

Posztanalitika

POSZTANALITIKA

Vizsgálat-
kérés



Mintavétel



Fekete doboz: a labor



HDL Cholesterol

Az ESET

Zoli bácsi, 67 éves

- Erős hasi fájdalom
- Este 8, sebészeti ügyelet
- Akut has?



Beavatkozások

- Labor számára mintavétel EHHEZ: kérelmfeladás
- Radiológiai vizsgálatok (UH, röntgen)

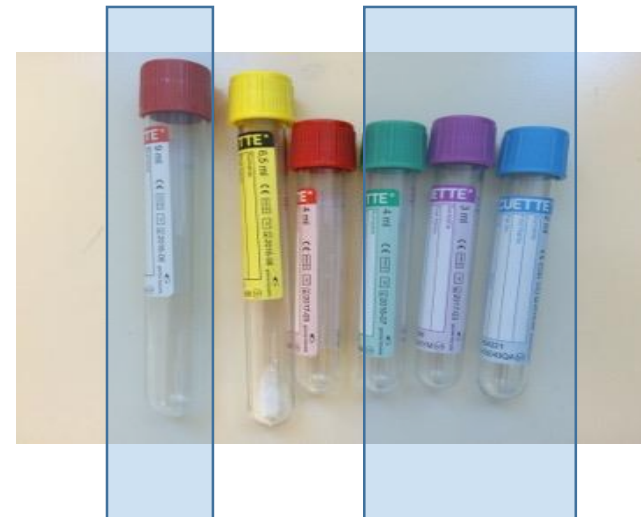
Labor számára mintavétel

- **Vérvétel**

- Vérték **LILA KUPAKOS CSŐ**
- PTI, aPTI, TI (hemosztázis) **KÉK KUPAKOS CSŐ**
- Kémia (amiláz, ALP, bilirubin, GOT, LDH, GPT) **PIROS KUPAKOS CSŐ**
- Troponin **PIROS KUPAKOS CSŐ**

- **Vizelet minta**

- Amiláz



És a végén megszületik a lelet

Vissza Zoli bácsihoz

A sürgősen feladott kérések eredménye:

43 perc TAT idővel rendelkezésre állt

- ALP: 1100 U/L
- Bilirubin: 80 mikromol/L
- Direkt bilirubin: 54 mikromol/L
- LDH: 340 U/L
- Nem emelkedett: amiláz, troponin, GOT, GPT
- Fehérvérsejtszám: 10,4 G/L
- Vizelet: Ubg negatív, bilirubin pozitív



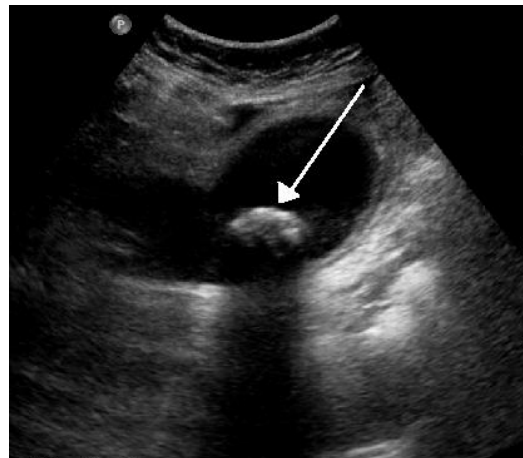
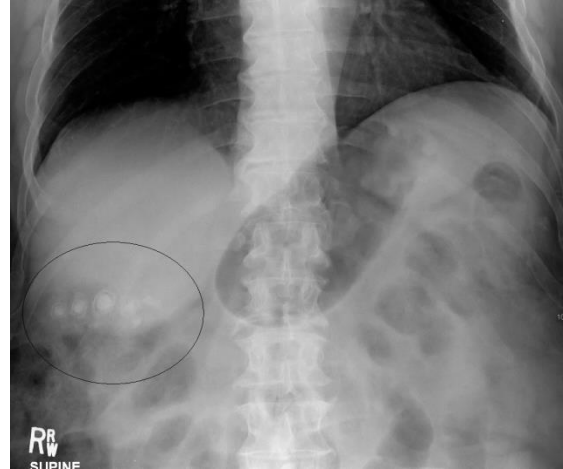
A labor mellett: radiológia

Diagnózis:

EPEKŐ

(ami nem zárta
még

el a pancreas
vezetékét)



Időközben azonban helyzet van:

- Megérkezett Dezső bácsi (75 éves)
- Rossz általános állapot, nehezen kontaktálható
- Vérnyomása 90/50 Hgmm
- Pulzusa 110/ perc
- LF: 30/perc
- Testmagasság: 170 cm
- Testtömeg: 57 kg
- Ascites
- Pók naevus
- Lázas (38,6 °C)

Íránydiagnózis: keringési elégtelenség (sokk)

Laborvizsgálatok sokk esetén

- Mi a laborvizsgálatok célja (mit várunk el tőlük) ebben az esetben?
- Milyen laborvizsgálatokra kerüljön sor?
- Milyen laborvizsgálatokra NE kerüljön sor?

Még két megjegyzés

- *Dezső bácsi esetében vajon milyen típusú lehet a sokk?*
- *Ez vajon mennyire befolyásolja a további kezelést?*

Mi a laborvizsgálatok célja (mit várunk el tőlük) keringési elégtelenség gyanúja esetén?

- Aktuális állapot jellemzése (milyen mértékű a keringési elégtelenség)
- Aktuális állapot monitorozása / terápiára adott válasz
- Kiváltó ok azonosítása (bár az ok általában az anamnézis és a fizikális vizsgálat alapján egyértelmű)
- Szövődmények igazolása
- A laborvizsgálat céljától függ az, hogy
 - Mennyire sürgős az eredmény / milyen vizsgálatra kell sor kerüljön
 - Ez meghatározza, hogy a vizsgálatot hol végzik
 - Ez meghatározza, hogy ki fogja a vizsgálatot végezni / milyen mintát használnak fel

Állapotfelmérés / monitorozás

- Mit kell jellemezni?

Vérkeringés állapota (vérgáz)

+ perifériás szövetek perfúziója (laktát)

+ vízterek (ionok)

+ homeosztázis (glükóz)

HELYBEN, AZONNAL

VÉRGÁZ MÉRŐ
ESZKÖZ



VÉRGÁZ MÉRŐ ESZKÖZ

- Dezső bácsi aktuális vérgáz és ion értékei:

Lac	2.2	mmol/l
Hct	44.6	%
PO2	69.4	mmHg
PCO2	21.9	mmHg
BE	-6.7	mmol/l
Ca++	0.64	mmol/l
K+	3.75	mmol/l
Na+	127.6	mmol/l

avDO2	-	vol%
Qt	-	vol%
PAO2t	124.3	mmHg
Hct (c)	0.4	%
cHCO3-	15.1	mmol/l
a/AO2t	55.9	%
RI t	79.0	%
PFIndex	330.700	mmHg
niCa	0.65	mmol/l
cHt	34.87	mmol/l
BE	-6.7	mmol/l
AaDO2	54.9	mmHg
pht	7.458	
Osm	257.00	mOsm/kg
ctCO2 (P)	15.8	mmol/l
BEecf	-8.72	mmol/l
AG	16.5	mmol/l
Qs/Qt	-	%
PAO2	124.3	mmHg
FO2Hb	0.9	%
a/AO2	55.9	%
RI	79.0	%
PCO2t	21.9	mmHg
MCHC	28.4	g/dl
Baro	759.0	mmHg
Bili	< 3.0	mg/dl
HHb	4.7	%
MethHb	0.4	%
COHb	1.2	%
O2Hb	93.7	%
SO2	95.2	%
tHb	12.7	g/dl
Lac	2.2	mmol/l
Glu (BG)	5.40	mmol/l
Cl-	99.8	mmol/l
Ca++	0.64	mmol/l
K+	3.75	mmol/l
Na+	127.6	mmol/l
Hct	44.6	%
PO2	69.4	mmHg
PCO2	21.9	mmHg
pH	7.458	%

Ez mindenesetre megnyugtató

- Dezső bácsi vérgáz értékei nagyjából rendben vannak
- Perfúziója jó(nak tűnik)
- Ioneltérései vannak (hiponatrémia, hipokalcémia)
- Hb szintje 44%, akut vérzésről valószínűleg nincs szó
- Ergo ion/folyadékpótlás mellett hiperakut teendő sincs
- *Mi lehet akkor a baja?*

Diagnosztikus kivizsgálás: labor és röntgen

- Laborvizsgálatok (sürgős kérés)
 - Általános állapotfelmérés
 - Kevésbé akut diagnózisok irányába való elmozdulás
 - Mikrobiológiai tesztek

Vizsgálatok

KPLA Központi Laboratórium (Pest)

2018.09.30 00:16 - (KPLASURG) Központi Labor Sürgös

	Érték	Egység		Referencia tart.	
Fehérvérsejt	20.22	Giga/L	H	4.00-10.00	F
Neutrophil granulocyta %	75.9	%	H	45.0-70.0	F
Eosinophil granulocyta %	1.4	%		<5.0	F
Bazofil granulocyta	0.4	%		<2.0	F
Monocyta %	6.2	%		2.0-10.0	F
Lymphocyta %	16.1	%	L	25.0-45.0	F
Neutrophil gran. abs.	15.33	Giga/L	H	1.80-7.00	F
Basophil gran. abs.	0.08	Giga/L		0.01-0.20	F
Eosinophil gran. abs.	0.29	Giga/L		0.03-0.50	F
Monocita abs.	1.26	Giga/L	H	0.15-0.90	F
Lymfocita abs.	3.26	Giga/L		1.00-4.00	F
Éretlen GRAN (%)	0.6	%			F
Vörösvértest	4.97	Tera/L		4.50-5.90	F
Hemoglobin	134	g/L	L	135-170	F
Hematokrit	0.40	L/L		0.39-0.52	F
MCV	81.3	fL		80.0-99.0	F
MCH	27.0	pg		27.0-34.0	F
MCHC	332	g/L		315-360	F
RDW	14.4	%		11.5-15.0	F
NRBC százalékos	0.00	%			F
Thrombocyta	221	Giga/L		150-400	F
MPV	12.2	fL		7.0-12.5	F

GYULLADÁS?



Vizsgálatok II

Karbamid	21.2	mmol/L	H	2.8-7.2	←
Kreatinin	219	umol/L	H	59-104	←
	Érték	Egység		Abn. Ref. tart.	
GFR-EPI	23.8	ml/min/1.73 m2L		90.0-120.0 F	
	Érték	Egység		Referencia tart.	
CRP	167.50	mg/L	H	<5.00	←
HS Troponin I	80820.0	pg/mL	H	<34.2	←

GYULLADÁS? VESEELÉGTELENSÉG?
INFARKTUS?

Vizsgálatok III

gammaGT	89 U/L	H <50 U/L
ASAT	130 U/L	H <40 U/L
ALAT	110 U/L	H <40 U/L
INR	3,4	H 0,8-1,2

GYULLADÁS? VESEELÉGTELENSÉG?
INFARKTUS? MÁJKÁROSODÁS?

Ebből melyikkel kell foglalkozzam sürgősséggel?

- Gyulladás: ok keresése → mikrobiológia (hemokultúra és vizeletleoltás)
- Infarktus? EKG (cave: veseelégtelenség)
- Nem kell foglalkozzam sürgősséggel: májkárosodás / veseelégtelenség

Röntgenvizsgálat

RAAR Radi.Klin., Sürgős Röntgen diagn.

2018.09.30 00:20 - (RAARVIZS) Sürgős Röntgen Vizsgálat

Elvégzett vizsgálat:

Fekvő mellkas rtg felvétel.

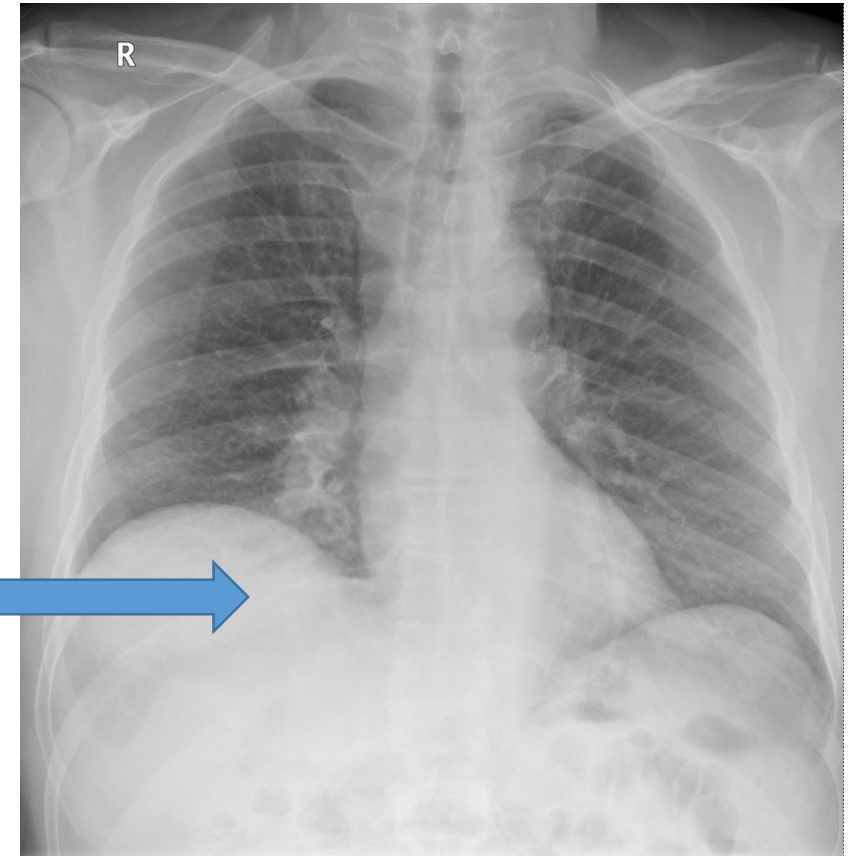
Lelet:

Mk. rekeszfél éles kontúrú, lat. sinusok szabadok. Jobb oldalon paracardialisan felmerül kezdődő infiltratum lehetősége. Bal oldalon a hilustól a basis felé vaskos köteg húzódik.

A tág, kanyargós lefutású, scleroticus aortának megfelelően a felső mediastinum kiszélesedett. A szív kisfokban nagyobb.

Vélemény:

Pneumonia l.d. suspect.



EKG

EKG: pf, , kp. t. áll., RS átmenet V4-ben, PR: 167 ms, QRS: 100 ms, I, aVL-ben 1.5 mm hor. STD, V2-4-ben 2.5-3 mm hor. STD.

Mikrobiológiai leoltások eredménye negatív
(3 nap múlva)

Diagnózis:

- Pneumonia
- Széles spektrumú antibiotikus kezelés

'Mi lett volna, ha valóban sokkról lett volna szó'?

- Egyik fő kérdés a vérzéses, hemorrágiás sokk. Ebben az esetben gasztrointesztinális vérzés miatt.
- VÉRKÉP (különös tekintettel: hematokrit & hemoglobin)
- Karbamid és kreatinin (karbamid >>> kreatinin, prerenális veseelégtelenség, ill. GI vérzés)
- IONOK (hemodilúció)
- LAKTÁT monitorozása (félrevezető lehet)
- GLÜKÓZ
- Gyulladásos markerek (CRP / PCT)

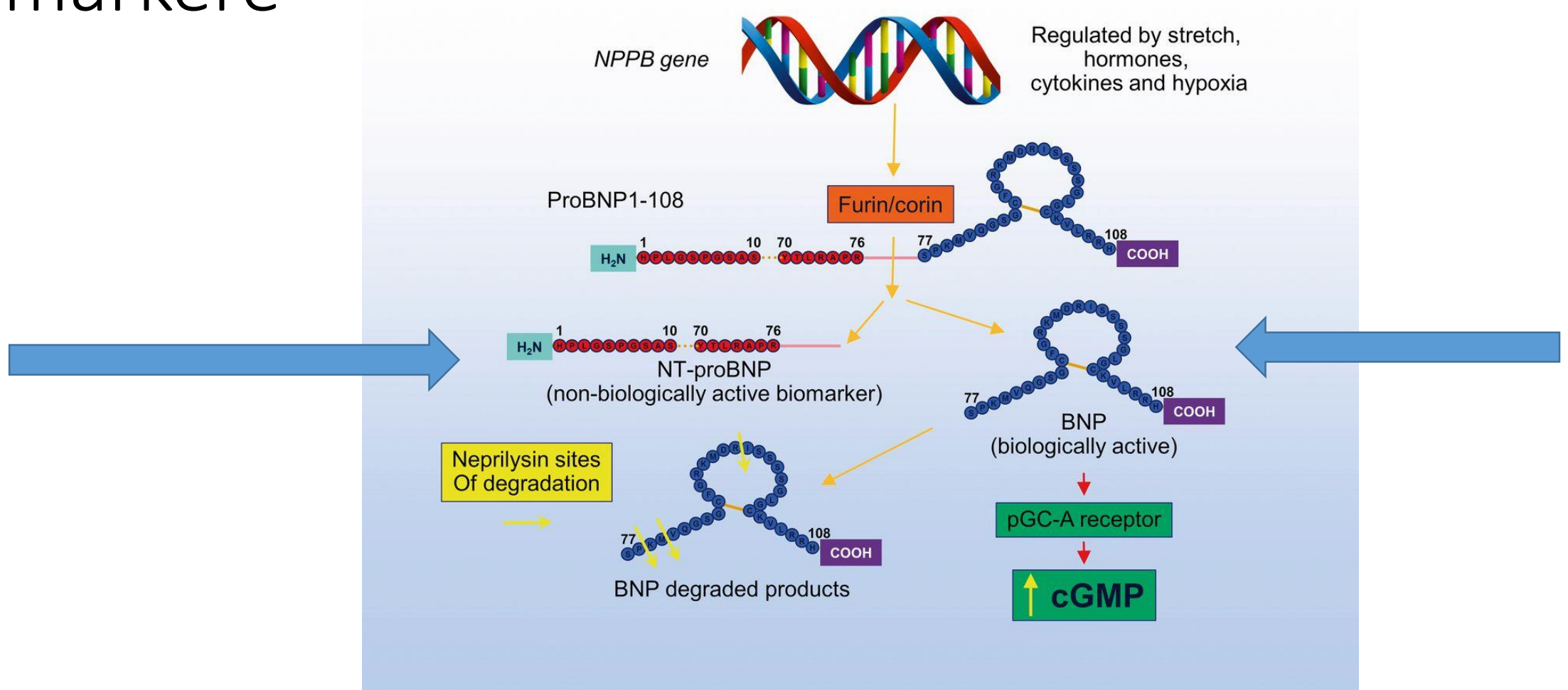
'Mi lett volna, ha valóban sokkról lett volna szó'?

- Szövődmények monitorozása:
- Perfúziós zavarok esetén szervkárosodás, ezért:
- Májfunkció (ASAT, ALAT, bilirubin, alvadási paraméterek, albumin)
- Vesefunkció (karbamid és kreatinin)
- Vértkép
- Esetleg: Szívizom

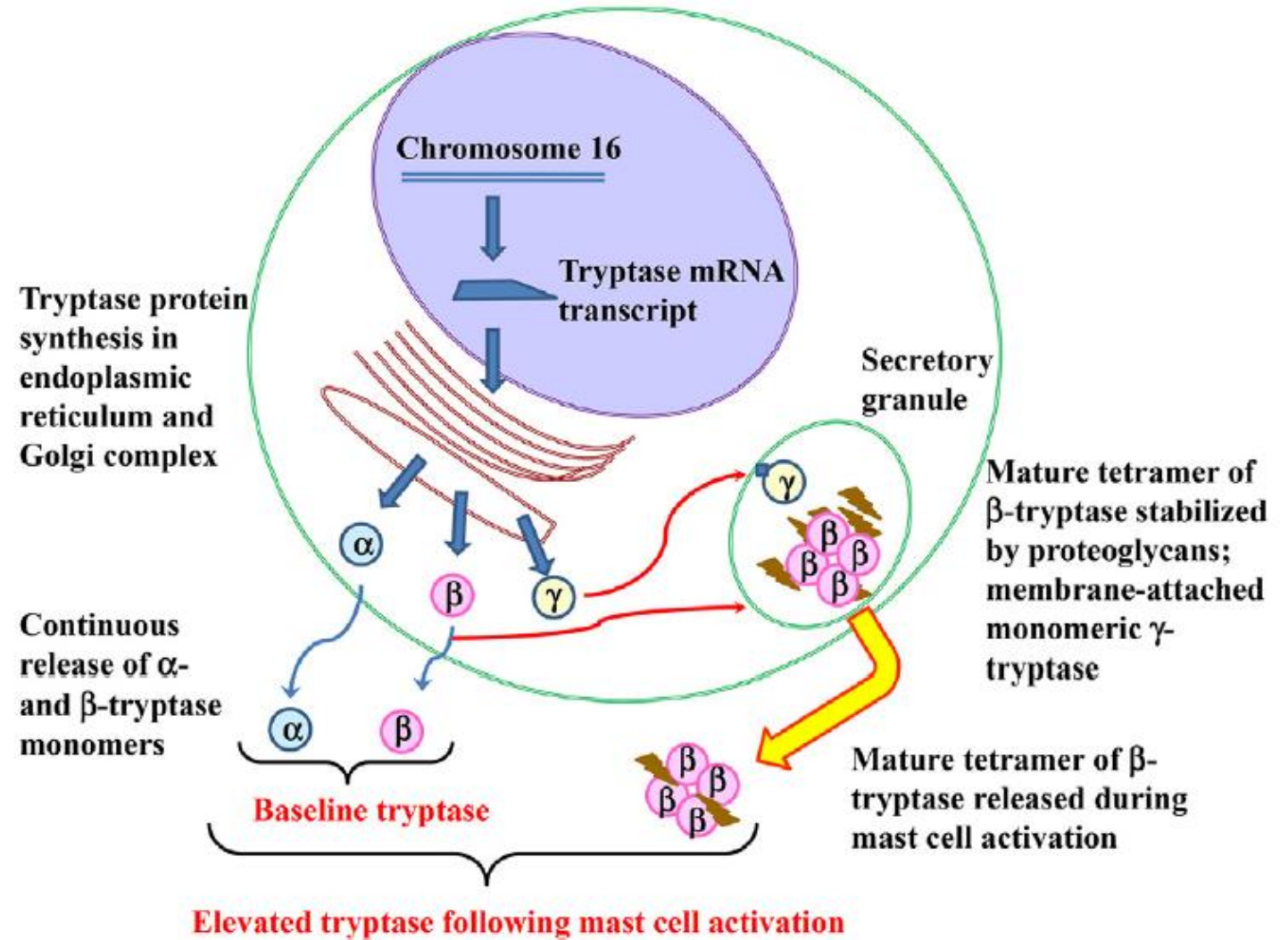
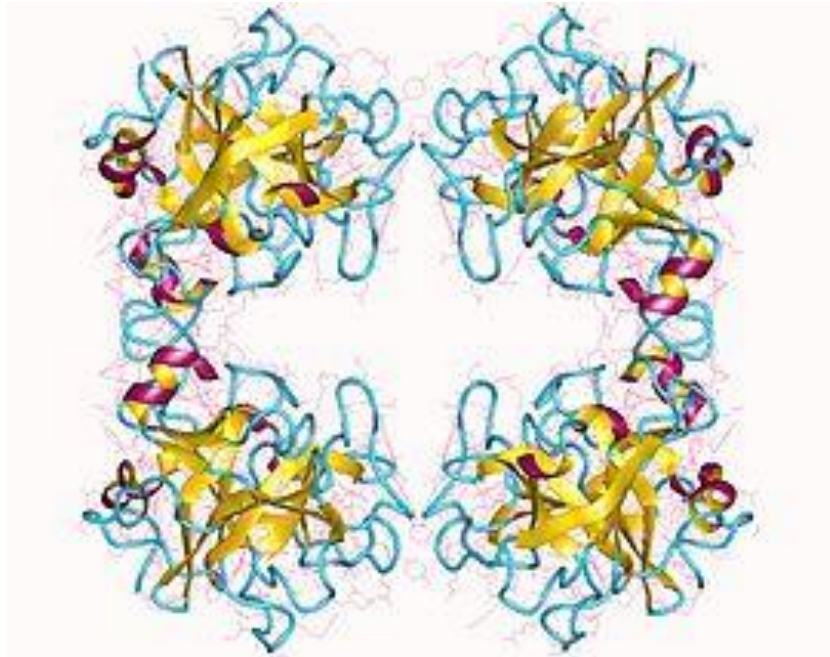
Speciális vizsgálatok egyes shock-típusokban

- Súlyos vérzés esetén: vércsoportvizsgálat az esetleges transzfúziók adására (betegágy melletti + laborban)
- Szeptikus shock: gyulladásos paraméterek (bakteriális fertőzés esetén: PCT) monitorozása
- Szívelégtelenség: BNP // NT-pro-BNP
- Anafilaxiás shock: a reakció utólagos igazolására triptáz szint mérés (csak az egyetemen elérhető...)
- Összességében: keringési elégtelenség klinikai állapot, klinikai diagnózis – a labor fegyvertára eléggé korlátozott

BNP // NT-pro-BNP: pitvarfal feszülés markere



Triptáz:



Megjegyzendő

- A keringési elégtelenség klinikai állapot, klinikai diagnózis
- A labor fegyvertára eléggé korlátozott
- A kevés laboreszköz (vérgáz, vérkép, alap klinikai paraméterek) viszont alapvetően fontos az állapotmeghatározáshoz és -követéshez