
P L A T F O R M K W A L I T E I T S P R O M O T I E
RIZIV - IMA - KCE - PARITAIRE COMITES

Ziekenhuis XXXX
Dr. XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX
XXXXXXXX straat
XXXX XXXXXXXXXXXXXXXX

FEEDBACK
PREOPERATIEVE ONDERZOEKEN
Data 2003

Juni 2005

Uw persoonlijke toegangscode voor web-feedback :

Web-adres : www.riziv.fgov.be, onder
zorgverleners/geneesheren/kwaliteitspromotie

Name = XXXXXX

Password = XXXXXX

Bij de eerste aanmelding, dient U dit paswoord te veranderen in een nieuw paswoord van eigen keuze.

INHOUD VAN FEEDBACK PREOPERATIEVE ONDERZOEKEN (FB POO)

Uw persoonlijke toegang tot de webfeedback.....	2
DEEL 1: CONTEXT VAN DE FEEDBACK POO	4
1.1. Doelstelling.....	4
1.2. Wetenschappelijke aanbevelingen als vertrekpunt.....	4
1.3. Welke ingrepen?	4
1.4. Welke onderzoeken?	5
1.5. Wie beschouwt men als "gezonde patiënten"?.....	5
1.6. Databronnen.....	6
1.7. Inhoud van de feedback.....	6
1.8. Meer informatie via webfeedback	6
1.9. Verspreiding van de feedback.....	7
1.10. Opleidingssessie.....	7
1.11. Contactpunt.....	7
DEEL 2: HET PREOPERATIEF ONDERZOEK.....	8
2.1. Toepassingsgebied.....	8
2.2. Anamnese en lichamelijk onderzoek	8
2.3. Aanvullende onderzoeken.....	8
2.3.1. CARDIAAL ONDERZOEK.....	8
2.3.2. ONDERZOEK van de LONGEN.....	8
2.3.3. KLINISCHE BIOLOGIE.....	9
2.4. Beslissingschema	9
2.4.1. ASA-CLASSIFICATIE.....	10
2.4.2. SURGERY CLASS - ENKELE VOORBEELDEN	10
2.4.3. CARDIALE RISICOFACTOREN.....	10
2.5. Beslissingsboom	11
2.6. Synthesetabel.....	12
DEEL 3: ANALYSE VAN VOORSCHRIJFGEGEVENS POO	13
3.1. Leeswijzer figuur 1a - g :	13
3.2. Leeswijzer figuur 2 :	14
<i>Bijlage 1: lijst van alle bestudeerde ingrepen.....</i>	<i>16</i>
<i>Bijlage 2 : lijst van bestudeerde preoperatieve onderzoeken.....</i>	<i>17</i>
<i>Figuur 1a: ECG.....</i>	<i>18</i>
<i>Figuur 1b: RX Thorax.....</i>	<i>19</i>
<i>Figuur 1c: Full blood.....</i>	<i>20</i>
<i>Figuur 1d: Hemostase.....</i>	<i>21</i>
<i>Figuur 1e: Nierfunctie.....</i>	<i>22</i>
<i>Figuur 1f: Glycemie.....</i>	<i>23</i>
<i>Figuur 1g: Urine.....</i>	<i>24</i>
<i>Figuur 2: Gebruik van POO per ziekenhuis.....</i>	<i>25</i>

DEEL 1: CONTEXT VAN DE FEEDBACK POO

Het platform kwaliteitspromotie: is een werkgroep van de Nationale Raad voor Kwaliteitspromotie. De NRKP stuurt het evaluatiesysteem van de "peer review". Hierbij worden artsen aangezet tot een kritische reflectie over hun eigen medisch handelen, door toetsing aan objectieve criteria en/of wetenschappelijke consensus voor een aanvaardbare en adequate praktijkvoering.

1.1. Doelstelling

Dit feedbackrapport biedt ziekenhuizen en de betrokken artsen een overzicht van de in 2003 uitgevoerde preoperatieve onderzoeken voor courante, niet urgente ingrepen voor een groep, hoofdzakelijk gezonde, volwassen patiënten. Verder brengt het document de grote variabiliteit tussen ziekenhuizen in het uitvoeren van preoperatieve onderzoeken in kaart, en positioneert uw eigen ziekenhuis ten opzichte van het nationale gemiddelde en ten opzichte van de andere (anonieme) ziekenhuizen.

Het doel van de feedback is de artsen bewust te maken van deze variabiliteit met hopelijk als gevolg dat zij hun eigen praktijk qua preoperatieve onderzoeken opnieuw in vraag stellen.

1.2. Wetenschappelijke aanbevelingen als vertrekpunt

De feedback oefening vertrekt van de conclusies van het recente rapport "Het preoperatief onderzoek" van het Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE) waaraan de artsen hun voorschrijfgedrag kunnen toetsen. Deze aanbevelingen benadrukken, in grote lijnen, dat

- ieder preoperatief onderzoek dient te beginnen met een volledige anamnese en een zorgvuldig lichamelijk onderzoek
- dat er geen indicaties zijn voor het routinematig uitvoeren van een reeks van preoperatieve onderzoeken bij blijkbaar gezonde volwassen patiënten naar aanleiding van een courante, niet urgente ingreep.

Het volledige KCE-rapport is beschikbaar op de webstek van het Federale Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg <http://www.kenniscentrum.fgov.be>, onder publicaties.

1.3. Welke ingrepen?

De aanbevelingen van het KCE-rapport hebben enkel betrekking op electieve ingrepen voor patiënten ouder dan 16 jaar. De resultaten in dit papieren feedback document zijn beperkt tot patiënten tussen 16 en 49 jaar.

De volledige lijst van de 24 bestudeerde ingrepen vindt U terug in bijlage 1. Slechts 19 ingrepen hiervan komen frequent voor bij patiënten tussen 16 en 49 jaar en zijn weerhouden in de figuren 1a tot 1g. Figuur 2 is gebaseerd op alle leeftijdsgroepen en alle ingrepen.

1.4. Welke onderzoeken?

In het KCE-rapport zijn duidelijke richtlijnen voorhanden voor volgende 7 onderzoeken:

1. Elektrocardiogram
2. Radiografie van de thorax
3. Full blood (hematologische basisparameters of "completformule")
4. Hemostase
5. Nierfunctie
6. Glucose
7. Urineanalyse

Bij gezonde, jonge patiënten, zonder co-morbiditeit (ASA 11) en zonder klinische indicatie, is er geen reden om deze onderzoeken routinematig uit te voeren.

In de webfeedback (zie verder) wordt ook informatie gegeven voor nog 26 andere preoperatieve onderzoeken: 23 tests klinische biologie en 3 technische onderzoeken. Deze onderzoeken worden niet specifiek besproken in de aanbeveling van het KCE. Toch kan men stellen dat er in de context van een preoperatieve evaluatie meestal geen indicaties zijn, zeker niet bij een gezonde patiënt. (zie bijlage 2).

De analyse slaat op alle onderzoeken die vanaf 30 dagen voor de chirurgische ingreep tot en met de dag van de ingreep zelf zijn uitgevoerd, inclusief de onderzoeken die buiten het ziekenhuis in kwestie gebeurden.

1.5. Wie beschouwt men als "gezonde patiënten"?

De aanbevelingen van het KCE-rapport benadrukken dat er geen indicaties zijn voor het routinematig uitvoeren van een reeks van preoperatieve onderzoeken bij blijkbaar gezonde volwassen patiënten naar aanleiding van een courante, niet urgente ingreep. Patiënten "in goede gezondheid" worden door de ASA-classificatie (NICE) beschreven als ASA1.

Gezien de informatie over de klinische ASA-score niet in onze databanken beschikbaar is, werd getracht dit gegeven te benaderen door de patiënten zonder chronische medicatie in de loop van de 12 maanden voorafgaand aan de ingreep, als "ASA-proxi-1" te beschouwen.

Deze benadering werd gevalideerd door voor 5 ziekenhuizen de klinische ASA-score te vergelijken met deze ASA-proxi-score. Hieruit bleek een congruentie van 80% (voor de patiënten tussen 16 en 49 jaar). (Voor een gedetailleerde beschrijving van de gehanteerde methode, inclusief de resultaten van de validering ten opzichte van de klinische ASA-score: zie het IMA-document op www.nic-ima.be).

Deze papieren feedback gaat uitsluitend over de "ASA-proxi 1"-patiënten.

Hoewel de ASA-proxi methode dus niet erg precies is, is ze hier wel heel nuttig omdat ze ervoor zorgt dat de groepen patiënten nog vergelijkbaarder worden tussen de hospitalen. Anders gezegd: voor een bepaalde groep van patiënten met dezelfde ingreep, dezelfde leeftijdscategorie en dezelfde ASA-proxi classificatie, zijn de verschillen tussen de ziekenhuizen waarschijnlijk erg beperkt voor wat betreft het globaal anesthesiologisch risico.

Ook patiënten met multipale ingrepen werden uit de analyse geweerd, door uitsluiting van opnames waarbinnen meerdere chirurgische ingrepen werden uitgevoerd, en van alle opnames voor een ingreep, die binnen de 2 maanden volgde op een andere chirurgische ingreep.

¹ American Society of Anesthesiologists-Physical Status scores

Ten slotte zijn ook de zelfstandigen, die niet verzekerd waren voor de kleine risico's in de verplichte ziekteverzekering, uit de analyse geweerd: voor deze patiënten ontbraken de data voor ambulante medicatie, en kon de ASA-proxi-methode dus niet worden toegepast.

1.6. Databronnen

De basisdata voor deze analyse zijn de facturatiegegevens van alle leden van de 7 verzekeringsinstellingen, die in de loop van 2003 één van de vermelde chirurgische ingrepen ondergingen. Deze gegevens werden verzameld door de intermediaire organisatie van het Intermutualistisch Agentschap (IMA) en, na onomkeerbare codering van de patiëntenidentificatie, ter beschikking gesteld van het IMA.

1.7. Inhoud van de feedback

Figuren 1a tot 1g situeren het gebruik van preoperatieve onderzoeken voor de patiënten van uw ziekenhuis, in vergelijking met andere ziekenhuizen. Het betreft telkens de "ASA-proxi 1"-patiënten, die in de loop van 2003 in uw ziekenhuis een ingreep ondergingen. De figuur geeft, per ingreep, het percentage van deze patiënten die een onderzoek ondergingen in de maand voorafgaand aan de ingreep.

Deze 7 figuren beperken zich tot: de 7 onderzoeken, waarvoor duidelijke richtlijnen voorhanden zijn in het KCE-rapport (zie boven); tot de patiënten van 16 tot en met 49 jaar; tot 19 ingrepen die frequent bij deze leeftijdsgroep uitgevoerd worden.

Figuur 2 tenslotte situeert elk ziekenhuis met betrekking tot het globale gebruik van alle 33 preoperatieve onderzoeken, bij alle 24 ingrepen en bij de totale groep van "ASA-proxi 1"-patiënten (dus alle leeftijden).

Deze figuur biedt een antwoord op de vraag: "Werden voor de patiënten, die in uw ziekenhuis een ingreep ondergingen, veel preoperatieve onderzoeken uitgevoerd, in vergelijking met andere ziekenhuizen?"

1.8. Meer informatie via webfeedback

U kan nog meer en gedetailleerder cijfers bekomen over het gebruik van preoperatieve onderzoeken voor patiënten die in uw ziekenhuis een chirurgische ingreep ondergingen via www.riziv.fgov.be, onder zorgverleners/geneesheren/kwaliteitspromotie.

Uw persoonlijke toegangscode en paswoord vindt U in dit document op pagina 2.

Let op het onderscheid tussen hoofd- en kleine letters. De eerste maal dat u zich aanmeldt, wordt U verplicht om uw paswoord te veranderen.

De webgebaseerde feedback bevat vergelijkende gegevens tussen ziekenhuizen voor nog 23 andere groepen van preoperatieve onderzoeken (cardiale en pneumologische onderzoeken en klinische biologie).

U vindt er gedetailleerde informatie per type ingreep en preoperatief onderzoek, die een antwoord kan bieden op vragen als:

- WIE schreef voor? : Wat was het specialisme van de voorschrijver van de uitgevoerde tests?
- WAAR werden deze tests uitgevoerd? : Ambulant buiten het ziekenhuis, of binnen het ziekenhuis voor ambulante of gehospitaliseerde patiënten?
- WANNEER werden deze tests uitgevoerd? : Hoeveel weken voorafgaand aan de ingreep?

Deze informatie wordt niet alleen gegeven voor de patiënten tussen 16 en 49 jaar, maar ook voor de jongere (<16 jaar) en de oudere patiëntengroep (50+jaar).

1.9. Verspreiding van de feedback

Deze feedback wordt gestuurd naar alle personen met één van de volgende functies in het ziekenhuis: de algemene directeur, de hoofdgeneesheer, de medische directeur, de voorzitter van de medische raad, en de diensthoofden anaesthesie, chirurgie en inwendige geneeskunde. Het betreft in totaal 677 fysieke personen voor 115 ziekenhuizen.

1.10. Opleidingssessie

Alle ziekenhuizen werden uitgenodigd om op 2 juni 2005 een vormingssessie bij te wonen, waar het ganse project werd voorgesteld, en zowel de interpretatie van de cijfers als het gebruik van deze interactieve website werd toegelicht.

1.11. Contactpunt

1. Alle **schriftelijke reacties en opmerkingen over de inhoud** van dit document of vragen over de interpretatie van de cijfers zijn welkom. Zij zullen ons helpen om de kwaliteit van deze feedback te verbeteren.

Gelieve ons het bijgevoegde groene antwoordformulier ingevuld terug te zenden.

Platform Kwaliteitspromotie
c/o Informatiecel RIZIV
Tervurenlaan 211 Bureel 650, B-1150 Brussel
med.feedback@riziv.fgov.be
Fax: 02/ 739 78 73

2. Voor alle technische problemen met betrekking tot de webfeedback (**LOGIN, PASWOORD....**), kan U terecht op: webmaster.ima@skynet.be

DEEL 2: HET PREOPERATIEF ONDERZOEK

2.1. Toepassingsgebied

Deze aanbevelingen hebben betrekking op:

- patiënten >16 jaar die
- een preoperatief onderzoek ondergaan voorafgaand aan een electieve ingreep
- met uitsluiting van cardiothoracale chirurgie.

De algemene aanpak bij een preoperatief onderzoek wordt voorgesteld in een Beslissingsboom (zie folder)

2.2. Anamnese en lichamelijk onderzoek

Kernboodschap:

- Ieder preoperatief onderzoek dient te beginnen met een volledige anamnese en een zorgvuldig lichamelijk onderzoek.

Voor meer details, zie: www.kenniscentrum.fgov.be > publicaties.

Mambourg F, Dargent G, Van den Bruel A, Ramaekers D. Het preoperatief onderzoek. Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE); 2004 oktober. KCE Reports vol. 5A. Ref. D/2004/10.273/9.

2.3. Aanvullende onderzoeken

2.3.1. CARDIAAL ONDERZOEK

Cardiale testen voor ASA I patiënten

Kernboodschap:

- Voor de ASA I patiënten, wordt een rust-ECG aanbevolen als routinematige test bij patiënten boven de 50 jaar.

Cardiaal risico bij ASA II en III patiënten

Kernboodschappen:

- In bepaalde indicaties, zoals bij cardiovasculaire, renale of respiratoire co-morbiditeit, en als zij bepaalde geneesmiddelen nemen (neuroleptica, tricyclische antidepressiva, cardiale glycosiden, antiaritmica, anthracyclines in de voorgeschiedenis, ...) wordt een rust-ECG aanbevolen bij patiënten ASA klasse II en III.
- Het cardiale risico wordt geëvalueerd aan de hand van de Revised Cardiac Risk Index

2.3.2. ONDERZOEK van de LONGEN

Kernboodschappen:

- Een RX thorax wordt enkel genomen op klinische indicatie.
- Longfunctietests worden niet beschouwd als routinematige tests en zijn enkel aangewezen voor de ASA III patiënten met chronische of acute respiratoire ziekte.
- Een bepaling van de bloedgaswaarden wordt niet vermeld in de tabellen, gezien dit onderzoek voor de betreffende patiëntcategorieën (ASA IV is immers uitgesloten) en de betreffende ingrepen (geen thoraxchirurgie) slechts zelden geïnduceerd is.

2.3.3. KLINISCHE BIOLOGIE

Compleet Formule (Zogenaamde Cofo: Hb, witte bloedcellen en plaatjes)

Kernboodschappen:

- Bij ASA I patiënten wordt de bepaling van hemoglobine aanbevolen bij voorgeschiedenis van anemie of recent bloedverlies.
- Voor de ASA II en III patiënten zijn deze tests aangewezen bij (voorgeschiedenis van) anemie, recent bloedverlies of een nierziekte.

Hemostase (PT, APTT en INR)

Kernboodschappen:

Algemene anesthesie:

- Voor de ASA I en II patiënten zijn deze testen niet aangewezen.
- Voor de ASA III patiënten met een nierziekte: enkel als het gaat om een intermediair of majeur ingreep.

Epidurale of locoregionale anesthesie:

- Voor de ASA I patiënten zijn deze tests niet routinematig aangewezen.
- Voor de ASA II en III patiënten zijn deze tests aangewezen bij nierziekte of leverziekte of chronisch alcoholisme.
- Bij patiënten die anticoagulantia nemen of geneesmiddelen met anticoagulerende eigenschappen, moet de indicatie van dit type anesthesie geval per geval besproken worden.

Nierfunctie (creatinine, K en Na)

Kernboodschappen:

- Voor de ASA I patiënten: worden deze tests aanbevolen boven de 60 jaar.
- Voor de ASA II en III patiënten: boven 60 jaar of bij nierziekte en bepaalde geneesmiddelen (digoxine, laxativa en diuretica).

Bij een majeure ingreep zijn er bijkomende indicaties voor ASA II en III, namelijk COPD, diabetes en cardiovasculaire ziekte (waaronder ernstige hypertensie).

Glycemie

Kernboodschappen:

- Deze test is aangewezen voor obese ASA I patiënten (BMI>30).
- Voor de ASA II en III patiënten is deze test aangewezen bij obesitas, diabetes, nierziekte en patiënten die corticoïden nemen.

Microscopisch urine - onderzoek

Kernboodschap:

- Analyse van de urine is aangewezen bij patiënten die een ingreep ondergaan in de genitourinaire zone en bij plaatsing van een heupprothese.

2.4. Beslissingsschema

Deze aanbevelingen hebben betrekking op

- patiënten >16 jaar
- electieve ingreep
- met uitsluiting van cardiothoracale chirurgie.

2.4.1. ASA-CLASSIFICATIE

ASA I: patiënt in goede gezondheid

ASA II: een patiënt met een mineure aandoening, d.w.z., zonder repercussie op zijn dagelijkse functioneren.

ASA III: een patiënt met een majeure aandoening, d.w.z., mét repercussie op zijn dagelijkse functioneren.

In dit document vallen de categorieën ASA IV en ASA V (ernstige tot zeer ernstige preoperatoire gezondheidstoestanden) buiten beschouwing.

2.4.2. SURGERY CLASS - ENKELE VOORBEELDEN

Graad 1 (mineur): excisie van een huidletsel; drainage van een borstabces

Graad 2 (intermediair): primair herstel van een lies- of dijbreuk; stripping van varices van het onderste lidmaat; verwijderen van neuspoliepen en keelamandels; arthroscopie van de knie

Graad 3 (majeur): totale abdominale hysterectomie; endoscopische prostaatrectomie; laminectomie voor lumbale discushernia; thyroïdectomie.

2.4.3. CARDIALE RISICOFACTOREN (AAN DE HAND VAN DE REVISED CARDIAC RISK INDEX)

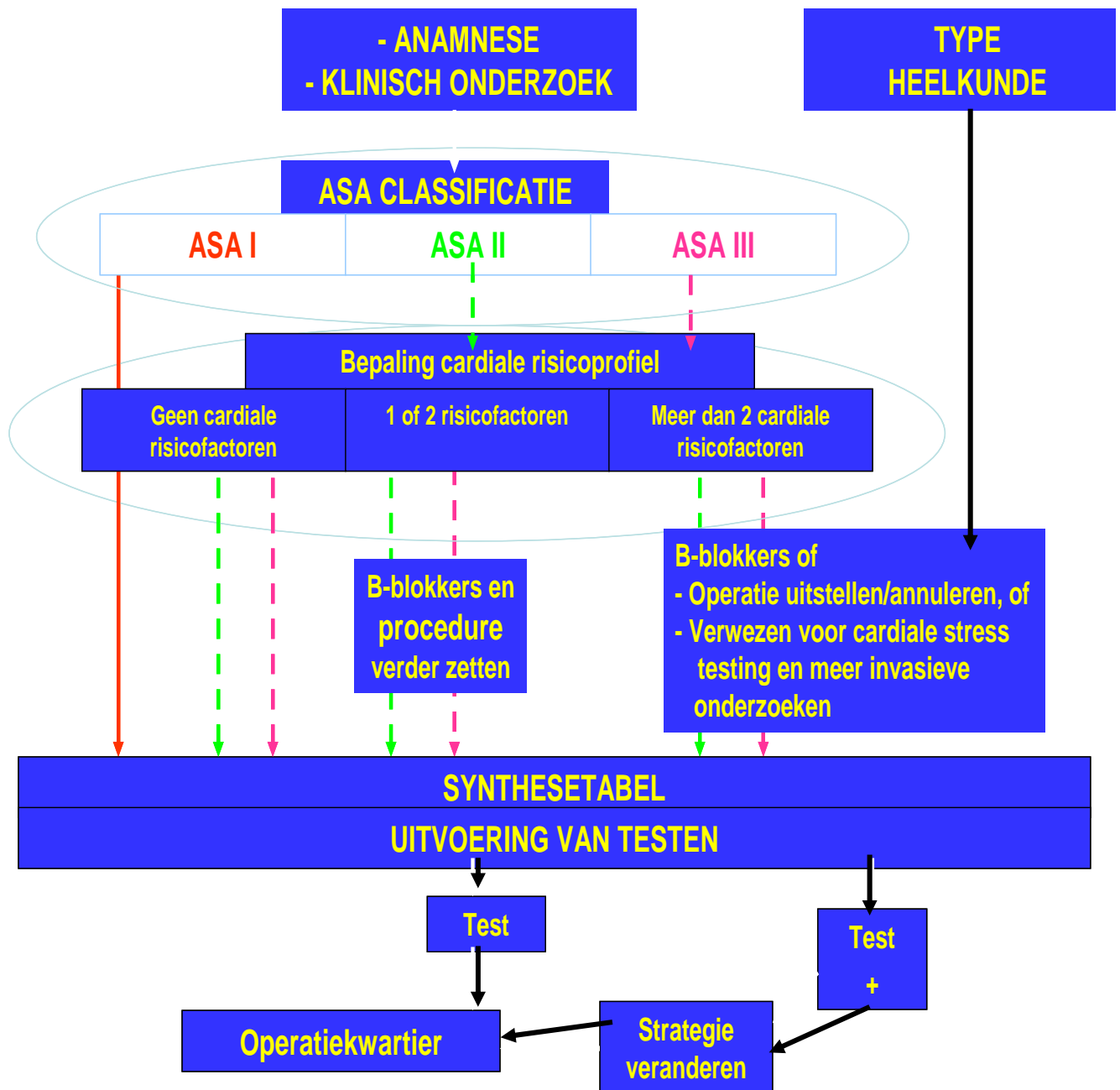
- leeftijd > 70 jaar
- ischemisch hartlijden (exclusief eerdere revascularisatie)
- congestief hartfalen
- voorgeschiedenis van CVA of TIA
- preoperatieve insuline toediening
- preoperatief serum creatinine > 2.0mg/dL

Kernboodschappen:

1. Bij het gebruik van deze index moet voorafgaand rekening gehouden worden met de volgende opmerkingen:
 - een eerdere revascularisatie brengt het risico terug tot op het risico op een ischemische hartziekte voordat het cardiovasculair event of de symptomatologie die aanleiding gaf tot de revascularisatie zich voordeed, in zoverre de revascularisatie minstens 3-6 weken voor de operatie plaatsvond.
 - de grootste omzichtigheid moet aan de dag gelegd worden bij angor type III of IV of instabiele angor
 - en bij diabetici, en dit niet alleen bij insuline dependente patiënten.
2. Als er één of meerdere cardiale risicofactoren voorkomen wordt de toediening van β -adrenerge antagonisten (β -blokkers) aangeraden (behalve bij contra-indicaties) en kan de patiënt de preoperatieve procedure verder zetten.
 - De doeltreffendheid van β -blokkers is voldoende bewezen doch de nodige omzichtigheid en ervaring is geboden bij de toediening, zeker in geval van symptomatische congestieve hartdecompensatie.
3. Als de patiënt minstens drie risicofactoren heeft, blijft de behandeling met β -blokkers een optie (behalve indien tegenaangewezen) zodat de preoperatieve procedure kan worden verder gezet.
 - Een andere optie bestaat erin om de operatie uit te stellen of te annuleren. Zo kan de patiënt eventueel verwezen worden voor een cardiac stress testing en, op indicatie, op meer invasieve cardiale onderzoeken.

4. Indien er tijdens het preoperatief onderzoek cardiale risicofactoren naar voren kwamen, wordt een cardiologische opvolging ook postoperatief aanbevolen.

2.5. Beslissingsboom



2.6. Synthesetabel

	ASA I	ASA II	ASA III
		Steeds het cardiale risico bepalen (zie Cardiale Risicofactoren 4.3).	
ECG	Routine > 50 jaar	> 50 jaar of bij cardiovasculaire ziekte, nierziekte of longaandoening, bepaalde geneesmiddelen (1)	
RX thorax	Niet in routine	Bij nier of cardiovasculaire ziekte, acute en chronische longaandoening	
Cofa	Anemie, recent bloedverlies	Anemie, recent bloedverlies, nierziekte	
Hemostasis	Algemene anesthesie: Geen routine indicatie	Algemene anesthesie: Geen routine indicatie	Routine bij nierziekte en bij intermediaire of majeure chirurgie
	Loco-regionale anesthesie : een routine indicatie	Loco-regionale anesthesie : Nier- of leverziekte, alcoholisme	
Nierfunctie, K, Na ⁺	Routine >60 jaar	> 60 jaar en klinische indicatie (2)	
Glycemie	Routine bij obesitas (BMI >30)	Obesitas, diabetes, nierziekte, bepaalde geneesmiddelen (zoals corticosteroiden)	
Urine analyse	Urogenitale chirurgie of plaatsen heupprothese		

(1) neuroleptica, tricyclische antidepressiva, cardiale glycosiden, antiaritmica, cardiotoxische chemotherapie ...

(2) Bij minimaal invasieve chirurgie of intermediaire chirurgie in de volgende klinische omstandigheden: nierziekte, bij gebruik van bepaalde geneesmiddelen (laxerende middelen, diuretica); of bij majeure chirurgie: bij nierziekte of cardiovasculaire aandoening, bepaalde geneesmiddelen (laxerende middelen, diuretica) COPD, diabetes en ernstige hypertensie

DEEL 3: ANALYSE VAN VOORSCHRIJFGEGEVENS POO

3.1. Leeswijzer figuur 1a - g

De figuur 1a geeft voor de 19 chirurgische ingrepen het percentage van de patiënten (die in uw ziekenhuis zulke ingreep ondergingen), die in de loop van 30 dagen voor de dag van ingreep (dag van ingreep inbegrepen) een electrocardiogram ondergingen. Hierbij werden alle ECG-onderzoeken in rekening gebracht, ongeacht wie het onderzoek voorschreef of uitvoerde, en ongeacht waar het onderzoek werd uitgevoerd.

1. De **grijze stip**: geeft het gemiddeld percentage weer van patiënten die een ECG ondergingen in de maand voor de ingreep, over alle ziekenhuizen heen.

Uit figuur 1a blijkt dat een ECG werd afgenomen bij gemiddeld 41% van alle patiënten die een varices-operatie (ingreep 1) ondergingen. Dit percentage varieert sterk ifv de ingreep. Bij een keizersnede (nr. 6) is dit bijvoorbeeld slechts 12%.

2. De **zwarte stip**: geeft voor uw eigen ziekenhuis het percentage patiënten, die een ECG ondergingen in de maand voor de varices-ingreep. Tussen haakjes staat het absolute aantal patiënten, dat deze ingreep onderging in uw ziekenhuis.
3. De **boxplot** geeft de variatie tussen ziekenhuizen weer van het percentage patiënten dat een ECG onderging.
 - het onderste lijntje geeft percentiel 1 weer: bij één ziekenhuis op honderd is het percentage patiënten met een ECG gelijk aan 0%; hier werd nooit een ECG uitgevoerd voor patiënten met een varices-ingreep.
 - de box zelf gaat van percentiel 25 tot 75, en omvat dus de middelste 50% van de ziekenhuizen. Hun percentage patiënten met ECG vóór een varices-operatie ligt tussen 24% en 62%
 - de horizontale lijn in de box ligt op 40%. Dit is het percentage patiënten met ECG in het ziekenhuis dat zich precies in het midden van de distributie bevindt (de mediaan).
 - het bovenste lijntje, ten slotte, staat op 89% . Dit is het percentage patiënten met ECG in het ziekenhuis dat zich bevindt op percentiel-positie 99: slechts 1% van de ziekenhuizen heeft nog een hoger percentage.

Figuren 1b tot en met 1g zijn op dezelfde wijze te lezen, met betrekking tot de overige preoperatieve onderzoeken: resp. radiografie van de thorax, full blood, hemostase, nierfunctie, glucose en urineanalyse.

Uit figuur 1g (urine analyse) blijkt dat het aantal patiënten dat preoperatief een urine analyse ondergaat voor de vermelde ingrepen, erg beperkt is (behalve voor keizersnede, hysterectomie en utero(reno)scopie. In sommige gevallen (zoals bij sinusingreep of schouderpees) is er zelfs geen box merkbaar in de figuur : percentiel 75 (bovenste van box) is gelijk aan 0, wat erop duidt dat bij drie vierden van de ziekenhuizen zulk onderzoek nooit wordt uitgevoerd. De lange staarten van de boxplots tonen anderzijds aan dat in een beperkt aantal ziekenhuizen dit onderzoek bij bepaalde ingrepen quasi in routine wordt uitgevoerd.

3.2. Leeswijzer figuur 2

Figuur 2 geeft per ziekenhuis een samenvattende score (of "vogelperspectief") met betrekking tot het gebruik van preoperatieve tests:

Werden voor de patiënten, die in uw ziekenhuis een ingreep ondergingen, veel preoperatieve onderzoeken uitgevoerd, in vergelijking met andere ziekenhuizen?

De figuur slaat op alle 33 onderzochte preoperatieve onderzoeken voor alle 23 chirurgische ingrepen en voor alle leeftijden, maar wel uitsluitend voor ASA-proxi 1-patiënten.

Elk ziekenhuis wordt weergegeven met een punt, op basis van 2 scores:

- Het cijfer op de **horizontale as** geeft een "gestandaardiseerde" score weer voor het **aantal patiënten, die in de preoperatieve periode** (30 dagen voor de ingreep, inclusief de dag van opname) **minstens één keer een preoperatieve test ondergingen**. Dit cijfer geeft weer of de patiënten, die in uw ziekenhuis een chirurgische ingreep ondergingen, voor alle bestudeerde ingrepen en tests tezamen, relatief veel of weinig preoperatieve tests ondergingen in vergelijking met de andere ziekenhuizen.

Indien de patiënten in uw ziekenhuis voor elke ingreep en in elke leeftijdsgroep even frequent werden getest als de doorsnee patiënt van alle ziekenhuizen samen, zou uw ziekenhuis zich op "positie 1" bevinden.

Indien een ziekenhuis een score gelijk aan 2 heeft, duidt dit erop dat dubbel zoveel patiënten een preoperatieve test ondergingen, in vergelijking met het gemiddelde ziekenhuis. Omgekeerd duidt een score gelijk aan 0.5 erop dat slechts half zoveel patiënten een onderzoek ondergingen.

De score is het resultaat van een indirecte standaardisatie.

Voor elke ingreep werd per leeftijdsgroep (0-15, 16-49,50+ jaar) een "verwacht aantal" onderzochte patiënten berekend, door het aantal patiënten te vermenigvuldigen met het nationaal gemiddelde percentage.

Stel dat in ziekenhuis A bij 100 patiënten tussen 16 en 49 jaar een varicesingreep werd uitgevoerd. Over alle ziekenhuizen heen wordt 41% van de varices-patiënten een ECG afgenomen. Indien ziekenhuis A zich gedroeg als het "gemiddelde ziekenhuis", zou je verwachten dat 41 patiënten een ECG zouden ondergaan. Indien in werkelijkheid 82 patiënten een ECG ondergingen, is de index (werkelijk aantal/verwacht aantal) in het geval gelijk aan 2 (82/41): dubbel zoveel patiënten ondergingen een ECG, in vergelijking met wat je zou verwachten op basis van het nationale gemiddelde.

Dezelfde redenering kan worden herhaald voor alle combinaties van onderzoeken, ingrepen en leeftijdsgroepen. De som van al deze verwachte aantallen, geeft een globaal verwacht aantal. De som van alle werkelijke aantallen geeft een globaal werkelijk aantal. De weergegeven score is de verhouding tussen beide aantallen.

Een afwijkend cijfer voor uw ziekenhuis kan derhalve niet worden toegeschreven aan een andere leeftijdssamenstelling of een ander activiteitenprofiel: indien voor bepaalde leeftijdsgroepen of ingrepen doorgaans meer preoperatieve tests worden uitgevoerd, wordt hiermee rekening gehouden in de berekening van de index.

Een hoge score voor een ziekenhuis betekent nog niet dat al deze tests in het ziekenhuis zelf werden aangevraagd en/of uitgevoerd, en het ziekenhuis hier zelf voor verantwoordelijk is. In de cijfers wordt immers rekening gehouden met alle tests, ongeacht de aanvrager of de plaats van uitvoering.

- Het cijfer op de **verticale as** geeft een gestandaardiseerde score weer **voor het aantal tests uitgevoerd per patiënt** die minstens één test onderging in de 30 dagen

voor de ingreep (inclusief de dag van ingreep). Opnieuw kan een afwijkende score niet worden toegeschreven aan een afwijkende case-mix of leeftijdsstructuur.

Uw ziekenhuis wordt weergegeven met een dikke grijze stip.

Voor ziekenhuizen die zich rechts boven van de positie (1,1) bevinden, geldt dat zowel het aantal onderzochte patiënten, als het aantal onderzoeken per geteste patiënt, hoger is dan in het gemiddelde ziekenhuis. Het omgekeerde geldt voor ziekenhuizen in het kwadrant links onder positie (1,1).

Het is van belang te benadrukken dat de gemiddelde score (1,1) helemaal niet als een norm kan beschouwd worden. Gegeven het feit dat in de meeste ziekenhuizen veel vaker preoperatieve onderzoeken worden uitgevoerd dan aangewezen volgens de wetenschappelijke richtlijnen, zou de norm-positie zich voor elk ziekenhuis wellicht in de linker onderhoek van de figuur bevinden.

Bijlage 1: lijst van alle bestudeerde ingrepen.

1. **Varices**
2. **Hernia inguinalis/cruris**
3. **Hemorrhoïden**
4. **Borstcyste of –gezwel**
5. **Onderbreken tubae**
6. **Keizersnede**
7. **Hysterectomie**
8. **Intrafasciculaire neurolyse**
9. **Cataract**
10. **Transtympale drainage**
11. **Neusseptumcorrectie**
12. **Adenoïdectomie/amygdalectomie**
13. **Sinusingreep**
14. **Carpaal tunnel**
15. **Therapeutische arthroscopie**
16. **Wegname osteosynthesemateriaal**
17. **Schouderpees/rotatoren cuff**
18. **Discus hernia**
19. **Knieprothese**
20. **Heupprothese**
21. **Geïmpacteerd tand**
22. **Paradentale cysten**
23. **Uretero(reno)scopie**
24. **Prostatectomie**

De ingrepen die voldoende frequent voorkomen bij patiënten tussen 16 en 49 jaar, en daarom weerhouden zijn in de figuren 1a tot 1g in dit feedbackdocument, zijn vetjes gedrukt. De figuur 2 slaat op alle ingrepen.

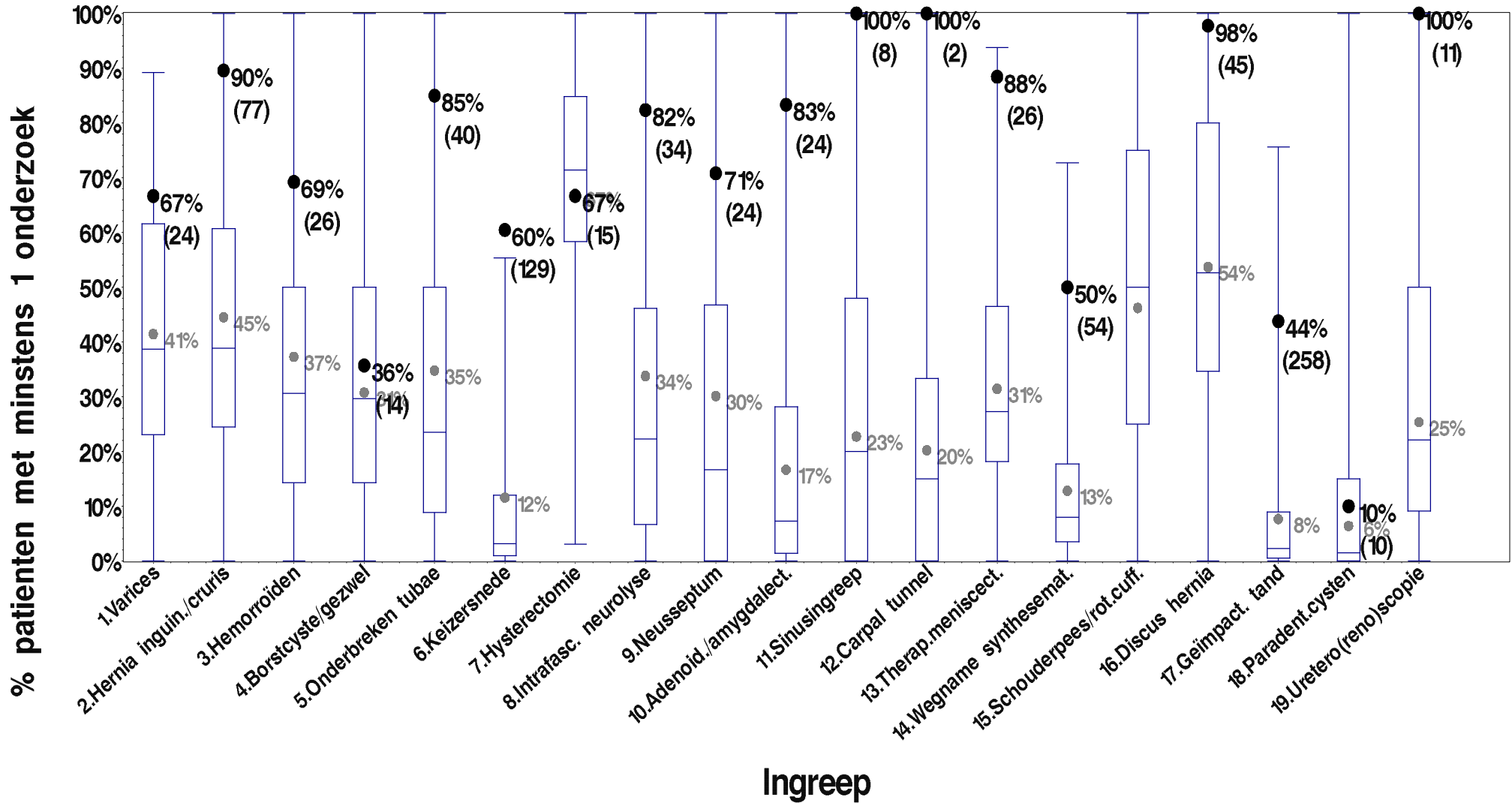
Bijlage 2: lijst van bestudeerde preoperatieve onderzoeken.

1. **electrocardiogram**
2. **radiografie van de thorax**
3. **full blood** (hematologische basisparameters of "complet-formule")
4. **hemostase**
5. **nierfunctie**
6. **glucose**
7. **urine analyse**

8. echocardiografie
9. cardiologische onderzoeken (vb. inspanningsproef, Holter)
10. pneumologische onderzoeken (vb. longfunctieproef)
11. immuno-haematologie
12. bloedgassen
13. erythrocyten biochemie
14. nierfunctie & electrolyten (exclusief groep 5 'nierfunctie')
15. koolhydraten metabolisme (exclusief groep 6 'glucose')
16. leverfunctie & enzymen
17. lipiden
18. eiwitten
19. schildklier
20. calcium metabolisme
21. hypofyse
22. gonaden
23. bijnieren
24. allergie testen
25. inflammatoire serologie & auto-immuniteit
26. tumormarkers
27. infectieuze serologie : virussen
28. infectieuze serologie : bacteriën
29. infectieuze serologie : parasieten
30. microbiologie & cytologie : hemokultuur
31. microbiologie & cytologie : urine (exclusief groep 7 'urine analyse')
32. microbiologie & cytologie : faeces
33. microbiologie & cytologie : diverse specimens

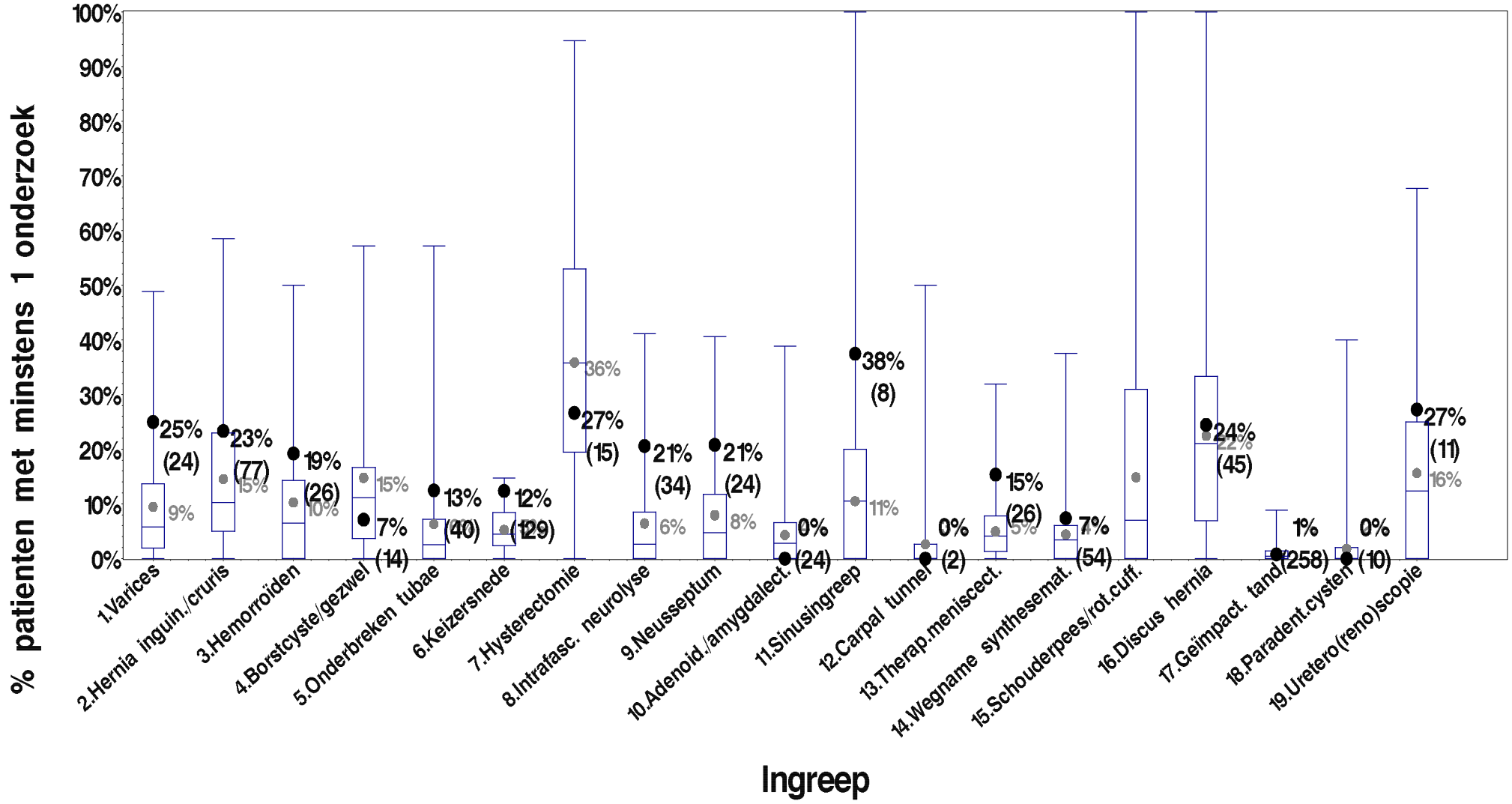
Figuur 1a : Percentage patiënten met minstens 1 onderzoek in de periode van 30 dagen voor de ingreep, per type ingreep
Cijfer voor uw ziekenhuis, gemiddelde voor alle ziekenhuizen, en percentielverdeling van alle ziekenhuizen

Preoperatief onderzoek : 1.ECG (ASA—proxi 1—patiënten, 16—49 jaar)



- Gemiddeld % voor alle ziekenhuizen
- % voor uw ziekenhuis (cijfer tussen haakjes : absolute aantal patiënten)

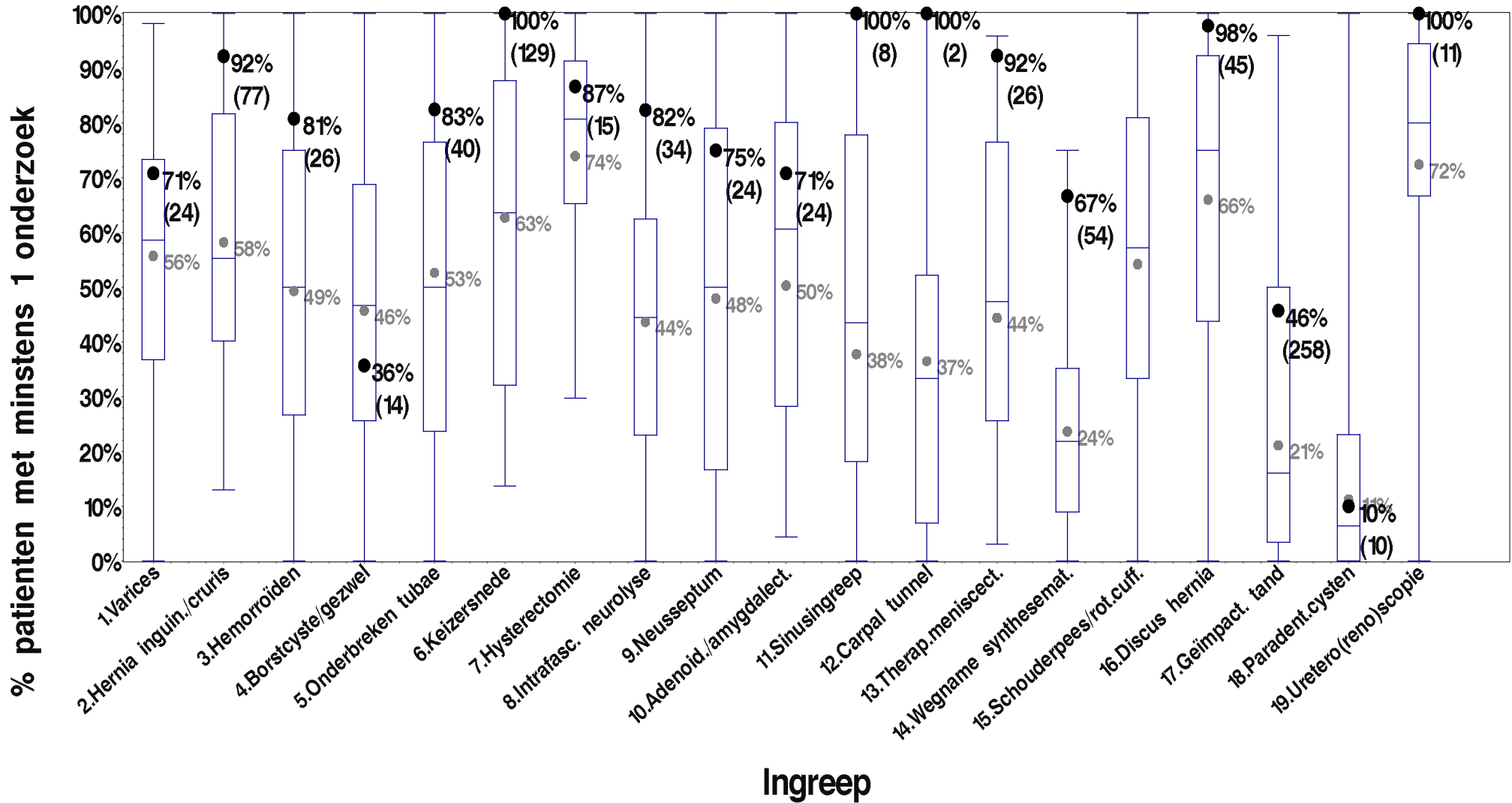
Figuur 1b : Percentage patiënten met minstens 1 onderzoek in de periode van 30 dagen voor de ingreep, per type ingreep
Cijfer voor uw ziekenhuis, gemiddelde voor alle ziekenhuizen, en percentielverdeling van alle ziekenhuizen
Preoperatief onderzoek : 2.RX Thorax (ASA-proxi 1-patiënten, 16-49 jaar)



- Gemiddeld % voor alle ziekenhuizen
- % voor uw ziekenhuis (cijfer tussen haakjes : absolute aantal patiënten)

Figuur 1c : Percentage patiënten met minstens 1 onderzoek in de periode van 30 dagen voor de ingreep, per type ingreep
Cijfer voor uw ziekenhuis, gemiddelde voor alle ziekenhuizen, en percentielverdeling van alle ziekenhuizen

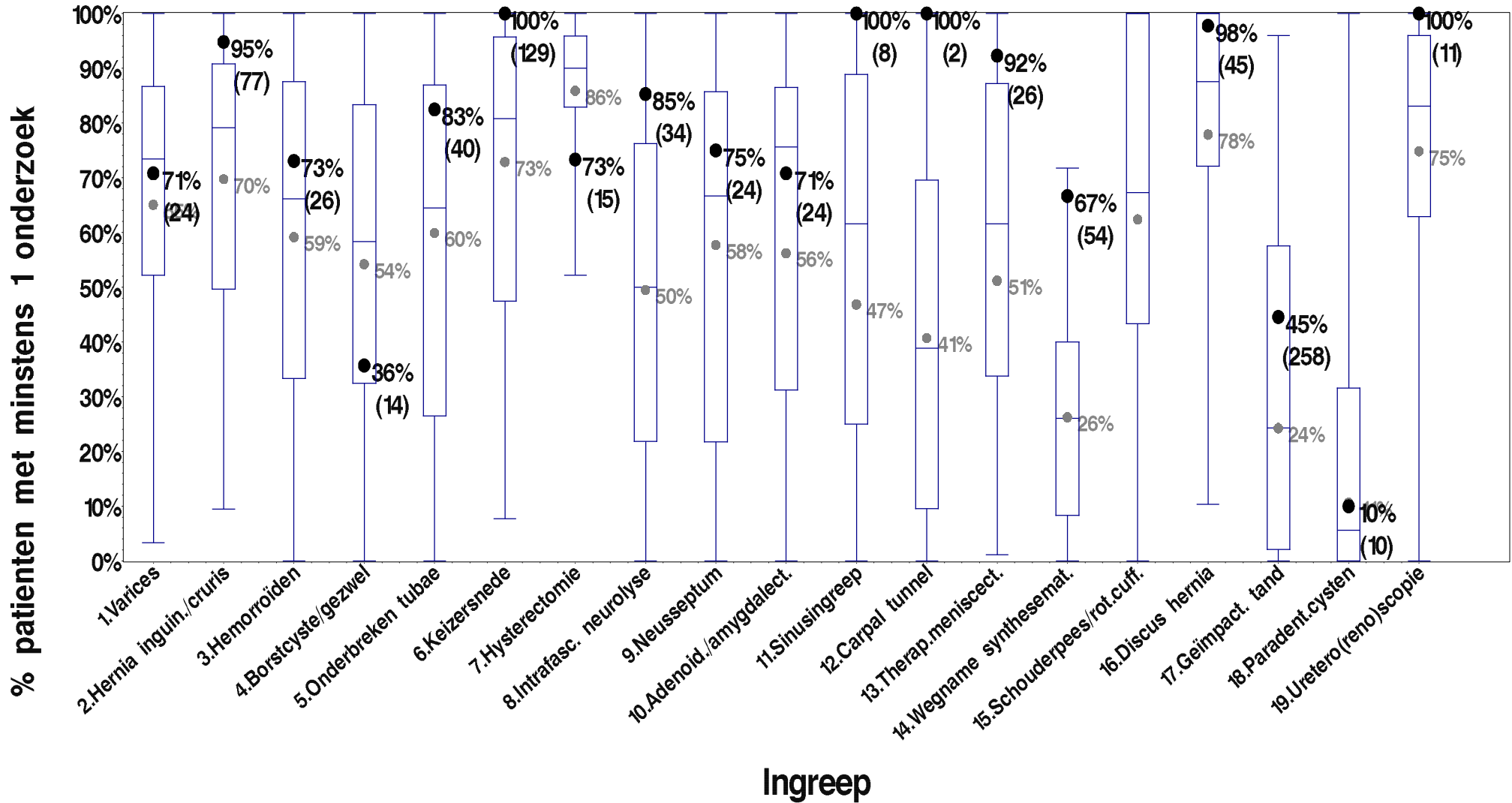
Preoperatief onderzoek : 3.Full blood (ASA—proxi 1—patiënten, 16—49 jaar)



- Gemiddeld % voor alle ziekenhuizen
- % voor uw ziekenhuis (cijfer tussen haakjes : absolute aantal patiënten)

Figuur 1d : Percentage patiënten met minstens 1 onderzoek in de periode van 30 dagen voor de ingreep, per type ingreep
Cijfer voor uw ziekenhuis, gemiddelde voor alle ziekenhuizen, en percentielverdeling van alle ziekenhuizen

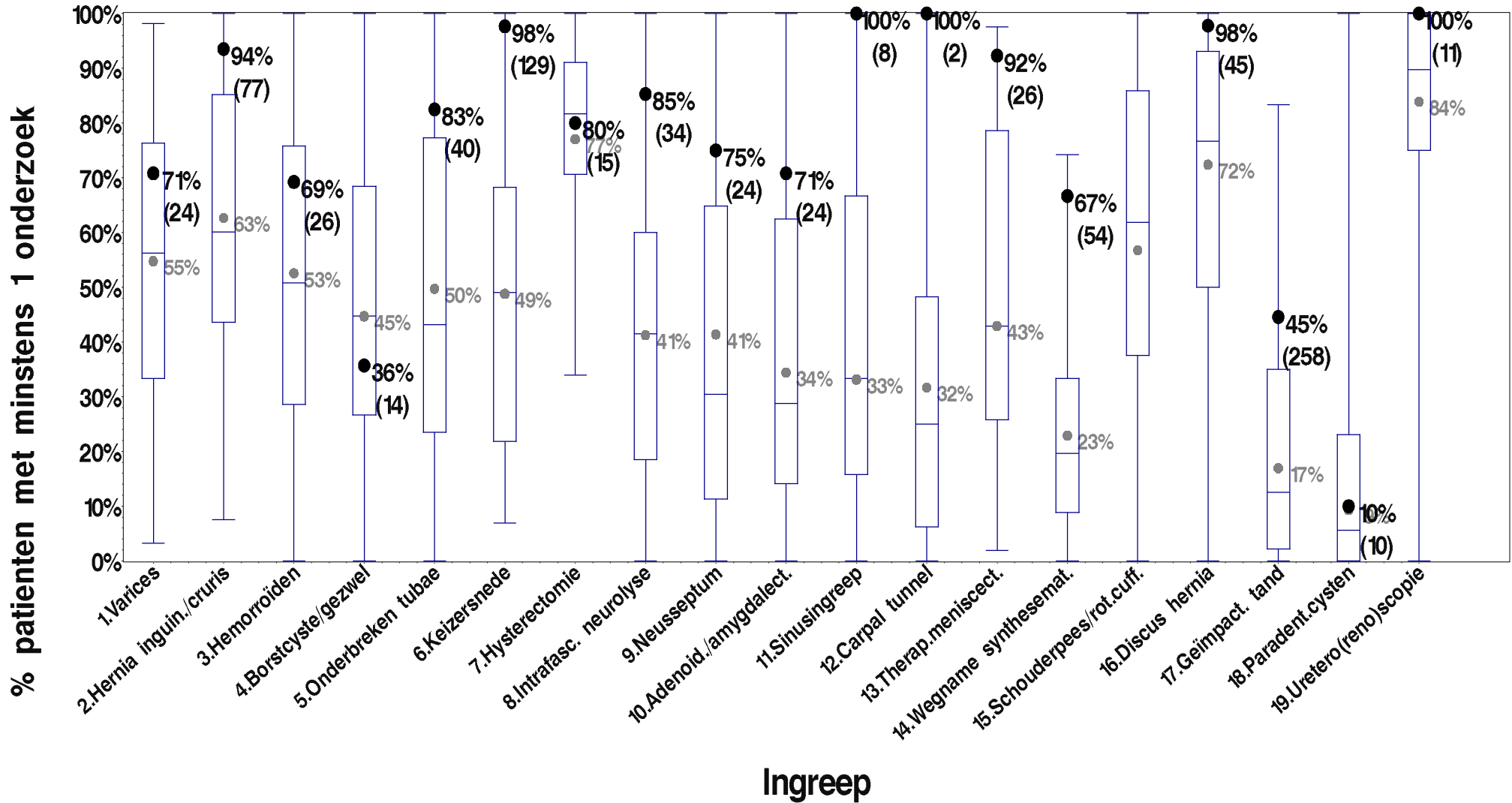
Preoperatief onderzoek : 4.Hemostase (ASA—proxi 1—patiënten, 16—49 jaar)



- Gemiddeld % voor alle ziekenhuizen
- % voor uw ziekenhuis (cijfer tussen haakjes : absolute aantal patiënten)

Figuur 1e : Percentage patiënten met minstens 1 onderzoek in de periode van 30 dagen voor de ingreep, per type ingreep
Cijfer voor uw ziekenhuis, gemiddelde voor alle ziekenhuizen, en percentielverdeling van alle ziekenhuizen

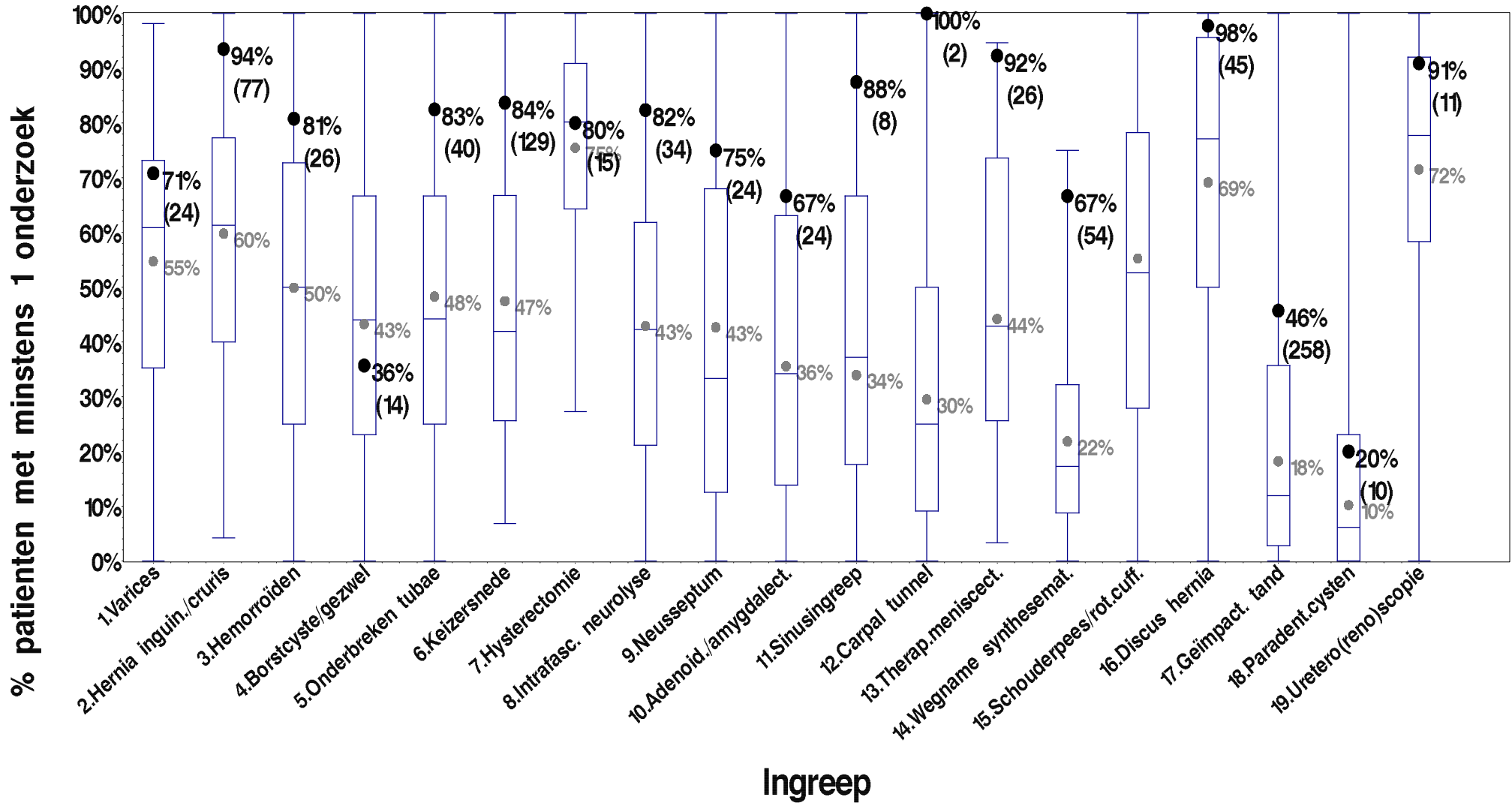
Preoperatief onderzoek : 5.Nierfunctie (ASA-proxi 1-patiënten, 16-49 jaar)



- Gemiddeld % voor alle ziekenhuizen
- % voor uw ziekenhuis (cijfer tussen haakjes : absolute aantal patiënten)

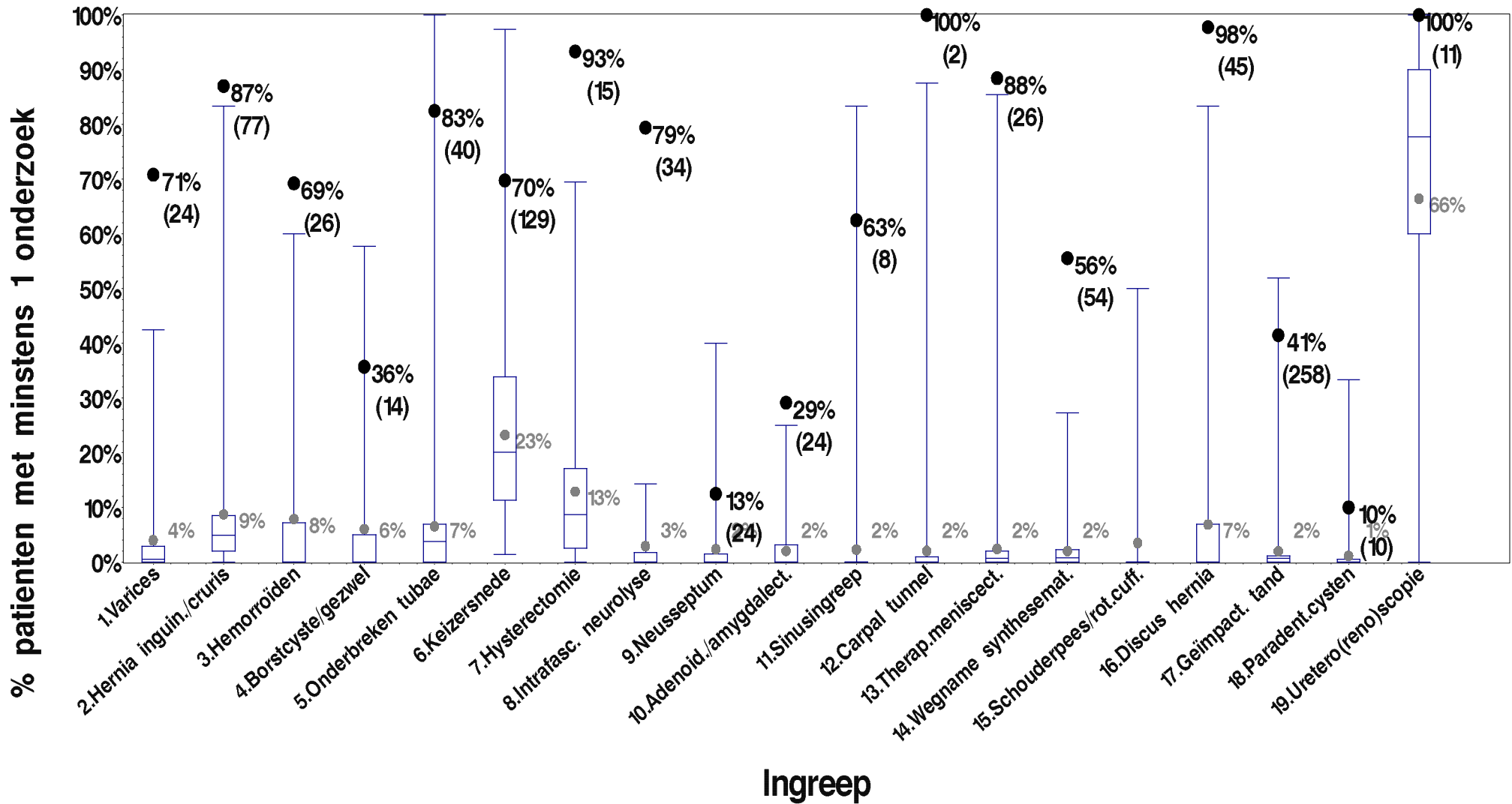
Figuur 1f : Percentage patiënten met minstens 1 onderzoek in de periode van 30 dagen voor de ingreep, per type ingreep
Cijfer voor uw ziekenhuis, gemiddelde voor alle ziekenhuizen, en percentielverdeling van alle ziekenhuizen

Preoperatief onderzoek : 6.Glucose (ASA—proxi 1—patiënten, 16—49 jaar)



- Gemiddeld % voor alle ziekenhuizen
- % voor uw ziekenhuis (cijfer tussen haakjes : absolute aantal patiënten)

Figuur 1g : Percentage patiënten met minstens 1 onderzoek in de periode van 30 dagen voor de ingreep, per type ingreep
Cijfer voor uw ziekenhuis, gemiddelde voor alle ziekenhuizen, en percentielverdeling van alle ziekenhuizen
Preoperatief onderzoek : 7.Urine analyse (ASA–proxi 1–patiënten, 16–49 jaar)



- Gemiddeld % voor alle ziekenhuizen
- % voor uw ziekenhuis (cijfer tussen haakjes : absolute aantal patiënten)

Figuur 2 : Gebruik van preoperatieve onderzoeken, per ziekenhuis
Globaal cijfer per ziekenhuis voor alle ingrepen, tests en leeftijdsgroepen (nationaal gemiddelde= 1)
Enkel 'ASA-proxi-1'-patiënten (Nationaal gemiddelde = 1)

