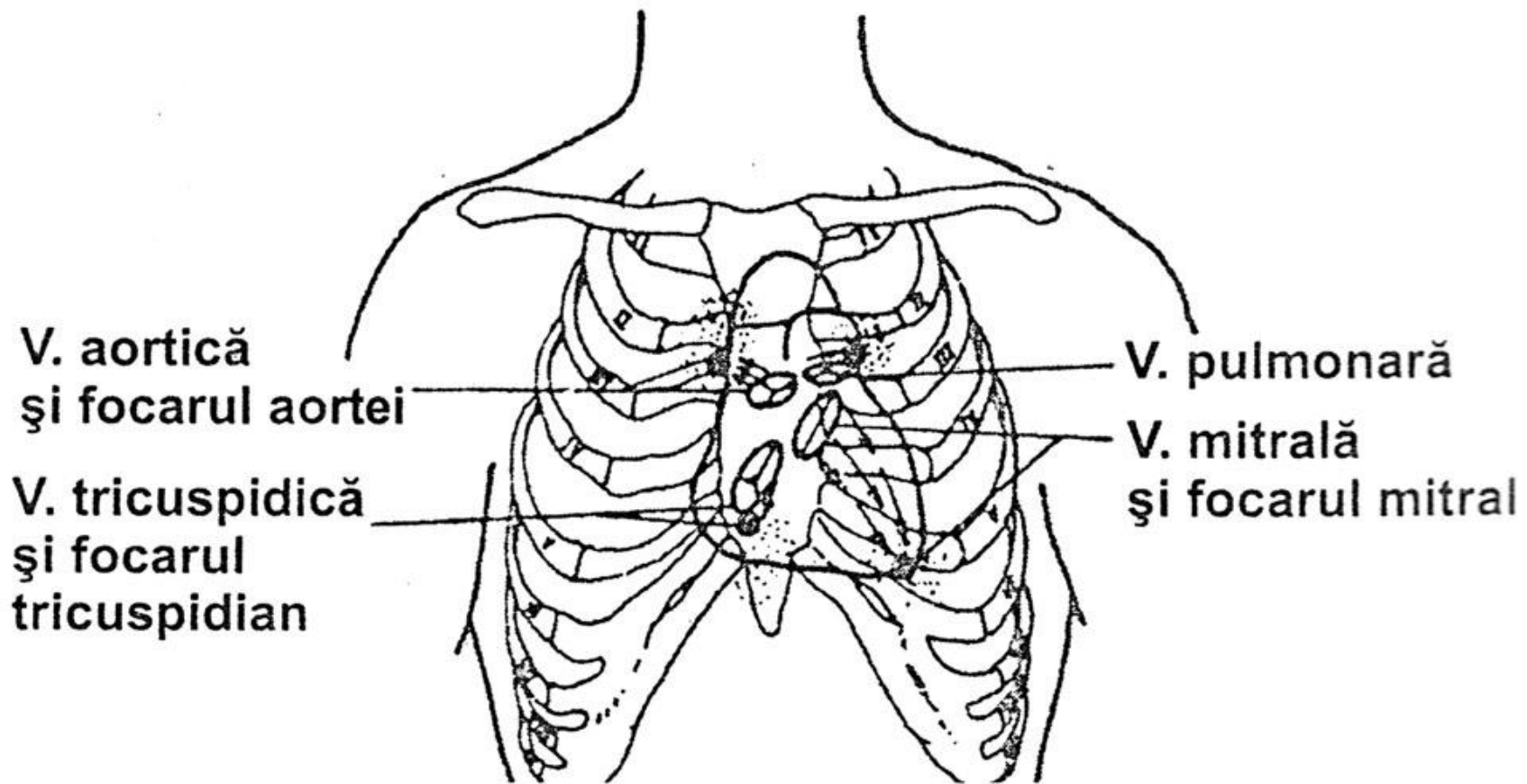


ASCULTATIA CORDULUI SUFLURI

LOCALIZAREA ANATOMICĂ A VALVULELOR INIMII ȘI FOCARELE DE ASCULTAȚIE



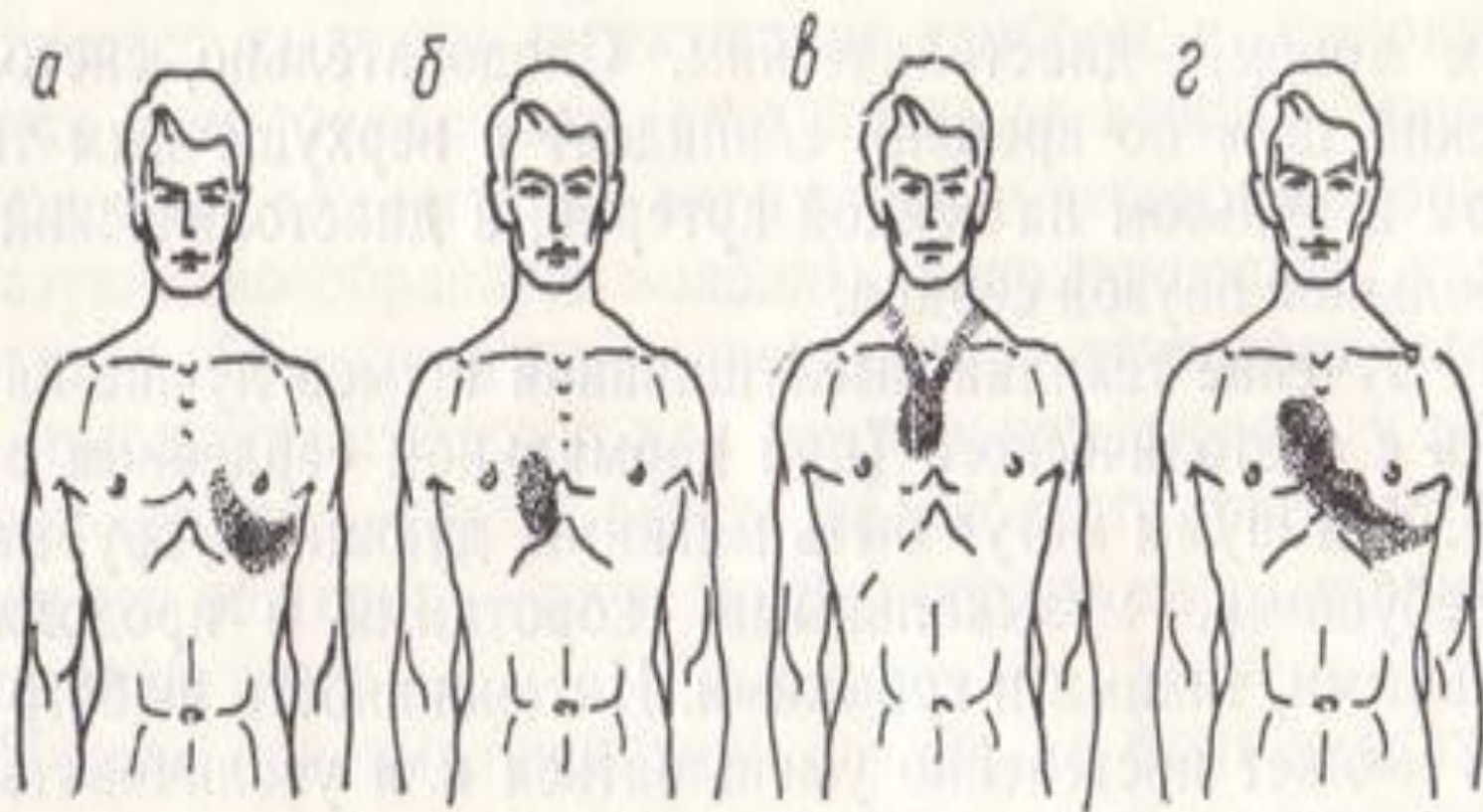


Рис. 49. Проведение шумов сердца:

а, б, в — систолического соответственно при недостаточности двух- и трехстворчатого клапанов, при стенозе устья аорты; г — диастолического при недостаточности клапана аорты.

Suflurile cardiace

-sunt vibratii sonore ce se diferentiaza de restul zgomotelor prin durata $\geq 0,05$ sec.

-**Conditii de producere**

- **prezenta unui gradient transvalvular, trans-septal sau transvascular**

- **curgere turbulenta**

- **rezonanta valvelor, cordajelor si peretilor**

**-atingerea numarului Reynolds
(≥ 1000); $R = dvr/n$ unde**

- d = densitatea fluidului**
- v = viteza curentului**
- r = raza vasului**
- n = coeficientul de viscozitate
cinematica**

- *debit crescut* printr-o valva normala/anormala
- prezenta *fluxului anterograd* printr-o valva stenozata sau neregulata, intr-un vas dilatat poststenotic
- *flux retrograd* printr-o valva incompetenta sau defect septal
- *structuri deplasate* de la locul lor si puse in vibratie de fluxul de sange

Clasificare

- sufluri *sistolice* (intre **Z1** si **Z2**)
- sufluri *diastolice* (intre **Z2** si **Z1**)
- sufluri *sistolo-diastolice*
- sufluri *continui*

Semnificatie clinica

- existenta unei *leziuni organice* la nivel valvular, vascular si septal
- sufluri de leziuni valvulare (stenoza, insuficienta, dubla leziune)
- sufluri septale (DSA, DSV, persistenta canalului arterial, fereastră aorto-pulmonara, fistule arteriovenoase periferice)

➤ **Semnificatie clinica**

➤ *tulburari circulatorii functionale*
care cresc fluxul prin valve normale
(sufluri functionale)

➤ *remanieri ale cavitatilor
ventriculare* capabile sa genereze
insuficiente orificiale (sufluri organo-
functionale)

➤ sufluri *fara semnificatie
patologica* (fiziologice, anodine sau
inocente)

1. Sufluri organo-functionale

-mecanism functional de producere, in prezenta unei cardiopatii severe, ce modifica volumul cavitatilor si debitele transorificiale, valvele fiind normale

- insuficienta mitrala functionala (in HVS)
- insuficienta tricuspидiana functionala (in dilatarea si hipertrofia VD)

➤ Sufluri organo-functionale

- Se întâlnesc în:
- insuficiența aortică organo-funcțională, suflul Austin Flint-SM relativă (dilatarea importantă a aortei ascendente, cu valve normale)
- insuficiența pulmonară organo-funcțională (suflul *Graham-Steel*)- în stenoza mitrală cu hipertensiune pulmonară
- stenoza aortică organo-funcțională asociată insuficienței aortice pure - volum sistolic ↑

2. Suflurile functionale propriu-zise

- apar in conditii de hiperkinezie circulatorie, in absenta modificarilor patologice valvulare, subvalvulare, vasculare sau ale muschiului cardiac

- anemie, hipertiroidie
- sdr. hiperkinetic betaadrenergic
- boala beri-beri (carenta de vit.B1)
- fistule arteriovenoase, boala Paget (osteita deformanta hipertrofica)

3. Suflurile anodine

- apar la persoane sanatoase, fara nici un substrat patologic

➤ sufluri de ejectie la pulmonara (torace plat/pectus excavatus, carinatus)

➤ sufluri endapexiene

➤ sufluri merosistolice: variaza cu pozitia si fazele respiratiei, rezultat negativ la explorari

4. Suflurile organice

4.1 Suflurile sistolice

- *de regurgitatie* (insuficienta mitrala, tricuspidiană, defecte septale)
- *de ejectie* (stenoza aortica si pulmonara)
- *in raport cu momentul ocupat:*
 - *pansistolice/holosistolice*
 - *merosistolice: proto-, mezo-, telesistolice, protomezosistolice, mezotelesistolice*

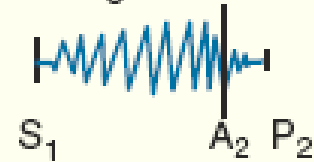
Systolic Murmurs

Midsystolic

Left sided

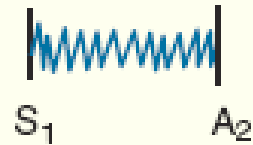


Right sided

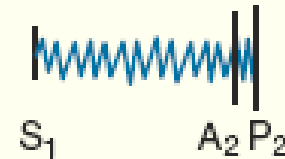


Holosystolic

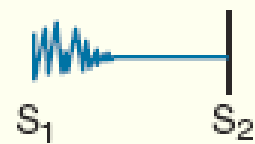
Left sided



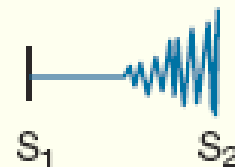
Right sided



Early systolic



Late systolic



grade de intensitate Levine (Freeman-Lee)

✓ **gradul 1 (1/6):** audibile doar într-o camera cu zgomot de fond redus; sunt merosistolice

✓ **gradul 2 (2/6):** sufluri de intensitate mica

✓ **gradul 3 (3/6):** intensitate medie, nu se mai aud la dezlipirea partiala a stetoscopului de pe torace

✓ **gradul 4 (4/6):** intensitate crescuta, se aud si la dezlipirea partiala a stetoscopului de torace

✓ **gradul 5 (5/6):** intensitate mare, se aud cu stetoscopul la o mica distanta de torace

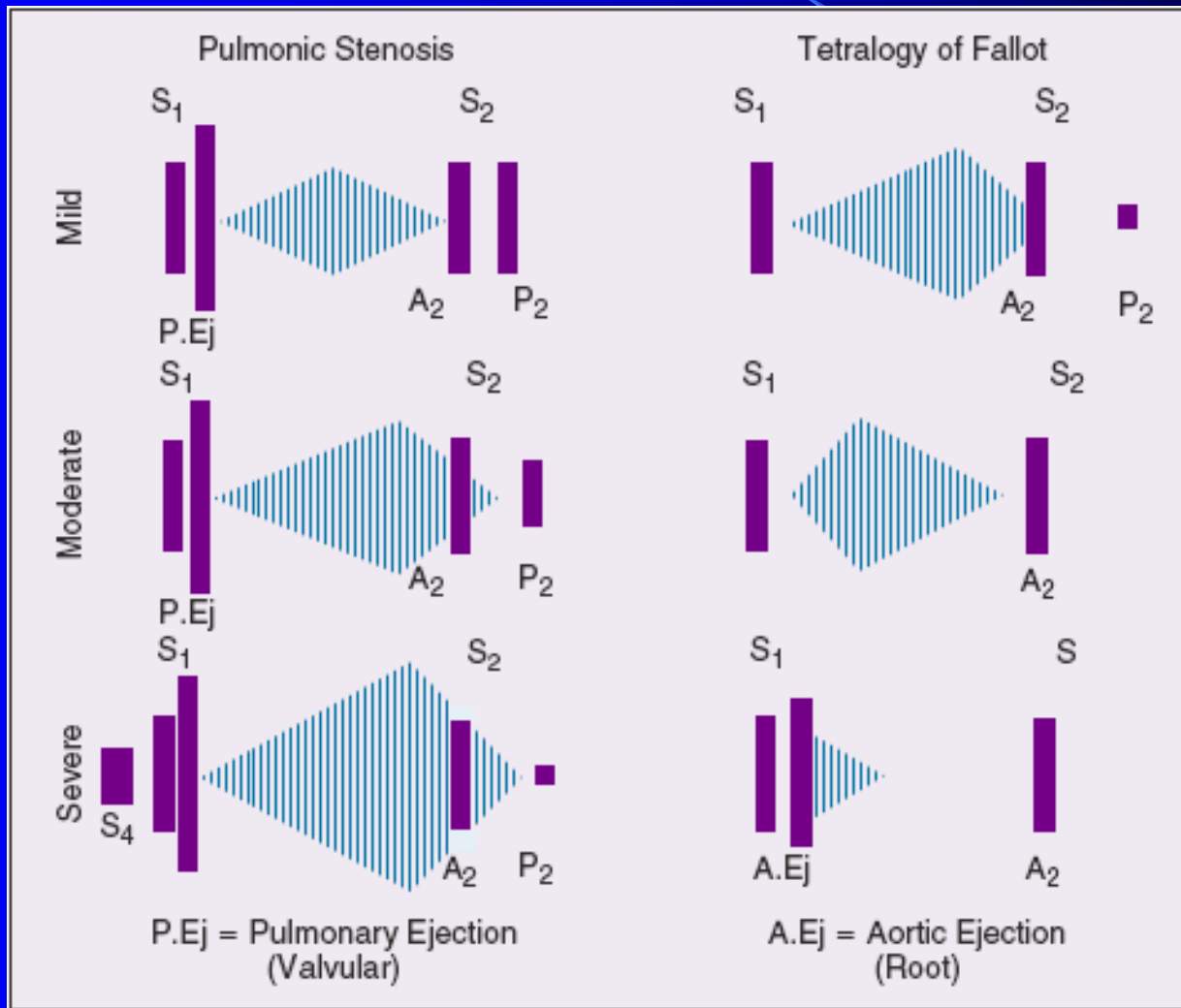
✓ **gradul 6 (6/6):** se aud si la distanta de peretele toracic sau prin ascultatie directa

- **suflul de regurgitatie din I M**
 - mecanism de producere
 - caracteristici ascultatorii si fonocardiografice
 - particularitati ale suflului in:
 - IM acuta din infarct,
 - IM din endocardita acuta, insuficientele majore (Z3, rulment de debit in diastola), asocierea unui PVM

➤ **suflul de regurgitație din
insuficiența tricuspidiană**

- caractere ascultatorii
- manevra *Rivero-Carvalho* (D.D cu suflul din insuficiența mitrală – valabil și pentru stenoza M versus T)

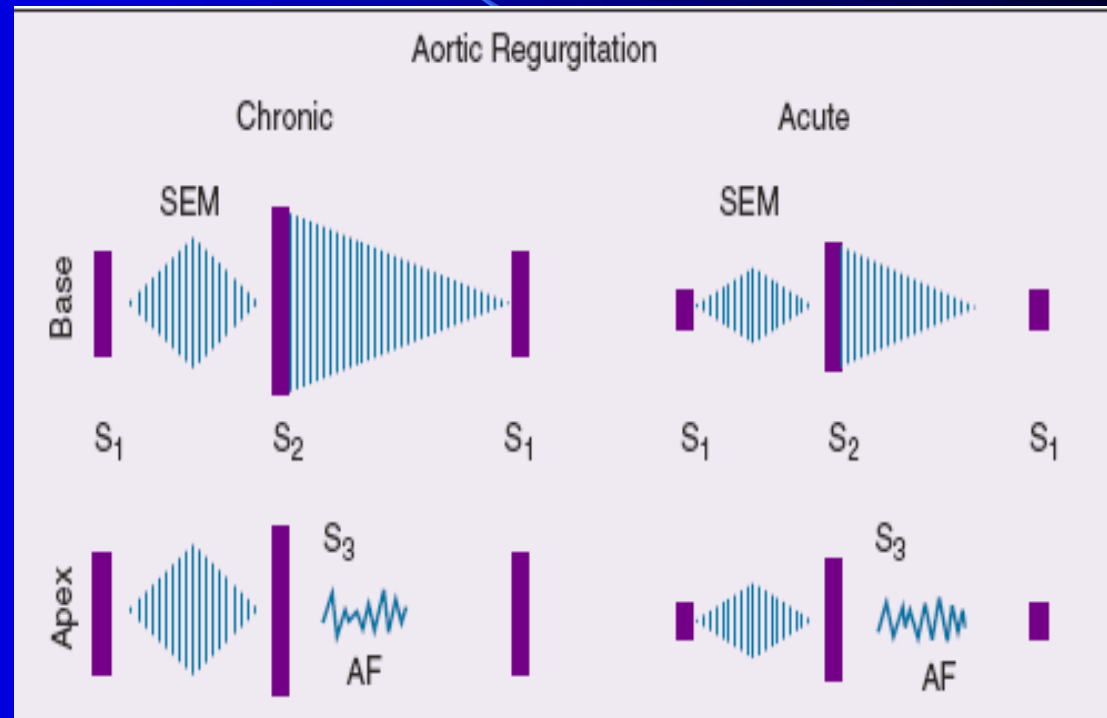
- **sufluri de stenoza aortica si pulmonara**
 - caracteristici ascultatorii si fonocardiografice
 - - conditii de crestere/scadere a intensitatii suflului
 - **suflul din defectul septal ventricular**
 - caractere ascultatorii



4.2. Sufluri diastolice

- sufluri *de regurgitatie* (insuficienta aortica si pulmonara)
- sufluri *de umplere* (stenoza mitrala, stenoza tricuspидiana)
- sufluri *telediastolice de ejectie atriala* (stenoza mitrala si cea tricuspидiana)

particularitatile
suflului din
insuficienta
aortica



AF = Austin - Flint

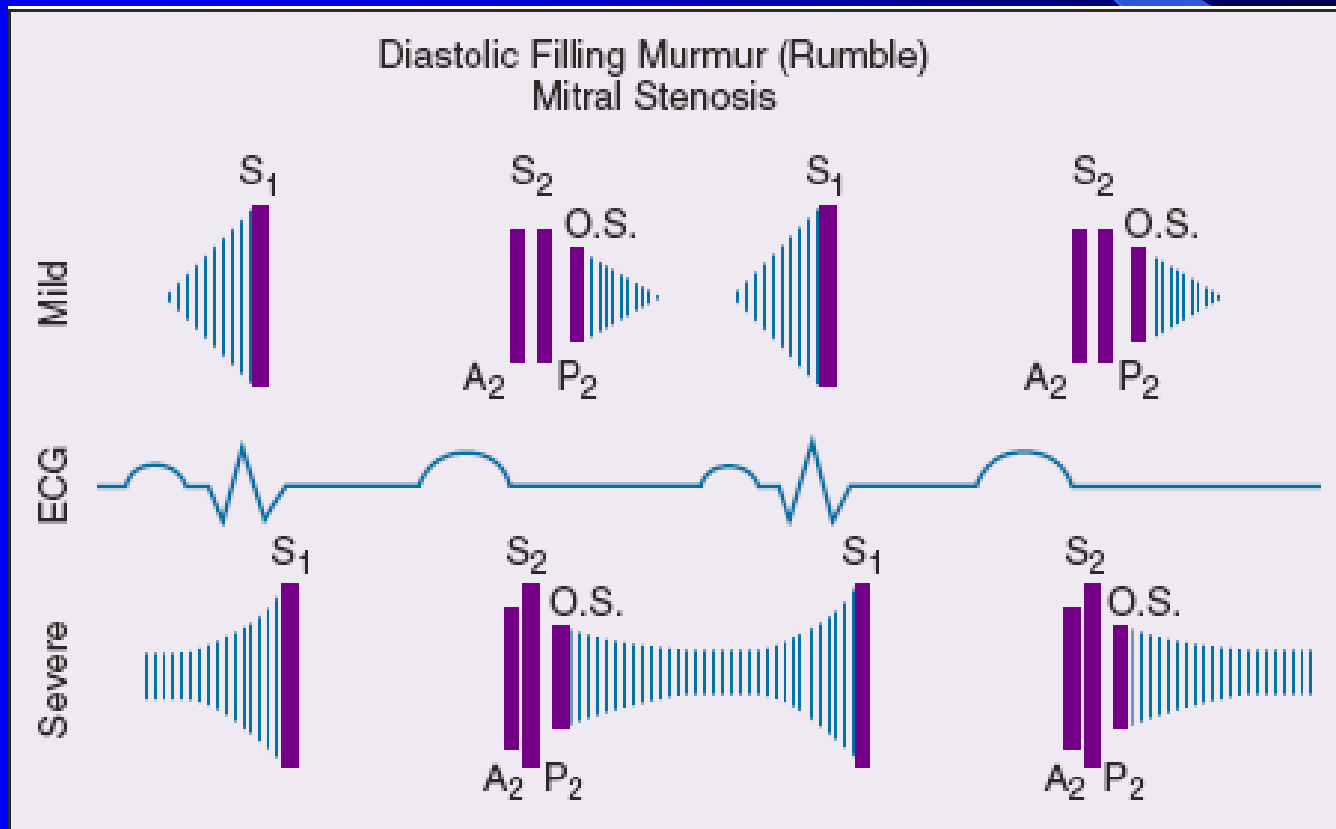
- particularitățile suflului din *insuficiența pulmonară*

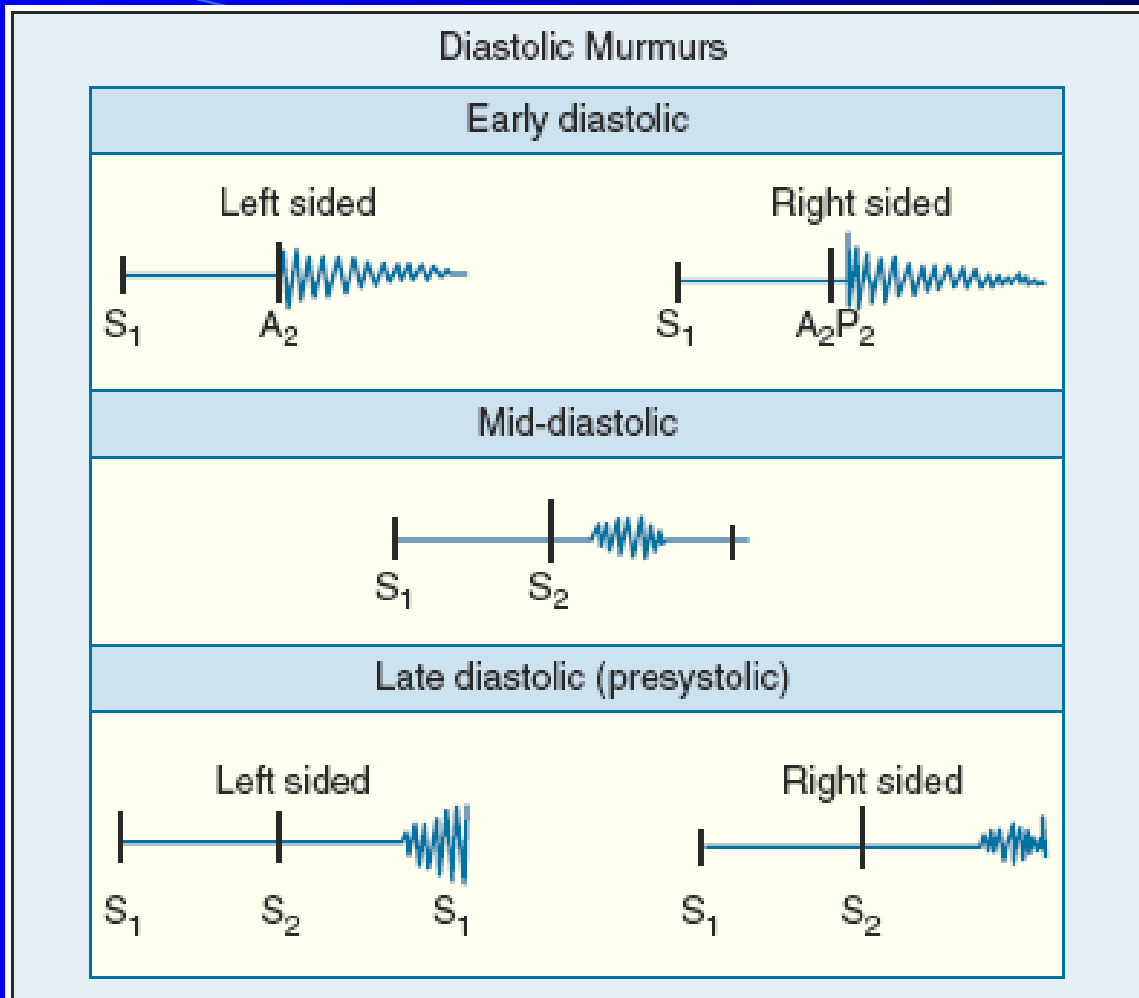
4.2.B. suflurile diastolice de umplere

- caracteristici generale

- particularitățile suflului din *stenoza mitrală*

- particularitățile suflului din *stenoza tricuspidiană*

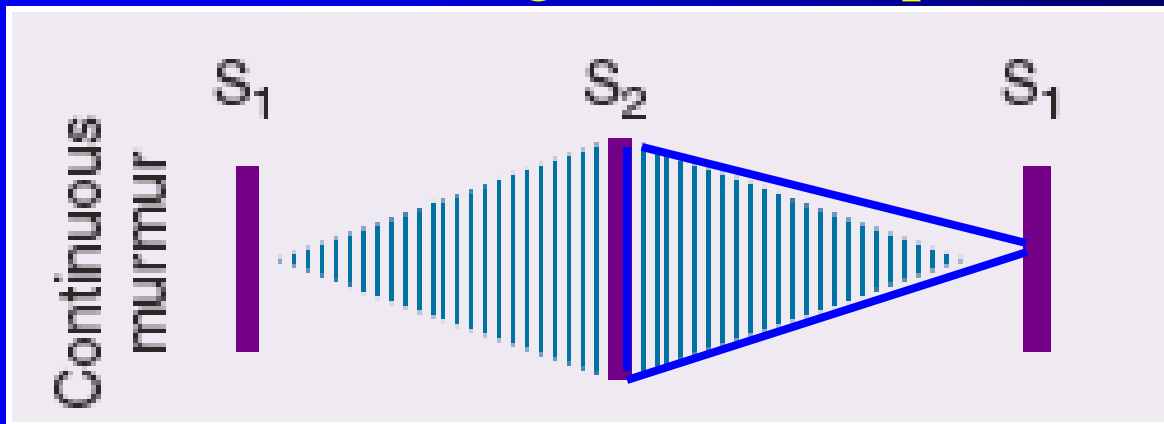




sufuri de ejectie atriala (in stenoza mitrala si tricuspida)
 - conditii de aparitie si caractere ascultatorii

4.3. Sufluri continui

- **mecanism**: comunicarea intre doua cavitati cu presiuni diferite in sistola si diastola
- **circumstante de aparitie**:
 - persistenta canalului arterial (suflul **Gibson** – “de masinarie”)
 - fereastra aorto-pulmonara
 - fistule arterio-venoase, anevrism de sinus Valsalva rupt in atrium drept
 - originea coronarei stangi din artera pulmonara



Analiza suflurilor

- *focarul de ascultatie*
- *cronologia (sistolic, sistolo-diastolic, diastolic, continuu)*
- *intensitatea suflului*
- *tonalitatea (depinde de frecventa vibratiilor) si timbrul (prezenta armonicelor complementare)*
- *aria de propagare a suflului*
- *modificari suferite de sufluri prin diverse manevre si droguri*
- *cauzele suflului*

focarul de ascultatie (zona de ascultatie cu maximum de intensitate)

- *apex*: in insuficienta si stenoza mitrala
- *zona apico-sternala (endapexiana)*
 - ⇒ suflurile din IT, IM, CMHO
 - ⇒ clacmentul de deschidere a mitralei
- *spatiul III-IV i.c. stang parasternal*
 - ⇒ sufluri sistolice (DSV, DSA, CMHO)
 - ⇒ sufluri de ejectie (stenoza aortica si pulmonara)
 - ⇒ sufluri de regurgitatie (insuficienta Ao si P)
- *focarele de baza (sp. II i.c drept si stang)*
 - ⇒ sufluri diastolice (insuficienta Ao si P)
 - ⇒ sufluri sistolice (stenoza Ao si P, DSA)

* *sufluri cu intensitate egala baza-varf:*

stenoză aortică, CMHO, IM prin calcificarea inelului mitral, la vârstnici cu calcificare/scleroză a inelului aortic

• uneori suflurile se ascultă cu *maximum de intensitate în alte zone decât focarul unde se produc:*

- parasternal stâng → suflul din IM prin disfuncție de mușchi papilar posterior

- parasternal → suflul sistolic de ejecție din stenoză Ao, la vârstnici

Manevre clinice si farmacologice

- intoarcerea brusca a bolnavului in *decubit lateral stang* (pentru ascultatia uruiturii diastolice din stenoza mitrala)
- pozitia *sezanda* (pentru suflul din insuficienta aortica si frecatura pericardica)

C. Freccatura pericardică :

Caracteristici :

- zgomot discontinuu, cu trei componente :

- componenta **sistolică**
- componenta **protodiastolică**
- componenta **telediastolică**

- Are *particularitati ascultatorii*

- apare in :

- pericardită, infarct miocardic anterior
- uremie, stari de deshidratare a organismului, stari hiperosmolare
- consecutiv pierderilor hidroelectrolitice masive, diareei, varsaturilor, poliurie necompensată terapeutice

➤ pozitia aplecat in fata (pentru suflul din frecatura pericardica)



➤ trecerea brusca *din clino in ortostatism*
(↑ suflul sistolic din CMHO si PVM)

➤ trecerea brusca *din ortostatism in decubit dorsal* (↑ intensitatea suflului din stenoza aortica si pulmonara, ↓ suflul sistolic din PVM si CMHO)

➤ *respiratia*: inspirul profund ↑ aportul de sange la cordul **drept**, expirul ↑ aportul spre cordul **stang**

➤ *manevra Valsalva*: ↓ intensitatea suflurilor cavitatilor drepte si stangi, dar le ↑ pe cele din CMHO si prolaps

➤ *manevra handgrip* (strangerea pumnilor): ↑ intensitatea suflurilor de regurgitatie, ↓ intensitatea suflurilor de ejectie aortica si din PVM, CMHO

➤ *squatting*: modificare in acelasi sens cu manevra precedenta

➤ *nitritul de amid, nitroglicerina slg., izoproterenolul* intensifica toate suflurile de obstructie sistolice si diastolice (stenoza aortica si pulmonara, stenoza mitrala si tricuspидiana); toate suflurile de regurgitatie scad in intensitate

➤ *efedrina, metaramina* ↑ intensitatea suflului din insuficienta aortica si din persistenta canalului arterial si ↓ suflurile de obstructie din CMHO si PVM