

NEXUS / PDMS

De oplossing voor intensive care



NEXUS / PDMS is het flexibele informatie- en communicatiesysteem voor intensive care. Alle medische, verpleegkundige en therapeutische gegevens worden op de klinische werkplek patiënt- en probleemgericht vastgelegd.

Door de automatische overname van monitoring-, beademings-, dialyse- en infuusgegevens uit de medische techniek en de continue opslag daarvan wordt de aanwezige monitoring op de intensive care aangevuld met een efficiënte organisatie- en communicatietool. Integratie met de NEXUS-suite levert vele proces- en toepassingsvoordelen op.

Ondersteuning van de gebruiker

NEXUS / PDMS is ontwikkeld om personeel op de intensive care te ondersteunen bij de dagelijkse documentatietaken. Uit onderzoeken blijkt dat door de introductie van een PDMS op de intensive care de kwaliteit van de documentatie aanzienlijk kan toenemen. Processen worden gestandaardiseerd. De hogere documentatiekwaliteit – vooral door de betere leesbaarheid van geneesmiddelenvoorschriften – leidt bij de toepassing van een PDMS op de intensive care aantoonbaar tot aanmerkelijk minder medicatiefouten.

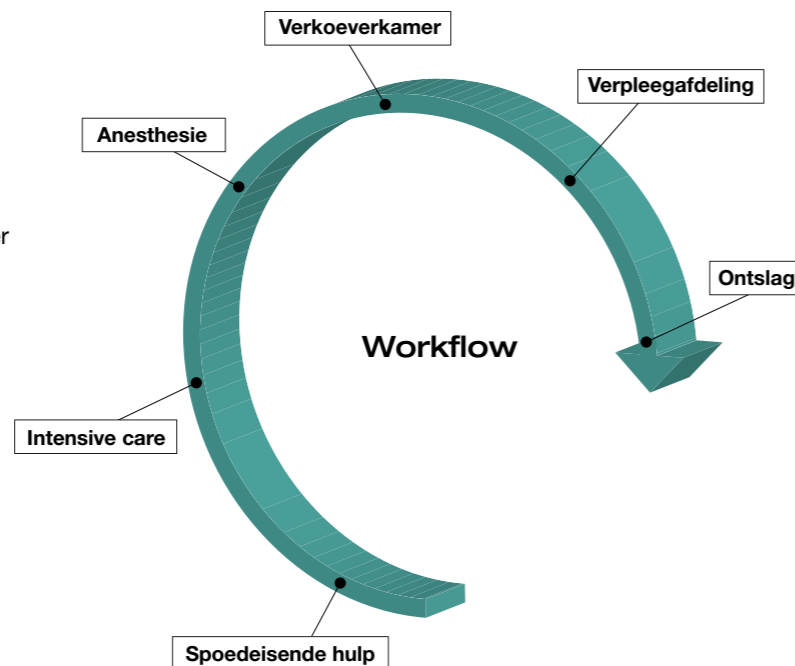
De eisen aan een PDMS nemen vanwege de steeds complexere declaratieprocedures voortdurend toe. Een PDMS is al lang niet meer alleen een documentatietool. NEXUS / PDMS helpt de gebruiker onder meer de parameters voor intensieve, complexe zorg af te leiden en de beademingsduur te berekenen, zonder dat het artsen en verpleegkundigen meer werk oplevert.

De toepassing van NEXUS / PDMS is niet beperkt tot de intensive care. Naadloze documentatie over de anesthesie, verkoeverkamer, intensive care en verpleegafdeling is voor NEXUS vanzelfsprekend. Hierdoor heeft de gebruiker continu een overzicht van het volledige beloop van de behandeling in een centrale tool: de curve.

Workflow

NEXUS / PDMS is op de intensive care de centrale proces- en documentatietool. Het geeft een overzicht van de actuele behandelstatus, de waarden van de vitale functies, de uitslagen van laboratoriumonderzoeken en externe bevindingen. Op basis van de curve regelt u de zaken die voor de behandeling van de patiënt belangrijk zijn:

- medicatie
- voorschriften van de arts
- verpleegkundige documentatie
- behandeldoelen
- katheters en drains
- documentatie van het beloop
- aanvraag en weergave van bevindingen
- toegang tot standaarden en nog veel meer



Bepaling van vergoedingen

Het vastleggen van de 25 parameters voor de TISS- en SAPS-score voor intensieve, complexe zorg kost de meeste documentatietijd. NEXUS / PDMS verzorgt een groot deel van deze parameters volautomatisch, waardoor nog slechts enkele parameters handmatig toegevoegd moeten worden. Hiertoe vult NEXUS / PDMS een formulier in met de automatisch afgeleide waarden; de gebruiker vult of past deze aan. Dit is een duidelijke verbetering voor de dagelijkse klinische praktijk.

De tijdsafhankelijke vergoedingscomponenten zoals beademingsduur worden automatisch afgeleid uit de documentatie. De beademingsduur wordt door NEXUS / PDMS vastgesteld op basis van de geldende codeerrichtlijnen. Ook patiënten die langdurig op de intensive care verblijven en meerdere fasen met en zonder beademing hebben, worden correct volgens de geldende codeerrichtlijnen behandeld.

Tevens wordt er rekening gehouden met aanvullende vergoedingen voor bepaalde medicijnen.

De 'dure' medische handelingen voor intensive care worden in toenemende mate gecontroleerd door de verantwoordelijke inspectiediensten. Naar wens kunnen uit het PDMS eenvoudig de vereiste gegevens opgevraagd en als pdf geëxporteerd worden. Er is een reeks voorgedefinieerde analyses beschikbaar waarmee de uitgevoerde handelingen transparant weergegeven worden.

Flexibiliteit

Door de aparte rangschikking van de functiemodules van NEXUS / PDMS ontstaat er een toepassing op maat die afgestemd is op de behoeften van de afdeling.

Naar eigen inzicht kunnen onder meer de waarden van de vitale functies, de beademings- en infuusgegevens en de uitslagen van de laboratoriumonderzoeken weergegeven worden. Kies zelf of de gegevens grafisch in een tabel gepresenteerd worden of dat er een switchmogelijkheid is.

Elk van deze functiemodules wordt in samenspraak met uw eigen deskundigen naar behoefte op verschillende pagina's van de intensive care-curve geplaatst en geconfigureerd. Op deze manier kunnen niet alleen de uiteenlopende behoeften van de verpleegafdeling, verkoeverkamer en intensive care weergegeven worden, maar ook de aan het ziektebeeld aangepaste grafieken en parametersets.

De intensive care-curven voor geopereerde patiënten, pasgeborenen of neurologische patiënten kunt u geheel naar eigen behoeften vormgeven. Daarnaast kan de curve afgestemd worden op bepaalde ziektebeelden, die u vervolgens toewijst aan individuele patiënten. Daarmee beschikt u altijd over de gegevens die voor de betreffende patiënt van belang zijn.

U kunt natuurlijk ook ad hoc afzonderlijke parameters toevoegen als een patiënt specifieke monitoring vereist.

Weergave

De centrale grafische voorstelling in NEXUS / PDMS is de dagcurve. In deze curve wordt naast de meetwaarden, handelingen en voorschriften ook de uitvoering hiervan gedocumenteerd. Bij de tijdschaal is het mogelijk tot op 15 minuten in te zoomen en naar 14 dagen uit te zoomen.

Vitale functies

Op de intensive care worden waarden van de vitale functies doorgaans overgenomen van de monitoring. Daarnaast kunnen gegevens tegelijkertijd handmatig vastgelegd worden.

Online gegevens kunnen door de gebruiker gevalideerd en voorzien worden van opmerkingen. Deze gegevens worden meestal in de curve gecondenseerd of door andere algoritmen verwerkt. Zo blijft de curve overzichtelijk.

In bepaalde situaties moeten echter ook in de curve gegevens gedetailleerd(er) weergegeven worden. In die gevallen kan de gebruiker (ook achteraf) de gedetailleerde oorspronkelijke gegevens opvragen. Hetzelfde gebeurt automatisch als de monitoring een alarm afgeeft. Ook dan worden de gegevens gedetailleerder dan normaal weergegeven.

De filtermogelijkheden van de ruwe gegevens kunnen voor elke meetwaarde apart ingesteld worden. Momenteel is er een mediaanfilter met variabele gevoeligheid geïmplementeerd. Andere filters kunnen geïmplementeerd worden op basis van het bijbehorende klinische bewijs.

Beademingsprotocol

Tot het beademingsprotocol, dat doorgaans op één pagina weergegeven wordt, behoren de automatisch door het apparaat overgenomen gegevens, zoals beademingswijze, instelbare parameters, meetwaarden en de uitslagen van de bloedgasanalyse.

Zo worden belangrijke gegevens overzichtelijk en in één beeld gepresenteerd, waardoor er gemakkelijker over de verdere aanpak van de beademing beslist kan worden.

Op basis van de gegevens wordt automatisch de beademingsduur berekend die van belang is voor de declaratie.

Vloeistofbeheer

Bij het beheer van vloeistoffen gaat het om de controle van toegediende en afgevoerde vloeistoffen bij een patiënt. De toediening gebeurt op de intensive care vooral via infusen. De documentatie over de afgevoerde vloeistoffen vindt meestal handmatig plaats.

Pompbeheer

Pompgegevens, zoals toedieningssnelheid, naam van het medicijn en start en stop, worden door NEXUS / PDMS automatisch overgenomen en grafisch als staaf weergegeven. De automatische overname levert niet alleen een aanzienlijke tijdsbesparing voor het verplegend personeel op, maar zorgt ook bij kortdurende veranderingen in de toedieningssnelheid voor een aanmerkelijk hogere documentatiekwaliteit.

De pompgegevens worden automatisch gekoppeld aan de vochtbalans.

Afdrukken van etiketten

Medicatiefouten zijn de oorzaak van een groot deel van de complicaties op de intensive care. Om deze fouten terug te dringen en de overzichtelijkheid van complexe perfusiesystemen te waarborgen, zijn er aanbevelingen gepubliceerd voor de aanduiding van etiketten.

NEXUS / PDMS ondersteunt deze aanbevelingen. Er kunnen – op voorschrift van de arts – patiëntgerelateerde etiketten voor perfusieapparaten afgedrukt worden op de plek waar de spuit ingezet wordt. Deze etiketten bevat naast de gebruikelijke gegevens een barcode ter identificatie van het voorschrift. Zo kunnen door simpelweg scannen van de barcode de pompgegevens automatisch toegewezen worden aan de voorschriften. Medicatiefouten nemen daardoor af.



Vochtbalans

Via de vochtbalans is een automatische berekening mogelijk van de toegediende vloeistoffen zoals via infusen en de afgevoerde vloeistoffen uit drains en katheters.

Het balansinterval en de balansdatum kunnen naar wens gekozen worden. Zo kan er om de vier uur een tussenbalans gegenereerd worden. De bijdragen aan de totaalbalans worden weergegeven door verschillende kleuren, en er kunnen detailweergaven in beeld gebracht worden.

Ook mogelijk zijn een onderscheid tussen kristalloïde, colloïdale en voedingsbalans en de berekening van de meetbare of effectieve balans met inachtneming van onder meer de perspiratio insensibilis en het oxidatiewater.

Voorschriften medicatie

Als de voorschrijfprocedure optimaal is afgestemd op de behoeften van de intensive care, kan de arts aan het bed van de patiënt snel en eenvoudig medicijnen voorschrijven. Voorgedefinieerde perfusiemengsels vergemakkelijken het voorschrijven.

De PDMS-medicatie is gebaseerd op de veelvuldig beproefde module NEXUS / MEDICATIE. Hiermee zijn ook zeer complexe voorschriften mogelijk. Daarnaast geeft de module een overzicht van alle klaar te maken en toe te dienen medicijnen voor de hele afdeling.

Voeding

Een geïntegreerde voedingscalculator berekent de caloriebehoefte van de patiënt. De berekening gebeurt op basis van de Harris-Benedict-formule of via invoer van een geschatte waarde. Voor de neonatologie zijn speciale berekeningsformules beschikbaar. Deze worden automatisch geselecteerd op grond van de leeftijd van de patiënt.

Net zoals bij de medicatie kan ook hier gebruikgemaakt worden van voorgedefinieerde mengsels van erkende leveranciers. De in de stamgegevens van deze mengsels voorkomende grootheden, zoals calorieën, eiwitten, vetten, koolhydraten en spoorelementen, worden afzonderlijk in de voedingsbalans opgenomen en kunnen daar vergeleken worden met het voedingsdoel.

Medische voorschriften

Medische voorschriften kunnen net zo eenvoudig gedocumenteerd worden als geneesmiddelenvoorschriften. Ook hier worden standaarden vastgelegd die de taken aanmerkelijk vergemakkelijken.

Medische voorschriften kunnen geselecteerd worden uit een catalogus of als vrije tekst die opgebouwd is uit standaardtekst. Aan elk voorschrift kunnen handelingen toegewezen worden die afhankelijk zijn van de meetwaarden en in de curve samen met de handeling weergegeven worden.

Verpleging

Als verpleegplan kan het verpleegmodel van het ziekenhuis genomen worden. Daarbij is het volledige proces beschikbaar: van verpleegprobleem en verpleegdoel tot verpleegtechnische handelingen. Maar ook ad-hocinterventies en de bijbehorende evaluatie kunnen toegepast worden.

De documentatie van de uit te voeren verpleegkundige handelingen gebeurt ook nu in een grafische voorstelling op een tijdschaal. Hier kunnen de uitgevoerde verpleegkundige handelingen gedocumenteerd worden.

Berekeningen

NEXUS / PDMS kan automatisch berekeningen uitvoeren op grond van vastgelegde formules en opgeslagen gegevens. De formules zijn opgenomen in de database en kunnen gemakkelijk aangepast worden. Standaard worden de BMI, het lichaamsoppervlak en de oxygenatie-index meegeleverd, om er maar een paar te noemen. Ook eenvoudige scores, zoals de Glasgow-comaschaal, de Braden-schaal of de Norton-schaal, zijn beschikbaar en kunnen als basis dienen voor nieuwe, door de gebruiker zelf gedefinieerde scores. Complexe scores zoals TISS en SAPS zijn voorgeprogrammeerd en kunnen niet gewijzigd worden. Ze worden dagelijks automatisch opnieuw berekend volgens de geldende codeerrichtlijnen.



Rapportages en statistieken

Als u bij het gebruik van NEXUS / PDMS toch niet helemaal zonder prints kunt, hebt u de beschikking over een zeer gebruiksvriendelijke interface waarmee u voorgeconfigureerde rapportages en overzichten kunt selecteren. In deze rapportages worden automatisch de actuele patiëntgegevens opgenomen. U kunt ze afdrukken, naar Microsoft Word exporteren of als pdf in een archief opslaan. Met enkele muisklikken genereert u overplaatsingsverslagen, overdrachtsprotocollen, ontslagbrieven, etiketten en nog veel meer.

Daarnaast kunnen standaardstatistieken en lijsten aangeemaakt worden voor het management, het voorraadbeheer en onderwijsdoeleinden, bijvoorbeeld over het medicijnverbruik, de duur van de anesthesie en de verpleegkosten onderverdeeld naar handelingen.

Beslissingsondersteunend systeem

NEXUS / PDMS beschikt over mogelijkheden om op de achtergrond bepaalde parameters te monitoren en volgens vastgelegde regels te analyseren. Deze analyse resulteert in aanwijzingen voor medicijnen waarvan de uiterste gebruiksdatum is verstreken, of andere interventies of zelfs in aanwijzingen voor bepaalde ziektebeelden. De analyses worden uitgevoerd op basis van tijd (bijv. bij de berekening van de TISS- en SAPS-scores) of gebeurtenis (bijv. nieuwe laboratoriumwaarden).

Op dit moment zijn er naast de aanwijzingen voor verlopen voorschriften regels geïmplementeerd voor SIRS (systemisch inflammatoir responsyndroom), HIT (heparine geïnduceerde trombocytopenie) en acuut nierfalen. Andere aanwijzingen staan gepland.

De aanwijzingen worden patiënt-overkoepelend weergegeven op een specifieke plaats van de PDMS-curve, waardoor ze altijd op elke PDMS-werkplek beschikbaar zijn.

Communicatieplatform

Op een speciale, altijd zichtbare plaats van de PDMS-curve worden, naast de hierboven genoemde aanwijzingen, gegevens over de patiënt (bijv. allergieën en diagnoses), dagelijkse verpleegdoelen, vragen voor de behandelend arts en notities voor de verpleging gedocumenteerd. Daarmee wordt NEXUS / PDMS een communicatieplatform voor alle betrokken personen op de intensive care.



Koppeling van apparaten

Producentenspecifieke protocollen voor de meest uiteenlopende apparaten worden door speciale stuurprogramma's omgezet in een intern formaat en geanalyseerd. NEXUS beschikt momenteel over meer dan 100 stuurprogramma's voor apparaten en aansluitmogelijkheden, en er worden continu nieuwe stuurprogramma's ontwikkeld.

Het systeem kan zowel stationair aan het bed als mobiel gebruikte medische apparaten automatisch herkennen.

Omdat het mogelijk is de online doorgegeven gegevens achteraf te valideren en van opmerkingen te voorzien, heeft de gebruiker altijd volledige controle over de gedocumenteerde gegevens.

De voordelen in één oogopslag

- afdelingsoverkoepelend gebruik (OK -> verkoeverkamer -> IC -> erpleegafdeling); naadloze documentatie;
- automatische afleiding van vergoedingen uit documentatie;
- gemeenschappelijke database met NEXUS / EPD;
- beslissingsondersteunend systeem;
- geïntegreerde component van NEXUS / EPD;
- gebruiksgemak door voorgeconfigureerde scoreformulieren;
- aanmaak van protocollen, grafieken, etiketten en pdf's;
- ziekenhuisbrede analyses;
- gecertificeerd als medisch hulpmiddel.

nexus | nederland