

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 1/8	

FACULTATEA DE STOMATOLOGIE

PROGRAMUL DE STUDII 0911.1 STOMATOLOGIE

CATEDRA DE ANATOMIE ȘI ANATOMIE CLINICĂ

APROBAT

la ședința Comisiei de Asigurare a Calității și
Evaluării Curriculare în Stomatologie
Proces verbal nr. 02 din 30.01.2025

Președinte, dr. șt. med., conf. univ.

Zănoagă Oleg



APROBAT

la ședința Consiliului Facultății de Stomatologie
Proces verbal nr. 4 din 04.02.2025

Decanul Facultății de Stomatologie
dr. șt. med., conf. univ.

Solomon Oleg

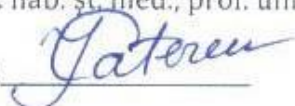


APROBAT

la ședința Catedrei de anatomie și anatomie clinică
Proces verbal nr. 7 din 17.01.2025

Șef catedră, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Catereniuc Ilia



CURRICULUM DISCIPLINA MEDICINĂ REGENERATIVĂ

Studii integrate

Tipul cursului: **Disciplină opțională**

Curriculum elaborat de colectivul de autori:
Nacu Viorel, dr. hab., prof. univ.

Chișinău, 2025

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 2/8	

I. PRELIMINARII

- **Prezentarea generală a disciplinei:** locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională / specialității

Medicina regenerativă este o specialitate care aplică principiile ingineriei și științelor vieții în fabricarea înlocuitorilor biologici pentru menținerea, restabilirea sau îmbunătățirea funcției organelor și țesuturilor în corpul uman.

Datorită naturii interdisciplinare, ingineria tisulară include concepte din diverse domenii, precum biologie celulară, microfabricație, robotică și știință materială, nanotehnologiilor pentru a fabrica „piese de schimb” în corpul uman (de exemplu, oase, cartilajii, dinți, articulația temporo-mandibulară, etc.). De asemenea, cunoscut sub numele de ingineria țesuturilor umane.

De-a lungul ultimilor 50 de ani, dezvoltarea de biologie celulară și moleculară, cu mari realizări tehnice și științifice au făcut posibilă pentru a restabili sau de a îmbunătăți funcția organelor și țesuturilor deteriorate de boli sau traume. Chirurgia de transplant de țesuturi, celule extrase de la donatori, dar și ale structurilor obținute prin inginerie tisulară face parte din acest remediu.

- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**

Misiunea de bază a medicinei regenerative este cercetarea cu celule stem embrionare umane, precum și pe diferite modele animale în scopul cunoașterii unor țesuturi, structuri obținute prin ingineria tisulară:

Înțelegerea mecanismelor de bază ale dezvoltării și organogenezei capului și gâtului.

Aplicarea liniilor celulare derivate din celulele stem în maladiile în care există pierderi de celule/țesuturi (boli degenerative).

Medicina secolului XXI este o MEDICINĂ REGENERATIVĂ.

- **Limbile de predare a disciplinei:** română, engleză, franceză, rusă;

- **Beneficiari:** studenții anului 2, Facultatea Stomatologie.

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei		23-043.S.04.A.043.3	
Denumirea disciplinei		Medicină Regenerativă	
Responsabil de disciplină		Nacu Viorel	
Anul	2	Semestrul/Semestrele	4
Numărul de ore total, inclusiv:			30
Curs	10	Lucrări practice/ de laborator	10
Seminare		Lucrul individual	10
Forma de evaluare	E	Numărul de credite	1

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 3/8	

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

• ***La nivel de cunoaștere și înțelegere:***

- ✓ Să cunoască legislația Republicii Moldova și a UE în domeniul transplantului de celule și țesuturi;
- ✓ Să cunoască problemele etice în transplantul de celule și țesuturi;
- ✓ Să posede cunoștințe despre tipurile de celule stem capacitatea de proliferare.
- ✓ Să definească sursele de celule stem;
- ✓ Să definească și să relateze teoretic principiile ingineriei tisulare;
- ✓ Să identifice capacitățile și posibilitățile terapiei genice;
- ✓ Să cunoască modalitățile de realizare a terapiei celulare;

• ***La nivel de aplicare:***

- ✓ Să posede aplicarea cunoștințelor
- ✓ Să demonstreze selectarea mediilor nutritive pentru cultivarea celulelor;
- ✓ Să soluționeze probleme de situație
- ✓ Să identifice utilajul necesar pentru medicina regenerativă;
- ✓ Să identifice greșelile celulare și tisulare pentru ingineria tisulară;
- ✓ Să argumenteze utilitatea terapiei celulare pentru medicina modernă;
- ✓ Să identifice maladiile în care poate fi utilizată medicina regenerativă;
- ✓ Să cunoască elementele de bază de lucru într-un laborator de medicină regenerativă;

• ***La nivel de integrare:***

- ✓ Să aprecieze importanța Medicinii regenerative în contextul integrării cu alte discipline medicale înrudite;
- ✓ Să abordeze creativ problemele medicinei practice și fundamentale;
- ✓ Să deducă interrelațiile între Medicina regenerativă și disciplinele clinice;
- ✓ Să posede abilități în implementarea cunoștințelor obținute la Medicina regenerativă în disciplinele clinice;
- ✓ Să fie apt în evoluarea și autoevaluarea obiectivă a cunoștințelor obținute în domeniu;
- ✓ Să fie apt de a asimila noile cunoștințe și realizări în medicina regenerativă și componentele ei;
- ✓ Să ia decizii în aprecierea metodelor optime de inoculare ale grefelor celulare.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Medicina regenerativa reprezintă un domeniu în plină afirmare al biotehnologiei, reprezentantă de tehnicile de vârf care vizează refacerea anatomică a țesuturilor deteriorate sau degenerate și reechilibrarea lor funcțională.

Pentru buna însușire a disciplinei este necesară cunoașterea temeinică în domeniu a anatomiei clinice, embriologiei, histologiei, biologiei, medicinei moleculare, genetică umană și elementelor de bază a tehnicilor chirurgicale, obținute în perioada studiilor preuniversitare și universitare.

Studentul anului II necesită următoarele:

- cunoașterea limbii de predare;
- competențe confirmate în științe la nivelul anului I și II (anatomie clinică, embriologie, histologie, medicină moleculară, genetică umană);
- competențe digitale (utilizarea internetului, procesarea documentelor, tabelelor electronice și prezentărilor, utilizarea programelor de grafică);
- abilitatea de comunicare și lucru în echipă;
- calități – toleranță, compasiune, autonomie.

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 4/8	

V. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Cursuri (prelegeri), lucrări practice/ lucrări de laborator/seminare și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Lucrări practice	Lucru individual
1.	1. Introducere. Medicină regenerativă – noțiune, conținut, sarcini. 1.2. Istoricul. Medicina regenerativă ca știință. Componentele medicinei regenerative. Strategiile de bază ale medicinei regenerative: terapia celulară și ingineria tisulară. 1.3. Medicina regenerativă aspecte juridice și de etică medicală. 1.4. Legislația mondială și națională în domeniul medicinei regenerative (produsele ingineriei tisulare sunt medicamente sau alte forme cu mențiuni speciale).	2	2	2
2.	2.1. Celulele stem. Tipurile de celule stem. 2.2. Celule stem mesenchimale și hematopoietice. 2.3. Celule stem embrionare, fetale, germinatorii, adulte. 2.4. Caracterizarea celulelor stem, capacitățile de proliferare și diferențiere. Surse de obținerea.	2	2	2
3.	3.1. Terapia genică. Perspective de utilizare a celulelor modificate genetic în scopuri terapeutice. 3.2. Terapia genică <i>ex vivo</i> și <i>in vivo</i> (terapia celulară genică). 3.3. Terapia genică a maladiilor monogenice (înăscute) și multifactorial. Expresia stabilă și temporară a genelor terapeutice. 3.4. Riscurile potențiale a terapiei genice (mutageneza de inserție, reacțiile imune, ș.a.). Utilizarea celulelor stem în calitate de vectori pentru transportul orientat. 3.4. Vaccinele celulare.	2	2	2
4.	4.1. Ingineria tisulară – domeniu interdisciplinar, care include biologia, medicina și științele tehnice, ce studiază crearea <i>in vitro</i> a echivalentelor țesuturilor și organe, utilizând principiile transplantării culturii celulare pe purtător biocompatibil. 4.2. Biomaterialele luând în considerație proprietățile fizico-chimice, biomecanice, ingineresti. 4.3. Aspecte de design ingineresc, implicarea sistemelor biomaterial de proiecția 2D și 3D. 4.4. Nanotehnologiile în obținerea de structuri noi pentru ingineria tisulară și medicina regenerativă. 4.5. Printarea organelor, actualități și perspective.	2	2	2
5.	5.1. Medicina regenerativă aplicativă în practica clinică. 5.2. Ingineria tisulară în afecțiunile musculo-scheletale, stadiul actual. Noțiuni de refacerea sau repararea porțiunilor lipsa de os și a cartilajului articular. Grefe osoase, substituenți osoase. 5.3. Medicina regenerativă a aparatului cardio-vascular. Tipurile de celule utilizate, metode de inoculare. 5.4. Terapia celulară în afecțiunile sistemului nervos central; maladiile ficatului; diabet zaharat, etc. 5.5. Imunoterapia celulară a cancerului și altor maladii cronice. Vaccinele celulare. Transplante autologe, alogene, xenogene. 5.6. Medicina experimentală. Planificare unei cercetări experimentale <i>in vitro</i> (pe culturi celulare) și <i>in vivo</i> (pe animale). Alegerea animalului potrivit. Lucrul cu animalele experimentale, anestezie, pregătire pentru intervenții chirurgicale, îngrijire. Metodele și cerințe pentru eutanasiere.	2	2	2
6.	Examen			
Total		10	10	10

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 5/8	

VI. MANOPERE PRACTICE ACHIZIȚIONATE LA FINELE DISCIPLINEI

Manoperele practice esențiale obligatorii sunt:

- ✓ Lucrul cu microscopul invertat cu contrast de fază;
- ✓ Separarea celulelor nucleate din sângele periferic;
- ✓ Să identifice tipurile de materiale din care pot fi create structuri 3D.

VII. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Capitolul 1.	
1.1. Modul de lucru cu culturile celulare. 1.2. Principii de preparare a mediilor și a soluțiilor sterile; 1.3. Lucrul cu hota cu flux laminar de aer, incubatorul cu CO ₂ . 1.4. Metodele de crioconservare a culturilor celulare.	1. Celula - element constitutiv fundamental al organismelor vii, alcătuit din membrană, citoplasmă și nucleu, reprezentând cea mai simplă unitate anatomică 2 Principiu - element fundamental, idee, lege de bază pe care se întemeiază o teorie științifică. 3 Mediu de cultură - hrană oferită organismelor cultivate artificial și care trebuie să cuprindă toate substanțele necesare vieții lor.
Capitolul 2.	
2.1. Să definească Principiile imunohistochimiei. 2.2. Să cunoască metodele histochimice de determinare a diferitor tipuri de celule și țesuturi. 2.3. Sa demonstreze Lucrul cu microscopul invertat cu contrast de fază KXD (2006). 2.4. să aplice cunoștințele în elaborarea unui țesut artificial.	Histochimie - ramură a histologiei care studiază, cu ajutorul unor coloranți, structura chimică a celulelor și a țesuturilor organismului. Microscop - aparat optic construit pe baza unui sistem de lentile, care mărește foarte mult imaginea obiectelor foarte mici. Imăgine - reflectare de tip senzorial a unui obiect în mintea omenească sub forma unor senzații, percepții sau reprezentări
Capitolul 3.	
Principiile citometriei de flux. Numărarea celulelor cu citofenotip deferit în populațiile mixte, analiza histogramelor obținute utilizând citometria de flux.	Principiu - element fundamental, idee, lege de bază pe care se întemeiază o teorie științifică. Separare - acțiunea de a separa și rezultatul ei; despărțire, izolare; diferențiere. Fenotip - ansamblu de însușiri și caractere care se manifestă în mod vizibil la un individ și care este determinat de baza ereditară și de condițiile de mediu.
Capitolul 4.	
4.1. Principiile de lucru a sorterului celular. Separarea celulelor cu citofenotip deferit cu ajutorul sorterului.	Principiu - element fundamental, idee, lege de bază pe care se întemeiază o teorie științifică. Separare - acțiunea de a separa și rezultatul ei; despărțire, izolare; diferențiere. Fenotip - ansamblu de însușiri și caractere care se manifestă în mod vizibil la un individ și care este determinat de baza ereditară și de condițiile de mediu.
Capitolul 5.	
5.1. Planificare unei cercetări experimentale <i>in vitro</i> și <i>in vivo</i> (pe animale) în domeniul medicinei regenerative. Alegerea animalului potrivit. 5.2. Lucrul cu animalele experimentale, anestezie, pregătire pentru intervenții chirurgicale, îngrijire. 5.3. Metodele și cerințe pentru eutanasiere.	Planifica - întocmi un plan; a programa, a organiza și a conduce pe bază de plan; a organiza o activitate, întocmind planul după care să se desfășoare diferitele ei faze. <i>In vitro</i> - În afara organismului viu; în laborator. <i>In vivo</i> - În interiorul organismului viu. Metodă - mod (sistematic) de cercetare, de cunoaștere și de transformare a realității obiective.

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 6/8	

VIII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE) (CP) ȘI TRANSVERSALE (CT) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

✓ Competențe profesionale (CP)

- CP1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific Medicinii regenerative;
- CP2. Cunoașterea și înțelegerea organizării problemelor etice în transplant de celule și țesuturi;
- CP3. Explicarea și interpretarea cunoștințelor despre tipurile de celule stem capacitatea de proliferare.
- CP4. Cunoașterea definirii surselor de celule stem.
- CP5. Rezolvarea problemelor și posibilităților terapiei genice.

✓ Competențe transversale (CT)

- CT 1. Perfecționarea capacității de autonomie decizională;
- CT 2. Formarea atitudinii personale
- CT 3. Abilitatea de interacțiune socială, activitatea în grup cu diferite roluri
- CT 4. Încadrarea în proiecte interdisciplinare, activități extracurriculare,
- CT 5. Perfecționarea aptitudinilor prelevare
- CT 6. Perfecționarea aptitudinilor digitale
- CT 7. Dezvoltarea diferitor tehnici de a învăța a învăța
- CT 8. Selectarea materialelor digitale, analiza critică și formularea unor concluzii.
- CT. 9. Prezentarea proiectelor științifice individuale.

Finalități de studiu

- ✓ Să cunoască particularitățile de organizare a medicinei regenerative;
- ✓ Să cunoască particularitățile organizării legislative și de etică;
- ✓ Să cunoască bazele și rolul practic al medicinei regenerative între disciplinele chirurgicale.
- ✓ să fie capabil de a evalua locul și rolul medicinei regenerative în pregătirea preclinică și clinică a studentului-medic;
- ✓ să fie competent de a utiliza cunoștințele și metodologia medicinei regenerative;
- ✓ să fie capabil să implementeze cunoștințele acumulate în activitatea de cercetător;
- ✓ să fie competent să utilizeze critic și cu încredere informațiile științifice obținute utilizând noile tehnologii informaționale și de comunicare.

IX. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu sursele informaționale	Lecturarea prelegerii sau materialul din manual la tema respectivă, cu atenție. Citirea întrebărilor din temă, care necesită o reflecție asupra subiectului. De făcut cunoștință cu lista surselor informaționale suplimentare la tema respectivă. De selectat sursa de informație suplimentară la tema respectivă. Citirea textului în întregime, cu atenție și scrierea conținutului esențial. Formularea generalizărilor și concluziilor referitoare la importanța temei/subiectului.	Capacitatea de a extrage esențialul; abilități interpretative; volumul muncii	Pe parcursul semestrului

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 7/8	

2.	Lucrul cu caietul de lecții practice	Transcrierea diverselor sarcini în caietul de lecții practice cu rezolvarea lor prin asocierea desenelor la textul explicit. Analiza informației din imaginile de la tema respectivă din prelegere și manual. Rezolvarea sarcinilor consecutiv. Formularea concluziilor la finele fiecărei lecții. Verificarea finalităților lecției respective și aprecierea realizării lor. Selectarea informații suplimentare, folosind adrese electronice și bibliografia suplimentară.	Volumul de muncă, rezolvarea problemelor de situație, abilitatea formulării concluziilor	Pe parcursul semestrului
----	--------------------------------------	--	--	--------------------------

X. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

Metode de predare și învățare utilizate:

Metode de predare

- Modulul opțional Medicină regenerativă este predat în manieră clasică: cu prelegeri, lucrări practice și lucrul individual. Prelegerile sunt citite de către titularii de curs. La lucrările practice studenții studiază în baza dispozitivelor și utilajului existent în Laboratorul Inginerie tisulară și culturi celulare, vizionarea filmelor (inclusiv și a tehnicilor medicinei regenerative), participă la demonstrații de anestezie, obținere de celule stem de la animalele experimentale.
- La predarea disciplinei opționale Medicină regenerativă sunt folosite diferite metode și procedee didactice, orientate spre însușirea eficientă și atingerea obiectivelor procesului didactic. În cadrul lecțiilor teoretice, de rând cu metodele tradiționale (lecție-expunere, lecție-conversație, lecție de sinteză) se folosesc și metode moderne (lecție-dezbateri, lecție-conferință, lecție problemizată). În cadrul lucrărilor practice sunt utilizate forme de activitate individuală, frontală, în grup, lucrări de laborator virtuale. Pentru însușirea mai profundă a materialului, se folosesc diferite sisteme semiotice (limbaj științific, limbaj grafic și computerizat) și materiale didactice. În cadrul lecțiilor și activităților extracurriculare sunt folosite Tehnologii Informaționale de Comunicare – prezentări PowerPoint, lecții on-line.

Metode de învățare recomandate

- ✓ **Observația** - Identificarea elementelor caracteristice unor structuri sau fenomenelor biologice, descrierea acestor elemente sau fenomene.
- ✓ **Analiza** - Descompunerea imaginară a întregului în părți componente. Evidențierea elementelor esențiale. Studiarea fiecărui element ca parte componentă a întregului.
- ✓ **Analiza schemei/figurii** - Selectarea informației necesare. Recunoașterea în baza cunoștințelor și informației selectate structurile indicate în schemă, desen. Analiza funcțiilor/rolului structurilor recunoscute.
- ✓ **Comparația** - Analiza primului obiect/proces dintr-o grupă și determinarea trăsăturilor lui esențiale. Analiza celui de-al doilea obiect/proces și stabilirea particularităților lui esențiale. Compararea obiectelor/proceselor și evidențierea trăsăturilor comune. Compararea obiectelor/proceselor și determinarea deosebirilor. Stabilirea criteriilor de deosebire. Formularea concluziilor.
- ✓ **Clasificarea** - Identificarea structurilor/proceselor pe care trebuie clasificate. Determinarea criteriilor în baza cărora trebuie făcută clasificarea. Repartizarea structurilor/proceselor pe grupe după criteriile stabilite.
- ✓ **Elaborarea schemei** - Selectarea elementelor, care trebuie să figureze în schemă. Redarea elementelor alese prin diferite simboluri/culori și indicarea relațiilor între ele. Formularea unui titlu adecvat și legenda simbolurilor folosite.

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția:	10
		Data:	10.04.2024
		Pag. 8/8	

✓ **Modelarea** – Identificarea și selectarea elementelor necesare pentru modelarea fenomenului. Imaginarea (grafic, schematic) a fenomenului studiat. Realizarea fenomenului respectiv folosind modelul elaborat. Formularea concluziilor, deduse din argumente sau constatări.

• **Strategii/tehnologii didactice aplicate**

„Brainstorming”, „Multi-voting”; „Masa rotunda”; „Interviul de grup”; „Studiul de caz”; „Controversa creativa”; „Tehnica focus-grup”, „Portofoliu”. Lucrări practice virtuale

• **Metode de evaluare** (inclusiv cu indicarea modalității de calcul a notei finale)

✓ **Curentă:** control frontal sau/și individual prin

- (a) aplicarea testelor docimologice,
- (b) rezolvarea problemelor/exercițiilor,
- (c) analiza studiilor de caz
- (d) realizarea unor jocuri de rol la subiectele discutate.
- (e) lucrări de control

Finală: Examen.

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de notare național	Echivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Nota medie anuală și notele tuturor etapelor de examinare finală (asistate la calculator, testare, răspuns oral) - toate vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca “absent” și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.

XI. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ:

A. Obligatorie:

1. Materialele cursurilor.
2. NACU, V., LABUSCA, L. Regenerative medicine and nanomedicine. Chișinău: S.n., 2022 (Print-Caro). 176 p. ISBN 978-9975-165-02-0. <http://cris.utm.md/handle/5014/1798>.
3. NACU, V., LABUSCA, L. Medicină regenerativă și nanomedicină. Chișinău: Tipografia Sirius SRL, 2021. 179 p. ISBN 978-9975-57-308-5. <http://cris.utm.md/handle/5014/1538>

B. Suplimentară:

1. Ababaii I., Ciobanu P., Ghidirim Gh., Nacu V., Sroiti I. Optimizarea regenerării reparatorii a țesuturilor și imunogenezei locale în contextul funcționării nanosistemelor naturale. Chișinău. „Tipografia centrala”, 2011, 336p.
2. Nacu V. Optimizarea regenerării osoase posttraumatice dereglate. Chișinău: “Tipografia –Sirius”, 2010. 188 p.
3. Xiao, Y.; Vasilev, K. et al. Regenerative Medicine and Dentistry. Regenerative Medicine and Dentistry 2024.
4. Thalakiriyawa D. S., Dissanayaka W. L. Advances in Regenerative Dentistry Approaches: An Update. International Dental Jurnal, Vol. 74. Issue 1, February 2024, Pages 25-34
5. Jessica M. Latimer, Shogo Maekawa, Yao Yao, David T. Wu1, Michael Chen1 and William V. Giannobile1 Regenerative Medicine Technologies to Treat Dental, Oral, and Craniofacial Defects. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, www.frontiersin.org 1 August 2021, Volume 9, Article 704048.