



HELSE BERGEN

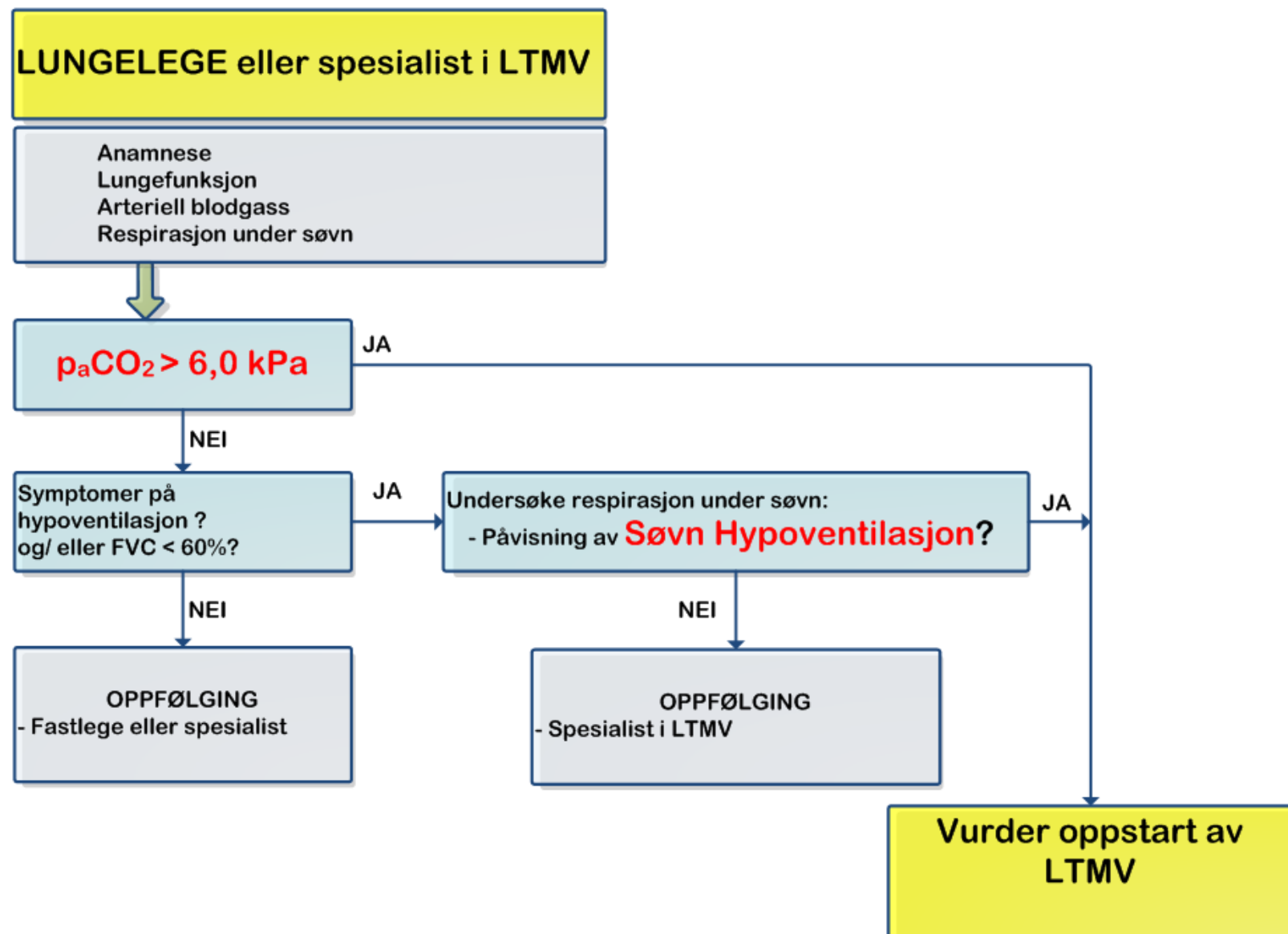
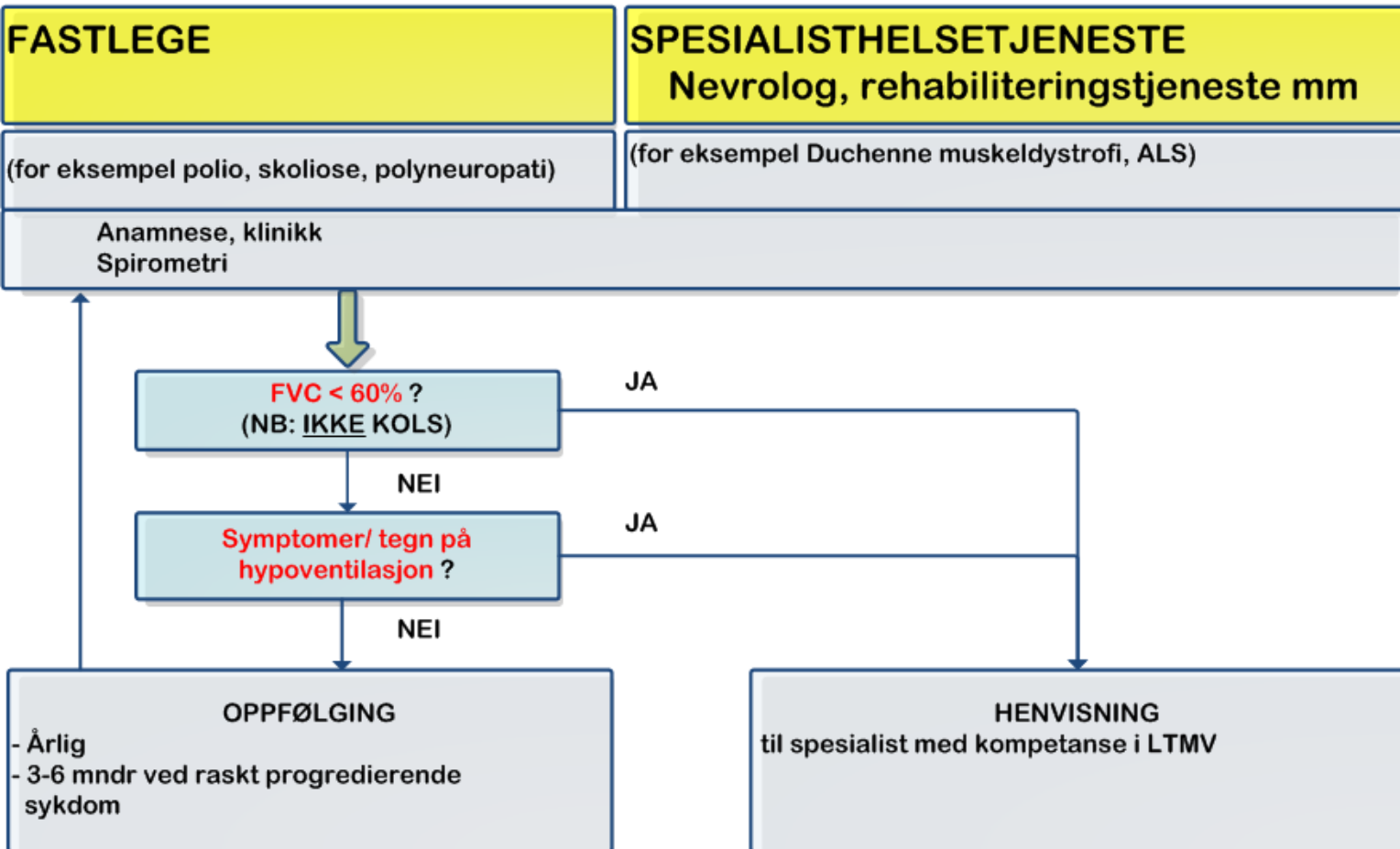
Haukeland universitetssjukehus
Nasjonal kompetansetjeneste
for hjemmerespiratorbehandling

Langtidsmekanisk ventilasjon

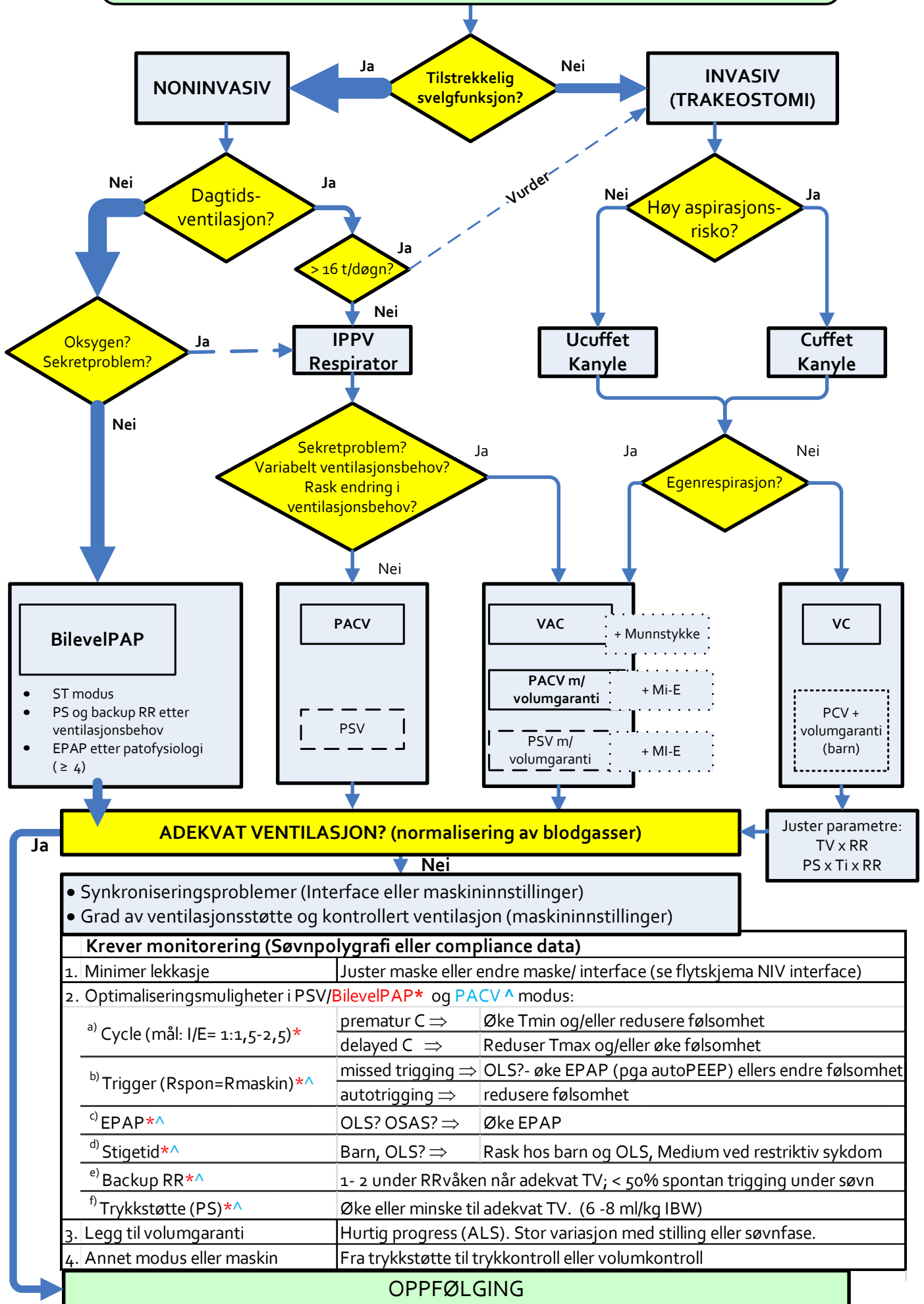
Utredning og behandling



UTREDNING



Langtidsmekanisk ventilasjon – teknisk flytskjema



OPPFØLGING

FORKORTELSER

Autotriggering = maskinen gir en høyere frekvens enn pasientens spontane og høyere enn backup frekvens. «Falsk» triggering.

Backup RR = laveste RR

BilevelPAP = bilevel positive airway pressure = trykkstøtte med passiv respiratorkrets – lekkasje

ST = Spontaneous timed – BilevelPAPbehandling med spontan (S) og tidskontrollert (T) ventilasjon (= backupRR)

T = Timed – BilevelPAP behandling med tidskontrollert frekvens (konstant pustefrekvens)

Delayed C = delayed cycling = forsinket cycling = inspirasjonssyklus (inspirasjonstid) blir for lang og pasienten må kjempe for å avbryte innpust. Cycle følsomheten bør være høyere, dvs terskelen for cycling senkes. Typisk på BilevelPAP apparat settes Cycle til HØY

IBW = Ideal Body Weight (ideell kroppsvekt)

I/E ratio = forholdet mellom varighet av innpust og utpust

IPPV = Intermittent positive pressure ventilation = overtrykksventilasjon med aktiv respiratorkrets (ventilstyring)

MI/E = mekanisk insufflasjon/ eksufflasjon = «hostemaskin»

Missed triggering = maskinen registrerer ikke pasientens spontane forsøk på innpust. Rmaskin < Rspont.

PCV = Pressure Control ventilation = Trykkkontrollert ventilasjon = konstant varighet av inspirasjon

PACV = Pressure Assist Control ventilation = som over (med mulighet for å trigge - øke RR)

Prematur C = prematur cycling = inspirasjonssyklus avbrytes for tidlig i forhold til fysiologisk gunstig = inspirasjonstiden blir for kort, pasienten kunne fått dypere innpust. Cycle følsomhet bør gjøres mindre, dvs - terskel for cycling bør økes. Typisk på BilevelPAP apparat settes Cycle til LAV.

PS = Pressure support = «trykkhjelp» = trykk under innpust ÷ trykk under utpust (for eksempel IPAP ÷ EPAP)

PSV= Pressure support ventilation = Konstant trykkstøtte, men variabel inspirasjonstid

Rmaskin= maskinens pustefrekvens

RR = Respiratory rate= pustefrekvens (målt på respirator)

Rspont = pasientens spontane pustefrekvens (ved observasjon)

SIMV = synkronisert intermitterende mandatorisk ventilasjon - kombinasjon av trykk- eller volumkontrollert ventilasjon og trykkstøtte - svært lite brukt i permanent LTMV behandling, primært avvenningsmodus.

Ti = inspirasjonstid

TV= tidevolum

VC= Volume control ventilation = volumkontrollert = konstant tidevolum på hver innpust

VAC= Volume assist control ventilation – som over med mulighet for å trigge - øke RR

Oversikt over endel modusforkortelser:

MASKINER		TRYKKBEGRENSET				VOLUMBEGRENSET	
		Trykkstøttet		Trykkkontrollert		Volumkontrollert	
		Enkel	Hybrid med målvolum	Enkel	Hybrid	Enkel	Hybrid
RESPIRATOR	Trilogy	S/T T	ST m AVAPS AVAPS-AE	PC	PC m/AVAPS PC-SIMV	AC CV	SIMV
	Astral	(S)T PS	PS m sikkerhets-Vt	P(A)C P(A)CV	P(A)CV +sikkerhets-Vt P-SIMV	(A)CV	V-SIMV
	Vivo	PSV	PSV(Målv)	PCV(A)	PCV(Målv) PCV(A+Målv)	VCV(A)	
	PB560	PSV ST	PSV ST m/ Vt garanti	PACV	PACV m/Vt garanti P SIMV	V(A)CV	SIMV
BilevelPAP	PrismaVent40	ST T PSV	+Målvolum	PCV aPCV	+Målvolum		
	Lumis 150	ST T	+iVAPS(AutoEPAP)	PAC	+iVAPS(AutoEPAP)		
	Philips A40	ST T	+AVAPS(-AE)	PC	+AVAPS		

NIV – interface og problemløsning

BiPAP

Respirator

Ventilert maske
(Til BiPAP)

Ikke-ventilert maske
(Til respirator)

- 1. Nesemaske
- 2. Oronasal (Fullface)
- 3. Total ansikts-
- 4. Spesialstøpt
- 5. Munn-

NEI

JA

Behov for
dagtidsventilasjon?

Vurder kombinasjon av ulike
masker eller maske +
munnstykke

Adekvat bruk?
(compliance)

JA

Adekvat
ventilasjon?

JA

NEI

NEI

¹⁾Maskeproblem

el.

²⁾Maskininnstillinger

Se langtidsmekanisk
ventilasjon- teknisk
flytskjema

Toleranseproblem

- 1. Hudsår/irritasjon:
 - Maskestørrelse, -type, stropper, stramming, pannestøtte
 - Bruke beskyttelsesplate
 - GCS/ antibiotika salve
 - spesialstøpt maske
- 2. Tørrhet/tett nese:
 - Fukter
 - Oronasal(fullfacemaske)
 - Nesespray (GCS, slimhinneavsvellende)
- 3. Mage/luftsmarter:
 - Vurder maskininnstillinger
 - Soveposisjon
 - H₂ blokker
- 4. Angst/klustrofobi:
 - Minste masketype?
 - Informasjon
 - Gradvis tilvenning dagtid,
 - Innleggelse?
 - Psykoterapi

Lekkasjeproslem

Maskelekkasje

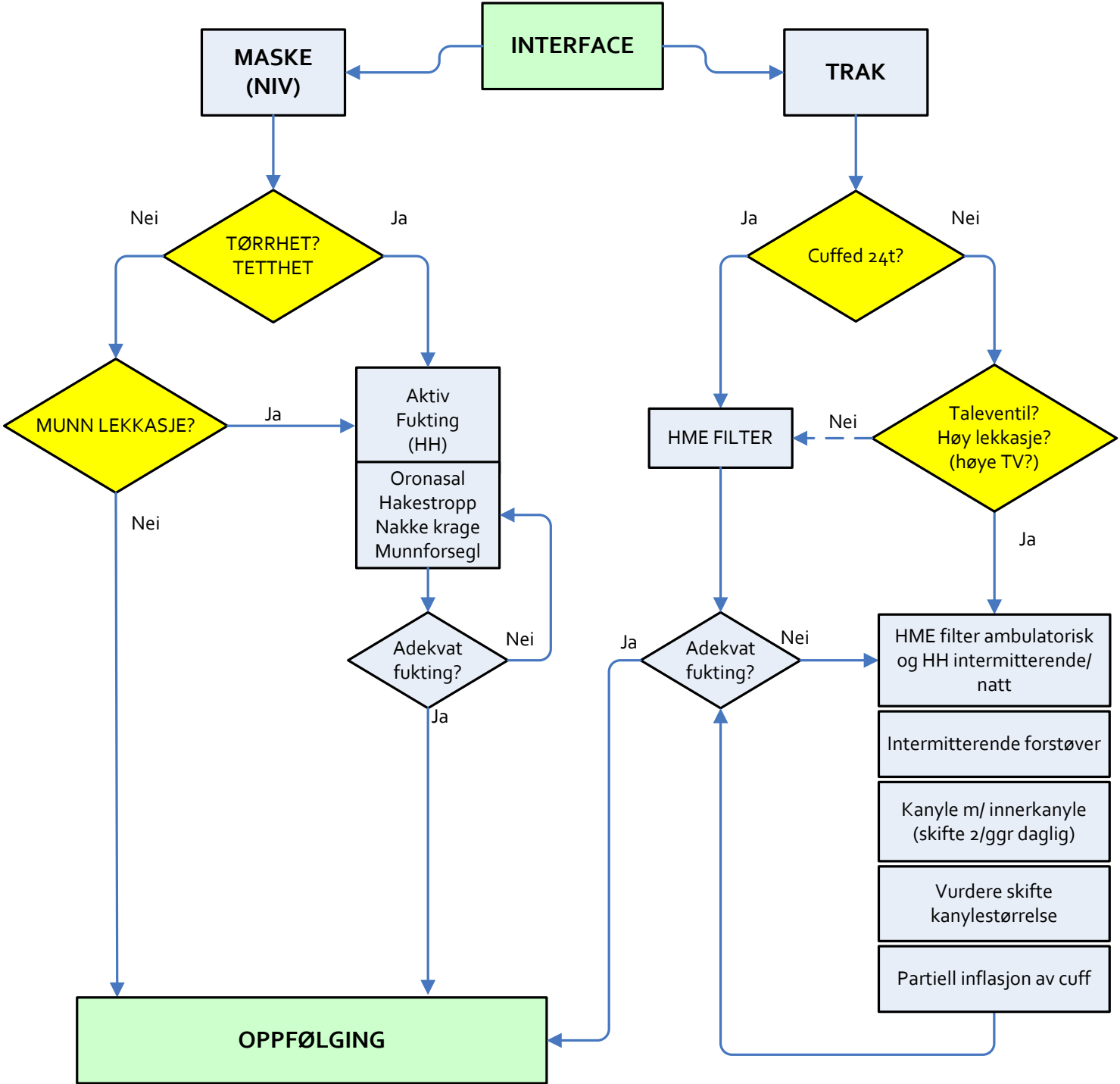
- 1. Slitt maske?
- 2. Justere pannestøtte?
- 3. Juster stropper?
- 4. Endre maskestørrelse?
- 5. Bytt masketype

Munnlekkasje

- 1. Nesemaske med hakestropp
- 2. Oronasal (Fullface)
- 3. + hakestropp
- 4. Total ansiktsmaske
- 5. Munnmaske

OPPFØLGING

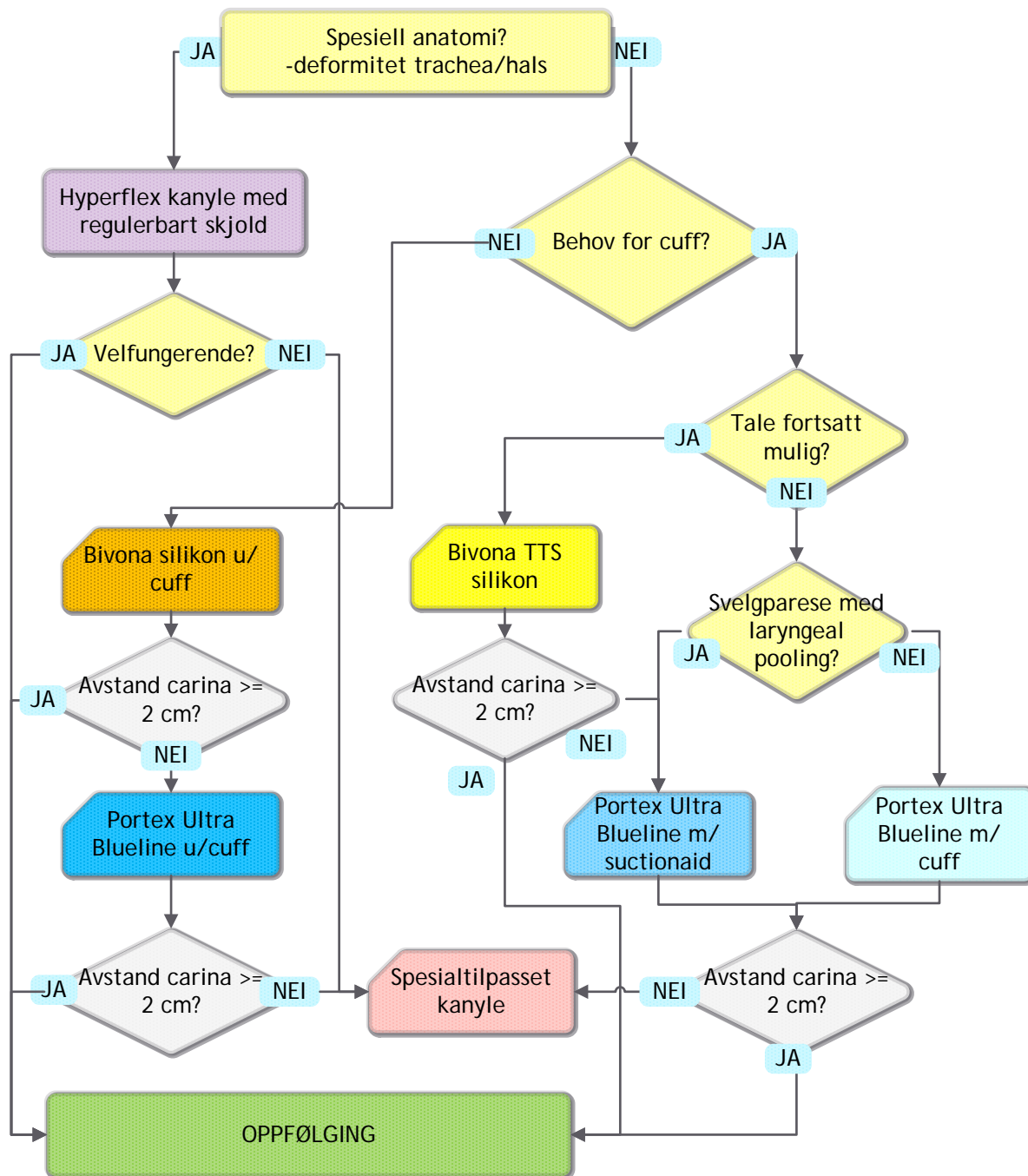
LTMV - Fukting



HME = Heat Moisture Exchange Filter
 HH = Heated Humidifier

= Passiv fukting med filter
 = Aktiv fukting (vannkammer og varmeplate)

Valg av trakeostomikanyle



Stomiåpning oval?
Granulasjonsvev?
Stricture?

- Vurder skifte til silikonkanyle dersom PVC
- Vurder spesialkanyle

Trakealdilatasjon?
Lekkasjeproblem?

- Vurder Bivona Fome cuff kanyle
- Vurder spesialkanyle



HELSE BERGEN

Haukeland universitetssjukehus
Nasjonal kompetansetjeneste
for hjemmerespiratorbehandling

Kontakt informasjon

Nasjonal kompetansetjeneste for
hjemmerespiratorbehandling - NKH

Register for Langtidsmekanisk
Ventilasjon – LTMV

<http://www.helse-bergen.no/no/omoss/avdelinger/heimerespiratorbehandling/Sider/default.aspx>

Tlf.: 55978480

E-post hjemmerespirator@helse-bergen.no

E-post LTMVregisteret@helse-bergen.no

Helse Bergen HF, Haukeland universitetssjukehus, Nasjonal kompetansetjeneste for
hjemmerespiratorbehandling

Telefon: 55 97 84 80 | Besøksadresse: Sentralblokk, Lungeavd. Poliklinikk, etasje U

Postadresse: Haukeland universitetssjukehus, 5021 Bergen
hjemmerespirator@helse-bergen.no