mg/dl)
iMg	0,1–1,5 mmol/l (0,24–3,6 mg/dl)
Laktat	0,3–20 mmol/l (2,7–180,2 mg/dl)
Glukose	0,8–28 mmol/l (15–500 mg/dl)
Urea (BUN)	0,17–5,5 mmol/l (3–100 mg/dl)
Kreatinin	0,2–660 μmol/l (10,2–12 mg/dl)
HHb	0–33 % (0–0,33)
O ₂ Hb	0–100 % (0–1)
MetHb	0–80 % (0–0,8)
COHb	0–60 % (0–0,6)
SO ₂ %	30–100 %
O ₂ Ct	495,04–2952,56 μmol/l (2–33,4 ml/dl)
O ₂ Cap	495,04–2952,56 μmol/l (2–33,4 ml/dl)
tHb	50–250 g/l (5–25 g/dl)
sHb	Alarm > 1,5 %
BarP	400–800 mmHg (53,3–106,7 kPa)

Weitere Produkteigenschaften

25cm Farb-Touchscreen, mehrsprachig, QK-Statistiken, integriertes Datenmanagement, automatische Probenentnahme, integrierter Kapillaradapter, optionaler Barcode-Scanner, Speicherung der QK-Daten, optionaler Gerätewagen mit USV

Probenmenge

MicroSensor-Karte
60 μl

Temperaturbereich Betrieb

15 °C – 32 °C

Abmessungen

Höhe: 46 cm Breite: 36 cm
Tiefe: 39 cm Leergewicht: 16 kg

Stromversorgung

< 90 Watt

Drucker

Integrierter Thermodrucker

CE-Kennzeichnung, U.S.- FDA-Freigabe

Kalibrierung

Vollautomatische 2-Punkt-Kalibrierung alle zwei Stunden; vom Anwender wählbare Einpunkt-Kalibrierung alle 45 Minuten oder bei jeder Probe. Manuelle Kalibrierung jederzeit initiiert.

Verwendbare Proben

Vollblut (heparinisiert), arteriell, venös, gemischt venös. Probenentnahme von 135 μl erforderlich.

Kommunikationsprotokolle

ASTM-, HL7- oder POCT1-A2-Konnektivitätsformate

Kompaktes System für den POC-Einsatz

Abmessungen für Prime Plus, einschliesslich integrierter CO-Oximetrie und bidirektionaler Vernetzung:



Gewicht:
16 kg ohne Kalibratorkassette
19 kg mit Kalibratorkassette

Andere Nova POC-Überwachungssysteme

Nova Vollblut-Meter und -Teststreifen verfügen über die Multi-Well™-Biosensor-Technologie, die durch Messung und Korrektur von Interferenzen, wie u.a. Hämatokrit, Paracetamol, Ascorbinsäure und Harnsäure, Ergebnisse liefert.

Weitere Merkmale:

- Einfache Bedienung
- Probenvolumen ab 0,6 μl
- Schnelle Ergebnisse ab 6 Sekunden
- Keine Kalibriercodes
- Zentrale Konnektivätslösung via NovaNet
- Wahl zwischen mit dem LIS / KIS / EPA vernetzbaren Messsystemen und unnetzten Xpress-Varianten



StatStrip®
Glukose-/Keton-Meter



StatStrip® Xpress2
Glukose-/Keton-Meter



StatSensor®
Kreatinin-Meter



StatSensor® Xpress
Kreatinin-Meter



StatStrip®
Laktat-/Hämoglobin-/
Hämatokrit-Meter



StatStrip® Xpress
Laktat-/Hämoglobin-/
Hämatokrit-Meter



Nova Max Pro
Kreatininmessgerät



nova[®]
biomedical
novabiomedical.com



Nova Biomedical Headquarters: 200 Prospect St., Waltham, MA 02454 U.S.A.; +1-781-894-0800 800-458-5813 FAX: +1-781-894-5915 Int'l FAX: +1-781-899-0417 e-mail: info@novabio.com
Nova Biomedical Benelux B.V.: Europalaan 4,5232 BC, Den Bosch, The Netherlands, TEL: +31 (0)733032701 e-mail: NL-info@novabio.com or BE-info@novabio.com
Nova Biomedical Brasil: Rua Massena, 107, Jardim Canadá, Nova Lima - MG, CEP: 34007-746 Brasil, TEL: +55-31-3360-2500, email: BR-info@novabio.com
Nova Biomedical Canada, Ltd.: 17 – 2900 Argentinia Road, Mississauga, Ontario L5N 7X9 Canada, TEL: +1-905-567-7700 800-263-5999 FAX: +1-905-567-5496 e-mail: CA-info@novabio.com
Nova Biomedical France: Parc Technopolis - Bât. Sigma 3 Avenue du Canada 91940 Les Ulis Courtaboeuf, France, TEL: +33-1-64 86 11 74 FAX: +33-1-64 46 24 03 e-mail: FR-info@novabio.com
Nova Biomedical GmbH, Deutschland: Henssenring 13 A, Geb. G, 64546 Mörfelden-Walldorf, Germany, TEL: +49-6105 4505-0 FAX: +49-6105 4505-37 e-mail: DE-info@novabio.com
Nova Biomedical Iberia, S.L.: c/Vic 17, Planta 3A 08173 Sant Cugat del Vallès, Barcelona, Spain, TEL: +34 935531173 e-mail: ES-info@novabio.com or PT-info@novabio.com
Nova Biomedical Italia Srl: Via Como 19, 20045 Lainate, (MI), TEL: +39-02-87070041 FAX: +39-02-87071482 e-mail: IT-info@novabio.com
Nova Biomedical K.K.: Japan: Harumi Island Triton Square Office Tower X7F, 1-8-10 Harumi, Chuo-ku, Tokyo 104-6007, Japan TEL: 03-5144-4144 FAX: 03-5144-4177 e-mail: jp-info@novabio.com
Nova Biomedical Schweiz GmbH: Herstrasse 7, 8048 Zürich, Switzerland, TEL: +41-41-521-6655 FAX: +41-41-521-6656 e-mail: CH-info@novabio.com
Nova Biomedical U.K.: Innovation House, Aston Lane South, Runcorn, Cheshire WA7 3FY United Kingdom, TEL: +44-1928 704040 FAX: +44-1928 796792 e-mail: UK-info@novabio.com